

I

# OBRAZLOŽENJE



A  
POLAZIŠTA



# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

## POLAŽIŠTA

1. Položaj, značaj i posebnosti područja Općine u odnosu na prostor i sustav Županije i Države

---

### 1. POLOŽAJ, ZNAČAJ I POSEBNOSTI PODRUČJA OPĆINE U ODNOSU NA PROSTOR I SUSTAV ŽUPANIJE I DRŽAVE

Kartogrami:

1.- 01 Teritorijalno-politički ustroj  
1.- 02 Općina Veliko Trojstvo u županijskom okružju

Prostor koji danas obuhvaća Općina Veliko Trojstvo nalazio se prije novog teritorijalno-političkog ustrojstva u bivšoj Općini Bjelovar, koja je 1992. godine podijeljena na Grad Bjelovar, Općinu Veliko Trojstvo i još pet općina.

Općina Veliko Trojstvo formirana je 29. 12. 1992. godine donošenjem Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" broj 90/92), a koja je 06. veljače 1997. godine podijeljena na Općinu Veliko Trojstvo i Općinu Šandrovac donošenjem Izmjena i dopuna Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" broj 10/97). Sjedište Općine je u naselju Veliko Trojstvo, a mjesna samouprava je organizirana kroz 13 mjesnih odbora u 11 naselja (naselje Veliko Trojstvo ima tri mjesna odbora).

Općina Veliko Trojstvo, prirodno-geografski gledano, pripada prostoru Panonske (i peripanonske) megaregije, makroregiji Zavale sjeverozapadne Hrvatske.

Obuhvaća prostor jedne karakteristične geografske cjeline, Bilogore, sa hrptom Bilogore (sjeverno i sjeveroistočno), pobrdima Bilogore (sjeverno i istočno) i dolinama Bjelovacke i Dobrovite (jugozapadno).

Geografski gledano granice Općine teku:

- na sjeveru
- na istoku
- na jugu
- na zapadu
- hrptom Bilogore,
- grebenom pobrđa Bilogore,
- pobrdem Bilogore i rijekom Bjelovackom,
- rijekom i dolinom rijeke Dobrovite, te grebenom pobrđa Bilogore.

Prostorno-funkcionalno gledano, Općina Veliko Trojstvo se nalazi u istočnom dijelu grupe županija Središnje Hrvatske, najrazvijenijeg područja Hrvatske i ključnog čvorišta europskih i regionalnih prometnih pravaca.

Međutim, obzirom na rubni položaj (prema grupi županija istočne Hrvatske), te smještaj upravo između najznačajnijih prometnih pravaca (Posavskog i Podravskog koridora, te poprečnih koridora Srednja Europa-Jadran i Podunavlje-Jadran), dijelom je, kao i cijela Županija, ostala izvan interesa dosadašnjih razvojnih usmjerenja.

Općina Veliko Trojstvo graniči:

- na sjeveru i sjeveroistoku
- na istoku
- na jugu
- na zapadu
- sa Koprivničko-križevačkom županijom,
- sa Općinom Šandrovac i Općinom Severin,
- sa Gradom Bjelovarom,
- sa Gradom Bjelovarom i Općinom Kapela.

Glavna razvojna os sjeverozapadnog dijela Županije, državne ceste D-28 i D-43 (Zagreb-Bjelovar-Đuđevac), samo tangira područje Općine. Glavna razvojna os Općine, županijska cesta Ž-3027 (Trojstveni Markovac-Veliko Trojstvo-Šandrovac-Ž-2232) je relativno dobro iskorištena, a obzirom da je ista spoj većeg dijela Općine Šandrovac i Općine Veliko Trojstvo sa Bjelovarom, te

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

## POLAŽIŠTA

### 1. Položaj, značaj i posebnosti područja Općine u odnosu na prostor i sustav Županije i Države

---

sekundarni izlaz tog područja na Podravski koridor. Cijelo područje Općine je pod izrazito jakim gravitacijskim utjecajem Bjelovara, većeg regionalnog središta i glavnog razvojnog žarišta sjeverozapadnog dijela Županije.

Sa površinom od 65,09 km<sup>2</sup> (2,41% površine Bjelovarsko-bilogorske županije) i 3092 stanovnika (2,32% stanovništva Bjelovarsko-bilogorske županije) Veliko Trojstvo je općina prosječne veličine na području Županije.

Sa gustoćom od 47,29 st/ km<sup>2</sup> Općina Veliko Trojstvo je među prosječno naseljenim područjima Županije (Općina Berek 15,45 st/km<sup>2</sup>, Bjelovarsko-bilogorska županija 49,81 st/km<sup>2</sup>, Grad Bjelovar 218,46 st/km<sup>2</sup>), ali sa iznadprosječnom gustoćom gledajući samo općine. Istovremeno je daleko ispod prosjeka Hrvatske (77,40 st/km<sup>2</sup>), a čak više nego trostruko ispod prosjeka kontinentalne Hrvatske (oko 95,00 st/km<sup>2</sup>).

Depopulacija uslijed urbane tranzicije je Općinu Veliko Trojstvo zahvatila nešto kasnije nego veći dio Bjelovarsko-bilogorske županije, tako da je udio stanovništva Općine u stanovništvu Županije i Hrvatske opadao u razdoblju od 1961. do 1991. godine. Nakon 1991. godine broj stanovnika Općine i dalje opada, ali udio u stanovništvu Države ostaje isti, a u stanovništvu Županije čak raste. Dobni koeficijent stanovništva je 2001. godine bio 1,24 (Županija 0,98-Hrvatska 0,91), a korigirani obrazovni 0,35 (Županija 0,50-Hrvatska 0,69). Poljoprivrednog stanovništva je 2001. godine bilo još uvijek relativno visokih 26,2% (Županija 20,7%-Hrvatska 5,5%).

Stanovništvo je raspoređeno u 3 urbanizirana i 7 ruralnih naselja prosječne veličine 281 stanovnika po naselju (Županija 412-Hrvatska 667), od kojih samo Veliko Trojstvo ima više od 1000 stanovnika (1291).

Komparativna analiza nekih osnovnih podataka i pokazatelja pokazuje da:

		Općina Veliko Trojstvo ima	Županija ima	Hrvatska ima
- poljoprivrednog zemljišta	st./100 ha	109	95	149
- šuma i šumskog zemljišta	st./100 ha	110	150	230
- u visinskom pojasu 0 - 200 m	%	91	84	53
- u visinskom pojasu 200 - 500 m	%	9	14	26
- u visinskom pojasu 500 - m	%	0	2	21
- razvrstanih cesta	km/1000 km <sup>2</sup>	679	548	500
- željezničkih pruga	km/1000 km <sup>2</sup>	158	26	43
- vodoopskrbom pokriveno naselja	%	45	15	69
- odvodnjom pokriveno naselja	%	0	3	
- plinoopskrbom pokriveno naselja	%	100	41	
- društveni proizvod (1994. godine)	\$/st.		2170	3070
- zaštićenih površina	%	0,1	1,4	7,5
- okoliš		zadovoljavajući	zadovoljavajući	na granici

Općina Veliko Trojstvo nema uopće:

- pograničnih područja,
- obalnih područja,
- plovnih puteva,
- zračnog prometa,
- privrednih ribnjaka,

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

**1. Položaj, značaj i posebnosti područja Općine u odnosu na prostor i sustav Županije i Države**

---

- značajnijih mineralnih sirovina,
- značajnijih vodonosnika,
- značajnijih turističkih kapaciteta.

Općina Veliko Trojstvo ima iznadprosječno mnogo:

- energetske mineralne sirovine
- vikendica i kljeti.

Tijekom Domovinskog rata na području Općine Veliko Trojstvo nije bilo gotovo nikakvih direktnih ratnih šteta.





# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA







## 1. Položaj, značaj i posebnosti područja Općine u odnosu na prostor i sustav Županije i Države

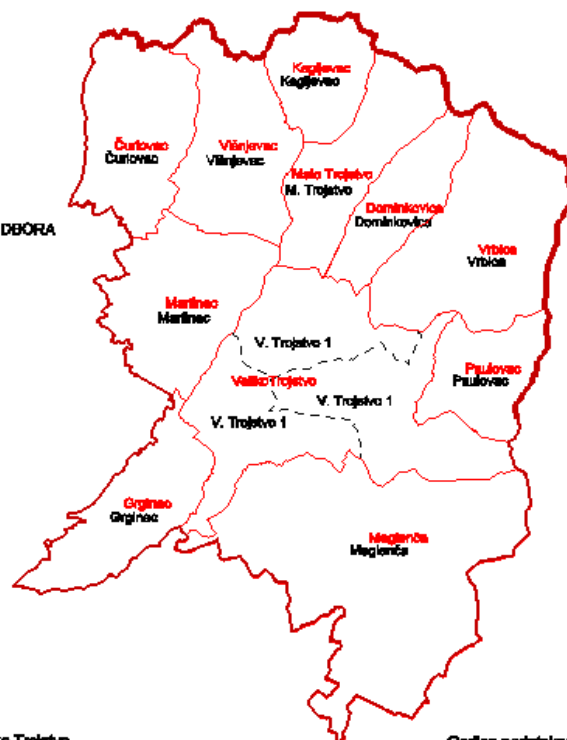
Kartografski prikaz:

1. - 01

### Teritorijalno - politički ustroj

Tumač znakovlja:

-  GRANICA ŽUPANIJE
-  GRANICA OPĆINE
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA MJESNOG ODBORA
-  NASELJE
-  MJESNI ODBOR



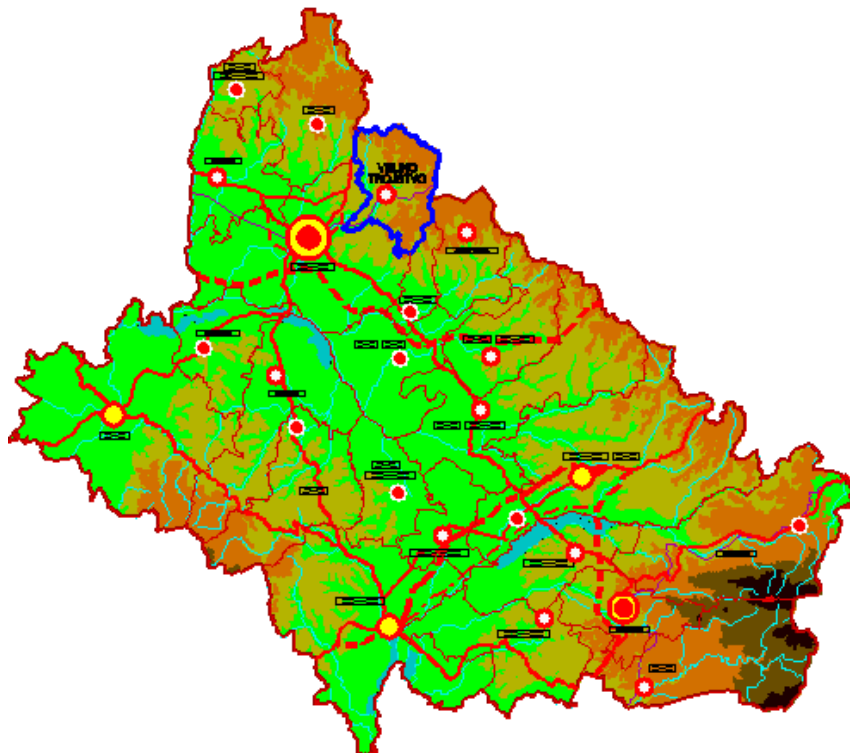
Izvor podataka: Statist. Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:

1. - 02

### Općina Veliko Trojstvo u županijskom okružju



Izvor podataka: Prostorni plani Bjelovarsko - bilogorske županije

Godina podataka: 2002.



## 2. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU

### 2.1. STANOVNIŠTVO

Kartogrami:

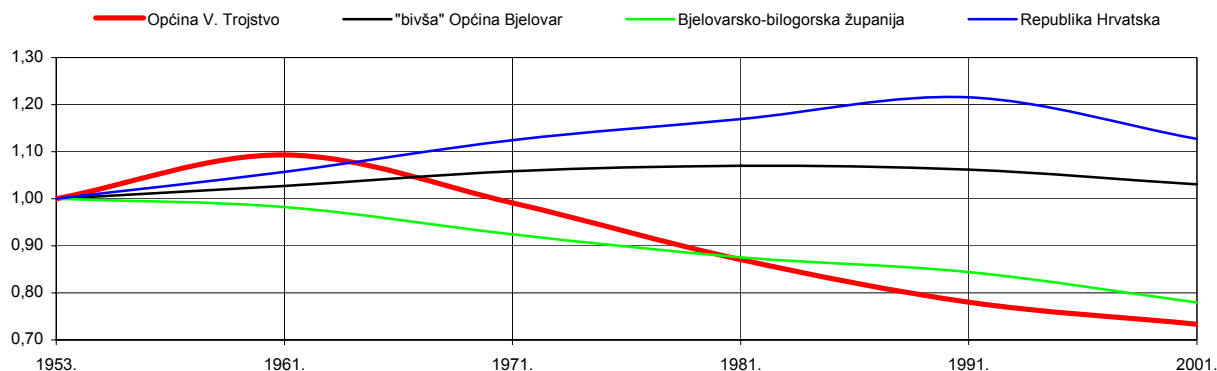
2.1.- 01	Gustoće naseljenosti po naseljima 1961. godine
2.1.- 02	Gustoće naseljenosti po naseljima 1981. godine
2.1.- 03	Gustoće naseljenosti po naseljima 2001. godine
2.1.- 04	Gustoće naseljenosti po naseljima 2021. godine

#### 2.1.1. Demografski procesi

Obzirom da je većina statističkih podataka obrađena temeljem "stare" teritorijalne podjele države (svi popisi stanovništva do 2001. godine), dio demografskih procesa razmatrat će se za cijelu "bivšu" Općinu Bjelovar, sa osvrtom na posebnosti Općine Veliko Trojstvo.

Od prvog popisa stanovništva 1857. godine, pa sve do 1961. godine, broj stanovnika Općine Veliko Trojstvo je rastao. Tokom tog stogodišnjeg razdoblja na smanjenje broja stanovnika utjecali su jedino ratni gubici ljudstva u I. i II. svjetskom ratu. Isti su međutim znatno narušili dobnu strukturu stanovništva, te na taj način bitno utjecali i na daljnja demografska kretanja, najuočljivije u razdoblju od 1965. do 1970. godine (nagli pad broja živorođenih), a obzirom na inertnost demografskih procesa u manjoj mjeri i kasnije.

Prvi pad broja stanovnika zabilježen je između 1961. i 1971. godine, i bio je gotovo isključivo posljedica negativnog migracijskog salda.



Broj stanovnika Općine Veliko Trojstvo i njihov udio u ukupnom stanovništvu, pa i Bjelovarsko-bilogorske županije koja i sama bilježi znatan pad broja stanovnika, smanjuje se već gotovo 50 godina. Na takav tok demografskih kretanja najznačajnije je utjecao proces urbane tranzicije (izrazito jaka emigracija iz nekih naselja u razdoblju od 1961. do 1991. godine), te iz njega proizišle promjene društveno-gospodarskih, kulturno-obrazovnih, zdravstveno-socijalnih i drugih činitelja, a obzirom na dotadašnji izrazito ruralni karakter Županije.

GODINA POPISA	BROJ ST.	UKUPNI PRIRAST		PRIRODNI PRIRAST		MIGRACIJSKI SALDO		UDIO U ST. DRŽAVE	UDIO U ST. ŽUPANIJE	UDIO U ST. BIVSE OPC.
		APSOL.	POSTO	APSOL.	POSTO	APSOL.	POSTO.			
1953.	4294							0,11%	2,52%	6,90%
1961.	4612	318	7,41					0,11%	2,75%	7,22%
1971.	4152	-460	-9,97					0,09%	2,63%	6,31%
1981.	3656	-496	-11,95					0,08%	2,45%	5,49%
1991.	3286	-370	-10,12					0,07%	2,28%	4,98%
2001.	3092	-194	-5,90	-295	-8,98	101	3,07	0,07%	2,35%	4,90%

Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.1. Stanovništvo

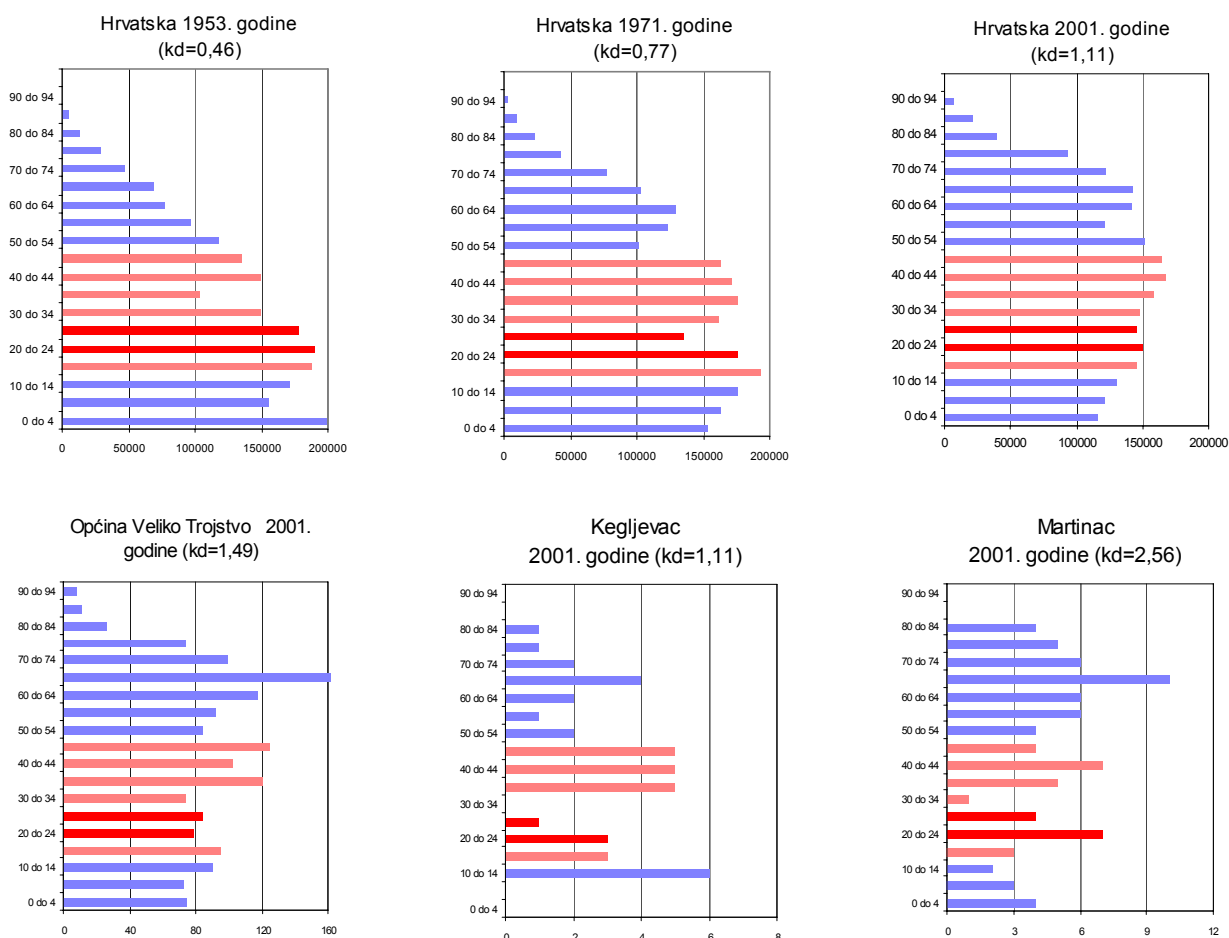
Proces je samo neznatno ublažen imigracijom stanovništva iz drugih općina (u četiri odnosno šest naselja) i drugih država (u četiri naselja).

Nakon 1971. godine uslijed višegodišnje emigracije (pretežito mlađeg stanovništva) već je bitno narušena i dobna struktura stanovništva, što uz društveno-gospodarskim razlozima uzrokovano smanjenje opće stope fertiliteta (u cijeloj državi) dovodi i do pojave negativnog prirodnog prirasta

U razdoblju 1991.-2001. urbana tranzicija postepeno završava i emigracija se bitno smanjuje, (zbog većinom ratom uzrokovane imigracije iz drugih država migracijski saldo postaje pozitivan), ali zbog tada već izrazito loše dobne strukture (malog udjela fertilnog stanovništva) i vrlo niskih općih stopa fertiliteta, ukupni demografski pokazatelji su i u tom razdoblju još uvijek nepovoljni (-5,9% ukupnog prirasta stanovništva).

Obzirom da se u slijedećem razdoblju na području Općine Veliko Trojstvo može očekivati smirivanje daljnje migracija, na buduća demografska kretanja odlučujuće će utjecati dobna struktura stanovništva, te je ista i posebno analizirana.

Analizama je utvrđeno da već gotovo 50 godina stanovništvo Hrvatske stari, stanovništvo Bjelovarsko-bilogorske županije ubrzano stari, a stanovništvo Općine Veliko Trojstvo (u razdoblju od 1961. do 1991. godine izrazito emigrantskog područja) rapidno stari. Kako bi se zornije vidio stupanj starenja stanovništva Općine, te njegove posljedice na daljnja demografska kretanja, dolje je prikazano šest karakterističnih dobni piramida ženskih populacija.



Iz grafikona je zorno vidljivo da će u Općini, pa čak i u naselju Kegljavec (naselju s najpovoljnijom dobnom strukturom na području Općine) broj žena u fertilnoj dobi u slijedećih petnaest godina konstantno opadati, tako da će bez obzira na stope fertiliteta (koje Država poticajnim mjerama može povećati), broj novorođene djece i stope nataliteta opadati.

Kako je 2001. godine izuzetno velik postotak stanovništva ušao u dob preko 60 godina (u kojoj su najveće stope mortaliteta) i bez izračuna se može zaključiti da će upravo u slijedećih 10 do 15 godina broj stanovnika Općine opadati, a da se obzirom na inertnost demografskih procesa eventualni porast broja stanovnika može očekivati tek u postplanskom razdoblju (ali samo u slučaju drastičnog povećanja stopa fertiliteta).

### 2.1.2. Projekcija budućih demografskih procesa

Projekcija nije rađena zbog točnog predviđanja daljnjih demografskih kretanja, već isključivo s ciljem analiziranja različitih "scenarija", te izračuna opće stope fertiliteta koju bi trebalo postići kako bi se sadašnji negativni procesi zaustavili i usmjerili u poželjnom smjeru (ako je i gdje je to uopće moguće).

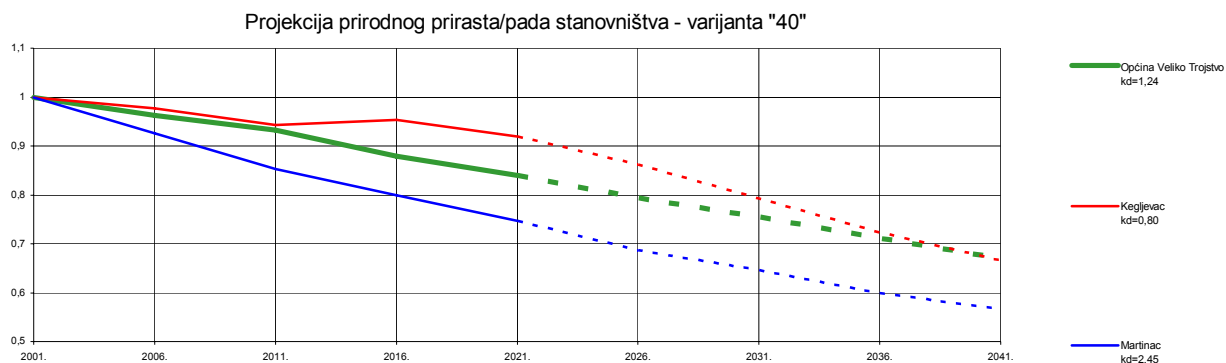
Zbog nepotpunih podataka, te općenito teškog, ako ne i nemogućeg preciznijeg prognoziranja (veliki utjecaj društveno-gospodarskih, kulturno-obrazovnih, zdravstveno-socijalnih, psiholoških i drugih činitelja na migracije), te najvjerojatnijeg smirivanja migracijskih kretanja na nivou općine, gubici stanovništva uzrokovani vjerojatnom emigracijom iz nekih naselja nisu razmatrani.

Model je temeljen na promatranju kretanja ukupne populacije po grupama od po 5 godina, a zbog izrazito poremećenog odnosa broja muškog i ženskog stanovništva u nekim manjim naseljima, kod istih može doći do manjeg odstupanja projekcije od stvarnih kretanja broja stanovnika. U svim varijantama korištene su specifične stope mortaliteta Republike Hrvatske iz 1996. godine.

Izrađene su tri alternativne projekcije, s tim da je grafičkim prikazima svake praćen prirodni prirast za tri karakteristična tipa populacije (dobni koeficijent ukupnog stanovništva od 0,80-Kegljavec, 1,24-Općina Veliko Trojstvo i 2,45-Martinac), a zbog izrazito različite dobne strukture pojedinih naselja na području Općine.

#### Varijanta "40"

Korištene su specifične stope fertiliteta koje bi odgovarale općoj stopi fertiliteta od cca 40 živorođene djece na 1000 žena u fertilnoj dobi u jednoj godini (stope Republike Hrvatske 2001. godine) i koje bi kratkoročno omogućile prirodni prirast od -20 do +3 promila, ovisno o sadašnjoj dobnoj strukturi stanovništva, ali dugoročno gledano i u slučaju povoljne početne dobne strukture prirodni prirast bi vremenom opadao i u konačnici se stabilizirao na oko -9 promila.



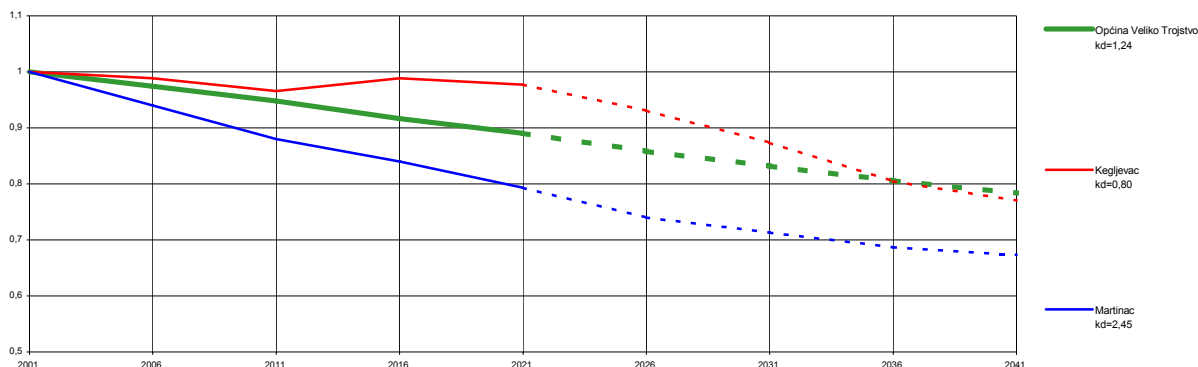
U ovoj varijanti broj stanovnika Općine bi promjenjivim intenzitetom, ali ipak konstantno opadao tako da bi 2021. godine Općina imala oko 2590 stanovnika (84% sadašnjeg broja). Broj stanovnika svih naselja na području Općine bi također promjenjivim intenzitetom, ali konstantno padao, tako da bi pojedina naselja 2021. godine imala (ovisno o početnoj dobnoj strukturi) između 75% i 95% sadašnjeg broja stanovnika. Demografska kretanja se ne bi bitno promjenila niti u postplanskom razdoblju, odnosno do kraja promatranog razdoblja, osim što bi se intenzitet opadanja broja stanovnika smanjio.

Obzirom na vjerojatni negativni migracijski saldo većeg dijela naselja (emigraciju pretežito mlađeg stanovništva) i nepostojanje koncepcije razvoja (ili bar održanja) rijetko naseljenih područja, dobar dio područja Općine bi relativno brzo ostao praktično prazan, ili sa čisto staračkim stanovništvom.

#### Varijanta "50"

Korištene su specifične stope fertiliteta koje bi odgovarale općoj stopi fertiliteta od cca 50 živorođene djece na 1000 žena u fertilnoj dobi u jednoj godini (stope Republike Hrvatske 1996. godine-najveće u posljednjih deset godina) i koje bi kratkoročno omogućile prirodni prirast od -20 do +5 promila, ovisno o sadašnjoj dobnoj strukturi stanovništva, ali dugoročno gledano i u slučaju povoljne početne dobne strukture prirodni prirast bi vremenom opadao i u konačnici se stabilizirao na oko -3 promila.

Projekcija prirodnog prirasta/pada stanovništva - varijanta "50"

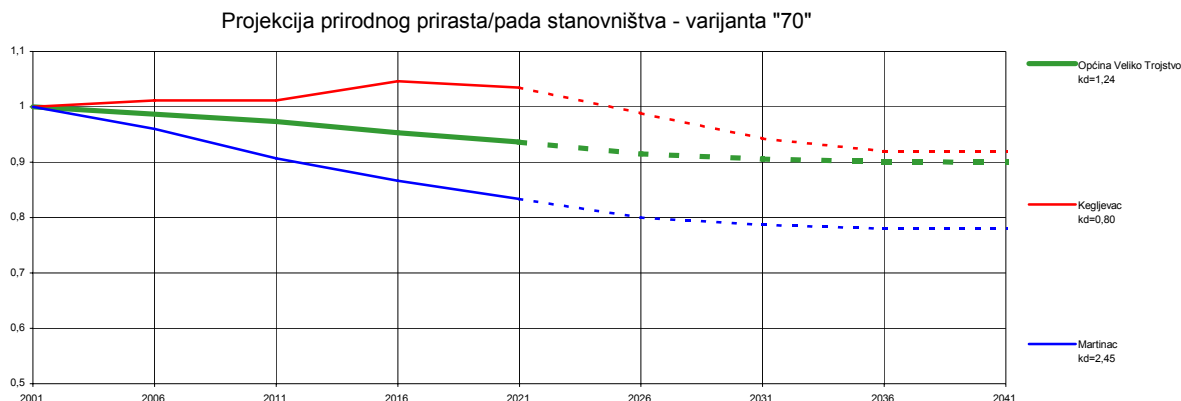


U ovoj varijanti broj stanovnika Općine bi promjenjivim intenzitetom, ali ipak konstantno opadao tako da bi 2021. godine Općina imala oko 2750 stanovnika (89% sadašnjeg broja). Broj stanovnika većine naselja na području Općine bi također promjenjivim intenzitetom, ali konstantno padao, tako da bi pojedina naselja 2021. godine imala (ovisnim o početnoj dobnoj strukturi) između 80% i 100% sadašnjeg broja stanovnika. Demografska kretanja se ne bi bitno promjenila niti u postplanskom razdoblju, odnosno do kraja promatranog razdoblja (osim što bi se intenzitet opadanja broja stanovnika smanjio).

Obzirom na vjerojatni negativni migracijski saldo većeg dijela naselja (emigraciju pretežito mlađeg stanovništva) i nepostojanje koncepcije razvoja (ili bar održanja) rijetko naseljenih područja, dobar dio područja Općine bi relativno brzo ostao sa čisto staračkim stanovništvom.

#### Varijanta "70"

Korištene su specifične stope fertiliteta koje bi odgovarale općoj stopi od cca 70 živorođene djece na 1000 žena u fertilnoj dobi u jednoj godini (korigirane stope Republike Hrvatske 1975. godine) i koje bi omogućile prirodni prirast od -18 do +7 promila, ovisno o sadašnjoj dobnoj strukturi stanovništva, ali dugoročno gledano prirodni prirast bi se vremenom stabilizirao na oko +3 promila.



I u ovoj varijanti broj stanovnika Općine bi (zbog loše sadašnje dobne strukture) promjenjivim intenzitetom, ali ipak konstantno opadao tako da bi 2021. godine Općina imala oko 2900 stanovnika (94% sadašnjeg broja). Broj stanovnika većine naselja na području Općine bi također promjenjivim intenzitetom, ali konstantno padao, tako da bi pojedina naselja 2021. godine imala (ovisno o početnoj dobnoj strukturi) između 85% i 105% sadašnjeg broja stanovnika. Demografska kretanja bi se promjenila tek u postplanskom razdoblju (oko 2036. godine), kada bi zbog sada već bitno popravljene dobne strukture broj stanovnika većine naselja počeo isprva stagnirati, a potom i blago rasti.

Obzirom na vjerojatni negativni migracijski saldo većeg dijela naselja (emigraciju pretežito mlađeg stanovništva) i nepostojanje koncepcije razvoja (ili bar održanja) rijetko naseljenih područja, jedan dio područja Općine bi ipak ostao sa čisto staračkim stanovništvom.

#### Zaključak

Varijanta "40", odnosno nastavljanje sadašnjih trendova se ni u kom slučaju ne bi smjela dozvoliti, jer bi trend depopulacije i izumiranja zahvatio praktično cijelo područje Općine.

Varijanta "50", odnosno "dostizanje" stopa fertiliteta iz 1996. i 1997. godine se također ne bi smjela dozvoliti, jer bi trend depopulacije i izumiranja zahvatio veći dio područja Općine.

Varijanta "70" bila bi prihvatljiva na razini Države, a za Općinu zbog nepovoljne dobne strukture tek uvjetno, obzirom da bi područja sa lošijom dobnom strukturom samo temeljem negativnog prirodnog prirasta izgubila do 15% stanovnika, te mnoga od njih ostala čista staračka. Obzirom na sadašnje trendove, da bi se ostvario takav razvoj demografskih kretanja potrebno je uz mjere poduzete i planirane na nivou države planirati i poduzimati i mjere na nivou Županije i Općine. Zbog svega naprijed navedenog i u ovoj varijanti bi posebnu pažnju trebalo usmjeriti na stvaranje uvijeta za brži i ravnomjerniji ekonomski razvoj, te podizanje ukupnog standarda i kvalitete življenja, pri čemu bi neka naselja i područja trebalo svjesno forsirati, a neka možda i žrtvovati.

Obzirom na sve gore navedeno, te zbog anticipiranja vjerojatnih negativnih migracijskih salda većine naselja na području Općine, u planerskom dijelu će se koristiti maksimalno optimistična (ali ipak moguća) varijanta, odnosno broj stanovnika:

- za naselja Dominkovicu, Grginac, Paulovac i Veliko Trojstvo, dobiven izračunom po varijanti "70",
- za naselja Čurlovac, Kegljevac, Maglenču i Malo Trojstvo dobiven izračunom po varijanti "50",
- za naselja Martinac, Višnjevac i Vrbicu dobiven izračunom po varijanti "40".

Na taj način "planirani" broj stanovnika Općine Veliko Trojstvo 2011. godine je 2964, a 2021. godine 2811. stanovnika (91% sadašnjeg broja).

### 2.1.3. Prostorni raspored stanovništva

Na području Općine Veliko Trojstvo živjelo je prema popisu iz 1991. godine ukupno 3286 stanovnika na 65,38 km<sup>2</sup>. Prosječna gustoća naseljenosti je bila 50,3 st/km<sup>2</sup>, što je malo ispod prosjeka Županije (54,6 st/km<sup>2</sup>), a znatno iznad prosjeka općina na području Županije (34,4 st/km<sup>2</sup>), ali gotovo dvostruko ispod prosjeka kontinentalnog dijela Hrvatske (100,5 st/km<sup>2</sup>) i čak trostruko ispod prosjeka središnje Hrvatske (140,0 st/km<sup>2</sup>).

Kako je iz donje tabele zorno vidljivo, gustoća naseljenosti kao i broj stanovnika svih područja Općine od 1961. godine je u stalnom padu, što je naročito nepovoljno za već ranije rijeđe naseljena područja.

NASELJE/PODRUČJE	GUSTOĆA NASELJENOSTI				UDIO U STANOVNIŠTVU OPĆINE			
	1961.	1981.	2001.	2021.	1961.	1991.	2001.	2021.
Veliko Trojstvo	140,4	119,9	109,6	102,1	35,9%	38,6%	41,7%	42,8%
Tri naselja	83,3	69,2	64,7	60,8	53,7%	56,4%	62,3%	64,4%
Ostala naselja	59,9	44,8	32,7	28,1	46,3%	43,6%	37,7%	35,6%
Vrbica	38,4	27,5	19,8	14,1	6,1%	5,5%	4,7%	3,7%
Općina Veliko Trojstvo	70,54	55,9	47,3	43,0	100%	100%	100%	100%

\*Veliko Trojstvo, Maglenča i Grginac

Prostorni raspored stanovništva se neće bitno izmjeniti niti u slijedećih dvadesetak godina, osim što će se relativna koncentracija još nešto povećati. Tako će u samom naselju Veliko Trojstvo 2021. godine stanovati oko 45%, a u tri gore navedenih naselja oko 65% stanovništva Općine (sa gustoćom stanovanja od oko 100 odnosno 60 st/km<sup>2</sup>). Ostali prostor Općine bit će znatno rijeđe naseljen (sa gustoćama stanovanja od oko 15 do 50 st/km<sup>2</sup>, odnosno sa prosječnom gustoćom stanovanja od oko 30 st/km<sup>2</sup>), što će već predstavljati i određene otežavajuće okolnosti za adekvatnu organizaciju i racionalno korištenje pojedinih područja.

Obzirom na sve gore navedeno može se zaključiti, da prostor ni u kom slučaju neće biti ograničavajući faktor razvoja Općine, ali da nažalost taj "višak" prostora ne može biti ni njegova razvojna prednost, pogotovo sada, kada ni na nivou Države nije osmišljena adekvatna koncepcija razvoja (ili bar "održanja") rijetko i rijeđe naseljenih područja.

Prvi problemi su se već pojavili u prilagođavanju organizacije prvenstveno društvenih djelatnosti sadašnjem broju i rasporedu stanovništva, te održavanju postignutog (nezadovoljavajućeg) standarda školstva, zdravstva, brige o starijem stanovništvu,... U budućnosti će isti vjerojatno eskalirati, iako ne tako drastično kao kod općina udaljenijih od važnijih središnjih naselja i bez radnih mjesta na vlastitom području.

### 2.1.4. Neka od osnovnih obilježja stanovništva

Analizirajući stanovništvo Općine po nacionalnoj pripadnosti, odmah se uočava relativno veliki udio Hrvata od čak, 94,9% 1991. godine, a 97,1% 2001. godine (Županija 2001. godine 82,6%). Srba je 1991. godine bilo 2,3%, a 2001. 1,3% (Županija 2001. godine 7,1%). Analizirajući gornje pokazatelje može se zaključiti da značajnijih "neuobičajenih" migracija uzrokovanih Domovinskim ratom, te utjecaja na kretanje broja stanovništva na području Općine, nije bilo.

Promatrajući veličinu i strukturu kućanstava vidljivo je smanjenje veličine, sa ionako niskih 3,10 os./kuć. 1991. na samo 2,94 os./kuć. 2001. godine (Županija 3,01 os./kuć., Država 3,00 os./kuć.).



Isto tako vidljiv je relativno veliki postotak kućanstava sa jednom i dvije osobe (Općina 47,8%, Županija 46,3%, Država 44,4%), a što se obzirom na dobnu strukturu stanovništva može objasniti prvenstveno većim brojem samačkih i staračkih kućanstava.

Radni kontigent stanovništva (muškarci u dobi od 15 do 64 godine i žene u dobi od 15 do 59 godina) se, i u apsolutnim i u relativnim iznosima, u razdoblju 1991.-2001. godina smanjio (sa 2101 osoba odnosno 63,9% stanovništva na 1885 osoba odnosno 61,0% stanovništva), što se može objasniti ukupnim starenjem stanovništva Općine. Trend smanjenja radnog kontigenta će se nastaviti i ubuduće (ukoliko se ostvari ovim Planom "planirano" kretanje stanovništva), te će ga 2021. godine činiti svega 1666 osoba odnosno 59,3% stanovništva, ali tada dijelom i zbog povećanog udjela mlađeg stanovništva u ukupnom stanovništvu Općine.

Poljoprivrednog stanovništva u Općini Veliko Trojstvo 1991. godine bilo je relativno visokih 31,4% (Županija 25,3%, Država 8,6%), a 2001. godine još uvijek 26,2% (Županija 20,7%, Država 5,5%). Važnost poljoprivrede za stanovništvo i Općinu Veliko Trojstvo možda je još bolje ilustrirana podatkom da je 1991. godine čak 79,5% kućanstava imalo poljoprivredno gospodarstvo (Županija 62,1%, Država 34,5%). Zbog najnovijih trendova u razvoju poljoprivredne proizvodnje udjeli poljoprivrednog stanovništva i kućanstava sa poljoprivrednim gospodarstvom će se vjerojatno smanjivati, ali prilikom utvrđivanja granica građevinskih područja naselja i odnosnih članaka odredbi za provođenje ipak treba obratiti posebnu pažnju na gornje pokazatelje.

Korigirani obrazovni koeficijent stanovništva Općine je 2001. godine bio 0,35 (Županija 0,50, Država 0,69) što je, obzirom da relativno veliki postotak stanovništva radi izvan Općine, relativno loša obrazovna struktura.

Iz svega naprijed navedenog može se zaključiti da stanovništvo Općine Veliko Trojstvo neće biti smetnja razvoju, ali da nažalost ne može biti niti okosnica razvoja Općine.



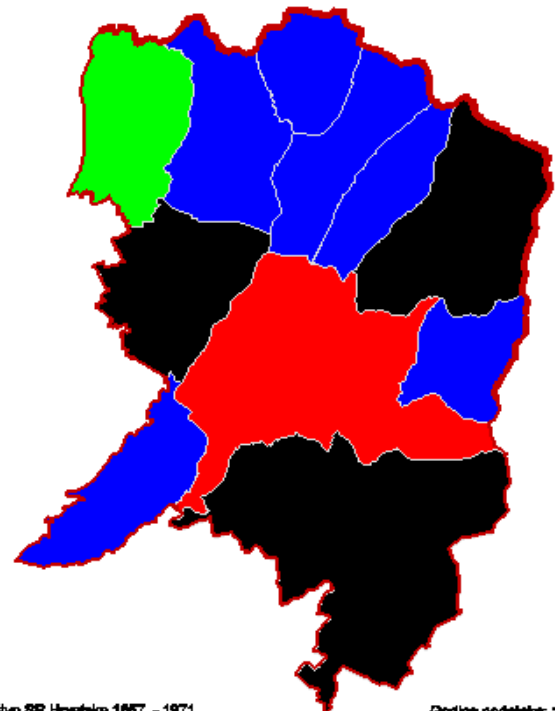
Kartografski prikaz:

2.1. - 01

Gustoće naseljenosti po naseljima 1961. godine

Tumač znakovlja:

sl./km<sup>2</sup>



Izvor podataka: Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1957. - 1971.

Godina podataka: 1961.

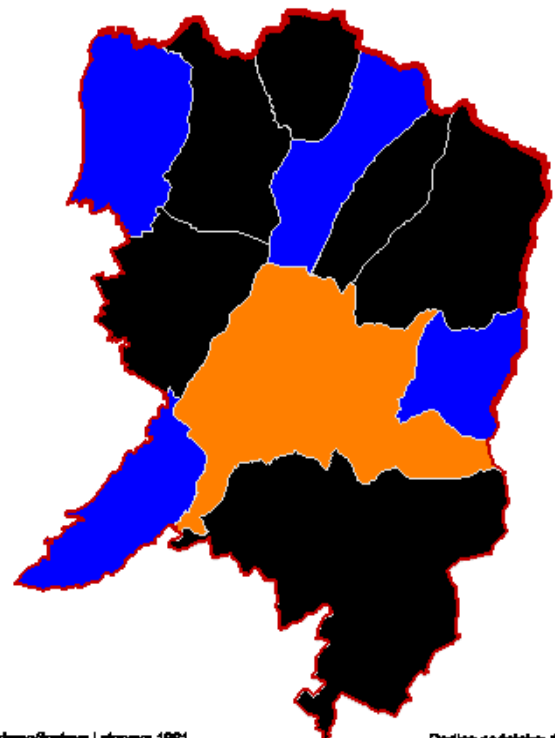
Kartografski prikaz:

2.1. - 02

Gustoće naseljenosti po naseljima 1981. godine

Tumač znakovlja:

sl./km<sup>2</sup>



Izvor podataka: Popis stanovnika, domaćinstava i stanova 1981.

Godina podataka: 1981.



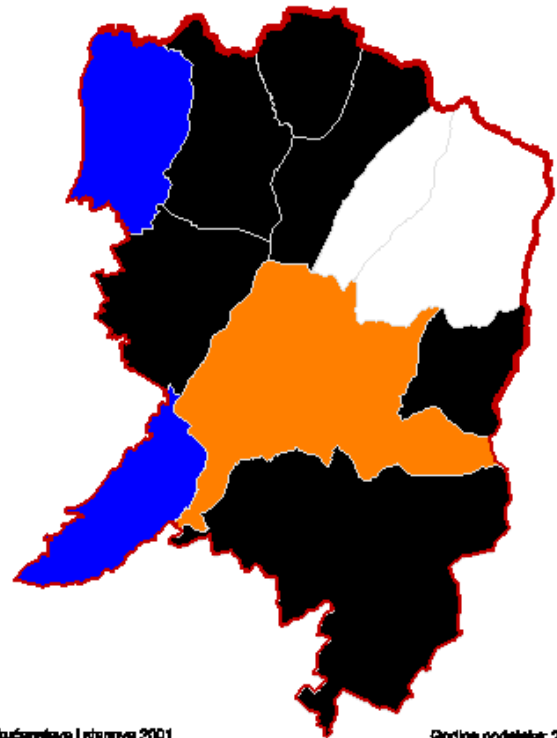
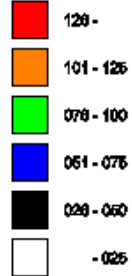
Kartografski prikaz:

2.1. - 03

Gustoće naseljenosti po naseljima 2001. godine

Tumač znakovlja:

st./km<sup>2</sup>



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.

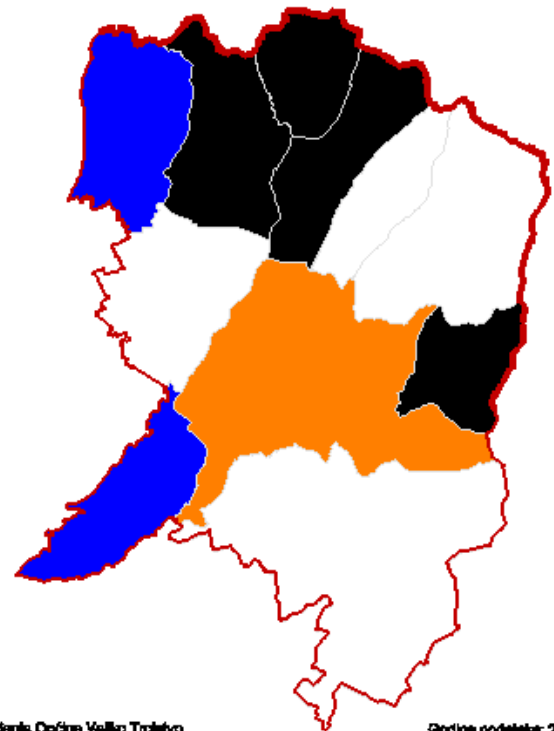
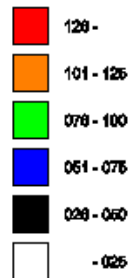
Kartografski prikaz:

2.1. - 04

Gustoće naseljenosti po naseljima 2005. godine

Tumač znakovlja:

st./km<sup>2</sup>



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2005.



## 2.2. NASELJA

Kartogrami:

2.2.- 01 - 04	Razmještaj i veličinske skupine naselja 1857.-2001. godine
2.2.- 05	Dobna struktura stanovništva
2.2.- 06	Stanovništvo rođeno u naselju
2.2.- 07	Tipovi kretanja stanovništva 1991.-2001. godine
2.2.- 08	Tipovi kretanja stanovništva 2001.-2021. godine
2.2.- 09	Poljoprivredno stanovništvo
2.2.- 10	Radnih mjesta u naselju
2.2.- 11	Obrazovna struktura stanovništva
2.2.- 12	Opremljenost naselja
2.2.- 13	Urbana preobrazba naselja
2.2.- 14	Stanova za stalno stanovanje na jedno kućanstvo
2.2.- 15	Dobro opremljenih stanova na jedno kućanstvo
2.2.- 16	Stanova za povremeno korištenje na km <sup>2</sup>
2.2.- 17	Razvojna osjetljivost naselja
2.2.- 18	Polazna sistematizacija naselja

### 2.2.1 Uvod

Obzirom da rezultati Popisa stanovnika i kućanstava 2001. godine još nisu potpuni, u ovom poglavlju će se manjim dijelom koristiti i podaci iz Popisa stanovništva i domaćinstava 1991. godine.

Naselja su najupečatljiviji elementi kulturnog pejzaža. Odražavaju karakteristike minulog razdoblja, a istovremeno su nositelji funkcionalne organizacije i žarišta preobrazbe prostora. Svaki grad ima žarišnu (čvornu) ulogu prema svom okružju na koje djeluje gospodarskim i urbanotvornim funkcijama, kao što i brojni činitelji njegovog gravitacijskog područja utječu na njega.

Prema danas opće prihvaćenim shvaćanjima, suvremeno tehnološko društvo može se razvijati samo kao urbano društvo. Problem dakle nije urbanizacijski proces kao takav, već neki njegovi oblici i alternative: prevelika i naravnomjerna koncentracija stanovništva, neprimjeren sustav središnjih naselja, nesposobnost manjih naselja da samostalno stvore okolicu za ugodan život (što će u budućnosti biti jedan od ključnih kriterija za izbor mjesta stanovanja),...

Za potrebe prostornog uređenja Općine Veliko Trojstvo analizirane su prošle i sadašnje strukture naseljenosti, te tendencije njihovih promjena, a zbog karaktera prostora posebna pozornost je usmjerena na ruralna i prelazna naselja i proces urbanizacije.

Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske, kao jedan od primarnih zadataka prostornog planiranja, određeno je ostvarivanje policentričnog razvitka države uz integraciju urbane i ruralne ekonomije, a kao jedan od najvećih problema pražnjenje seoskih područja i nagomilavanje prevelikog broja ljudi u nekoliko gradova. Prostorni razvoj mora se vratiti koncepciji gradova (mješovitih naselja) na malim udaljenostima, gdje su sve čovjeku bitne sastavnice života (stanovanje, rad, društveni život, odmor) grupirane zajedno u bližoj okolini.

Međutim pri tom su ostale nedefinirani načini rješavanja dvaju ključnih problema ruralnih područja, odnosno koncepcija održanja (razvoja) rijetko naseljenih područja i strategija razvoja poljoprivrede te njihov utjecaj na planiranje i uređenje prostora.

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA

## 2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

### 2.2.2. Povijesni razvoj naselja i mreže naselja

Povijest prostora koje sada zauzima Općina Veliko Trojstvo je relativno slabo proučena, tako da podataka o naseljenosti prije uspostave Vojne krajine praktično niti nema (pri čemu izmjenjena toponomastika ovog kraja dodatno otežava istraživanja).

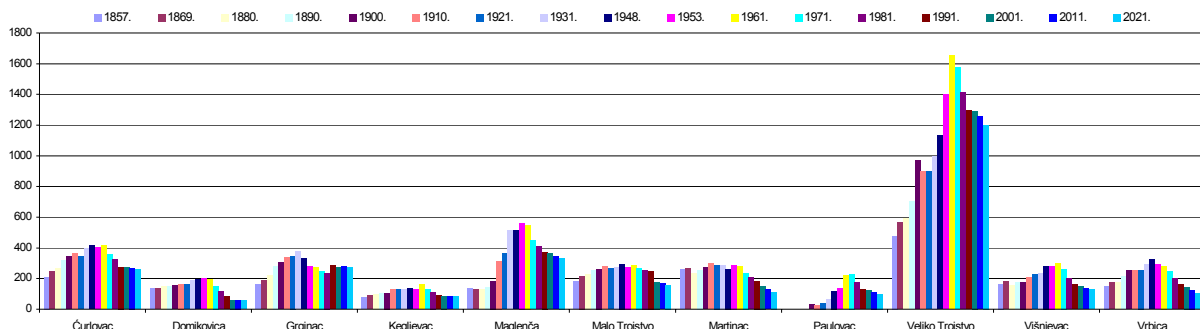
Na raspored naselja i organizaciju kraja možda značajnije nego u drugim dijelovima države utjecale su:

- topografske pogodnosti i neposredni reljefno-klimatski činioci,
- društveno-povjesne okolnosti;
  - višestoljetna granična funkcija polovlja,
  - intervencije vlasti i uprave,
  - vojna krajina.

Današnji sustav naselja oblikovan je tokom mlađe kolonizacije (druga polovica 18. i gotovo cijelo 19. stoljeće). Tada se uspostavljanjem Vojne krajine te izgradnjom građevina za potrebe obrane, cesta i pruga pa i novih naselja, formira mreža naselja (u sasvim drukčijim društvenim, gospodarskim i povijesnim uvjetima od današnjih), koja se kroz vrijeme više-manje stihijski transformira, a konačno je definirana procesom urbane tranzicije (koji se, iako znatno polakše, odvija i danas).

R. BR.	NASELJE	MAX. ST./G.	BROJ STANOVNIKA								UDIO U ST. OPĆINE U POSTOTCIMA							
			1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.	2021.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2001.	2011.	2021.
1.	Čurlovac	416/61	404	416	355	327	276	274	270	259	9,51	9,02	8,55	8,94	8,40	8,86	9,11	9,21
2.	Domikovica	201/53	201	193	152	116	83	61	61	58	4,73	4,18	3,66	3,17	2,53	1,97	2,06	2,06
3.	Grginac	376/31	278	275	248	237	286	273	279	273	6,54	5,96	5,97	6,48	8,70	8,83	9,41	9,71
4.	Kegljevac	159/61	131	159	131	113	88	87	84	85	3,05	3,45	3,16	3,09	2,68	2,81	2,83	3,02
5.	Maglenča	563/53	563	550	450	411	375	362	344	333	13,25	11,93	10,84	11,24	11,41	11,71	11,61	11,85
6.	Malo Trojstvo	294/48	276	286	269	256	249	178	169	157	6,50	6,20	6,48	7,00	7,58	5,76	5,70	5,59
7.	Martinac	291/10	287	281	235	207	185	150	128	112	6,75	6,09	5,66	5,66	5,63	4,85	4,32	3,98
8.	Paulovac	231/71	135	219	231	174	127	122	112	99	3,18	4,75	5,56	4,76	3,86	3,95	3,78	3,52
9.	Veliko Trojstvo	1654/61	1398	1654	1576	1413	1295	1291	1256	1203	32,90	35,86	37,96	38,65	39,41	41,75	42,38	42,80
10.	Višnjevac	298/61	284	298	262	201	163	149	136	129	6,68	6,46	6,31	5,50	4,96	4,82	4,59	4,59
11.	Vrbica	323/48	292	281	243	201	159	145	125	103	6,87	6,09	5,85	5,50	4,84	4,69	4,22	3,66
UKUPNO			4249	4612	4152	3656	3286	3092	2964	2811								

Kretanje broja stanovnika po naseljima od 1857. do 2001. godine sa projekcijom za 2011. i 2021. godinu



Smanjivanje (relativno) broja stanovnika u pretežno agrarnim krajevima, uz istovremeni porast u gradovima i naseljima bližim gradovima i značajnijim prometnicama karakterističan za cijelu državu, započeo je oko 1910. godine, koja je bila i "vrhunac" razvoja sela. Međutim broj stanovnika naselja na području Općine Veliko Trojstvo nastavlja rasti sve do 1953., odnosno 1961. godine (vjerojatno zbog blizine Bjelovara), kada Općina dostiže maksimalnih 4612 stanovnika.

Proces urbane tranzicije bio je naročito intenzivan između 1961. i 1981. godine zbog ubrzane industrijalizacije, deagrarizacije i urbanizacije u kojem razdoblju je Općina Veliko Trojstvo samo temeljem negativnog migracijskog salda "izgubila" oko 1000 stanovnika. Detaljni pokazatelji o odnosu emigracija-imigracija, te o unutaropćinskim migracijama ne postoje, međutim temeljem podataka o



# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

## POLAZIŠTA

### 2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

mjestu rođenja stanovništva (u naselju, izvan naselja ali u općini, izvan općine ali u državi i izvan države-stanje iz 2001. godine), indirektno se može zaključiti da:

- su jaku imigraciju imali Grginac (pretežito iz "bivše" Općine Bjelovar i u posljednje vrijeme izvan Države) i Paulovac,
- je relativno jaku imigraciju imalo Veliko Trojstvo,
- su umjerenu imigraciju imali još i Čurlovac, Kegljevac i Malo Trojstvo.

Međutim, usprkos imigraciji do 1991. godine samo su Grginac i Malo Trojstvo uspjeli održati broj stanovnika, dok su ostala 4 (od gore navedenih) naselja imala manje ili više negativna demografska kretanja, što znači da je emigracija iz istih ipak bila znatno jača, odnosno da nisu uspjela zadržati svoje stanovništvo.

Nakon 1971. godine (pa sve do danas) ubrzano smanjivanje broja stanovnika većini naselja nije više samo posljedica emigracije, već velikim dijelom i negativnog prirodnog prirasta, koji je opet indirektno posljedica dugogodišnje emigracije fertilnog stanovništva (većim dijelom izvan Općine) i starenja populacije (u nekim naseljima dobni koeficijent je veći od 2,0).

U razdoblju od 1991. do 2001. godine demografski procesi većine naselja su se odvijali u granicama pesimističkih očekivanja. Čurlovac, Grginac, Kegljevac, Maglenča, Paulovac i Veliko Trojstvo su gotovo uspjeli održati broj stanovnika (većim dijelom i zbog neočekivanog pozitivnog migracijskog salda-posljedice prvenstveno Domovinskog rata). Ostala naselja su zbog negativnog prirodnog prirasta i u dosnosu na prijašnji period manjeg, ali još uvijek negativnog migracijskog salda (tih naselja) izgubila u prosjeku oko 15% stanovništva, a Malo Trojstvo i Dominkovica, pomalo iznenađujućih, gotovo 30%.

Rezultat gore opisanih procesa u razdoblju između 1961. i 1991. godine je pad u nižu veličinsku skupinu čak 7 naselja.

BROJ STANOVNIKA NASELJA	BROJ NASELJA						
	1853. god.	1910. god.	1961. god.	1991. god.	2001. god.	2011. god.	2021. god.
01 do 50		1					
51 do 100	1			2	2	2	3
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
101 do 200	6	3	2	4	5	5	4
201 do 500	3	6	7	4	3	3	3
<b>Ukupno</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
501 do 1000		1	1				
1001 do 2000			1	1	1	1	1
2001 do 5000							
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Temeljem u poglavlju 2.1. napravljenih analiza i projekcija (rezultati kojih su prikazani u tabeli i dijagramu: Kretanje broja stanovnika po naseljima od 1857. do 2001. godine sa projekcijom za 2011. i 2021.) izvršena je podjela naselja po tipovima kretanja stanovništva od regeneracije do izumiranja (doljna tabela i kartogram 2.2.- 11. Tipovi kretanja stanovništva).

BROJ STANOVNIKA NASELJA	REGENERACIJA	VRLO SLABA REGENERACIJA	DEPOPULACIJA	IZRAZITA DEPOPULACIJA	IZUMIRANJE	UKUPNO NASELJA
	01 do 50					
51 do 100		2				2
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
101 do 200			4	1		5
201 do 500		3				3
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
501 do 1000						0
1001 do 2000		1				1
2001 do 5000						0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

Iz istih je vidljivo da se u slijedećih 20 godina (i u najoptimističnijoj varijanti) u većini naselja može očekivati manji ili veći pad broja stanovnika izuzev u Grgincu, te možda u Kegljevcu, Velikom Trojstvu i Dominkovici.

Za sadašnju mrežu naselja naročito je nepovoljna bila depopulacija, pa često i izrazita depopulacija mnogih manjih naselja i pojavljivanje (1991. godine) naselja sa 51-100 stanovnika, a što će se na žalost odvijati i u slijedećih 20-tak godina.

Rezultat svega naprijed navedenog je da se u 3 od 11 naselja (Veliko Trojstvo, Grginac i Maglenča), 2001. godine koncentriralo 62,0% stanovništva Općine (1961. godine 54,0%), a trend će se i u budućnosti nastaviti, tako da će 2021. godine u istima stanovati oko 64,0%, a u samom Velikom Trojstvu oko 42,8% stanovništva Općine.

Međutim, niti depopulacija manjih naselja, niti istom uzrokovana koncentracija stanovništva u tri gore navedena naselja nije takvog intenziteta da bi bitno narušila sadašnju mrežu naselja i organizaciju prostora Općine.

### **2.2.3. Mreža naselja**

Općina Veliko Trojstvo je danas (kao i veći dio Bjelovarsko-bilogorske županije i Hrvatske) područje malih naselja i disperzne naseljenosti. Općina je 1991. godine imala 11 naselja od toga 6 ili 54,5% naselja do 200 stanovnika (Županija 48%, Hrvatska 51%), 10 ili 90,9% naselja do 500 stanovnika (Županija 83%, Hrvatska 79%), te 10 ili 90,9% naselja do 1000 stanovnika (Županija 93%, Hrvatska 91%).

Disperzna naseljenost otežavajuća je okolnost u uređenju prostora. Ona otežava izgradnju infrastrukture (prometnica, kanalizacije, vodovoda, plinovoda,...) kao i cjelokupnu organizaciju prostora, a jedan je od ekspulzivnih čimbenika daljnjih prostornih procesa.

U takvim područjima postojanje (ili formiranja) odgovarajuće mreže naselja (i odgovarajućeg "sustava središnjih naselja" ili "sustava razvojnih žarišta") je možda i presudno za daljnji razvoj (ili nazadovanje) ruralnog i rijeđe naseljenog prostora.

Međutim, sagledavši ukupni prostor (posebice veličinu i glavne prometne veze), te strukturu i prostorni razmještaj naselja Općine Veliko Trojstvo (kartogrami dani na kraju poglavlja) te susjednih općina i Grada Bjelovara, mogu se odmah uočiti tri tipa naselja:

- Veliko Trojstvo (1291 st.), malo ekscentrično ali dobro postavljeno, bliže i na glavnoj prometnici prema Bjelovaru (većem regionalnom središtu i glavnom žarištu razvoja sjevernog dijela županije),
- Grginac (273 st.), Maglenča (362 st.) i djelomično Čurlovac (274 st.), naselja sa dvojnim utjecajem Velikog Trojstva i Bjelovara,
- sedam naselja (od 61 do 178 st.), naselja izrazito gravitirajuća Velikom Trojstvu.

relativno povoljne strukture i razmještaja (u odnosu na Veliko Trojstvo i Bjelovar).

Analizirajući demografske i ostale karakteristike naselja po gore navedenim skupinama može se uočiti da je situacija kritična samo u dva naselja treće skupine (manja naselja gravitirajuća Velikom Trojstvu), Martincu i naročito Vrbici.

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA

## 2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

### 2.2.4. Funkcija rada i stanovanja

Za razumjevanje utjecaja grada (i ostalih naselja) u prostoru, a naročito njegovog utjecaja na socioekonomsku preobrazbu okolnog prostora, neophodna su saznanja prvenstveno o njegovim funkcijama rada i stanovanja, te njihovom međusobnom odnosu.

Kako Popisom stanovništva i kućanstava 2001. godine nisu popisivana radna mjesta u naselju, za potrebe izrade ovog Plana je krajem 2002. godine izvršeno anketiranje pravnih i fizičkih osoba iz evidencije Općine Veliko Trojstvo. Obzirom da je odaziv bio veoma slab, napravljena je i dodatna telefonska anketa, te se temeljem iste i podataka o radnicima koji rade u naselju iz Popisa stanovništva i kućanstava došlo do slijedećih rezultata, koje međutim obzirom na metodologiju treba tumačiti s određenom dozom rezerve.

Na području Općine je čak 10 od 11 naselja 2001. godine imalo bar jedno radno mjesto (ne računajući poljoprivredna gospodarstva i slobodna zanimanja), od kojih:

- 1 naselje (V. Trojstvo) sa 201 do 500 radnih mjesta,
- 2 naselja (Dominkovica i Paulovac) sa 101 do 200 radnih mjesta,
- 0 naselja sa 051 do 100 radnih mjesta,
- 4 naselja (Čurlovac, Maglenča, M. Trojstvo i Martinac) sa 011 do 050 radnih mjesta,
- 3 naselja sa 001 do 010 radnih mjesta,

a samo u Vrbici nije registrirano niti jedno radno mjesto. Stoga možemo reći da je funkcija rada relativno razvijena i disperzirana, te da čak tri naselja imaju preko 100 radnih mjesta u naselju i da su stoga pogodna za ulogu središnjih naselja. Međutim, analizirajući odnos funkcije rada i stanovanja, odmah se uočava da je u Dominkovici i Paulovcu funkcija stanovanja daleko preslaba, te da za lokalno središte uvjete ima jedino Veliko Trojstvo.

Većina ostalih naselja Općine ima relativno uravnotežen odnos funkcije rada i stanovanja, osim Grginca (koji je u stvari postao prigradsko naselje Bjelovara) i Vrbice.

Kako je stanovanje jedna od najvažnijih funkcija u naselju, najveći "potrošač" prostora i kapitala, logično je da bude i temeljni element prostornog planiranja (s tim da pojam stanovanja treba promatrati kao sustav: stan, usluge, opskrba, komunalna i društvena infrastruktura).

Stoga je postojeći stambeni fond posebno analiziran, a u svrhu promatranja ne samo kao posljedice, već i kao mogućeg značajnog razvojnog resursa (bez obzira ili baš zbog ubrzanog razvoja prometa), a o čemu će trebati voditi računa pri lociranju mjesta rada. Izjednačavanjem mobilnosti radne snage i tehnologije, odnosno usmjeravanjem radno intenzivnih investicija u prostore manjih, slabije urbaniziranih i seoskih naselja, upravo bi njihov postojeći stambeni fond mogao biti resurs preobrazbe i relativno ravnomjernog razvoja cjelokupnog prostora Općine.

R. BR.	NASELJE	STAN. ZA STAL.		KUĆANSTVA		ZA STAL./KUC.		MODERNIH STAN.		STAN. ZA POVR.		ZA POVR./KUC.	
		1991.	2001.	1991.	2001.	1991.	2001.	2001.	stan./kuć.	1991.	2001.	1991.	2001.
1.	Čurlovac	106	111	84	92	1,26	1,21	54	0,59	63	52	0,75	0,57
2.	Dominkovica	40	35	28	23	1,43	1,52	15	0,65	7	28	0,25	1,22
3.	Grginac	95	94	88	82	1,08	1,15	60	0,73	7	23	0,08	0,28
4.	Kegljevac	26	32	21	26	1,24	1,23	14	0,54	5	21	0,24	0,81
5.	Maglenča	127	151	130	120	0,98	1,26	74	0,62	72	76	0,55	0,63
6.	Malo Trojstvo	64	69	63	58	1,02	1,19	36	0,62	7	22	0,11	0,38
7.	Martinac	64	61	59	54	1,08	1,13	25	0,46	10	27	0,17	0,50
8.	Paulovac	58	63	52	49	1,12	1,29	29	0,59	21	17	0,40	0,35
9.	Veliko Trojstvo	458	521	430	459	1,07	1,14	292	0,64	162	143	0,38	0,31
10.	Višnjevac	58	57	51	43	1,14	1,33	25	0,58	15	29	0,29	0,67
11.	Vrbica	57	58	54	47	1,06	1,23	27	0,57	11	40	0,20	0,85
UKUPNO		1153	1252	1060	1053	1,09	1,19	651	0,62	380	478	0,36	0,45
Županija		44269		51092		1,15		29500		3561		0,08	
Država		1477377		1660649		1,12		1229976		270931		0,18	

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
POLAZIŠTA

2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

Iz gornje tabele je vidljivo da je općina Veliko Trojstvo 2001. godine imala znatno više stanova po jednom kućanstvu od prosjeka Županije i Države (karakteristično za sva ruralna-pretežito emigracijska područja), ali i da je u njemu znatno manji udio "modernih" stanova od udjela istih u stambenom fondu Županije i Države.

Višak stanova je međutim relativno neravnomjerno raspoređen po naseljima. Od velikog viška u dva naselja (više od 1,3 stan./kuć.) do relativno loše situacije u tri naselja (manje od 1,15 stan./kuć.), a od kojih je najkritičniji Martinac sa svega 1,13 stan./kuć. i samo 0,46 "modernih" stan./kuć..

Za Općinu Veliko Trojstvo karakterističan je i veliki broj stanova za povremeno stanovanje, odnosno kljeti i vikendica stanovnika sa područja gotovo cijele "bivše" Općine Bjelovar (Općina 0,45, Županija 0,08, Država 0,18 stan. za povr. stan./kuć.), građenih pretežito poslije 1970. godine i relativno dobro opremljenih. Kako je u zadnjih nekoliko godina i u većem dijelu "vikend" ulica izgrađena potrebna infrastruktura, u posljednje vrijeme uzelo je maha pretvaranje istih u stanove za stalno stanovanje, što dodatno povećava naprijed navedene pokazatelje.

Obzirom na sve navedeno, a uzevši u obzir i predviđeno prirodno kretanje broja stanovnika po naseljima, može se zaključiti, da bi se upravo višak relativno jeftinih stanova, uz blizinu Bjelovara te dobro vođenu stambenu i razvojnu politiku, mogao iskoristiti kao jedan od važnijih faktora za korekciju sadašnjih demografskih i razvojnih trendova na području Općine Veliko Trojstvo (kroz zadržavanje vlastitog i privlačenje stanovništva iz drugih dijelova Hrvatske).

### 2.2.5. Urbanizacija

U Općini Veliko Trojstvo temeljem sedam nezavisnih varijabli (broj stanovnika, % poljodjelskog stanovništva, % domaćinstava bez poljodjelskog gospodarstva, % radnika u mjestu stanovanja, obrazovna struktura, opremljenost komunalnom i društvenom infrastrukturom te razvijenost tercijarnog sektora) nije izdvojeno niti jedno gradsko naselje.

BR. ST. NASELJA	GRADSKA		JACE URBANIZIRANA		SLABIJE URBANIZIRANA		SEOSKA		UKUPNO	
	NASELJA	STAN.	NASELJA	STAN.	NASELJA	STAN.	NASELJA	STAN.	NASELJA	STAN.
01 do 50									0	0
51 do 100							2	148	2	148
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>148</b>	<b>2</b>	<b>148</b>
101 do 200							5	744	5	744
201 do 500					2	635	1	274	3	909
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>635</b>	<b>6</b>	<b>1018</b>	<b>8</b>	<b>1653</b>
501 do 1000									0	0
1001 do 2000			1	1291					1	1291
2001 do 5000									0	0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1291</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1291</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1291</b>	<b>2</b>	<b>635</b>	<b>8</b>	<b>1166</b>	<b>11</b>	<b>3092</b>
% u sveukupnom	0,0%	0,0%	9,1%	41,8%	18,2%	20,5%	72,7%	37,7%	100,0%	100,0%
<b>Županija</b>	<b>1,5%</b>	<b>32,8%</b>	<b>8,7%</b>	<b>14,5%</b>	<b>19,2%</b>	<b>18,8%</b>	<b>70,6%</b>	<b>33,9%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Hrvatska</b>	<b>1,7%</b>	<b>51,3%</b>	<b>28,1%</b>		<b>23,8%</b>		<b>46,4%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Prijelaznih naselja (koja su doživjela određen stupanj socio-ekonomske i druge preobrazbe, te po svojim obilježjima predstavljaju prijelaz između gradskih i seoskih naselja) je izdvojeno svega 3 ili 27,3% i u njima je živjelo ukupno 62,3% stanovništva Općine, što je daleko iznad prosjeka Županije (jer na području općine nema niti jednog gradskog naselja). Pri tome je indikativan njihov položaj, što implicira na relativno jaku podjelu Općine na urbanizirani i ruralni dio.

Seoskih naselja sa izrazito agrarnim karakterom u Općini još uvijek ima čak 8 odnosno 72,7%, i u njima živi 37,7% stanovništva, što među ostalim ilustrira i njihovu malu prosječnu veličinu. Ona nisu doživjela značajnije preobrazbe i u njima će procesi vjerojatno biti najizrazitiji, ali i najrazličitiji. Veći dio će se tokom vremena najvjerojatnije urbanizirati (Čurlovac, Dominkovica, Paulovac,...), neka će jačati svoj agrarni karakter uz adekvatnu modernizaciju života i rada u njima, ali gotovo sigurno se niti jedno neće ugasiti.

Ako proces urbanizacije analiziramo po područjima, možemo ih podijeliti u tri skupine različite po lokaciji i obliku te uzrocima i načinima urbanizacije:

- prigradska urbanizirana područja

Nastaju oko gradskih naselja zahvaljujući zapošljavanju stanovnika u gradu i dnevnim migracijama. Njihova veličina, broj i raspored ovise o funkciji rada u gradu, mogućnostima dnevnog migriranja, zatečenoj mreži naselja, socioekonomskim prilikama u okolici i dr. U Općini Veliko Trojstvo Grginac i Maglenča su rubna naselja prigradskog urbaniziranog područja Bjelovara.

- međugradska urbanizirana područja

Protežu se duž važnijih prometnica između dva ili više centara rada. Njihov razvoj omogućen je dnevnim migracijama zahvaljujući prometnim vezama. Na području Općine takav potez ne postoji.

- samostalna urbanizirana područja

Razvijaju se izvan gradskih područja, mahom oko manjih centara rada i čine ih obično nekoliko urbaniziranih naselja. Na području Općine takvo područje za sada ne postoji (Veliko Trojstvo je još uvijek preslabo u odnosu na Bjelovar), ali se u budućnosti može očekivati njegovo formiranje oko tri grupirana centra rada (Veliko Trojstvo, Dominkovica i Paulovac).

Vežano na tipove urbaniziranih područja možemo govoriti i oblicima urbanizacije prostora, odnosno o centrima i osovinama urbanizacije, te analizirati njihov utjecaj na procese u okolnom ruralnom prostoru, a sa ciljem njihovog planiranja i usmjeravanja u poželjnim smjerovima.

Obzirom na gore izneseno može se zaključiti da bi upravo formiranje vlastitog samostalnog urbaniziranog područja i daljnje jačanje dnevnih migracija prema Bjelovaru (uz maksimalno korištenje postojećeg stambenog fonda i već sada iznadprosječne opremljenosti većine naselja komunalnom infrastrukturom) moglo postati jedan od najvažnijih (i "najjeftinijih") instrumenata bržeg razvoja Općine.

#### **2.2.6. Razvojna osjetljivost**

Pojam razvojne osjetljivosti podrazumjeva stanje i procese, promatrane kao jedan od resursa, koji naselju (ili području) omogućuje određenu sposobnost prilagodbe očekivanim i/ili planiranim promjenama. Temeljem analize suženog reprezentativnog broja pokazatelja (demografski, gospodarski, socio-kulturni,...) isti su identificirani, te razvrstani u pet osnovnih tipova:

- zrazito nazadovanje u razvitku;

Naselja koja imaju izrazito negativne sve pokazatelje. U Općini to su sada samo Vrbica i Martinac, manja naselja velike demografske starosti, duboko u procesu depopulacije, sa velikim udjelom poljoprivrednog stanovništva, izrazito nepovoljne obrazovne strukture, gotovo bez radnih mjesta u naselju, minimalno opremljena komunalnom i društvenom infrastrukturom. Proces je praktično nemoguće zaustaviti.

- nazadovanje u razvitku:

Naselja sa izrazito negativnim gotovo svim pokazateljima. U Općini to su Malo Trojstvo, Kegljevac i Višnjevac, manja naselja velike demografske starosti duboko u procesu depopulacije, sa velikim udjelom poljoprivrednog stanovništva, izrazito nepovoljne obrazovne strukture, praktično bez radnih mjesta u naselju, opremljena osnovnom komunalnom i društvenom infrastrukturom. Proces će u većini biti jako teško zaustaviti.

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA

## 2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

- zaostajanje u razvitku:

Naselja sa gotovo svim uglavnom negativnim pokazateljima, prosječan tip naselja na prostoru Županije i Općine. U Općini to su Maglenča i Čurlovac, manja naselja, bliže glavnim prometnicama i većim središtima rada, sa procesom vrlo slabe regeneracije, relativno dobro opskrbljena komunalnom i društvenom infrastrukturom. Konkretnim mjerama gospodarske i demografske politike proces bi se relativno brzo mogao zaustaviti, ako ne i dovesti u stupanj uravnoteženog razvitka.

- stagnacija procesa:

Prosječan tip naselja u prostoru Države, koji ipak ne može biti strateški cilj uređenja prostora, ali s nizom povoljnih pretpostavki za brže, lakše i racionalnije usmjeravanje procesa i odnosa. U Općini to su Veliko Trojstvo i Grginac, te samo uvjetno Dominkovica i Paulovac (važnija središta rada). Konkretnim mjerama gospodarske i poglavito demografske politike većina bi se relativno brzo mogla dovesti u stupanj uravnoteženog razvitka.

- ravnoteženi razvitak:

U tom je tipu relativno mlada, biodinamički postojana, aktivnija, ali i mobilnija populacija sa jasnim međupopisnim i prirodnim rastom stanovništva. U Općini takvog tipa naselja nema, ali ona su zadovoljavajući okvir kojem trebaju težiti prethodni tipovi, te zajedno biti ključ zadržavanja postojećih pozitivnih procesa.

Sumarno gledano u Općini je u toku proces izrazitog nazadovanja i nazadovanja u razvitku u 5 odnosno 45% naselja (u Županiji 53%), s tim da je izrazito negativan i njihov prostorni raspored, zaostajanja i stagnacije u razvitku u 7 odnosno 55% naselja, a uravnoteženog razvoja niti u jednom naselju.

BROJ STANOVNIKA NASELJA	URAVNOTEŽENI RAZVOJ	STAGNACIJA U RAZVOJU	ZAOSTAJANJE U RAZVOJU	NAZADOVANJE U RAZVOJU	IZRAZITO NAZADOVANJE	UKUPNO NASELJA
01 do 50						0
51 do 100		1		1		2
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
101 do 200		1		2	2	5
201 do 500		1	2			3
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
501 do 1000						0
1001 do 2000		1				1
2001 do 5000						0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Sveukupno</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>

Međutim, kako je u prethodnim poglavljima već istaknuto, maksimalnim korištenjem razvojnih prednosti te definiranjem i provođenjem aktivne razvojne i naročito demografske politike, Općina Veliko Trojstvo u cjelini, pa i većina naselja u njoj, imaju realnu šansu za relativno uravnoteženi razvitak.

### 2.2.7. Sustav središnjih naselja-polazna sistematizacija

Kao što je iz prethodnih analiza vidljivo Općina Veliko Trojstvo je u okvirima Županije prosječne veličine i površinom i brojem naselja, prostorno relativno kompaktna i dobro uravnotežena, prosječne gustoće naseljenosti, te pod jakim utjecajem Bjelovara.

U takvim područjima "sustav središnjih naselja" ili "sustav razvojnih žarišta" možda i nije tako važna odrednica kvalitetnog prostornog uređenja.

Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske i Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije utvrđen je sustav središnjih naselja do razine većih lokalnih središta (Veliko Trojstvo) i manjih lokalnih središta (nema), a pokušalo se i načelno prepoznati inicijalna središta (nema).

Temeljem svih naprijed izvršenih analiza može se zaključiti da:

- Veliko Trojstvo (uz ostvarivanje određenih preduvjeta i jačanja pojedinih funkcija) može izvršavati predviđene mu "zadatke" većeg lokalnog središta,
- niti jedno drugo naselje (bez obzira na izrazito jake neke funkcije) nema uvijeta za izvršavanje zadataka manjeg lokalnog, pa niti inicijalnog središta,

Obzirom na sve naprijed navedeno, može se ustvrditi da bi za prostor Općine Veliko Trojstvo optimalan model bio:

- jedno centralno naselje (Veliko Trojstvo),
- ostala naselja,

sa oslanjanjem na Bjelovar kao veće regionalno središte i glavno žarište razvoja ovog dijela Županije.

#### **2.2.8. Građevinska područja naselja**

Za uređenje i razvoj naselja temeljem sadašnje zakonske regulative namjenjen je prostor građevinskih područja naselja. Građevinska područja naselja moraju biti optimalne veličine i oblika, a zbog omogućavanja neometanog ali održivog razvoja naselja, bez negativnih posljedica po naselje, okolni krajobraz i ukupni okoliš.

Obzirom da za većinu naselja na području Općine u dogledno vrijeme najvjerojatnije neće biti izrađivani planovi nižeg reda, te da će se u njima svi zahvati u prostoru provoditi temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa, građevinska područja ovim Planom treba (prvenstveno radi lakšeg sprečavanja miješanja namjena i sukoba interesa pojedinih korisnika prostora) osim na izgrađeni i neizgrađeni dio razgraničiti i po osnovnim namjenama. Sve namjene u pravilu treba utvrditi kao osnovne (a samo iznimno isključive), kako bi se unutar njih, a temeljem odredbi, smjernica i kriterija ovog Plana i posebnih propisa mogle utvrditi i površine drugih namjena.

Kako su od svih dijelova Plana građani najviše zainteresirani upravo za građevinska područja naselja, te da ih u pravilu zbog "navike" izgradnje na vlastitom zemljištu i podizanja cijene vlastitog zemljišta žele maksimalno proširiti, utvrđivanje građevinskih područja svih naselja treba u cilju smanjivanja utjecaja subjektivnih prosudbi i vanjskih pritisaka provesti kroz tri faze:

- određivanje izgrađenih dijelova,
- određivanje ukupno potrebne veličine,
- određivanje razmjesta i oblika neizgrađenih dijelova te namjene građevinskog područja.

Izgrađeni dijelovi naselja utvrđeni su temeljem obilaska terena, u skladu sa člankom 18. Odredbi za provođenje ovog Plana, s tim da se nije provjeravala legalnost građenja, obzirom da izrazito konfliktne situacije nisu zamijećene.

Nakon obilaska terena, ocjene postojećeg Prostornog plana "bivše" Općine Bjelovar i provedenih ostalih analiza zaključeno, je da je zatečeno stanje građevinskih područja relativno loše, prvenstveno zbog toga što:

- su demografski pokazatelji većine naselja već duže vrijeme loši,

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA

## 2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

- su za većinu naselja građevinska područja drastično predimenzionirana, što nije uzrokovalo ali je omogućilo raspršenu izgradnju, te uz nedostatak poticajnih mjera gotovo potpuno odvratio investitore od revitalizacije, sanacije, rekonstrukcije i zamjene postojećeg građevinskog fonda i stvorilo "naviku" građenja na vlastitom zemljištu,
- je u većini naselja s vremenom došlo do mješanja namjena,...

a što zorno ilustriraju i podaci iz doljnjih tabela.

R. br.	Naselje	GP naselja (ha)			2001.		Ulica uz izgr. GP naselja (km)			Brutto gust. st. / km ulica	Stanov. / km ulica	Stanova / km ulica	Karakter izgradnje
		Ukupno	Izgr.	Neizg.	Stanovn.	Stanova	Ukupno	Uz drž.	Uz žup.				
1.	Curiovac	56,0	40,7	15,3	274	111	5,4	2,1	0,7	6,7	50,7	20,6	kontinuirana obostrano
2.	Dominkovica	31,0	14,1	16,9	61	35	2,1			4,3	29,0	16,7	s prekidima djel. jednostr.
3.	Grginac	92,0	25,8	66,2	273	94	3,8		2,2	10,6	71,8	24,7	kontinuirana obostrano
4.	Kegljevac	56,0	13,0	43,0	87	32	1,8			6,7	48,3	17,8	s prekidima obostrano
5.	Maglenča	83,0	52,3	30,7	362	151	8,5		0,7	6,9	42,6	17,8	s prekidima djel. jednostr.
6.	Malo Trojstvo	58,0	24,3	33,7	178	69	3,5		0,7	7,3	50,9	19,7	kontinuirana obostrano
7.	Martinac	74,0	18,2	55,8	150	61	2,8			8,2	53,6	21,8	s prekidima djel. jednostr.
8.	Paulovac	62,0	11,8	50,2	122	63	2,3			10,3	53,0	27,4	s prekidima obostrano
9.	Veliko Trojstvo	256,0	131,8	124,2	1291	521	11,0		4,6	9,8	117,4	47,4	gusta form. centar
10.	Višnjevac	35,0	24,3	10,7	149	57	2,8		0,5	6,1	53,2	20,4	s prekidima obostrano
11.	Vrbica	53,0	16,6	36,4	145	58	2,4			8,7	60,4	24,2	s prekidima djel. jednostr.
	<b>Ukupno</b>	<b>856,0</b>	<b>372,9</b>	<b>483,1</b>	<b>3092</b>	<b>1252</b>	<b>46,4</b>	<b>2,1</b>	<b>9,4</b>	<b>8,3</b>	<b>66,6</b>	<b>27,0</b>	

Za određivanje ukupno potrebne veličine građevinskih područja za svako naselje treba utvrditi naročito:

- izgrađene dijelove građevinskog područja,
- planirane položaje u sustavu naselja,
- planirane demografske pokazatelje,
- gospodarske i razvojne pokazatelje,
- stanje i iskorištenost postojećeg građevinskog fonda,
- pravce preobrazbe i razvoja,
- smjernice i kriterije iz Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije,
- autonomne motivacije i vrijednosti lokalnih i privatnih aktera,
- sadašnje i planirane brutto gustoće stanovanja,...

Temeljem analize i vrednovanja gornjih činitelja, treba odrediti okvirno potrebne veličine građevinskih područja naselja.

Poseban problem će pri tome biti utvrđivanje građevinskih područja naselja u fazi izrazite depopulacije, pri čemu se kao moguće alternative pojavljuju (za atraktivnija područja Bjelovaru) interpolacija vikend kuća, a za pojedina područja i rješenja do sada atipična za ovo područje (pojedinačna ili grupirana poljoprivredna gospodarstva).

Prije, odnosno za potrebe određivanja razmještaja i oblika neizgrađenih dijelova, te namjene ukupnog građevinskog područja, za svako naselje osim gore navedenog treba utvrditi još i:

- povijesnu, zatečenu i planiranu morfologiju naselja,
- topografske i reljefno-klimatske činitelje,
- sadašnji i planirani stupanj urbanizacije,
- sadašnje i planirane tipove poljoprivrednih gospodarstava, te zatečene i anticipirane razmještaje građevina na parcelama,
- posebne uvjete korištenja (prirodnu i kulturnu baštinu, te krajobrazne vrijednosti),
- posebna ograničenja u korištenju (zone zabrane izgradnje uz posebnu namjenu, vodozaštitna područja, zaštitne i inundacijske pojaseve),
- posebne mjere uređenja i zaštite,
- naznačene i ostale moguće pravce i načine širenja (ili sažimanja) naselja,
- pokrivenost pojedinih dijelova naselja prometnom i ostalom infrastrukturom,
- pružanje uz državne i županijske ceste čije se trase neće izmicati,
- obvezu izrade prostornih planova užih područja, načine usmjeravanja izgradnje u pojedina područja, pripreme i uređenja zemljišta za izgradnju,...



**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

2. Osnovni podaci o stanju u prostoru; 2.2. Naselja

---

Površine neizgrađenih dijelova građevinskih područja treba u pravilu rješavati popunjavanjem dijela postojećih "praznina" u zatečenoj strukturi naselja, a ne povećanjem ukupne dužine građevinskog područja (naročito uz državne i županijske ceste). U pravilu treba popunjavati samo praznine nastale rušenjem starih građevina i "preskakanjem" izgradnje (najčešće zbog "navike" izgradnje na vlastitom zemljištu), a praznine nastale organskim razvojem naselja ostavljati kao takve.

Dubinu građevinskog područja treba odrediti varijabilno, od naselja do naselja, a prvenstveno temeljem analiza:

- morfologije naselja,
- tradicijske širine, dubine i organizacije parcele,
- reljefa,
- planirane namjene.

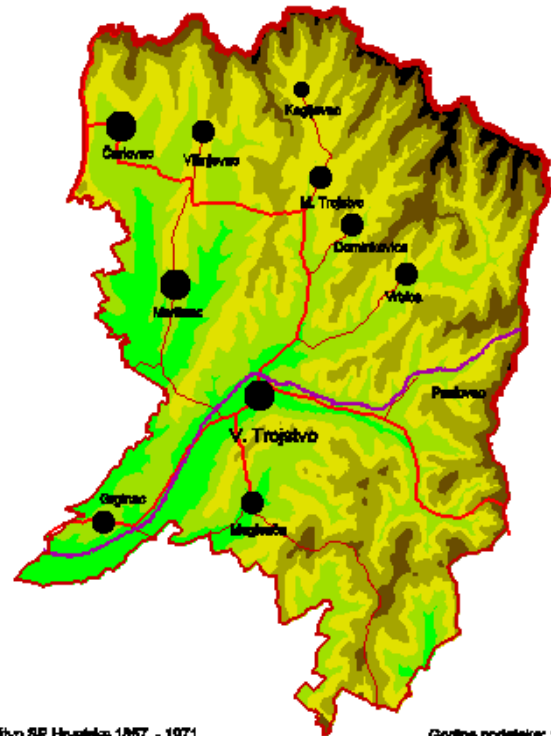


Kartografski prikaz:  
2.2. - 01

### Razmještaj i veličinske skupine naselja 1857.

Tumač znakovlja:

- \* 0001 - 0050
- 0051 - 0100
- 0101 - 0200
- 0201 - 0300
- 0301 - 1000
- 1000 - 2000



Izvor podataka: Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1857. - 1971.

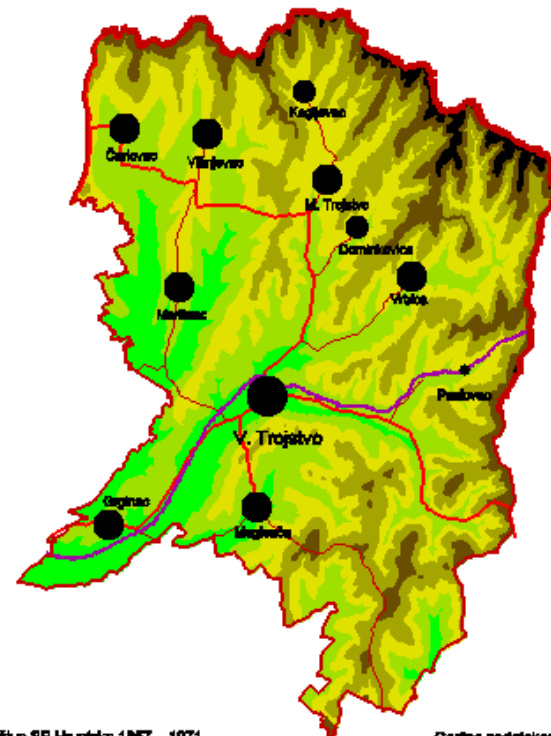
Godina podataka: 1857.

Kartografski prikaz:  
2.2. - 02

### Razmještaj i veličinske skupine naselja 1910.

Tumač znakovlja:

- \* 0001 - 0050
- 0051 - 0100
- 0101 - 0200
- 0201 - 0300
- 0301 - 1000
- 1000 - 2000



Izvor podataka: Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1857. - 1971.

Godina podataka: 1910.



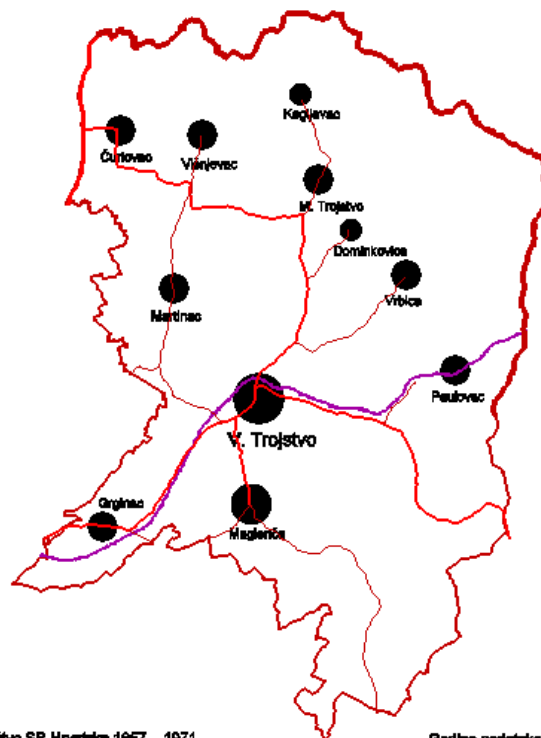
Kartografski prikaz:

2.2. - 03

Razmještaj i veličinske skupine naselja 1961.

Tumač znakovlja:

- 0001 - 0050
- 0061 - 0100
- 0101 - 0200
- 0201 - 0500
- 0501 - 1000
- 1000 - 2000



Izvor podataka: Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1967. - 1971.

Godina podataka: 1961.

Kartografski prikaz:

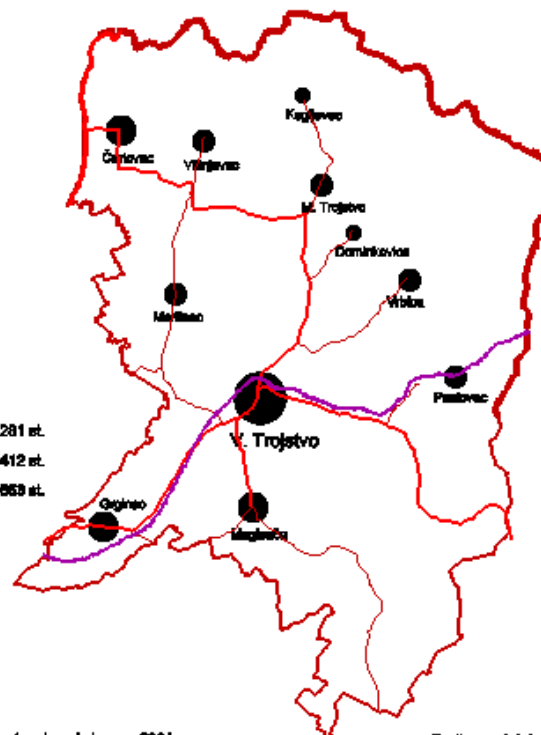
2.2. - 04

Razmještaj i veličinske skupine naselja 2001.

Tumač znakovlja:

- \* 0001 - 0050
- 0061 - 0100
- 0101 - 0200
- 0201 - 0500
- 0501 - 1000
- 1000 - 2000

Prosječna veličina naselja  
Općina Veliko Trojstvo: 281 st.  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 412 st.  
Republika Hrvatska: 663 st.



Izvor podataka: Popis stanovnika, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.



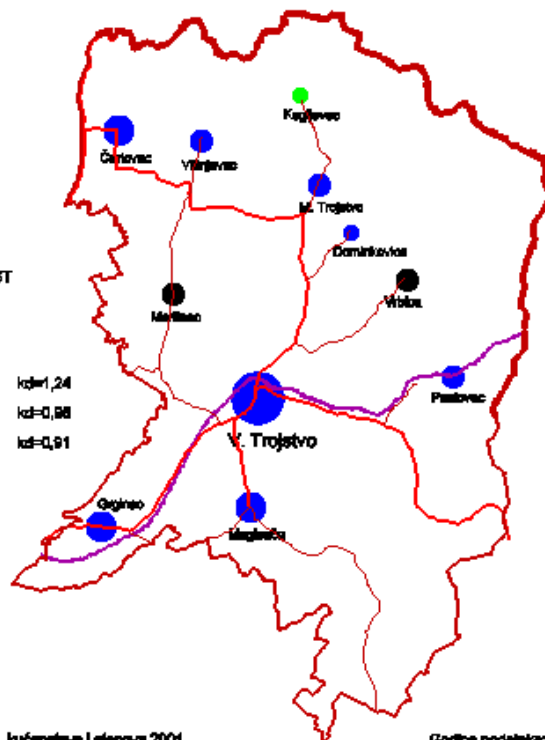
Kartografski prikaz:  
2.2. - 05

Dobna struktura stanovništva

Tumač znakovlja:

- MLADOŠT
- ZRELOŠT
- STAROŠT
- DUBOKA STAROŠT
- IZRAZITO DUBOKA STAROŠT

Općina Veliko Trojstvo: koef=1,24  
Bjelovarsko-bilogorska županija: koef=0,98  
Republika Hrvatska: koef=0,91



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godine podataka: 2001.

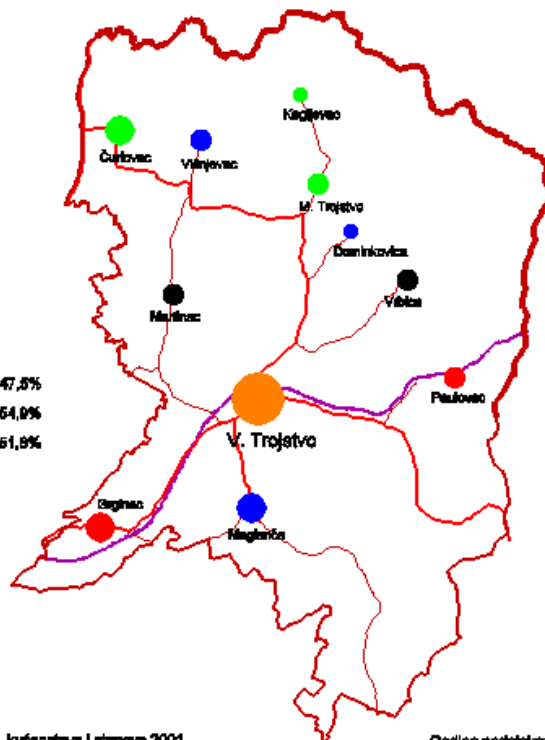
Kartografski prikaz:  
2.2. - 06

Stanovništvo rođeno u naselju

Tumač znakovlja:

- - 40,0%
- 40,1% - 45,0%
- 45,1% - 50,0%
- 50,1% - 55,0%
- 55,1% -

Općina Veliko Trojstvo: 47,8%  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 64,0%  
Republika Hrvatska: 61,8%



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godine podataka: 2001.



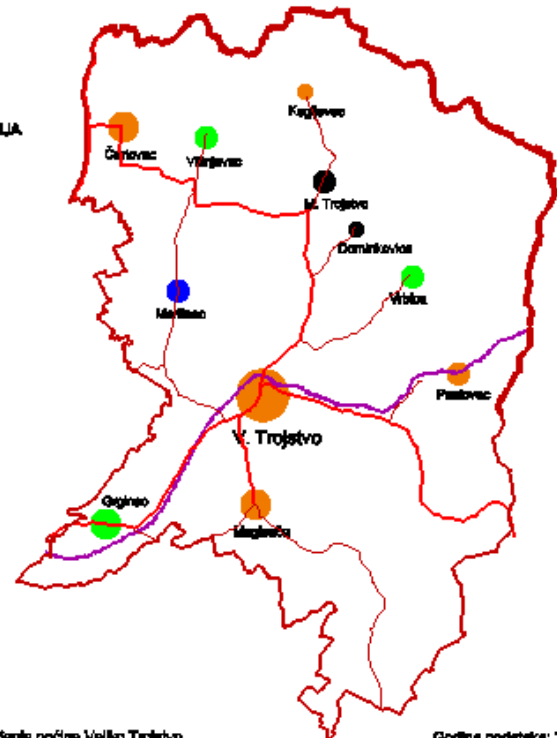


Kartografski prikaz:  
2.2. - 07

Tipovi kretanja stanovništva 1991. - 2001.

Tumač znakovlja:

- REGENERACIJA
- VRLO SLABA REGENERACIJA
- DEPOPULACIJA
- IZRAZITA DEPOPULACIJA
- IZUMIRANJE



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja općine Veliko Trojstvo

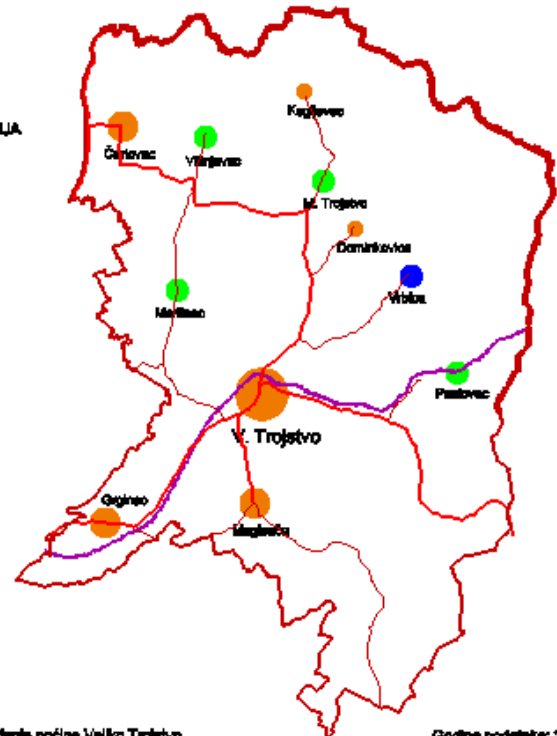
Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:  
2.2. - 08

Tipovi kretanja stanovništva 2001. - 2021.

Tumač znakovlja:

- REGENERACIJA
- VRLO SLABA REGENERACIJA
- DEPOPULACIJA
- IZRAZITA DEPOPULACIJA
- IZUMIRANJE



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2001.



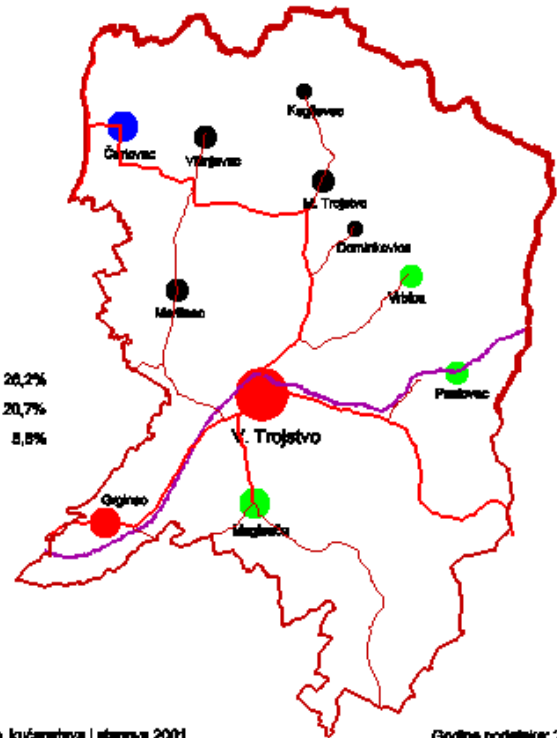
Kartografski prikaz:  
2.2. - 09

Poljoprivredno stanovništvo

Tumač znakovlja:

- -16,0%
- 16,1% - 26,0%
- 26,1% - 36,0%
- 36,1% - 46,0%
- 46,1% -

Općina Veliko Trojstvo: 26,2%  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 20,7%  
Republika Hrvatska: 8,8%



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

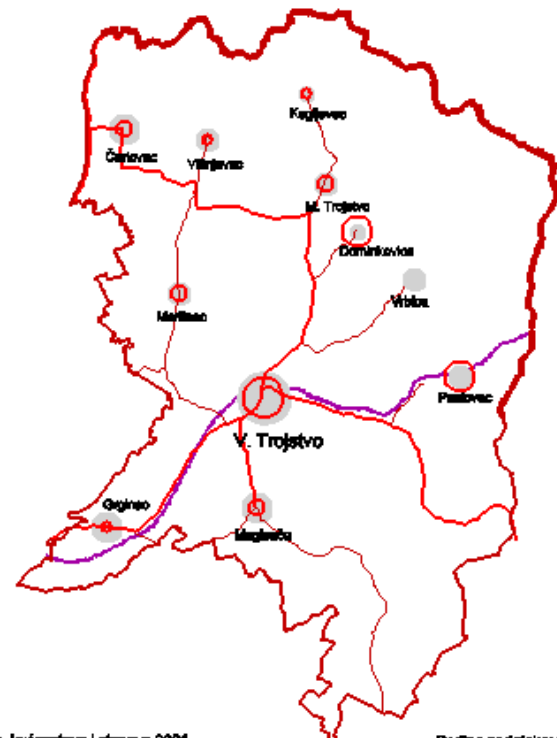
Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:  
2.2. - 10

Radnih mjesta u naselju

Tumač znakovlja:

- 01 - 010
- 011 - 050
- 051 - 100
- 101 - 200
- 201 - 500



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.



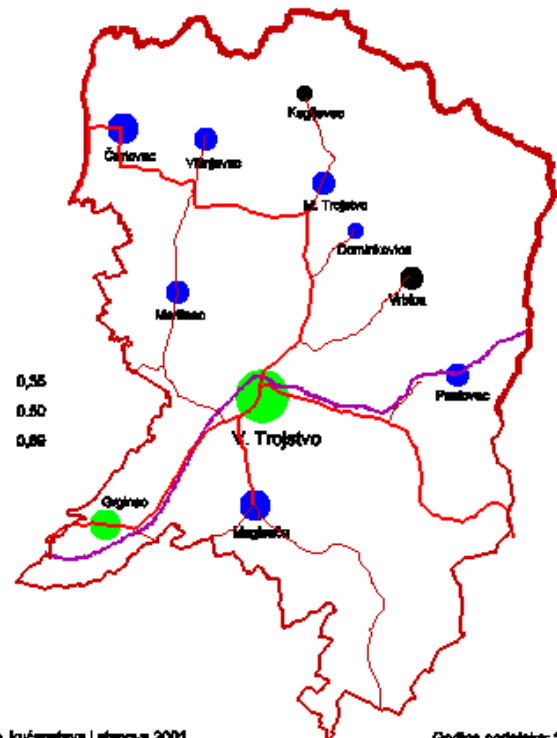
Kartografski prikaz:  
2.2. - 11

Obrazovna struktura stanovništva

Tumač znakovlja:

- 0,06 -
- 0,01 - 0,06
- 0,36 - 0,50
- 0,21 - 0,36
- - 0,20

Općina Veliko Trojstvo: 0,55  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 0,50  
Republika Hrvatska: 0,66



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

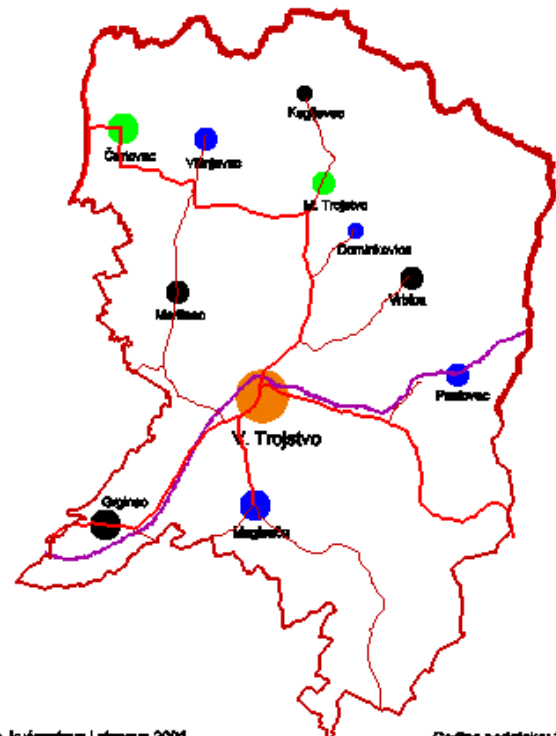
Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:  
2.2. - 12

Opremljenost naselja (com. i drugi. infrastruktura, usluge...)

Tumač znakovlja:

- POTPUNA
- GOTOVO POTPUNA
- DJELOMIČNA
- OSNOVNA
- MINIMALNA



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.



Kartografski prikaz:

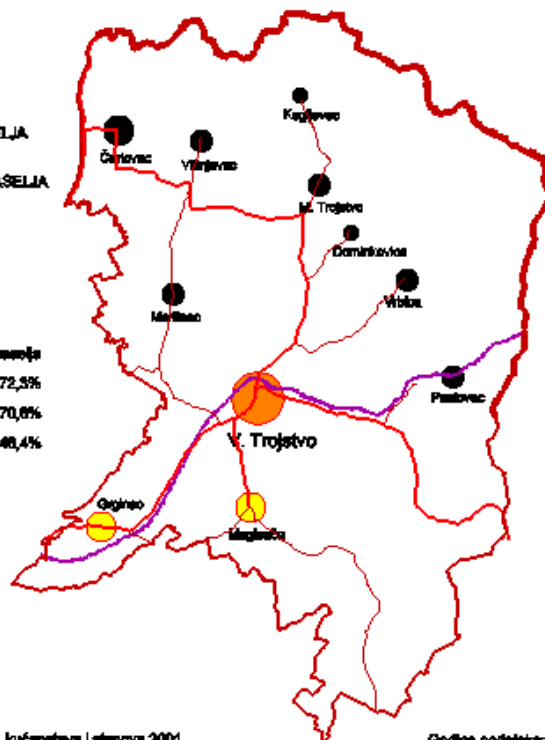
2.2. - 13

Urbana preobrazba naselja

Tumač znakovlja:

- GRADSKA NASELJA
- JAČE URBANIZIRANA NASELJA
- SLABJE URBANIZIRANA NASELJA
- SEOSKA NASELJA

seoskih naselja	
Općina Veliko Trojstvo:	72,5%
Bjelovarsko-bilogorska županija:	70,0%
Republika Hrvatska:	40,4%



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:

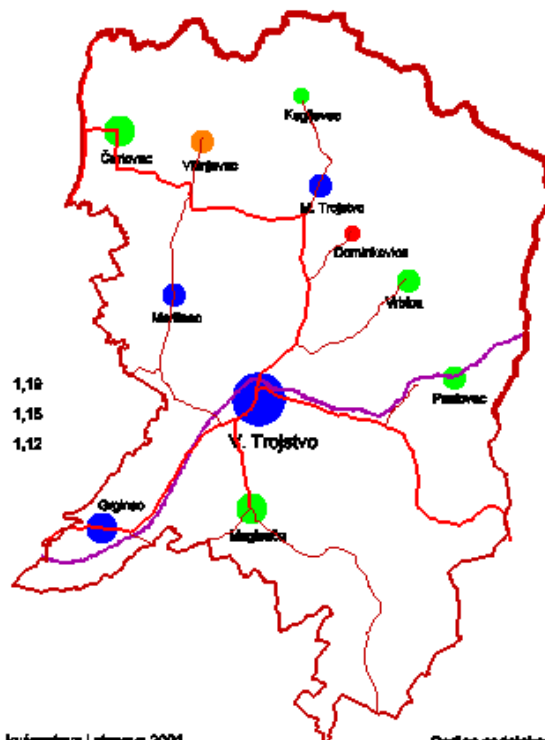
2.2. - 14

Stanova za stalno stanovanje na jedno kućanstvo

Tumač znakovlja:

- 1,41 -
- 1,31 - 1,40
- 1,21 - 1,30
- 1,11 - 1,20
- - 1,10

Općina Veliko Trojstvo:	1,19
Bjelovarsko-bilogorska županija:	1,15
Republika Hrvatska:	1,12



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2001.

Godina podataka: 2001





Kartografski prikaz:

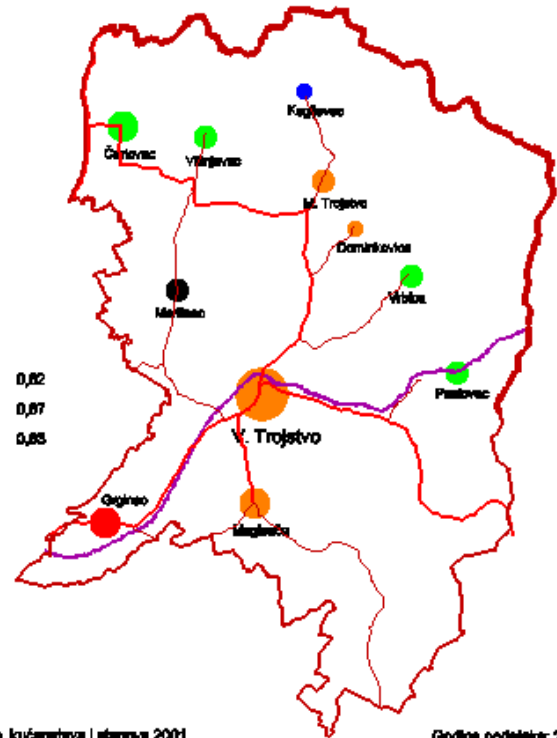
2.2. - 15

Dobro opremljenih stanova na jedno kućanstvo

Tumač znakovlja:

- 0,00 -
- 0,01 - 0,05
- 0,06 - 0,10
- 0,11 - 0,15
- - 0,10

Općina Veliko Trojstvo: 0,02  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 0,07  
Republika Hrvatska: 0,03



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:

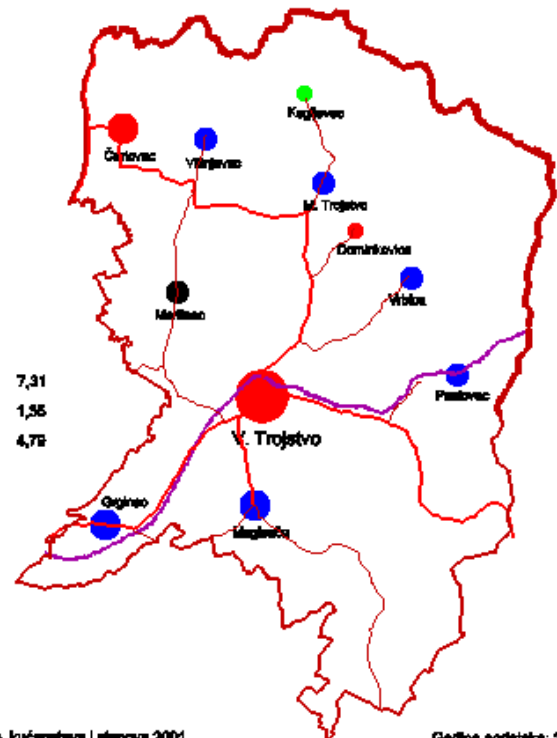
2.2. - 16

Stanova za povremeno korištenje na km<sup>2</sup>

Tumač znakovlja:

- 0,01 -
- 0,01 - 0,50
- 0,51 - 0,00
- 0,01 - 0,50
- - 0,00

Općina Veliko Trojstvo: 7,31  
Bjelovarsko-bilogorska županija: 1,56  
Republika Hrvatska: 4,78



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.

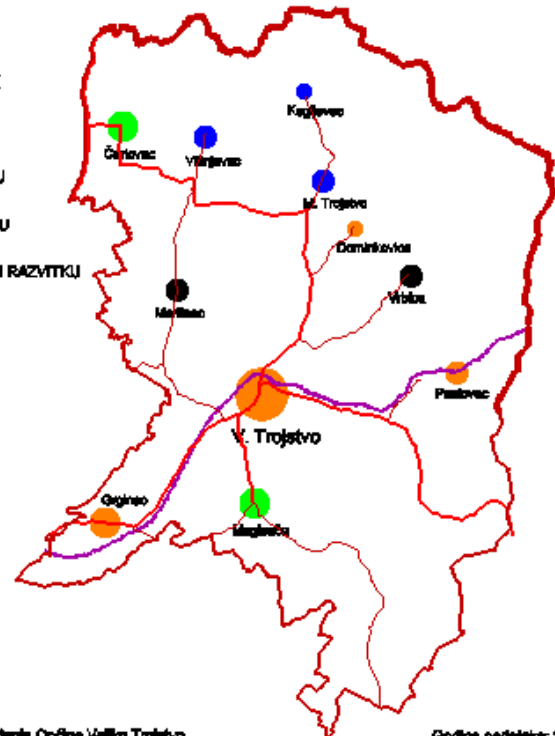


Kartografski prikaz:  
2.2. - 17

### Razvojna osjetljivost

Tumač znakovlja:

- URAVNOTEŽENI RAZVITAK
- STAGNACIJA PROCESA
- ZAOSTAJANJE U RAZVITKU
- NAZADOVANJE U RAZVITKU
- IZRAZITO NAZADOVANJE U RAZVITKU



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

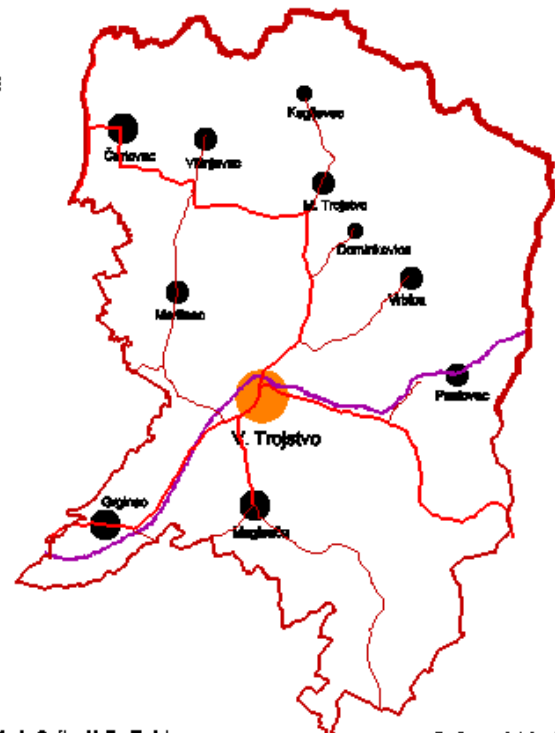
Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:  
2.2. - 18

### Polazna sistematizacija naselja

Tumač znakovlja:

- VEĆE LOKALNO SREDIŠTE
- OSTALA NASELJA



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2001.



Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

2. Osnovni podaci o stanju u prostoru

TABELARNI PRIKAZ 1.

R. br.	NASELJE	POVRŠINA		STANOVNIKA			STANOVA			KUĆANSTAVA			GUST. NAS.		
		km <sup>2</sup>	%	1991. broj	%	2001. broj	%	1991. broj	%	2001. broj	%	1991. broj st./km <sup>2</sup>	2001. broj st./km <sup>2</sup>		
1.	Čurlovac	4,99	7,6	276	8,4	274	11,0	111	8,9	84	7,9	92	8,7	55,3	54,9
2.	Dominković	2,89	4,4	83	2,5	61	3,1	35	2,8	28	2,6	23	2,2	28,7	21,1
3.	Grginac	4,17	6,4	286	8,7	273	6,7	94	7,5	88	8,3	82	7,8	68,6	65,5
4.	Kegljevac	2,78	4,3	88	2,7	87	2,0	32	2,6	21	2,0	26	2,5	31,7	31,3
5.	Maglenča	13,82	21,1	375	11,4	362	13,0	151	12,1	130	12,3	120	11,4	27,1	26,2
6.	Malo Trojstvo	4,28	6,5	249	7,6	178	4,6	69	5,5	63	5,9	58	5,5	58,2	41,6
7.	Martinac	5,63	8,6	185	5,6	150	4,8	61	4,9	59	5,6	54	5,1	32,9	26,6
8.	Paulovac	3,07	4,7	127	3,9	122	4,9	63	5,0	52	4,9	49	4,7	41,4	39,7
9.	Veliko Trojstvo	11,78	18,0	1295	39,4	1291	40,6	521	41,6	430	40,6	459	43,6	109,9	109,6
10.	Višnjevac	4,64	7,1	163	5,0	149	4,8	57	4,6	51	4,8	43	4,1	35,1	32,1
11.	Vrbica	7,32	11,2	159	4,8	145	4,4	58	4,6	54	5,1	47	4,5	21,7	19,8
Ukupno		65,37	100,0	3286	100,0	3092	100,0	1252	100,0	1060	100,0	1053	100,0	50,3	47,3



### 3. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE

#### 3.1. ZEMLJOPISNA OBILJEŽJA

##### 3.1.1. Geološka obilježja

era	PREKAMBRIJ	PALEOZOIK				MEZOZOIK			KENOZOIK	
orogenetski pokreti	bajkalidi	kaledonidi		hercinidi		mezo-kenozojske strukture alpidi			neotektonski	

period	Arhaik	Algonkij	Kambrij	Ordovicij	Silur	Devon	Karbon	Perm	Trijas	Jura	Kreda	Tercijar	Kvartar
--------	--------	----------	---------	-----------	-------	-------	--------	------	--------	------	-------	----------	---------

TERCIJAR						KVARTAR		
PALEOGEN			NEOGEN					
Eocen, Paleocen	Oligocen	Miocen	Pliocen	Pleistocen	Holocen			

(ledeno doba)

oko 30 milijuna godina	oko 15 milijuna godina	oko 14 milijuna godina	oko 10 milijuna godina	oko 1 milijun godina	8 tisuća godina
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	----------------------	-----------------

##### 3.1.1.2. Brežuljkasta područja Bilogore

Na brdsko-brežuljkastom području, u uvjetima humidne klime i zbog razvedenosti reljefa, razvila su se pretežno lesivirana tla. Na uravnom področju dominiraju pseudogleji, a naglašene topogene depresije uvjetovale su razvoj euglejnih tala.

Stijene pliocenog (neogena starost) kompleksa prostiru se lokalno na pojedinim dijelovima Bilogore.

U litološkom pogledu u nižim dijelovima ovog kompleksa zastupljeni su većinom lapori s rijetkim prosljocima pijesaka i piješčenjaka na koje naliže pijesci s prosljocima piješčenjaka i pijeskovito glinoviti lapora sa sočivima šljunka, glina i ugljena. Najmlađi nivo ovog kompleksa izgrađen je od šljunka i pijesaka s prosljocima glina.

Brežuljkasto područje izgrađeno je od pleistocenih sedimenata koji su predstavljeni prašinama i glinama.

##### 3.1.1.3. Riječne i potočne doline

Riječne i potočne doline su najniži reljefski oblici. Građene su od sedimenata halocene starosti različitog stupnja disperzivnosti. Halocene sedimente čine barski, proluvijalni i aluvijalni sedimenti, a predstavljeni su glinama, prašinama, pijescima i šljuncima.

Doline su bile, a u manjoj su mjeri i danas, ugrožene poplavama. Pedogeneza se odvija u uslovima prekomjernog vlaženja podzemnom, plavnom i slivnom vodom. Kao rezultat pedogeneze, u takvim uvjetima formirala su se hidromorfna tla. Smjenjivanje različitih hidromorfni tala u prostoru vezano je za režim vlaženja, čija je izmjena povezana s malim visinskim razlikama, koje katkad iznose svega nekoliko desetaka centimetara.

##### 3.1.1.4. Tektonika

Petrografski sastav i građa uglavnom su jednostavni i jednoliki na području Općine. U geotektonskom smislu možemo ipak izdvojiti dvije različite cjeline kao djelove dvije susjedne velike cjeline:

1. Bilogora – izduženi oniski masiv u dinarskom smjeru pružanja.
2. Nizina rijeke Česme – niska i depresivna, nastala najmlađim tektonskim spuštanjem, ispunjena debelim serijama mlađih sedimenata.

Tektonski pokreti važan su element u formiranju glavnih, odnosno općih reljefnih crta. Cijeli prostor Općine polagano se spuštao tijekom duže geološke prošlosti. Glavna spuštanja nekad cjelovitog panonskog kopna odvijala su se ovdje u vezi s formiranjem Savske potoline na jugu i Dravske potoline na sjeveru. Duž većeg broja rasjednih linija, stara podloga građena je pretežito od granita i gnajsa, spuštena je na različite dubine. Ti su se dijelovi ispunjavali debelim serijama sedimenata Panonskog mora, odnosno kasnije pojedinih jezerskih bazena. Tamo gdje je paleoreljef u podlozi "dinamičan" i više istaknut, došlo je do stvaranja tzv. "strukturnih nosova", preko kojih su nataložene također mlađe tercijarne naslage. Takvi su dijelovi danas istaknuti reljefni elementi, iako erozijom vrlo sniženi. Primjer za to je Bilogora, koja nije po postanku horst ili stršljenik, iako je njen oblik i pružanje tektonski disponirano.

Glavni rasjed duž kojega su pokreti zemljine kore i danas aktivni, prolazi sjevernom stranom Bilogore, smjerom sjevero-zapad – jugo-istok. Duž njega je došlo do pomlađivanja reljefa, tako da su sjeverne padine Bilogore strmije, više odsječene, dok su prisojne blage, te postepeno prelaze u llovsku zavalu.

Prema seizmološkim kartama Geofizičkog zavoda "PMF"-a iz Zagreba za povratni period od 100 godina može se očekivati na području općine potres maksimalnog intenziteta od 8° stupnjeva MSK skale (kartograf 3).

### **3.1.2. Obilježja reljefa**

Temeljno obilježje svakom krajoliku, pa tako i krajoliku područja Općine Veliko Trojstvo, daje reljef; njegova raščlanjenost i izdiferenciranost određuje osnovnu predispoziciju na koju se dograđuju ostale pejzažne komponente – vegetacija, hidrografija, i antropogeni utjecaj.

Po kriterijima geografske homogenosti mogu se izdvojiti dvije osnovne geografske cijeline:

#### **3.1.2.1. Nizinski prostor zavale rijeke Česme**

Reljef koji dominira krajem je pretežito neuravnilen. Najveći dio Općine je ispod 200 m apsolutne visine. Blaga povišenja brežuljkastih predjela vežu se na padine Bilogore smještene na sjevero-istoku općine (smjer protezanja je sjevero-zapad – jugo-istok). Povišenja brežuljkastih predjela su bez istaknutijih vrhova. Te se padine prostiru prema naplavnoj dolini rijeke Česme. Površine uz njene pritoke su i najniži dio općine.

#### **3.1.2.2. Bilogora sa zonom prigorskih brežuljaka**

Na Bilogori prevladavaju mlađe tercijarne sedimentne naslage, kao neogeni pješčenjaci, laporovite gline, te pjesci i lapori, mjestimično uslojeni. Često su podloženi eroziji i klizanju. Niži dijelovi, pobrđa i izdvojeni ravnjaci, diluvijalnog su porijekla, sastavljeni uglavnom od gline (ilovače) i mjestimično pjeskovitih naslaga. Najniži prostori ujedno su i najmlađi. To su područja uz tokove riječica, kao i doline njihovih pritoka, sastavljene od najmlađih aluvijalnih naplavina.

Današnji je reljef uglavnom rezultat procesa erozije, odnosno rada vodotokova, koji su u mekanim sedimentima izmodelirali doline, a među njima usporedne grebene ili bila. Iluvijalni ravnjak koji se prostire prema nizini rijeke Česme, kao i ravna poplavna dna, rezultat su akumulacijskih procesa u nedavnoj geološkoj prošlosti.



Geološki sastav i reljef promatrani u globalu, pogoduju društveno–ekonomskom valoriziranju ove regije i ne predstavljaju ograničavajući faktor razvoja, iako mogu utjecati na namjenu pojedinih zona.

Za daljnji razvoj kraja važno je provesti optimalizaciju prostora po iskoristljivosti i namjeni, a pri tome vodeći računa o održavanju prirodne i ekološke ravnoteže. Prostor slikovitih, brežuljkastih pejzaža s autentičnim naseljima je vrlo interesantan u turističko-rekreacijskom smislu.

### **3.1.3. Tla**

S genetsko evolucijskog motrišta, tlo je prirodno tijelo nastalo iz rastresite stijene ili trošine čvrste stijene pod utjecajem pedogenetskih čimbenika i pedogenetskih procesa (trošenje minerala, stvaranje sekundarnih minerala, razgradnja organske tvari i sinteza humusa, migracija).

U glavne pedogenetske čimbenike geneze i evolucije tala na području Općine Veliko Trojstvo spadaju: matični supstrat, reljef, klima i hidrološki uvjeti, vegetacija i antropogeni utjecaji.

#### **3.1.3.1. Matični supstrat**

"Geološki i litološki odnosi na istraživanom području dosta su jednostavni. Potočne i riječne doline su građene od fluvijalnih pleistocensko-holocenskih sedimenata (pjeskovitih šljunaka i ponegdje glina). Šljunci su jako porozni. Njih najčešće pokrivaju prašnaste gline. Brdsko-brežuljkasto područje je građeno od pijesaka, šljunaka i glina slabo do srednje složenih do cementiranih. Pripada kompleksu jezerskih sedimenata mlađeg neogena s velikim prijemom poroznosti i vodopropusnosti. Podložni su eroziji i klizanju". (Ž. Vidaček u tumaču tla sekcije Bjelovar 1).

Prema brojnim autorima hidrološke karakteristike daju području obilježje bazenskog tipa u kojem su pretežito prisutne frakcije tercijara. U brdsko-brežuljkastom dijelu područja smijenjuju se karbonatni les i bezkarbonatni lesoliki sedimenti. Pripada kompleksu jezerskih sedimenata mlađeg neogena, s velikim razlikama u vrijednostima poroznosti sedimenata i vodopropusnosti. Podložni su eroziji.

Prema hidrološkoj karti iz 1969. godine i pratećim podacima "litološki sastav cijelog područja je određen močvarnim i kontinentalnim praporom".

Stratifikaciju zemljišnog profila određuju pleistocenske i holocenske starosti. Pleistocenski sedimenti su pretežito lesne praškaste ilovače, sastavljeni od više zbijenih lesnih etaža.

Na brdsko-brežuljkastim položajima dominantni prostor zauzimaju lesivirana tla razvijena na karbonatnom ili izluženom lesu. Pseudoglej se također nalazi na ovim lesolikim sedimentima.

Padine riječne i potočnih dolina građene su od višestruko uslojenih fluvijalnih pleistocensko-holocenskih sedimenata (šljunci, pjesci, gline) velike poroznosti. Matični supstrat u dolini Česme pretežito je sastavljen od glinovitih frakcija velike poroznosti i malih vrijednosti filtracije. U tim riječnim i potočnim dolinama razvijena su glejna tla.

#### **3.1.3.2. Reljef**

Reljef je općenito, a posebno uz vodotoke, značajan uvjet geografske rasprostranjenosti tala. Već mikroreljefske izmjene i kombinacije niza, greda i terasa uvjetuju specifične sastave pedohora. U mikro-reljefskim granicama mijenjaju se hidrološki uvjeti pedosfere. Geomorfološka pozicija pedosistematskih jedinica ima veliko značenje za dinamike procesa u tlu i njegov proizvodni potencijal.

Brdoviti obronci Bilogore koji se blago spuštaju prema riječnoj dolini pripadaju tipu pobrđa predgorskog karaktera. Na najvišim oblicima nalaze se regosoli zajedno sa kambisolima i rendzinama.

Prelazni dio prema višim zaravnima zauzima lesivirano tlo na lesu, pretežito erodirano obronačno i pseudoglejno. na zaravnima je najzastupljenije lesivirano na lesu, tipično i naročito pseudoglejno.

Spuštajući se prema dolini nalazi se pseudoglej zaravni, zatim pseudoglej-glej i na najnižim položajima koluvij i močvarno glejno tlo.

#### 3.1.3.3. Klima

Klimatske prilike su činilac ograničenja u poljoprivrednoj proizvodnji jer se javljaju kao problem količine i rasporeda padalina u vegetacijskom periodu. Klima ima obilježje umjereno vlažne i umjereno tople. Zime su umjereno hladne. Mjesečne padaline su dosta ujednačene, veće u periodu ožujak-studen i manje, ali također ujednačene, tijekom zime.

Režim padalina pokazuje da se višak vode javlja u proljeće što je izuzetno nepovoljno za radove u biljnoj proizvodnji. Prema Langeovom kišnom faktoru područje ima humidnu klimu.

U studijama o tlima autori naglašavaju da reljef znatno korigira utjecaj količine i rasporeda padalina na procese i genezu tala. S obzirom na klimu, naglašava se npr. da je pseudooglejavanje karakteristično za to područje. Taj je proces znatno izraženiji na ravnim površinama područja nego na strmim položajima brdsko-planinskim, upravo zbog utjecaja reljefa i pored obilnijih padalina na višim položajima. U dolinama vodotokova javljaju se najveći viškovi vode različitog porijekla, pa se u njima nalaze isključivo euglejna tla.

#### 3.1.3.4. Hidrološki uvjeti

Na najvišim dijelovima reljefnih oblika, u brdskoj zoni, padovi terena su najveći. Djelovanje erozijskih procesa je ovdje znatno, pogotovo na površinama pod oranicama. Tla koja su na takvim površinama pretežito zastupljena su: regosoli, rendzine, kambisol distrični i luvisol erodirani.

U užim dolinama manjih vodotoka tla su razvrstana u koluvijalna. Dotjecaj površinske vode sa viših terena je znatan, a perkolacija vode u profilu tla različita ovisno od stratigrafske građe holocenskih sedimenata.

Na reljefski višim, ravnim i blago nagnutim površinama, u zoni pseudoglejnih tala, naročito u depresijama, česte su vodoležne pojave različitog trajanja. Zbog prisutnosti "viseće" vode na ovim površinama kao i slabo izraženog otjecanja viška vode, karakteristična je pojava glejnih horizonata u profilu tla.

Složeni prirodni uvjeti na ovom području manifestiraju se kroz široku lepezu različitih načina i uzroka vlaženja tala.

- *Vlaženje samo atmosferskim vodama*: u pitanju su tla dobre vodopropusne sposobnosti soluma, pretežito zastupljena na nagnutim i na visinski najvišim reljefnim oblicima sa dominantno zastupljenim, rendzinom, kambisolom, luvisolom i rigosolom.
- *Vlaženje atmosferskim vodama uz manji udio stranih površinskih voda sa viših reljefskih položaja*: luvisol na lesu obronačni slabije i jače erodiran, te pseudoglej obronačni, kao tla umjerene vodopropusnosti.

- *Vlaženje stagnirajućim atmosferskim vodama*: luvisol tipični na zaravni i pseudoglej, kao tla smanjene vodopropusnosti.
- *Vlaženje atmosferskim, stranim površinskim i podzemnim vodama*: koluvij, semiglej, pseudoglej-glej i euglej, kao tla pretežito male i vrlo male vodopropusnosti.

#### 3.1.3.5. Vegetacija

Autori tumača tala sekcije bjelovarske regije (M. Bogunović, Ž. Vidaček, F. Bašić i dr.) ukazuju da su velike površine kartiranog područja pokrivene šumskom vegetacijom. Ovisno od prirodnih uslova, naročito geomorfoloških, hidroloških i pedoloških, razvijene su šumske i biljne zajednice trava. Šumska vegetacija obuhvaća slijedeće zajednice:

- Planinska šuma bukve javlja se pretežito na najvišim reljefnim položajima, na dubljim kiselim tlima.
- Šuma hrasta kitnjaka i pitomog kestena javlja se na lesiviranim i kiselim tlima. Zaštitna funkcija tla i privredna vrijednost ove šume je velika.
- Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba na površinama lesiviranog tla na lesu, zauzima reljefno niže položaje, po pravilu na bazama bogatim tlima.
- Šuma hrasta lužnjaka, jasena, topole, vrbe, joha i običnog graba dominira pseudoglejnim, pseudoglej-glejnim i euglejnim tlima.

Biljne zajednice trava rasprostranjene na ovom području su prvenstveno livade, a manje pašnjaci.

- Na suhim i plitkim tlima dominantni su *brumusi*, na lesiviranim tlima *pahovke*, u dolinama vodotoka *krestaci*. Plavna, teksturno teška euglejna tla prati pojava *džomba* i zajednica *busika*, dok mikro-mezo depresije sa mokrim močvarnim livadama formiraju zajednicu *šaša*.

#### 3.1.3.6. Antropogeni utjecaji

Utjecaj čovjeka na tlima razmatranog područja prisutan je stoljećima. Boreći se za svoj opstanak čovjek je radi bolje i bogatije egzistencije pozitivno utjecao u smislu privođenja kulturi svih tala koja su imala uslove za obradu. Na taj način, sadašnje stanje zemljišnog pokrivača predstavlja rezultat udruženog djelovanja utjecaja prirodnih uslova i čovjeka. Krčenje šuma iz različitih pobuda, naročito na nagnutim terenima, potpomognuto svojstvom matičnog supstrata, omogućilo je djelovanje procesa erozije. Takve površine iziskuju zaštitu i pošumljavanje. Na ovim, pretežito plitkim tlima uz daljnju tendenciju krčenja šuma, u čemu dobiva sve više na značaju podizanje vikend naselja, oranjem gornjih horizonata stvaraju se tla vrlo ujednačenih svojstava. Zbog toga se smatraju antropogeniziranima.

Vinogradi su na ovim tlima također zastupljeni u znatnoj mjeri. Mjestimično ima njiva, voćnjaka i povrtnjaka, što sve uslovljava, zbog usmjerene i pri tom vrlo akumulativne proizvodnje, vrlo intenzivnu obradu, gnojidbu, a sve više aktualizira i pitanje navodnjavanja.

Za ovu su svrhu izuzetno povoljna lesivirana tla koja uz rigolanje, drenažu i navodnjavanje sve više dobivaju na vrijednosti.

#### 3.1.3.7. Svojstva tala

Tla ovog područja razvrstana su u automorfna i hidromorfna (tab.). Izdvojeno je devet tala odnosno 12 pedosistematskih jedinica.

**Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.1. Zemljopisna obilježja

AUTOMORFNA TLA				
REDNI	KLASA	TIP	PODTIP	VARIJETET
BROJ				
1	NERAZVIJENA	Koluvijalno	eutrično silikatni i	aluvijalno-koluvijalno
		(koluvij)	distrično silikatni	neoglejano i oglejano
2	HUMUSNO AKUMULATIVNA	Rendzina	na laporu i	karbonatna i
			miocenskom vapnencu	kisela
3	KAMBIČNA	Distrično smeđe (kambisol)	tipično i	na laporu i
			humusno	škrljicima
4	ELUVIJALNO	Lesivirano	na silikatnim i	tipično i pseudoglejano,
			silikatno karbonatnim	pretežito na zaravnima
	ILUVIJALNA	(luvisol)	substratima	tipično i pseudoglejano,
			pretežito obronačno	
5	ANTROPOGENA	Rigolano (rigosol)	tla vinograda (vitisol) i	tipično i jače erodirano
			njiva	iz regosola i rendzina na laporu i iz lesiviranog tla

HIDROMORFNA TLA				
REDNI	KLASA	TIP	PODTIP	VARIJETET
BROJ				
6	PSEUDOGLEJNA	Pseudoglej	ravničarski	duboki
			obronačni	srednje duboki
7	SEMIGLEJNA	Livadno (semiglej)	aluvijalno livadni	nekarbonatni
			i pseudoglejni	(karbonatni)
8	GLEJNA	Pseudo-glej	-	-
9			Močvarno glejno (euglej)	amfiglej i hipoglej

(izvor: Vodoprivredna osnova sliva rijeka Česme i Glogovnice; knjiga 6: Zemljište)

### **Automorfna tla**

Karakterizira ih vlaženje atmosferskim padalinama, te uglavnom nema dopunskog vlaženja. Automorfna tla su tla brdsko-planinskih, brežuljkastih i obronačnih položaja, zaravnjenih blago valovitih reljefnih oblika, ravnih viših terasa i uskih dolina vodotoka.

#### **Nerazvijena tla**

Nerazvijena tla na području Općine veliko Trojstvo su Koluvijalna tla, a javljaju se na cijelom području kao različiti podtipovi, varijeteti i forme. Nalaze se u užim potočnim dolinama. S obzirom na mjerilo izvorne pedološke karte 1:50 000 teško je izvršiti razgraničenje, ne samo između pojedinih varijeteta i formi koluvijuma, već između njih, fluvisola i glejnih tala, na vrlo uskim potočnim dolinama. Veći je broj autora tlo ovih položaja označio kao *koluvijum*.

Može se reći da na ovom dobro ocijeditom tlu postoje znatna ograničenja upotrebe, ali da mogu biti vrlo pogodna za neredovitu obradu. U mjere poboljšanja treba ubrojiti prvenstveno obranu od slivnih voda sa okolnih viših terena i često podzemnih. Obrana od vanjskih plavnih voda dolazi u obzir u dolini rijeke Česme. Kanalska mreža i rijeđa drenaža uslov su za intenzivno korištenje površina pod ovim tlom za oranice i travnjake. Navodnjavanje je također aktualno radi ostvarenja visokih efekata od oraničnih, povrtlarskih i krmnih kultura.

#### **Humusno-akumulativna tla**

Rendzina na laporu i miocenskom vapnencu i sa njom regosol silikatno karbonatni na lesu i laporu koji su ovdje zastupljeni imaju manji značaj sa gledišta upotrebne vrijednosti kao obradive površine. Zastupljenost ovih tala je relativno mala, posebno regosola. S obzirom na velike padove terena na kojima se ova tla nalaze i svojstva matičnog supstrata, kao nepovoljni faktor posebno se izdvaja velika sklonost eroziji, naročito regosola.

Proizvodna sposobnost regosola za poljoprivrednu proizvodnju je mala. U uslovima korištenja tla kroz obradu, kao efikasna antierozivna mjera preporučuje se kontra obrada paralelno sa izohipsama.

Rendzina je uglavnom pokrivena šumskom vegetacijom koja ima zaštitnu ulogu u formiranju tla i sprečavanju jače erozije.

#### *Kambična tla*

Distrični kambisol zauzima srednje visoke položaje brdskog područja. Tlo se nalazi pod šumskim pokrivačem.

#### *Eluvijalno-iluvijalna tla*

Lesivirano tlo (luvisol) je tip eluvijalno-iluvijalnih tala najzastupljeniji na području. Uz različiti utjecaj pedogenetskih faktora dominiraju varijeteti: tipično, pseudoglejno, antropogenizirano i erodirano.

Imajući u vidu brojne kombinacije podtipova, varijeteta i formi lesiviranog tla na lesu i drugim supstratima, ova je tla moguće podijeliti u 3 skupine:

- tipično, pseudoglejno, antropogenizirano, pretežito na zaravni,
- tipično, pseudoglejno, antropogenizirano, pretežito obronačno,
- tipično, antropogenizirano, znatno erodirano.

Između tala ove tri grupe i unutar njih postoje određene, često znatne razlike, kako u pogledu svojstava, genetskih obilježja, načina korištenja, stupnja i utjecaja antropogeniziranosti i uopće problematike i mjera uređenja koje bi trebalo primjenjivati.

#### 1. Tipično lesivirano i pseudoglejno tlo na lesu.

Na zaravnima i ravnim površinama brdsko obronačnih zona, tlo je na znatnim površinama pokriveno prirodnom vegetacijom šuma.

Površine na zaravnima i malim nagibima su vrlo pogodne kao oranice za ratarsku proizvodnju i druge načine korištenja tla. Uz navodnjavanje, mjestimičnu rijetku drenažu i redovitu agrotehniku, moguće je ostvariti visoku i stabilnu proizvodnju.

#### 2. Lesivirano na lesu obronačno, tipično i pseudooglejano, mjestimično slabo erodirano tlo.

To je najzastupljenije tlo na promatranom području. Pretežito obradivo bez obzira na položaje gdje se nalazi.

Sa gledišta potreba za hidromelioracijskim zahvatima antropogenizirano tlo je vrlo interesantno. Detaljna odvodnja je potrebna mjestimično, u manjem stupnju kao rijeđa mreža. Nasuprot tome, navodnjavanje na ovom tlu moglo bi uvijetovati visoku i stabilnu proizvodnju naročito krmnih i industrijskih biljaka, kao i povrća. Mogućnosti izgradnje sistema za navodnjavanje na većim površinama pod ovim tлом je ograničena. Međutim, navodnjavanje manjih površina iz lokalnih izvora, prvenstveno iz malih akumulacija, objektivno je realno.

#### *Antropogena tla*

Rigolano tlo (rigosol) zauzima relativno male površine rasute po brdsko brežuljkastom dijelu područja, pogotovo kao podtip vitosol (tlo vinograda), odnosno varijeteti nastali iz:

- regosola i rendzine i
- lesiviranog tla na lesu.

U oba slučaja glavni činioci formiranja su antropogenog porijekla nastali rigolanjem i gnojdbom.

Primjena hidromelioracijskih zahvata na rigosolu nije neophodna. Potrebne su neke mjere za zaštitu od erozije. Terasiranje i vrlo rijetka kolektorska drenaža, postavljena paralelno sa izohipsama svakako bi spriječila negativne posljedice erozije.

#### ***Hidromorfna tla***

Hidromorfna tla karakterizira povremeni ili stalni suficit vlaženja cijelog ili dijela zemljišnog profila stagnirajućom vodom od padalina, ili-i podzemnom vodom koja nije slana ili alkalna.

Ova tla su locirana na terasama i platoima, gdje prevlaživanje dominantno potječe od padalina, koje zbog slabe propusnosti nekih horizonata slabo ili nikako ne perkoliraju vertikalno prema dubini. Tako dolazi do pojave "viseće vode" i dugotrajnog prevlaživanja. Veći dio površina na takvim područjima je prepušten šumama.

Dio riječnih dolina je također pod šumama i travnjacima, jer u postojećim uslovima prevlažnost tla dugo traje, te nije moguće iste koristiti kao oranice.

U hidromorfna tla ovog područja pedološki su determinirani i na znatnim površinama ustanovljeni slijedeći tipovi tala:

- pseudoglej - ravničarski i obronačni,
- livadsko - semiglej,
- pseudoglej - glej i
- amfiglej, hipoglej.

Hidromorfna tla najnižih reljefnih položaja u dolinama rijeka i većih pritoka zbog dominantne zastupljenosti i uopće visoke potencijalne vrijednosti, od izuzetnog su značaja kao moguće obradive površine.

Hidromorfna tla bila su do nedavno predodređena za šumske površine, travnjake i ribnjake, zbog neuređenog vodnog režima i posebno nepovoljnih fizičkih svojstava.

Sa gledišta primjene odvodnje kao obavezne mjere, hidromorfna tla imaju najveću potrebu u odnosu na druga tla ovog područja. Navodnjavanje uz odvodnju može doprinjeti ostvarivanju stabilne proizvodnje na melioriranim površinama, sa najvećim pozitivnim efektima, naročito na pseudoglejnom i semiglejnom tlu.

#### ***Pseudoglejna tla***

Pseudoglej na zaravni i obronačni čija je vrijednost u postojećim uslovima skromna u odnosu na potencijalnu sposobnost u melioriranim uslovima. Uz bolje gospodarenje sa većom gnojivom stajskim gnojivom, dobivaju se puno bolji rezultati. Na pseudogleju, posebno distričnom, potrebna je kalcifikacija uz obilnu gnojivbu sa rahljenjem tla barem svake treće godine.

Odvodnjavanje cijevnom drenažom je neophodno u cilju bržeg oslobađanja viška vode iz profila tla. Na zaravnima je potrebna srednje gusta drenaža šljunčanim filterskim zasipom iznad drena i rijeđa na blagim padinama, pretežito kolektorskog tipa.

Navodnjavanjem na pseudogleju mogu se dobiti bolji i stabilniji urodi naročito na zaravnima, gdje je pogodnost tla za jednu klasu bolja u odnosu na površine na blagim padinama.

#### ***Semiglejna tla***

Neki su autori izdvojili semiglejno (livadno tlo) kao posebnu podsistematsku jedinicu i to kao nekarbonatno (M. Adam i Ž. Vidaček), pseudoglejno i livadsko-semiglejno (F. Bašić, M. Bogunović, J. Martinović i P. Kovačević).

Površinska zastupljenost ovih tala je vrlo mala. Semiglej se nalazi na prijelazu iz starih aluvijalnih nanosa na više terene. Nalazi se izvan poplavne zone gdje su dominantna glejna-euglejna tla.

U postojećim uvjetima semiglej se nalazi pod šumom, travnjacima i oranicama.

#### *Glejna tla*

Pseudoglej-glejno tlo karakterizira istovremeno pseudooglejavanje i hipooglejavanje. Površine pod ovim tlom pretežito su pod šumama, a manjim se dijelom koriste kao travnjaci i oranice.

U postojećim uvjetima pseudoglej-glejno tlo nije pogodno za obradu jer je prevlažno i često plavljeno. Mjere za poboljšanje pretpostavljaju detaljnu odvodnju na bezi guste cijevne drenaže uz duboku obradu i gnojidbu mineralnim gnojivima.

Euglejno tlo (pretežno amfiglejno) je po svojim svojstvima blisko pseudoglej-glejnom tlu iako je u pogledu fizikalnih svojstava i vodno zračnog režima još nepovoljnije. Euglej, odnosno močvarno glejno tlo, zauzima topografski najniže dijelove uz vodotoke.

Euglejna tla se javljaju u raznim varijetetima i formama, kao mineralna i humusna, karbonatna i nekarbonatna. Većinom su pod šumama i manje pod travnjacima. Uz detaljnu odvodnju, zaštitu od plavljenja, redovito agromelioriranje i gnojidbu mineralnim gnojivima može se doći do površina visoke proizvodne sposobnosti.

### **3.1.4. Hidrografska obilježja**

#### 3.1.4.1. Podzemne vode

##### *Brežuljkasto područje izgrađeno od neogenih naslaga*

Prema litološkom sastavu, neogenski stijenski kompleks je kompleks vodopropusnih i vodonepropusnih stijena.

Vodopropusni stijenski kompleks čine šljunci, pijesci i vapnenci, a vodonepropusni stijenski kompleks lapori, gline, konglomerati, breče i ugljeni.

Sa stanovišta akumulacije podzemnih voda najvažniji su pijesci i šljunci koji se na ovom dijelu terena ističu kao glavni vodonosnici podzemnih voda.

##### *Ravničarsko područje izgrađeno od kvartarnih naslaga*

Kvartarni stijenski kompleks je po svojoj funkciji vodopropustan. Sa praktičnog stanovišta jedina mogućnost formiranja vodonosnog horizonta je u aluvijalnim pijescima i šljuncima riječnih tokova i njihovih pritoka.

#### 3.1.4.2. Tekuće

Vodotoci koji se rasprostiru na području grada Općine Veliko Trojstvo spadaju u područje sliva rijeka Česme i Glogovnice.

Glavni su vodotoci pritoke rijeke Česme. Gledajući od sjevero-zapada prema jugo-istoku to su riječice Dobrovita i Bjelovatska. Bjelovatska nastaje spajanjem dvaju potoka podno Velikog Trojstva. To su potoci Jelinec i Lipova.

**Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.1. Zemljopisna obilježja

### 3.1.5. Klimatska obilježja

Područje Općine Veliko Trojstvo pripada, prema Köppenovoj klasifikaciji, klimi toplo umjerenog kišnog tipa, bez izrazito sušnog razdoblja (C), u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između  $-3^{\circ}\text{C}$  i  $18^{\circ}\text{C}$ . Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je oko  $0^{\circ}\text{C}$  a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od  $22^{\circ}\text{C}$  (b). Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (cf), s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (cfw). Tijekom godine su izražena dva maksimuma padalina – rano ljeto i kasna jesen, što se označuje oznakom (x). Potpuna definicija klimatskog tipa je Cfbwx.

#### 3.1.5.1. Temperatura zraka

Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka, apsolutni ekstremi (maksimalna i minimalna temperatura), te broj dana s određenim vrijednostima temperature zraka iz višegodišnjeg razdoblja daju zadovoljavajuće informacije o temperaturnim prilikama na promatranom području.

Temperatura zraka, 1978 - 1995.

Mjeseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Središnje i godišnje temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	0,4	1,7	6,8	10,8	15,8	19	21,1	20,3	16,5	11	4,9	2,1	10,9
Bjelovar	-0,4	1,2	6,6	10,8	15,7	18,9	21	20,3	16,3	10,6	4,3	1,1	10,5
Čazma	0,3	2,6	7	11,1	15,9	19,1	21,1	20,5	16,7	11	4,8	1,7	11
Apsolutna maksimalna temperatura zraka ( $^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	18,8	22,1	26,2	28	33,5	34,6	37,6	37,2	33,1	29,9	23	23,5	23,5
Bjelovar	17,8	20,5	27,4	28,3	32,3	34,2	39,9	37,3	33	28,2	2,9	22,5	37,3
Čazma	18,1	19,6	25,7	27,5	30,7	33,2	35,9	36	31,5	27,2	21,8	21,3	36
Apsolutna minimalna temperatura zraka ( $^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	-21	-21,5	-12,8	-2,8	-1,2	4,7	7,1	5,1	1,7	-5,3	-18,1	-14,2	-21,5
Bjelovar	-22,5	-23	-15,5	-2,7	-3	4,2	6,4	2,8	0,2	-4,5	-16,4	-16,5	-23
Čazma	-22,3	-22	-13,4	-2,5	-2,3	4,8	6,8	3,7	0,2	-4,5	-16,3	-14,8	-22,3
Srednji broj studenih dana ( $T_{\text{max}} = 0^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	8,3	3,9	0,7	/	/	/	/	/	/	/	1,2	3,9	18
Bjelovar	8,7	3,6	0,6	/	/	/	/	/	/	/	1,5	5,1	19,4
Čazma	8,4	3,7	0,6	/	/	/	/	/	/	/	1,1	4,2	17,5
Srednji broj ledenih dana ( $T_{\text{max}} \leq -10^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	3	2,1	0,3	/	/	/	/	/	/	/	0,3	1,4	7,1
Bjelovar	3,8	2,7	0,3	/	/	/	/	/	/	/	0,2	1,6	8,7
Čazma	3,1	2,2	0,3	/	/	/	/	/	/	/	0,3	1,3	7,1
Srednji broj vrućih dana ( $T_{\text{max}} \geq 30^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	/	/	/	/	0,7	3,4	9,4	9,7	2,2	/	/	/	25,5
Bjelovar	/	/	/	/	0,4	4	8,7	8,9	1,7	/	/	/	23,7
Čazma	/	/	/	/	0,3	1,8	5,2	6,9	0,6	/	/	/	14,8
Srednji broj dana s toplom noći ( $T_{\text{max}} \geq 20^{\circ}\text{C}$ )													
Daruvar	/	/	/	/	/	0,1	0,6	0,4	/	/	/	/	1,2
Bjelovar	/	/	/	/	/	0,1	0,2	0,2	/	/	/	/	0,4
Čazma	/	/	/	/	/	0,1	0,2	0,1	/	/	/	/	0,3

Zbog uobičajene klimatske promijenjivosti u pojedinim godinama temperaturna obilježja mjeseci mogu se prilično razlikovati od navedenih prosječnih. Najviša srednja mjesečna temperatura najčešće je u srpnju, ali se u stanovitom broju slučajeva može javiti u kolovozu, te znatno rijeđe u lipnju. Sličnih pomaka ima i s najnižom srednjom mjesečnom temperaturom. Najčešće se javlja u siječnju, no može se javiti u prosincu i veljači, te vrlo rijetko u studenom.



**Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.1. Zemljopisna obilježja

Srednja godišnja temperatura zraka na području Bjelovarsko-bilogorske županije je oko 10,8 °C. Temperaturni pragovi (temperature kod kojih se događaju određene promjene na vegetaciji) važni za ovo područje su:

TEMPERATURNI PRAG	POČINJE	ZAVRŠAVA	TRAJE U DANIMA
od 5°C	9.- 12. ožujka	22.rujna	255 - 259
od 10°C	10. travnja	18. listopada	192
od 15°C	15. svibnja	15.- 19. studenog	123 - 127

Kod temperature od 10°C počinje, u prosjeku, vegetacijsko razdoblje većine biljaka, a najbolji je razvoj kod srednje temperature od 15°C. Na području Bjelovarsko-bilogorske županije, što se vidi iz podataka, ima oko 127 dana najpovoljnijih za razvitak vegetacije.

GODIŠNJE DOBA	Raspon temperatura (°C)	Srednja temperatura (°C)
Zima ( prosinac - veljača )	0,1 - 1,8	1,19
Proljeće ( ožujak - svibanj )	6,8 - 15,7	11,1
Ljeto ( lipanj - kolovoz )	19,0 - 21,1	20,2
Jesen ( rujna - studeni )	4,7 - 16,5	10,7
Vegetacijsko razdoblje ( travanj - rujna )	10,9 - 20,4	17,3

### 3.1.5.2. Padaline

Zbog velike prostorne i vremenske promjenjivosti padalina, potrebna je gušća mreža postaja za njezino mjerenje, te su tako na području Županije, uz tri klimatološke postaje, analizirani i podaci o padalinama sa još šest kišomjernih postaja.

Mjeseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	God.
Srednje mjesečne i godišnje količine padalina (mm)													
Daruvar	55,8	50,5	65,8	67,3	87,2	99,6	68,4	79,6	74,3	75,7	80,6	66,0	870,8
G. Polje	55,2	54,0	62,7	62,9	79,7	107,8	63,8	83,4	76,3	79,8	85,2	71,0	881,7
V. Pisanica	46,3	47,1	51,9	55,0	69,8	82,1	57,7	68,8	66,3	67,7	73,5	66,7	752,9
Severin	44,9	46,7	56,6	57,8	72,5	92,2	56,9	80,3	71,5	73,2	77,1	67,9	797,7
Čazma	40,3	47,2	69,9	54,7	71,0	94,7	59,9	71,2	76,9	73,0	81,0	69,0	809,0
Ždralovi	43,0	43,2	55,4	48,2	69,8	96,0	61,3	82,6	71,8	82,8	76,2	60,7	745,3
Narta	43,8	46,0	55,4	48,7	67,8	94,5	58,3	76,8	73,7	73,3	78,8	65,1	782,2
Bjelovar	44,4	46,1	55,4	51,5	68,9	90,8	67,1	78,1	69,9	69,5	75,7	62,2	779,8
Farkaševac	59,2	63,3	71,9	71,2	87,2	119,3	75,6	98,3	91,6	91,4	103,9	90,1	1022,7
Srednji broj dana s visinom snijega >= 1 cm													
Daruvar	12,8	7,8	3,1	0,3	0,1	/	/	/	/	/	2,6	7,9	34,4
Bjelovar	10,9	9,2	2,7	0,2	/	/	/	/	/	/	2,9	8,8	34,6
Čazma	11,4	10,2	3,4	0,2	/	/	/	/	/	/	3,0	7,5	35,8
Maksimalna dnevna visina snježnog pokrivača (cm)													
Daruvar	38	35	40	9	1	/	/	/	/	/	33	28	40
Bjelovar	36	40	42	5	/	/	/	/	/	/	79	74	79
Čazma	32	33	35	5	/	/	/	/	/	/	70	70	70

Iz navedenih podataka vidljivo je da je srednja godišnja količina padalina 826,9 mm, srednji broj dana sa visinom snijega od 1cm ili većom je oko 35 dana, a maksimalna dnevna visina snježnog pokrivača je 63 cm.

**Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.1. Zemljopisna obilježja

3.1.5.3. Strujanje zraka

Kad se govori o vjetru treba znati o njemu dva podatka. Sa koje strane svijeta vjetar puše (smjer vjetra) i brzinu kojom puše (m/s) ili jačinu kojom puše (bofori). Ovdje su analizirani podaci dobiveni vizuelnim motrenjem vjetrulje tri puta na dan (07, 14, i 21 sat), a brzina je zatim određena prema uobičajenoj formuli. Smjer i jačina vjetra, odnosno brzina, dobiveni na ovaj način daju nam vrlo grubu i uopćenu sliku o razdiobi vjetra, no ipak je to prosječna slika strujanja nad nekim područjem. Ako se uz ove podatke analizira i broj dana s jakim (>6 bofora što odgovara brzini vjetra od 12,3 m/s) i olujnim (>8 bofora što odgovara brzini vjetra od 18,9 m/s) vjetrom, upotpuniti će se slika razdiobe strujanja i dobiti zadovoljavajuća informacija o tome.

Smjer	BJELOVAR			DARUVAR		
	Čestina	Sr.brzina	Max. brzina	Čestina	Sr.brzina	Max. brzina
N	68,8	3,6	15,5	63,3	2,6	9,4
NNE	58,7	3,6	9,4	75,7	2,0	9,4
NE	147,9	2,6	9,4	75,3	2,7	12,3
ENE	34,6	2,8	9,4	45,9	1,4	18,5
E	25,5	1,7	9,4	20,1	1,2	6,7
ESE	37,9	2,4	9,4	41,8	1,1	6,7
SE	96,7	2,3	9,4	36,7	1,6	6,7
SSE	43,4	3,1	9,4	76,1	1,6	9,4
S	46,2	2,9	12,3	52,5	2,6	9,4
SSW	47,6	3,9	9,4	46,5	1,9	12,3
SW	118,8	3,1	15,5	28,1	2,2	9,4
WSW	15,1	3,6	15,5	39,9	1,8	9,4
W	47,7	2,2	15,5	24,5	1,9	9,4
WNW	22,2	2,8	9,4	42,1	1,3	4,4
NW	111,8	3,0	15,5	29,5	1,7	9,4
NNW	49,7	3,9	15,5	57,9	1,8	9,4
C	0,6	/	/	244,0	/	/

Mjeseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	God
Srednji broj dana s jakim vjetrom (>= 6 bofora)													
Daruvar	0,4	0,4	0,7	0,7	0,4	0,2	0,6	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4	4,8
Bjelovar	0,2	0,3	0,7	0,7	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,3	0,4	0,2	5,4
Srednji broj dana s olujnim vjetrom (>= 8 bofora)													
Daruvar	0,1	0,1	/	/	/	0,2	0,1	0,1	/	/	/	/	0,4
Bjelovar	/	/	/	/	/	0,1		0,1	0,1	0,1	/	/	0,3

3.1.5.4. Vlaga zraka

Prosječna godišnja vlaga zraka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji je oko 74%, Može se reći da je i ovo područje relativno bogato vlagom tijekom cijele godine.

3.1.5.5. Naoblaka i osunčanost

Samo na postaji u Daruvaru, u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, bilježi se trajanje sijanja sunca. U tablici su prikazani zajedno sa podacima o srednjoj mjesečnoj naoblaci i srednjem broju oblačnih i vedrih dana.

**Prostorni plan Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAZIŠTA**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.1. Zemljopisna obilježja

---

Prosječno godišnje ima 1921 sat sa sijanjem sunca, ali to u pojedinim godinama može varirati od 1645 do čak 2107 sati. Najsunčaniji mjesec je srpanj s prosječno 283 sata sa sijanjem sunca. Prosinac ih ima najmanje, samo 56 sati. Prosječno manje od 100 sati imaju mjeseci od studenog do veljače.

Srednja godišnja naoblaka kreće se između 5 i 6/10. Prema srednjim mjesečnim vrijednostima naoblake, najoblačnije razdoblje godine je kasna jesen i početak zime, kada su srednje vrijednosti veće od 7/10. Naoblaka je najmanja sredinom ljeta i početkom jeseni kada su srednje vrijednosti manje od 5/10.

Vedrih dana ima najviše u kolovozu, a najmanje u studenom i prosincu. Oblačnih dana ima najviše krajem jeseni i početkom zime a najmanje ljeti.

Mjeseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	God
Srednje mjesečno i godišnje trajanje trajanje sisanja sunca (u satima)													
Daruvar	65,3	94,0	135,9	169,3	216,3	230,6	283,0	265,3	201,7	139,0	64,4	56,3	1921,0
Srednja mjesečna i godišnja naoblaka (desetine)													
Daruvar	7,1	6,3	6,0	5,9	5,5	5,3	4,0	3,7	4,2	5,3	7,1	7,1	5,6
Bjelovar	7,0	6,3	5,9	5,9	5,4	5,4	4,1	3,9	4,6	5,6	7,3	7,4	5,7
Čazma	7,5	6,9	6,6	6,5	5,9	5,8	4,8	4,7	5,4	6,3	7,6	7,6	6,3
Srednji broj vedrih dana (srednja dnevna naoblaka <2/10)													
Daruvar	3,5	4,7	4,4	3,9	4,2	4,7	8,9	11,3	9,8	7,1	2,6	2,7	67,8
Bjelovar	3,7	4,7	4,6	4,4	4,7	4,7	9,4	10,9	7,4	5,3	2,3	2,6	64,7
Čazma	2,1	3,3	3,8	2,7	3,6	4,0	5,8	8,0	4,7	3,9	1,7	1,6	45,2
Srednji broj oblačnih dana (srednja dnevna naoblaka >8/10)													
Daruvar	15,3	11,8	10,8	9,3	7,4	6,1	3,8	3,8	5,5	8,4	15,1	15,6	113,2
Bjelovar	15,3	11,8	10,7	9,1	6,6	6,6	4,1	4,4	6,0	9,0	15,9	16,6	115,2
Čazma	17,3	13,6	13,6	11,5	8,9	8,5	4,8	5,8	7,4	11,4	15,8	15,8	134,0

### 3.1.5.6. Meteorološke pojave

Praćenje meteoroloških pojava na području cijele Županije vrši se suvremenim meteorološkim radarom smještenim na Bilogori.

Magla se javlja oko 45 dana godišnje. U ljetnim je mjesecima najrijeđa. Najčešće se pojavljuje u nizinskim dijelovima rijeka i potoka.

Mrazevi su najčešći u periodu između listopada i travnja. Najopasniji su kad se pojave u vegetacijskom periodu.

### 3.2. OSNOVNE KATEGORIJE KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA

Geomorfološke grupe tala, odnosno lito-geološke, reljefne i hidrološke osobine tala, uz prisutne klimatske uvijete bitno utječu na rasprostiranje vegetacije i način iskorištavanja zemljišta. Stoga je pojedine površine potrebno iskorištavati, odnosno na njima uzgajati one kulture koje imaju predispozicije za odgovarajuća tla, a spriječiti neracionalno ili neodgovarajuće korištenje vrijednijeg poljoprivrednog tla u druge svrhe.

Procjena pedosistematskih jedinica na nivou tipa, uz određenu modifikaciju na osnovi prirodnih uslova, svojstava tala i upotrebne vrijednosti u konkretno postojećim uvjetima:

#### 3.2.1. Vrijedna obradiva tla

Na području Bjelovarsko-bilogorske županije to su tla koja imaju relativno mala ograničenja za oraničnu biljnu proizvodnju. U ovu grupu tala spadaju kvalitetna tla na zaravnima i vrlo blagim nagibima ispod 5%. Takvih tala na prostoru Općine Veliko Trojstvo nema. Razlog tome su nepovoljni utjecaji pedogenetskih čimbenika i pedogenetskih procesa ovog područja.

#### 3.2.2. Ostala obradiva tla

Ostala obradiva tla su najvrednija tla na području Općine. Ostala obradiva tla obuhvaćaju lesivirana i pseudoglejna obronačna tla sa nagibima iznad 5%, zatim duboke rigosole na lesolikim sedimentima i livadsko semiglejno tlo, te nešto lošija tla kao što su pseudoglej na zaravni i koluvij.

Prema svojim fizičkim i kemijskim svojstvima obronačna lesivirana i pseudoglejna tla iziskuju relativno manji obim mjera zaštite od erozije, obradu paralelno sa izohipsama i mjestimično, na ravnim terenima, navodnjavanje iz malih akumulacija. U istom smjeru na velikim razmacima treba postaviti kolektorske drenove i u takvim uslovima sprovesti podrivanje tla uz gnojdbu.

Livadsko semiglejno tlo daje odlične efekte u uslovima oranične biljne proizvodnje, te je vrlo pogodno uz srednje gustu drenažu, podrivanje i mjestimičnu kalcifikaciju. Na ovom tlu bi navodnjavanje u rijeđim intervalima dalo odlične rezultate, naročito u godinama sa izrazito sušnim ljetima.

Varijetet rigosola nastalog iz lesiviranog tla na lesu, kao antropogeno, duboko tlo, uz primjenu mjera kao što je zaštita od erozije, mjestimično terasiranje i vrlo rijetka kolektorska drenaža, isto predstavlja dobro tlo, naročito u vinogradarstvu i voćarstvu.

Za pseudoglej na zaravni je najznačajnija mjera popravka vodno zračnog režima. Uz gušću drenažu, podrivanje, uvođenje trava u plodored i navodnjavanje postižu se izvanredno pozitivni rezultati.

Koluvij je uglavnom oglejan, ilovast, pogodan za biljnu proizvodnju. Međutim, opasnost od poplavnih i visokih podzemnih voda predstavljaju glavna ograničenja za proizvodnju u postojećim uvjetima. Zaštitom od spoljnih voda uz umjereno gustu drenažu i povoljnu mogućnost navodnjavanja u ljetnim mjesecima, postigli bi se uslovi za visoku i stabilnu biljnu proizvodnju.

#### 3.2.3. Ostala poljoprivredna tla, šume i šumsko zemljište

Ostala poljoprivredna tla obuhvaćaju uvjetno dobra tla kao što su pseudo glej–glej i hipoglej koja se nalaze u širim riječnim dolinama i nepogodna tla koja u postojećim uvjetima obuhvaćaju amfiglejna i druga tla na nagibima većim od 15%.

Pseudoglej-glej i hipoglej su jako podložni prevlaživanju i imaju nepovoljna fizička svojstva. U oba slučaja izražen je utjecaj prevlaživanja uslijed visokog nivoa podzemnih voda, pogotovo u proljeće.

Na površinama pod pseudo glej-glejnim tlom izražen je i nepovoljni utjecaj voda od padalina u površinskom horizontu, što dodatno pogoršava uvjete vodno zračnog režima. I pored toga uz intenzivnu odvodnju, agrotehniku kao i zaštitu od spoljnih voda, na ovim tlima bi se postigli visoki rezultati u proizvodnji, tim prije što su u pitanju tla neutralne reakcije i s dosta humusa (3 – 5%). Navodnjavanje ovih tala naročito u periodu njihove transformacije u tla povoljnog vodno zračnog režima nije neophodna.

Amfiglejna tla s obzirom na položaje gdje se nalaze su površine sa dugotrajnim stupnjem prevlaženosti tijekom godine i mjestimično prisutnim vodoležnim površinama u dužem trajanju. Amfigleji ne pružaju u postojećim uvjetima mogućnost korištenja kao obradive površine. Površine pod amfiglejom se koriste kao šume i travnjaci.

Ekonomska opravdanost investiranja u izgradnju hidromelioracijskih sistema na amfigleju, posebno na najugroženijim površinama u našim uvjetima, postaje upitna. Na manje ugroženim površinama sa nižim investiranjem mogu se vrlo brzo ostvariti pozitivni rezultati, jer su u pitanju potencijalno vrlo plodna tla, naravno uz kompleksne mjere uređenja.

Površine na prevelikim nagibima mogu ponegdje dati pozitivne rezultate, s određenim kulturama, uz provedbu antierozivnih mjera u kombinaciji sa drenažom. Međutim, u postojećim uvjetima to su tla neiskoristiva u intenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji.

Značajan utjecaj na razvoj tala ima čovjek. Djelovanje čovjeka posebno je izraženo danas, a još veći antropogeni utjecaji očekuju se u budućnosti, jer se s pravom očekuju još značajnije intervencije u tlu. Brojni su antropogeni zahvati koji su doveli do promjene tala ovog područja.

Krčenje šuma i obrada tla, osobito na nagnutim terenima, dovelo je do ispiranja talnog materijala, do procesa erozije.

Na pojedinim lokalitetima pod vinogradima promjene u tlu su toliko radikalne, da je došlo do potpunog gubljenja tipskih karakteristika tla.

Sređivanjem vodnih prilika područja u cjelini došlo je do značajnih promjena režima vlaženja na tlima u ravnici, a posebno u riječnim dolinama. Podizanjem nasipa te produblivanjem, proširivanjem, i korigiranjem vodotokova radi sprečavanja plavljenja terena, uklonjena je ili bitno smanjena realna opasnost od poplava. Ukoliko i dođe do poplava, voda se kraće vrijeme zadržava na tlu, jer je navedenim mjerama ubrzana evakuacija suvišne vode, što se povoljno odražava na tlo i vegetaciju (livade).

Značajnije investicije u tlo radi sređivanja vodnog režima tla (odvodnje suvišne vode iz tla kanalskom mrežom i drenažom), mogu dovesti do pozitivnih promjena u tlu.

### 3.3. PODRUČJA PRETEŽITIH DJELATNOSTI U ODNOSU NA PRIRODNE I DRUGE RESURSE

Gospodarska slika općine Velikog Trojstva bazirana je na poljoprivrednoj djelatnosti i eksploataciji i preradi mineralnih sirovina, dok je izostala industrijska proizvodnja (prehrambena i drvoprerađivačka industrija) koja bi pratila eksploataciju prirodnih resursa. Generalno se može konstatirati da je industrijska proizvodnja bila koncentrirana u regionalnim ili gradskim središtima, koja su bila favorizirana po principu centralnih naselja, dok su ruralna rubna područja današnje Županije bila prepuštena laganom odumiranju u gospodarskom (i demografskom) smislu, a što je za posljedicu imalo emigracijska kretanja mlađe populacije prema gradskim središtima. Veliko Trojstvo se ne nalazi uz državnu cestu, nego je locirano uz županijsku cestu Ž3027 koja nije toliko propulzivna, uprkos toga što preko Šandrovcva i Sirove Katalene spaja Bjelovarsko-bilogorsku županiju sa Koprivničko-križevačkom županijom, pa je u izvjesnom smislu ograničeno u razvoju, jer je izvan intenzivnih prometnih tokova. Na sreću, blizina županijskog središta - Bjelovara ublažava predmetni faktor ograničenja u razvoju, jer se u izvjesnom smislu Veliko Trojstvo može smatrati prigradskim naseljem Bjelovara, na što ukazuju dosta velike dnevne migracije aktivnog stanovništva u oba smjera na relaciji grad - općina.

Gospodarstvo karakterizira ekstenzivan tip poljoprivrede na usitnjenim zemljišnim posjedima, obrtništvo i malo poduzetništvo koje nije produktivno, jer se radi pretežno o malim firmama u neproizvodnom sektoru (trgovina i ugostiteljstvo) koje zapošljavaju jednog do dva radnika, te eksploataciji prirodnih resursa (drvo, nafta, plin, opekarska glina i dr.) - jedinoj grani gospodarstva koja zapošljava veći broj ljudi.

Prema tome za konstatirati je da su za gospodarstvo Velikog Trojstva presudni slijedeći faktori ograničenja:

- nepostojanje jačeg proizvodnog sektora (industrije),
- neproaktivno malo i srednje poduzetništvo,
- usitnjenost i rascjepkanost poljoprivrednog posjeda,
- ekstenzivan tip poljoprivredne proizvodnje (nekorištenje prirodnih datosti za intenzivnu proizvodnju voćarstava i vinogradarstva),
- nedostatak obrazovne strukture,
- niska tehničko-tehnološka razina proizvodnje,
- nerazvijena tržišna infrastruktura i tržišni mehanizmi (ali ne samo na području Općine, nego i šire na području Županije),
- nedovoljno razvijeni stručni servisi i savjetodavne službe, kako na području općine, tako i šire na području Županije.

#### 3.3.1. Eksploatacija mineralnih sirovina

Na području općine Veliko Trojstvo eksploatiraju se mineralne energetske (nafta i plin) i nemetalne sirovine (opekarska glina). Eksploataciju nafte i plina vrši INA . NAFTAPLIN, d.d. Zagreb. Prilikom eksploatacije predmetnih sirovina koncesionari (korisnici koncesija) trebaju voditi računa o zaštiti okoliša i primjenjivati sve mjere zaštite predviđene zakonskom regulativom.

#### 3.3.2. Poljoprivreda

Osnovnu strukturu stanovništva općine Veliko Trojstvo čini poljoprivredno stanovništvo koje je 1991. godine činilo 31,40 % ukupnog stanovništva Općine, a što je oko 4 puta više od državnog prosjeka (8,60 %).

2001. godine udio poljoprivrednog stanovništva iznosi 26,20 %, ali je u odnosu na državni prosjek još veći (RH 5,5 %), što govori da proces urbanizacije u općini teče sporije nego na nivou države.

Udio obradivog zemljišta u odnosu na ukupnu površinu općine je 21,43 %, što je osjetno manje od županijskog prosjeka (38,61 %), a dvostruko manje od površina općine pod šumama (43,15 %). To pokazuje da područje općine karakterizira veoma velika pokrivenost šumom, dok u obradivom zemljištu Općina oskudijeva. Prema tome, potrebno je bolje organizirati poljodjelsku proizvodnju na temeljima intenzivnog poljodjelstva, kako bi se kompenzirao manji udio obradivog tla u ukupnoj površini općine.

Malo su iskorištene prirodne datosti reljefa, pedologije tla i klime ovog kraja koje bi pogodovale uzgoju voća, povrća i vinogradarstva, a za kojima se osjeća potreba na domaćem tržištu uže i šire regije. Površine pod ovim vrstama kultura su suviše usitnjene, a proizvodnja prilagođena individualnim potrebama proizvođača. Na intenzivniju proizvodnju ovih kultura, a imajući u vidu vrijedne prirodne krajolike, mogao bi se dobro nadograditi seoski i rekreativni turizam.

Analizom poljoprivrednog zemljišta i mogućnošću njegovog korištenja, zemljište se na području općine Velikog Trojstva može razvrstati u dvije osnovne kategorije:

- ostala obradiva tla
- ostala poljoprivredna tla, šume i šumsko zemljište

U cilju racionalnog korištenja obradivog zemljišta (naročito u ovoj "brdskoj" općini u kojoj se osjeća nedostatak obradivih tala) kao i intenziviranja poljodjelske djelatnosti, Bjelovarsko-bilogorska županija je dala izraditi Strategiju razvitka poljodjelstva županije bjelovarsko-bilogorske, po Agronomskom fakultetu iz Zagreba, kojom se ukazuje na smjernice intenziviranja i ulaganja u određene grane poljodjelske djelatnosti, kao i na poticaj proizvodnje "zdrave" (tzv. ekološke) hrane, a u ovim brdovitim krajevima na uzgoj voća, povrća i vinogradarstva. Preporuka je, da se na temelju ove Strategije izrade detaljne studije za određene mikrolokacije koje bi ispitale mogućnosti intenzivne, ali održive proizvodnje pojedine kulture na zadanom lokalitetu, a u cilju dobivanja većeg prinosa po hektaru površine obrađenog zemljišta.

### **3.3.3. Šumarstvo**

Šume na području Općine Veliko Trojstvo nemaju samo privredni, već i općekorisni značaj koji se očituje u zaštiti vlastitog zemljišta, ublažavanju nepoželjnih posljedica poplava i jakih vjetrova, reguliranju vodnog režima područja, osiguravanju pitkosti podzemnih voda, utjecaju na povećanje poljoprivredne proizvodnje, ublažavanju klime područja, stvaranju kisika i pročišćavanju zraka, pružanju nenadoknadivog prostora za rekreaciju i različite sportske aktivnosti, unapređenju turizma, osobito lovnog.

Procjena važnosti općekorisnog značaja šuma je vrlo komplicirana. Budući da su elementi na temelju kojih bi je trebalo računati u većem broju slučajeva nemjerljivi (estetska i duhovna kategorija, higijenska uloga, prirodno-znanstveno značenje), iako se zna da predstavljaju veliku, gotovo neprocjenjivu vrijednost. Sve dosadašnje procjene vrijednosti ekološke, zaštitne i socijalne uloge šume koje su obavljene u inozemstvu i kod nas se slažu u tome da one vrijede od 250% do 900% više od vrijednosti koja je sadržana u drvu što ga šuma proizvodi kao sirovinu za preradu.

Općekorisnu vrijednost u punom smislu daje samo stabilna šuma, dakle razvijen šumski ekosustav koji je proizvod djelovanja žive i nežive prirode u današnjim stabilnim šumskim sastojinama.

Područje je uravnoteženo odnosom površine, kvalitete i zdravstvenog stanja šuma i šumskog zemljišta, kao i njihovim prostornim rasporedom.

Manji dio šumskog zemljišta je vrlo razveden, dok je pretežiti dio smješten u nižu po istočnoj strani ekspoziciji Bilogore.

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**P O L A Z I Š T A**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.3. Područja pretežitih djelatnosti

---

Šumarstvo na području Općine Veliko Trojstvo predstavlja značajnu gospodarsku djelatnost koja prema obujmu i kvaliteti šumskog fonda zadovoljava potrebe postojeće drvne industrije i omogućuje njen, kao i vlastiti razvoj.

Ukupna površina pod šumama ovog područja je 2808,77 ha. U obzir nisu uzete pojedinačne površine pod raslinjem manje od 0,5 ha. Površina je izračunata računalno.

Na aero-foto snimkama terena vidljivo je proširenje šuma na poljoprivredne površine.

Hrvatske šume gospodare šumama u državnom vlasništvu koje čine veći dio šuma ovog prostora. FSC certifikat dodjeljen državnim šumama potvrđuje da se njima gospodari na ekološki, ekonomski i socijalno prihvatljiv način.

Privatne su šume većinom niskog uzgojnog oblika ili panjače. Prevođenje u više uzgojne oblike zahtijevati će stručne zahvate i dugotrajna radna i novčana ulaganja.

#### 3.3.3.1. Zdravstveno stanje šuma

Zdravstveno stanje šuma područja Općine Veliko Trojstvo može se ocijeniti vrlo dobrim.

Podaci Šumarskog instituta Jastrebarsko za oštećenost stabala u 2003. godini govore o slijedećim postocima oštećenosti–osutosti asimilacijskog aparata za područje UŠP Bjelovar.

VRSTE	STUPANJ OSUTOSTI				BROJ STABALA
	0 0 - 10%	1 11 - 25%	2 26 - 60%	3+4 > 60%	
Sve vrste	60,6	34,7	4,2	0,5	216
Hrast lužnjak	60,0	37,5	1,7	0,8	120
Obična bukva	87,2	7,7	5,1	0,0	39

Na području Općine Veliko Trojstvo, po iznesenim podacima koji se odnose i na ovaj prostor najugroženija vrsta je hrast lužnjak, ali se ne može se govoriti o procesu "umiranja šuma".

#### 3.3.3.2. Pregled sistematskih jedinica\*

Razred: QUERCO-FAGATEA Br.-Bl.et Wliag. 37.

Red: FAGETALIA Pawl.28.

Sveza: Carpinion betuli illyricum Horv. 56.

ass. Carpino-Quercetum roboris (Anić 59) Rauš 69.  
subass. typicum

Sveza Alno-Quercion roboris Horvat 38.

ass. Genisto elatea-Quercetum roboris Horvat 38.  
subass. caricetosum brizoides Horv.  
ass. Carici pilose-Fagetum Pelcer 1982 prov.  
ass. Luzula-Fagetum sylvaticae Mensel 1937.

Razred: ALNO-POPULETAE

Red: POPULETALIA ALBA Dor.-Bl.31.

Sveza: Alno-Quercion roboris Horv. 37.

ass. Frangulo-Alnetum glutinosae Rauš 68.



### 3.3.3.3. Šumske zajednice i šumska tla

Tla su definirana kao rastresite prirodno-povijesne tvorevine nastale iz stijena pod utjecajem pedogenetskih procesa i činitelja (podneblja, matičnog substrata, biosfere i reljefa), među koje se sve više upliće djelovanje čovjeka. Raznolikost činitelja tvorbe tla i neograničenost kombinacija u interakcijama doveli su do razvoja velikog broja tala (Mayer, B.; Šumska tla RH pri kraju XX st.; Sveučilište u Zagrebu; Šumarski fakultet; Zagreb 1992.).

Među specifičnostima šumskih tala treba istaknuti očuvanost kruženja tvari i energije u šumskim biocenoza, kao i prirodnog slijeda horizonata tla, posebno šumskog listinca i horizonata akumulacije humusa. Nadalje, fond šumskih tala obuhvaća i grupe tipova na kojima je limitirana agrikolturna proizvodnja zbog zamočvarivanja i poplava, teškog mehaničkog sastava, plitkoće tla, skeletnosti, kamenitosti i stjenovitosti, strmih nagiba, nadmorske visine, klimatskih ekstrema i dr (Šumarski institut, Jastrebarsko; Radovi; Tipovi nizinskih šuma sliva Česme i Ilove; Zagreb, 1985.).

Šumske zajednice ovog prostora s tipovima tala na kojima dolaze:

1. Carici Pilosae-Fagetum Pelcer 82.prov.  
dlakavi šaš sa bukvom  
tipovi šumskih tala-lesivirano, površinski oglejno, pseudoglej obronačni.
2. Carpino betuli-Quercetum roboris Rauš 69.  
hrast lužnjak s običnim grabom  
tipovi šumskih tala-pseudoglej, lesivirano površinski oglejno.
3. Genisto elatea-Quercetum roboris Horvat 38.  
hrast lužnjak s velikom žutilovkom  
tipovi šumskih tala-euglejna i aluvijalna
4. Frangulo alnetum-Glutinosae Rauš 68.  
crna joha s trušljikom  
tipovi šumskih tala-euglejna i aluvijalna.
5. Luzulo-Fagetum  
Bukvica sa bekicama  
tipovi šumskih tala-lesivirana tla.

### 3.3.4. Vodni resursi

#### 3.3.4.1. Površinske vode

Općinom Veliko Trojstvo rasprostire se dio jedinstvenog sliva rijeka Česme i Glogovnice. Sliv je prostorno vezan u cjelinu sa pojedinim područjima općina Bjelovarsko-bilogorske županije, područjem Grada Bjelovara, kao i dijelovima susjednih županija, Zagrebačkom i Koprivničko-križevačkom županijom.

Svi vodotoci na području Općine Veliko Trojstvo su lokalnog karaktera, ukupne dužine 111,58 km. Njihovo rasprostiranje izneseno je u kartografskom prikazu 1.

U kartografski prikaz 2 ucrta se površina vodnog dobra. Površina nije ucrтана zbog nepostojanja obrađenih podataka o njenom rasprostiranju u Hrvatskim vodama, tako da površinu vodnog dobra ovaj Plan iznosi brojčano aproksimativnom procjenom i izračunom zbroja prosječne širine rijeka, površine planiranih akumulacija, te aproksimativnom procjenom širine inondacijskih pojaseva koji se rasprostiru uz rijeke i akumulacije. Površina vodnog dobra u Općini je cca. 367,45 ha.

#### ***Sliv rijeka Česme i Glogovnice***

Osnovni vodotoci ovog sliva su rijeke Česma i Glogovnica koje su regulacionim radovima spojene u jedinstveni sliv.

Sliv rijeke Česme je lepezastog oblika, a čini ga mnoštvo slivova koji izviru na padinama Bilogore i Moslavačkog Gorja. Karakteristike tih slivova su kratke dionice sa velikim padovima koji prelaze u relativno duge ravničarske tokove. Sličnih je karakteristika sliv rijeke Glogovnice.

#### *Ugroženost područja od velikih voda*

Razmatrano slivno područje ugroženo je od velikih voda rijeka Česme i Glogovnice, a također i voda koje se formiraju na brojnim manjim slivovima njihovih pritoka.

Poslije koncipiranja rješenja uređenja vodotokova 1955. godine započeti su sistematski radovi na regulaciji riječnih tokova i izgradnji obrambenih nasipa.

Ugroženost područja od velikih voda i problematike uređenja vodotoka uvjetovali su značajne regulacione radove u slivu i radove na zaštiti priobalja od poplava.

S obzirom na dug period izvođenja radova, različite kriterije i hidrološke elemente koji su primjenjivani tijekom projektiranja regulacionih radova, kao i način održavanja objekata, na razmatranom području realiziran je neujednačen stupanj izgrađenosti sistema.

#### *Uređenje prirodnih vodotoka*

Dosadašnji radovi na regulacijama vodotoka, pritoka rijeke Česme, u Općini Veliko Trojstvo kao i u ostalim dijelovima sliva, svodili su se uglavnom na osposobljavanje korita za prijem i odvođenje unutrašnjih i vanjskih voda.

Na vodotocima koji su davno regulirani neophodno je tehničko čišćenje istih. Količina radova koji se vrše tijekom svake godine ovisi o raspoloživim sredstvima.

Ugroženost područja od velikih voda i problematika uređenja vodotoka uslovili su značajne regulacione radove u slivu i radove na zaštiti priobalja od poplava.

Glavni prtok rijeke Česme u Općini Veliko Trojstvo je potok Bjelovacka sa svojim pritokama, potocima Dobrovita, Jelinec, Seča i Lipova.

Vektoriziranjem vodotoka na topografskoj karti MJ: 1: 25000 dobivena je približna dužina od 111,58 km vodotoka na prostoru Općine.

#### *Planirane akumulacije*

Akumulacije su vodnogospodarske građevine predviđene kao višenamjenski objekti. Prvenstvena je uloga vodoprivredna: zaštita od poplava, gospodarenje vodnim količinama i korištenje voda. Moguće je i korištenje hidroenergetskog potencijala, a akumulacije će usput zadržavati nanos sa brdskih i bujičnih tokova slivova. Uz primjenu ostalih biološko-tehničkih radova i mjera djelovat će stabilizirajuće na procese erozije. Ostale su namjene: korištenje hidroenergije vode, vodoopskrba, navodnjavanje zemljišta, turizam, rekreacija, ribolov i dr.

Izgradnja akumulacija, pored neospornih koristi koje donosi, može biti uzrokom nepovoljnih promjena u okolišu, poplavljanju prometnica, naselja, poljoprivrednog i šumskog zemljišta i sl. Izgradnji akumulacija treba stoga pristupati na multidisciplinarni i odgovoran način.

Na području Općine Veliko Trojstvo planirana je izgradnja dvije akumulacije, Martinac Trojstveni i Severin (Vodoprivredna osnova sliva rijeka Česme i Glogovnice; knjiga 17: Akumulacije), od kojih do sada niti jedna nije izgrađena.

Akumulacija Martinac Trojstveni je planirana na granici između Grada Bjelovara i Općine Veliko Trojstvo. Površina kojom bi se rasprostirao veći dio zaplavnog prostora akumulacije u Općini

Veliko Trojstvo, prelazi nekoliko postojećih stambenih objekata, a i ispresjecana je infrastrukturnim sustavom. Njenom planiranom površinom prolazi postojeći:

- distributivni plinovod,
- svjetlovod,
- 10 kV dalekovod,
- dvije lokalne ceste - L-37034 i L-37035,  
te planirani:
- vodoopskrbni cjevovod i
- kanalizacijski kolektor.

Veći dio zaplavnog prostora planirane akumulacije Severin nalazi se u Općini Severin. Površina kojom bi se rasprostirala akumulacija u Općini Veliko Trojstvo nije u koliziji sa postojećim ili planiranim infrastrukturnim sustavom, već bi se dio akumulacije djelomično rasprostirao samo područjem pod šumama.

#### 3.3.4.2. Zaštita od vanjskih voda

Vršeci iskop vodotokova na području sliva, odmah nakon osnutka Vodne zajednice, nisu građeni i odgovarajući nasipi te potrebni objekti, već je zemlja iskopa deponirana uz vodotoke.

Kasnije, stupanj izgrađenosti bio je diktiran potrebama da se zaštite važniji objekti, odnosno da se radovi na obrani od poplave u većem opsegu izvedu u domeni tih objekta.

U sklopu izgrađenih hidrosistema važnu ulogu ima zaštita od vanjskih poplavnih voda koja se provodi nasipima i objektima ugrađenim u njima, kao što su čepovi, sifoni, crpne stanice i dr., a kojima je osnovna namjena evakuacija zaobalnih voda. Obzirom da su vodotoci u Općini Veliko Trojstvo uglavnom bujičnog karaktera takvi objekti nisu planirani.

#### 3.3.4.3. Hidrotehničke melioracije

Usporedo s obranom od poplave na vodotocima sliva primjenjivana je i odvodnja zemljišta kao mjera zaštite od suvišnih unutarnjih voda.

Hidrotehničke melioracije na području općine Veliko Trojstvo nisu vršene.

### 3.3.5. Industrija

Na području Velikog Trojstva nema nijednog većeg industrijskog pogona, (sektor "velike" privrede ne postoji), nego se proizvodnja, uglavnom građevnog materijala, nalazi u sektoru obrtništva i malog poduzetništva (tzv. "male" privrede).

### 3.3.6. Obrtništvo i malo poduzetništvo

Obrtništvo i malo poduzetništvo pretežno čine male (mikro) firme koje nisu produktivne, jer se nalaze u granama ugostiteljstva i trgovine, pa se na te firme Općina ne može osloniti kao na jači faktor gospodarskog napretka.

Iznimka je firma "Pavliš" koja ima širok dijapazon registriranih djelatnosti, a koja se pretežno bavi proizvodnjom građevnog materijala (eksploatacijom gline i proizvodnjom opekarskih proizvoda), a zapošljava oko 200 radnika. No, to je pretežno nisko kvalificirana radna snaga sezonskog karaktera, pa je za konstatirati, da se ni ta firma ne može smatrati osloncem u gospodarskom razvitku Općine.

### 3.3.7. Turizam

Općina Veliko Trojstvo nema znamenitosti koje bi je izdvajale od ostalih područja Bjelovarsko bilogorske županije. Kombinaciju raznih vidova moguće turističke ponude, osim samostalnog osmišljavanja, prezentacije i organiziranja, potrebno je integrirati u Županijski strateški marketinški plan razvitka turizma, s ciljem dobitka jedinstvenog turističkog proizvoda vrijednog ozbiljnije turističke ponude.

Ovaj kraj smješten na južnim obroncima Bilogore, uz gornje tokove rijeke Česme, svojom očuvanošću prirode, lovnim destinacijama i izletištima, te kulturnim sadržjima, uz mogućnost smještaja u izvornom seoskom ambijentu s pejzažnim osobitostima i originalnom enogastronomskom ponudom, ima potencijal za razvoj turizma na svom, i širem Županijskom području.

Prvenstveno postoji mogućnost razvoja lovnog turizma, Vinske ceste integrirane u seoski i ugostiteljski vid turističke ponude sa popratnim sportko-rekreacijskim sadržajima, te razvoj izletničkog i kulturno-edukativnog turizma.

Turistička zajednica Općine Veliko Trojstvo svoje prostorije ima u planinarskom domu Kamenitovac u Maglenči. Do sada je izradila jednu promidžbenu brošuru Općine.

#### 3.3.7.1. Lovni turizam

Lovni turizam zauzima posebno mjesto u globalnoj turističkoj ponudi (koja je jedan od strateških pravaca razvoja Hrvatske) i temeljni je potencijal razvoja kontinentalnog turizma zbog iznimno bogatih lovišta s brojnim vrstama visoke i niske divljači. Lovstvo je osim kao gospodarsku granu, potrebno gledati i kao vrstu sporta, rekreacije, hobija, te načina efikasne zaštite okoliša. Sve su to temelji na kojima se bazira razvoj lovnog turizma.

Lovstvo i lovni turizam planskim gospodarenjem fondovima divljači, uređenjem lovišta te reguliranjem brojnog stanja nezaštićenih vrsta divljači, doprinose zaštiti čovjekove okoline, te uspostavljanju biološke ravnoteže. Lovni turizam je također i ekološki, uravnotežen s prirodom, odgovoran, kvalitetan, autentičan, ambijentalan, elitarn, ekskluzivan, edukativan. Uz sve navedeno ne dovodi do propadanja i iscrpljivanja prirodnih resursa, tako da ispunjava sve zahtjeve održivog ili razumnog gospodarenja.

Sve veći interes za lovni turizam proizlazi upravo iz njegovog ekonomskog značenja. Veliki ekonomski efekti lovnog turizma proizlaze iz činjenice da je lovni turizam takva vrsta i oblik turizma kojom se mogu ekonomski iskoristiti i optimalno varolizirati prirodne prednosti nekog kraja.

Lovni turizam je uvjetovan znatnom platežnom moći, a njegovi se ekonomski efekti ogledaju prije svega u visokoj cijeni odstrela i ostalih lovnih usluga, prije svega izvanpansionskoj potrošnji, proširenju turističke sezone te porastu zaposlenosti.

Ekonomska dobit nije iznad svega, već se ona ostvaruje sukladno zakonitostima prirode. To znači da se uvažava ravnoteža prirode koja se u lovnoj terminologiji naziva *lovnoproduktivna površina* (dio nekog lovišta na kojem divljač ima prirodne uvjete za opstanak i razmnožavanje, i na kojem je lovnim gospodarenjem uzgajamo, zaštićujemo i koristimo\*) i divljači koja živi na njoj. Koja je to divljač, koliko od koje vrste po broju komada ili omjeru spolova i starosti, na kojoj površini, kada i koliko te divljači se odstreljuje, tko to vrši, na koji način i čime, kako se koristi divljač i njeni dijelovi, koliko je potrebno izraditi lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata, kako se štiti lovište i divljač u njemu, tko ustanovljava lovište i gdje, te na čijoj zemlji. Te odgovore i naputke daju Zakon o lovu, lovnogospodarska osnova i program zaštite divljači.\*\*

Vrlo bitnu ulogu u lovnom turizmu imaju šume i šumsko zemljište te poljoprivredne površine koje se u lovstvu stručno nazivaju lovnoproduktivne površine. Ovi su dijelovi zemljišta za lovni turizam

od posebnog značaja, jer omogućuju uzgoj i prehranu divljači, te zaštitu i zaklon divljači od neprijatelja i vremenskih neprilika. Lovni turizam podrazumijeva stvaranje većeg broja tzv. "remiza" (nisko i visoko zelenilo: žitarice, grmlje, drveće...) koje opet pozitivno utječu na mikroklimu, a ujedno pružaju i mogućnost uređenja turistički atraktivnih područja i za druge vrste i oblike turizma.

Lovni turizam na području Općine Veliko Trojstvo nije razvijen u skladu sa resursnim mogućnostima. Marketinška ponuda lovačkih udruga i cjelokupni prateći program koji treba pružiti lovcu turistu su nedovoljni.

Na području Općine ne postoji lovački dom ili objekt sličnih karakteristika i namjene koji bi ugostio lovca-turistu i pružio mu prenočište kod višednevnog odvijanja lova.

U proteklih 20 godina lovni je turizam na području Općine, kao i na području cijele Županije, bio važna gospodarska grana, ali je zbog navedenih problema i izostanka osmišljene i adekvatne razvojne strategije njegov brži razvoj izostao.

\*Lovnogospodarska osnova lovišta Bjelovar-Bedenik, Bjelovar, 1996.

\*\*M. Presečan, Lovstvo Bjelovarsko-bilogorske županije za treće tisućljeće, Novi Bjelovarac, br. 32., 13.08. 1998.

#### 3.3.7.2. Seoski turizam

Seoski turizam, seljački turizam, turizam na seljačkom gospodarstvu ili ruralni turizam na ovom području, kao i na prostoru cijele Županije nije razvijen sukladno njegovim potencijalima.

Slikovita sela i očuvani okoliš bogatih šuma, polja, vinograda i voćnjaka, daju dobar preduvjet području Općine Veliko Trojstvo, za razvoj seoskog turizma.

Seoski turizam može postati značajan izvor dodatne zarade za stanovništvo ovog područja. Samim tim otvaraju se nova radna mjesta, ulaže se u infrastrukturu sela, pomaže očuvanju tradicije, a zaustavlja se i iseljenje mladih.

Razvojem vinogradarstva, proizvodnjom zdrave hrane i formiranjem malih i srednjih obiteljskih gospodarstava, postojanja i daljnjeg razvitka etno-okućnice stvorili su se uvjeti za formiranje Vinske ceste.

Formiranjem i razvojem Vinske ceste, tj osmišljavanjem kompleksnog turističko-poljoprivrednog programa koji u turističkom svijetu predstavlja okosnicu i najizravniji spoj između poljoprivrede i turizma, obogatiti će se turistička ponuda Općine.

Vinska cesta je poseban oblik prodaje poljoprivrednih, ugostiteljskih i turističkih proizvoda jednog vinorodnog područja na kojem seoska gospodarstva (obiteljska poljoprivredna gospodarstva) i ostale pravne i fizičke osobe, udruženi pod zajedničkim nazivom Vinske ceste, nude svoje proizvode, posebice vino i rakije iz vlastite proizvodnje te ostale specijalitete seoskih domaćinstava.

Vinsku cestu čini i prirodna ljepota i posebnost okoliša kroz koji prolazi, kulturne i povijesne znamenitosti, tradicija i posebnosti vinorodnog područja.

Ovaj vid turističke ponude ima preduvijete za brzi razvoj

Seoski turizam u tradicionalnim domaćinstvima, karakterističnim za ovo područje, s prepoznatljivom eko-enogastronomskom ponudom u obliku Vinske ceste, prikazu i uključivanju posjetioca u svakodnevnicu života na imanju, s mogućnošću noćenja, uz razvoj osobito lovnog i izletničkog turizma, ima kvalitetne predispozicije za osmišljenu marketinšku prezentaciju tržištu, na osnovu koje je moguće očekivati budući dinamičniji razvoj ovog vida ponude.

Dobar primjer ugostiteljskog objekta sa oblicima seosko-turističke ponude kombinirane sa sportsko-rekreacijskom (ribolov, tenis, jahanje) i izletničkom je Dobrovita u Višnjevcu.

#### 3.3.7.3. Ostali vidovi turističke ponude

Izletnička ponuda vezana je uz planinarski dom Kamenitovac u Maglenči. Uz ugostiteljsku ponudu u ugodnom ambijentu posjetiocima se pruža mogućnost za rekreaciju u čistom prirodnom okruženju šumskih puteljaka i proplanaka, pogled na živopisne padine Bilogore prema Bjelovaru, te susjednim brežuljcima i nizinama. U blizini planinarskog doma je i zimi dobro posječeno skijalište s vučnicom. Postoji i mogućnost prenočišta u još uvijek neadekvatno pripremljenim sobama.

Kulturno-edukativni vid turističke ponude sačinjavaju crkva Presvetog Trojstva iz osamnaestog stoljeća (kulturni spomenik visoke vrijednosti) i tradicijska etno-okućnica.

Zbog sadašnjeg stanja, razvoj kulturno-edukativnog i izletničkog turizma ne treba poticati kao samostalnu djelatnost, već razvoj treba usmjeriti prema dopuni ostalih vidova turističke ponude.

### 3.4. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Kartogrami:

3.4.- 01	Vodoopskrba
3.4.- 02	Plinoopskrba
3.4.- 03	Pokrivenost naselja grobljima
3.4.- 04	Odvoz komunalnog otpada
3.4.- 05	Odlagališta otpada

#### 3.4.1. Prometni sustav

Premda prometni sustav Općine Veliko Trojstvo ne čine sve grane prometa, on je komplementaran i kompatibilan s prometnim sustavom Županije. Naime, taj sustav čine cestovni, poštanski i telekomunikacijski promet, dok ne obuhvaća ili nije direktno uključen u druge grane prometa: pomorski, riječni, zračni i žičarski promet, koje su značajne u hrvatskom prometnom sustavu. Osim toga, na cijelom općinskom području ne postoji javni gradski promet.

##### 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, sjeverno (podravski pravac) ili južno (posavski pravac) od njega, ostavljajući ovaj prostor prometno izoliranim.

Položaj Općine Veliko Trojstvo unutar takovog prostora nije ništa povoljniji u odnosu na druge dijelove Županije, jer se ne nalazi na longitudinalnim i transferzalnim pravcima postojećeg sustava državnih cesta i nekih brzih cesta planiranih za izgradnju. Takva cestovna mreža razvijana je u prošlosti spontano kao potreba povezivanja naselja najpogodnijim terenima za izgradnju. Tek jednim dijelom uz samu općinsku granicu vodi cesta državnog značaja D-43 Bjelovar - Đurđevac. Pokrivenost županijskim cestama, koje povezuju sjedište Županije i općinsko sjedište, te općinska sjedišta međusobno je dobra, dok lokalne ceste vode do svih ostalih naselja koja nemaju ceste višeg značaja.

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

OSTVARENI PROMET NA PODRUČJU BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE (UKLJUČUJE SAMO PRAVNE OSOBE)

	TERETNI PROMET		PUTNIČKI PROMET	
	ROBA U 000 TONA	INDEKS 1990 = 100	PUTNIKA U 1000	INDEKS 1990 = 100
1990.	2.146.617	100	33.339	100
1993.	1.010.657	47,1	21.600	64,8
1994.	1.114.193	51,9	20.574	61,7
1995.	1.050.957	49	23.456	70,4
1996.	855.654	40	24.614	73,8
1997.	741.636	34,6	25.063	75,2
1999.	504.358	23,5	5.019	15,1
2000.	465.404	21,7	5.099	15,3

(Izvor: Ured za statistiku)

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo POLAZIŠTA

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

Iz podataka koji su dani za područje Županije, može se zaključiti da su teretni i putnički cestovni promet na ovom području u opadanju.

Na području Općine Veliko Trojstvo prijevozom putnika i roba bavi se jedna velika transportna tvrtka - "Čazmatrans". Međumjesni putnički promet obavlja u potpunosti Čazmatrans, koji od 1994. god., nakon niza godina smanjivanja broja linija u putničkom prometu bilježi stagnaciju i to prvenstveno zahvaljujući prijevozu đaka putnika.

Ovakav trend razvoja javnog putničkog prometa, potenciran lošim stanjem gospodarstva, doveo je do orijentacije stanovništva na vlastita prijevozna sredstva i do poticanja individualnog prometa. Takva situacija pogoduje depopulaciji slabo naseljenih područja, a koja su velikom većinom naseljena starijom poljoprivrednom populacijom, koja 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 većim aglomeracijama, iako ispitivanja zraka pokazuju da stanje još nije kritično.

Mreža cesta na prostoru Općine Veliko Trojstvo razvrstana je na državne, županijske i lokalne te nerazvrstane ceste:

Razvrstane javne i nerazvrstane ceste na području Općine Veliko Trojstvo				
Državne ceste	Županijske ceste	Lokalne ceste	Nerazvrstane ceste	Ukupno
3,50 km	20,70 km	20,00 km	25,30 km	69,50 km

(Izvor: Topografska karta 1 : 25 000)

Ukupan cestovni fond (razvrstane ceste) Općine Veliko Trojstvo od 44,20 km je stvaran godinama povezujući brojna manja i veća naselja. Po gustoći cestovne mreže od 679 m/km<sup>2</sup> je iznad republičkog (500 m/km<sup>2</sup>) i županijskog prosjeka (548 m/km<sup>2</sup>). (Izvor: Statistički ljetopis 2002. god.).

### *Državne ceste*

Državne ceste povezuju teritorij Republike Hrvatske s europskim prostorom, Grad Zagreb sa sjedištima županija i sjedišta županija međusobno. Područjem Općine Veliko Trojstvo prolazi državna cesta:

D-43 Đurđevac (D2) - Bjelovar - Čazma - Ivanić Grad (D4)

Navedena državna cesta ne čini okosnicu prometa Općine Veliko Trojstvo, ali prolazeći periferno uz jedan dio općinske granice nudi mogućnost brzog priključka na sustav državnih cesta.

### *Županijske ceste*

Županijske ceste su javne ceste koje povezuju sjedište županije s gradovima i općinskim sjedištima, te sjedišta gradova i općina međusobno. Uspostavljenu mrežu županijskih cesta potrebno je kvalitetno održavati, kako bi se omogućio nesmetani razvoj 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 je različite kvalitete i njihov značajan doprinos ravnomjernom razvitku glavne su značajke razgranate mreže cesta tog ranga, što ujedno predstavlja značajno opterećenje za njihovo održavanje.

#### *Nerazvrstane ceste*

Nerazvrstane ceste su prema posebnim propisima ceste koje se koriste za promet po bilo kojoj osnovi i koje su pristupačne većem broju korisnika, a koje nisu razvrstane u smislu posebnih propisa. U nadležnosti su jedinica lokalne samouprave te pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju komunalne djelatnosti. Gospodarenje mrežom nerazvrstanih cesta lokalna zajednica realizira provedbom planova kapitalnih investicija, koje uglavnom ispunjavaju, tako da je stanje u okviru mogućnosti dobro.

Općenito se može konstatirati da je cestovna mreža dovoljno razgranata, ali su to uglavnom ceste niže kategorije (županijske, lokalne i nerazvrstane), dok prometnice više kategorije (državne) mimoilaze ovo područje. Kvaliteta cesta je jedva zadovoljavajuća, 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

Općinom Veliko Trojstvo prolazi željeznička pruga II. reda Bjelovar - Kloštar. Navedena pruga je jednokolosječna i nije elektrificirana te 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.

Tehničko-tehnološki i eksploatacijski stupanj razvoja željezničke infrastrukture i suprastrukture ne zadovoljava ni prosječne potrebe gospodarstva, 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 su očekivanja od otvaranja nove pruge Gradec - Sv.Ivan Žabno, kao dijela željezničkog pravca Zagreb - Vrbovec - Bjelovar - Kloštar, alternative pravcu pruge Zagreb - Koprivnica - Osijek.

#### 3.4.1.3. Pošta i telekomunikacije

Na prostoru Općine Veliko Trojstvo 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 Općine Veliko Trojstvo, kao integralni prostor Bjelovarsko-bilogorske županije i Republike Hrvatske, svojom djelatnošću pokriva Operativna jedinica za koordinaciju i nadzor Bjelovar, jedna od dvije operativne jedinice pri središtu pošta Bjelovar, a koje su organizacijski dio poduzeća HP-Hrvatska pošta d.d., Zagreb, Jurišićeva 13.

Poštanske se usluge korisnicima pružaju putem poštanskog ureda 43226 Veliko Trojstvo. Poštanski ured se nalazi u Velikom Trojstvu, u stambeno-poslovnom objektu koji je izgrađen u Ulici braće Radića 47, a koji je u vlasništvu HP-Hrvatska pošta d.d., Zagreb. U uredu rade ukupno 3 radnika sa dostavnim područjem. Na općoj dostavi biciklom na 4 dostavna rajona kombinirane dostave, dva radnika opskrbljuju na užem dostavnom području 430 domaćinstava, a na širem dostavnom području 586 domaćinstava. Analizom sadašnjeg stanja utvrđeno je da postojeći broj radnika, veličina poslovnog prostora i postojeća infrastruktura zadovoljavaju potrebe, te se ne previđa proširenje poslovnog prostora ili povećanje broja radnika.

Iz prije navedenog može se zaključiti da poštanski promet trenutno zadovoljava potrebe stanovništva Općine Veliko Trojstvo.

### **Telekomunikacije**

Općina Veliko Trojstvo je jedna od 36 UPS-a (udaljena pretplatnička stupnja) i vezana je na centralu TC/PC Bjelovar, koja zajedno sa TC/PC centralom u Daruvaru čini jednu mrežnu skupinu. Fiksnom telefonijom pokrivena su sva naselja u Općini Veliko Trojstvo, tako da se može odgovoriti na sve zahtjeve za priključak telefona.

Na području Općine Veliko Trojstvo postoje dvije tvrtke, koje nude usluge pokretnih komunikacija: HTMOBILE d.o.o. i VIPNET d.o.o..

Tvrtka HT d.d. nudi i ostale govorne i negovorne usluge kao što su: usluge IQ mreže, croapak, croline i HiNet usluge.

Prijenosni sustavi su zahvaljujući razvoju optičkih transmisijskih sustava, kabela sa optičkim nitima i transmisijske opreme, postali 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.

Sadašnja pristupna mreža na ovom području izvedena je zračnim bakrenim vodičima i podzemnim kabelima.

## **3.4.2. Vodno gospodarski sustav**

### **3.4.2.1. Vodoopskrba**

Prema dosadašnjim razvojnim koncepcijama, a u odnosu na postojeće stanje izgrađenosti i planirana daljnja proširenja, prema studiji "Planovi razvitka vodoopskrbe u prostoru Županije Bjelovarsko-bilogorske" Hidroprojekt-ing-1996 god., područje Općine Veliko Trojstvo nalazi se u vodoopskrbnoj zoni "središnjeg dijela Županije" (zona 5). To je područje koje karakterizira nepostojanje vlastitih adekvatnih izvorišta pitke vode, neizgrađenost sustava vodoopskrbe, te velika disperziranost potrošača po prostoru.

Današnje stanje vodoopskrbe na području Općine Veliko Trojstvo koncentrirano je uz općinsko središte, dok je ostalo područje nepokriveno vodovodnom mrežom.

Općina Veliko Trojstvo krenula je u izgradnju vodovoda 1996. god. izgradnjom I faze vodoopskrbe, a to je izgradnja vodovoda u samom naselju Veliko Trojstvo. Voda za vodoopskrbu preuzima se na lokalitetu "Mješalište" koje je u vlasništvu INA-e. Kraj toga lokaliteta izgrađen je zajednički klorinator Općine Veliko Trojstvo i Općine Šandrovac. Voda se dalje prirodnim padom transportira do vodospreme Veliko Trojstvo, te dalje u samo naselje. Vodosprema je kapaciteta 200 m<sup>3</sup> što u potpunosti zadovoljava potrebe za pitkom vodom te Općine. Na vodovodnoj mreži nalazi se redukcijaska stanica zbog visinske razlike vodospreme i najniže točke samog naselja. Zbog konfiguracije terena potrebno je bilo izgraditi dvije precrpne stanice. Ukupna dužina vodovodne mreže

u naselju Veliko Trojstvo je 22 677 m, od čega je glavni cjevovod dugačak 19 601 m, dok je sekundarni cjevovod dužine 3 076 m. Naselje Veliko Trojstvo ima približno 400 kućnih priključaka.

Općina Veliko Trojstvo krenula je u izgradnju II faze sutava vodoopskrbe kojom bi se osigurala opskrba pitkom vodom svih naselja Općine.

#### 3.4.2.2. Odvodnja

Sistem odvodnje Općine Veliko Trojstvo je nerazvijen. Nijedno naselje na cijelom području Općine nema kanalizacijsku mrežu. Sanitarne otpadne vode rješavaju se putem pojedinačnih septičkih jama, često puta nepropisno izvedenih, i/ili se s oborinskim otpadnim vodama odvede putem otvorenih kanala i cestovnih jaraka na niže dijelove terena, te u potoke malih slivnih površina.

#### 3.4.3. Elektroopskrba

Općina Veliko Trojstvo nema objekata prijenosne mreže 400, 220 i 110 kV.

Područje Općine Veliko Trojstvo opskrbljuje električnom energijom distributer DP Elektra Bjelovar.

DP Elektra Bjelovar pokriva područje Općine slijedećim elektroenergetskim postrojenjima: transformatorskim stanicama i dalekovodima (35 i 10 kV), te niskonaponskom mrežom.

##### *Transformatorske stanice (TS):*

TS 35/10 kV Mišulinovac	kom 1
TS 10/0,4 kV	kom 27

##### *Dalekovodi 35,10 kV (DV) i niskonaponska mreža (NNM)*

DV 35 kV	6,50 km
DV10 kV	34,00 km
Niskonaponska mreža (NNM)	50,10 km

Transformatorskih stanica 10/0,4 kV ima dvadesetsedam ukupne instalirane snage 2860 kVA, a izvedene su u više tipskih rješenja. Postojeći 35 kV dalekovod dio je dalekovoda koji vodi od TS 35/10 kV Bjelovar II do TS 35/10 kV Mišulinovac. Dalekovodi 10 kV zračne su izvedbe uglavnom na drvenim stupovima, uz iznimku dalekovoda Trojstvo koji je na betonskim stupovima. Nekvalitetna izolacija, visoki izokeraunički nivo tog područja, nepristupačnost terena i relativno zapuštene šumske prosjeke predstavljaju poteškoće u opskrbi potrošača, zbog nešto dužeg vremena potrebnog za traženje i otklanjanje kvarova. Niskonaponska mreža izvedena je u zračnoj izvedbi na drvenim ili betonskim stupovima.

Sveukupno gledano stanje mreže osigurava napajanje električnom energijom svih naselja, s tim što su potrebna pojačana ulaganja u rekonstrukcije i remonte kako bi se osigurala što sigurnija i stabilnija opskrba.

#### 3.4.4. Plin i nafta

##### *Plinovodi*

Područjem Općine Veliko Trojstvo prolazi dio plinovodnog sustava Hrvatske i to: magistralni plinovod Budrovac - Ivanić DN 300 na koji je priključena mjerno redukcijska stanica (MRS) Veliko Trojstvo.

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

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

Općina Veliko Trojstvo je u potpunosti plinoficirana, a prirodnim plinom ju opskrbljuje INA - industrija nafte d.d. Zagreb, Naftaplin, Sektor za dobavu, transport i prodaju plina. Plinifikacija Općine je započela 70 - ih godina izgradnjom plinovoda u dvije ulice naselja Veliko Trojstvo, a 90 - ih su sva naselja dobila plin. U naselju Veliko Trojstvo nalazi se mjerno-redukcijska stanica (MRS) za naselje i ciglanu Paulovac i mjerno-redukcijska stanica (MRS) za sva ostala naselja u mreži. Plinske mjerno-redukcijske stanice su vlasništvo INA - Naftaplin Zagreb i mjesta kupoprodaje plina između INA - Naftaplina i distributera plina za Općinu Veliko Trojstvo Metalprodukta d.d. Šandrovac. Tlak plina u distributivnom cjevovodu iznosi približno 3 bara. Većina plinske mreže izrađena je od tvrdog PHD i to 54,10 km, dok je manji dio mreže izrađen od čeličnih cijevi i to 2,65 km. Može se konstatirati da je plinska mreža uglavnom izrađena od tvrdog PHD novijeg datuma (~10 god. starosti), tako da se plinska mreža može smatrati veoma sigurnom i nepropusnom. Dio plinske mreže koja je izrađena od čeličnih cijevi moguće je u budućnosti zamijeniti PHD-om, jer je uz nju paralelno postavljena i PHD cijev. Plinska mreža konstruirana je tako da promjer i dužina mreže može u svakom naselju zadovoljiti potreban tlak i količinu plina za sve potrošače, kako sadašnje tako i one buduće, dok kvaliteta plina u potpunosti zadovoljava standarde. Stanje opskrbljenosti kućanstava plinom prikazana je tablicom:

R. br.	NASELJE	UKUPNO KUĆANSTAVA	KUĆANSTAVA POTROŠAČA PLINA	
			apsolutno	%
1.	Curlovac	92	21	22,8
2.	Domikovica	23	9	39,1
3.	Grginac	82	35	42,7
4.	Kegljevac	26	4	15,4
5.	Maglenča	120	60	50,0
6.	Malo Trojstvo	58	18	31,0
7.	Martinac	54	7	13,0
8.	Paulovac	49	30	61,2
9.	Veliko Trojstvo	459	254	55,3
10.	Višnjevac	43	12	27,9
11.	Vrbica	47	18	38,3
	<b>UKUPNO</b>	<b>1053</b>	<b>468</b>	<b>44,4</b>

#### *Naftni sustavi*

Područjem Općine Veliko Trojstvo u infrastrukturnom koridoru Budrovac - Ivanić Grad prolazi magistralni naftovod i dva produktovoda, kojima se transportira ukapljeni naftni plin. Navedenim cjevovodima upravlja INA - industrija nafte, d.d..

Na području Općine Veliko Trojstvo tvrtka INA d.d. vrši aktivnosti eksploatacije energetskih mineralnih sirovina. Odobrenjem Vlade Republike Hrvatske INA d.d. ima oformljena eksploatacijska polja Šandrovac i Letičani koja djelomično pripadaju Općini Veliko Trojstvo.

Eksploatacijsko polje Šandrovac je heterogeno i višeslojno s izraženom tektonikom. Na dijelu polja, koje pripada Općini, 56 bušotina ima status proizvodne naftne, 34 su mjerne, 18 su utisne (vodne) i 28 je tehnički likvidirano. Aktivnosti na navedenim bušotinama su na održavanju proizvodnje i raskrivanju novih intervala u ležištima s manjim utvrđenim rezervama i lošijim kolektorskim svojstvima.

Eksploatacijsko polje Letičani manjim dijelom obuhvaća područje Općine Veliko Trojstvo i na njemu nema bušotina.

#### **3.4.5. Groblja**

Na području Općine Veliko Trojstvo od 11 naselja groblja imaju 4 naselja ili 36,4%. U naseljima koja nemaju groblja ukop pokojnika vrši se u Velikom Trojstvu ili Malom Trojstvu. Mrtvačnicu ima samo groblje u Velikom Trojstvu, no ova mrtvačnica nema hladnjaču. Svim grobljima upravljaju grobljanski odbori.

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
POLAZIŠTA

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

Redni broj	Naselje	Groblje	Mrtvačnica	Grobljem upravlja	Napomena
1	Ćurlovac	+	-	Grobljanski odbor	
2	Dominkovica	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu
3	Grginac	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu
4	Kegljevac	-	-		Ukop u Malom Trojstvu
5	Maglenča	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu
6	Malo Trojstvo	+	-	Grobljanski odbor	Potrebno proširenje
7	Martinac	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu
8	Paulovac	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu
9	Veliko Trojstvo	+	+	Grobljanski odbor	
10	Višnjevac	+	-	Grobljanski odbor	Potrebno proširenje
11	Vrbica	-	-		Ukop u Velikom Trojstvu

(Izvor: Grobljanski odbori, podaci za 2003. godinu)

Potreba za proširenjem groblja uočena je u Malom Trojstvu i Višnjevcu, gdje se programima uređenja groblja već planiraju rekonstrukcije, odnosno potrebna proširenja. Zakonska je obveza da pokojnik određeno vrijeme prije pokopa odeži u mrtvačnici na groblju, pa bi svako groblje trebalo imati mrtvačnicu. Zbog toga se u Malom Trojstvu i Višnjevcu uz proširenja groblja planira i izgradnja mrtvačnica, a u Ćurlovcu izgradnja mrtvačnice.

### 3.4.6. Zbrinjavanje otpada

#### 3.4.6.1. Komunalni otpad

Organiziranim prikupljanjem otpada obuhvaćena su sva naselja na području Općine Veliko Trojstvo, što je na prvi pogled vrlo povoljno. Međutim, postotak kućanstava od kojih se pojedinom naselju odvozi otpad samo u dva naselja (Dominkovici i Grgincu) prelazi 50%, u pet naselja je iznad 40%, u dva naselja iznad 30%, u jednom iznad 20% i u jednom samo 4%, što je vrlo nepovoljno.

Redni broj	Naselje	Organizirano prikupljanje otpada	Kućanstva			Odlagalište
			Ukupno	Odvozi	%	
1	Ćurlovac	+	92	43	47	Uređeno odlagalište "Doline"
2	Dominkovica	+	23	13	56	
3	Grginac	+	82	52	63	
4	Kegljevac	+	26	1	4	
5	Maglenča	+	120	59	49	
6	Malo Trojstvo	+	58	25	43	
7	Martinac	+	54	20	37	
8	Paulovac	+	49	11	22	
9	Veliko Trojstvo	+	459	221	48	
10	Višnjevac	+	43	18	42	
11	Vrbica	+	47	16	34	
<b>Ukupno</b>			<b>1053</b>	<b>479</b>	<b>45</b>	

(Izvor: "Komunalac" d.o.o. Bjelovar, podaci za 2003. godinu)

Također, broj kućanstava od kojih se odvozi otpad iz godine u godinu opada i ako se takva tendencija nastavi situacija u zbrinjavanju komunalnog otpada bit će još nepovoljnija.

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**POLAŽIŠTA**

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

---

Broj kućanstava obuhvaćenih organiziranim odvozom komunalnog otpada							
30.06.99.	31.12.99.	30.06.00.	31.12.00.	30.06.01.	31.12.01.	31.12.02.	06.02.03.
637	567	554	532	514	501	483	479

Na području Općine prikupljanjem i odlaganjem komunalnog otpada bavi se "Komunalac" d.o.o., Bjelovar. Sav prikupljeni otpad odvozi se na uređeno odlagalište "Doline" koje se nalazi na području druge jedinice lokalne samouprave - Grada Bjelovara. Od ukupnog broja kućanstava na području Općine samo 45% kućanstava odlaže otpad na ovo uređeno odlagalište, dok se ostali "snalaze" tako da formiraju "divlja" odlagališta. Kao takva, evidentirana su veća odlagališta u Višnjevcu kod groblja i u Velikom Trojstvu prema području Vošćenik. Stoga se, kao prioriteta, javljaju problem sanacije takvih "divljih" odlagališta i potreba obuhvaćanja svih kućanstava organiziranim prikupljanjem otpada.

U Grgincu se nalazi napušteno i zatvoreno odlagalište grada Bjelovara - "Grginac" (1970 - 1990). Za ovo odlagalište je napravljen projekt sanacije (IPZ Uniprojekt MCF, 1998. godine), ali se još nije prišlo provedbi mjera sanacije.

Za potpuno sagledavanje problematike važno je da se u ovih 45% kućanstava obuhvaćenih organiziranim odvozom (kao i u većini tvrtki) komunalni otpad ne razvrstava, pa na odlagalištu završava i najveći dio otpada sa vrijednim svojstvima (papir, staklo, metalni i biljni otpad,...), te gotovo sav opasni otpad iz domaćinstava. Ovakav način odlaganja otpada, uz ostale nepovoljne efekte, nepotrebno povećava količinu otpada i smanjuje vijek trajanja odlagališta.

#### 3.4.6.2. Tehnološki neopasni otpad

Kako još nije postignut dogovor na nivou Županije i određen način i prostor za odlaganje ove vrste otpada problemu zbrinjavanja neopasnog tehnološkog otpada tek predstoji rješavanje. Trenutno se neopasni tehnološki otpad dijelom skuplja i koristi kao sekundarna sirovina, dijelom odlaže na odlagališta komunalnog otpada, ili se nekontrolirano odlaže na "divlje" deponije.

#### 3.4.6.3. Opasni otpad

Na području Općine Veliko Trojstvo nema izrazitih proizvođača opasnog otpada (energetskih postrojenja, crne i obojene metalurgije, prerade nafte, kemijske i farmaceutske industrije i sl.). Registrirane tvrtke u kojima se stvaraju manje količine opasnog otpada same ga zbrinjavaju na propisan način.

Najveći dio čini opasni otpad iz proizvodnje nafte INA-Naftaplina (većinom tekućih i polutekućih, sirove nafte, emulzija pomiješanih sa zemljom i sl.) koji se skladišti i obrađuje na skladištu-odlagalištu pokraj Šandrovca, tako da se nakon taloženja tekući dio vraća u naftovodni sustav, a kruti odlaže.

Međutim, znatne količine neprijavljenog opasnog otpada i gotovo sav opasni otpad iz kućanstava, zbog otežane kontrole i "štednje", te nepostojanja stanovništvu prihvatljivog načina organiziranog prikupljanja manjih količina, zbrinjavaju se na nepropisan i za okoliš štetan način (spaljivanjem, odlaganjem na nekontrolirana dogovorna i "divlja" odlagališta komunalnog otpada).

Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

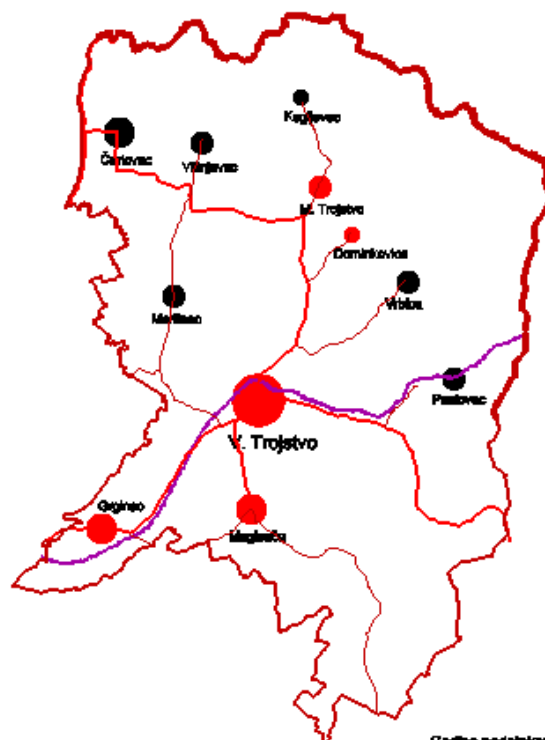
3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.4. Komunalna infrastruktura

Kartografski prikaz:  
3.4. - 01

Vodoopskrba

Tumač znakovlja:

- NASELJA S VODOVODOM
- NASELJA BEZ VODOVODA



Izvor podataka: Hopsiprojekt d.d.

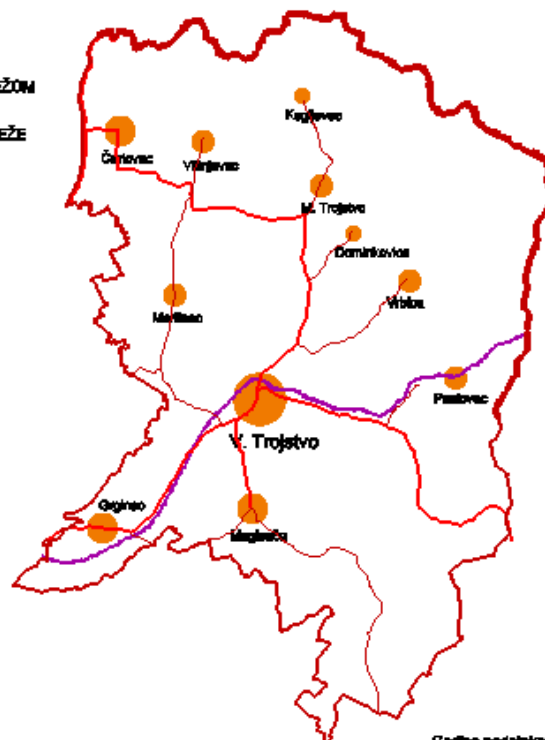
Godina podataka: 2008.

Kartografski prikaz:  
3.4. - 02

Plinoopskrba

Tumač znakovlja:

- NASELJA S PLINSKOM MREŽOM
- NASELJA BEZ PLINSKE MREŽE



Izvor podataka: Hopsiprojekt d.d.

Godina podataka: 2008.



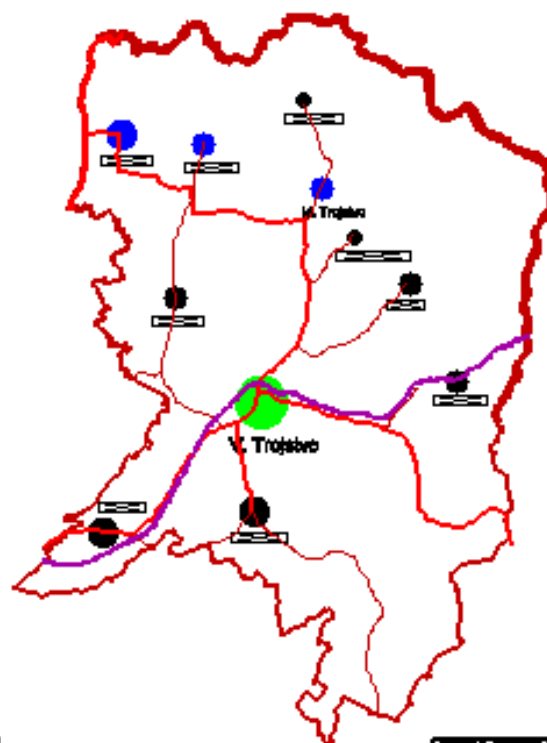


3.4. - 03

Pokrivenost naselja grobljima

Tumač znakovlja:

- NEIMA GROBLJE
- GROBLJE I SPOLJVAČIŠTA



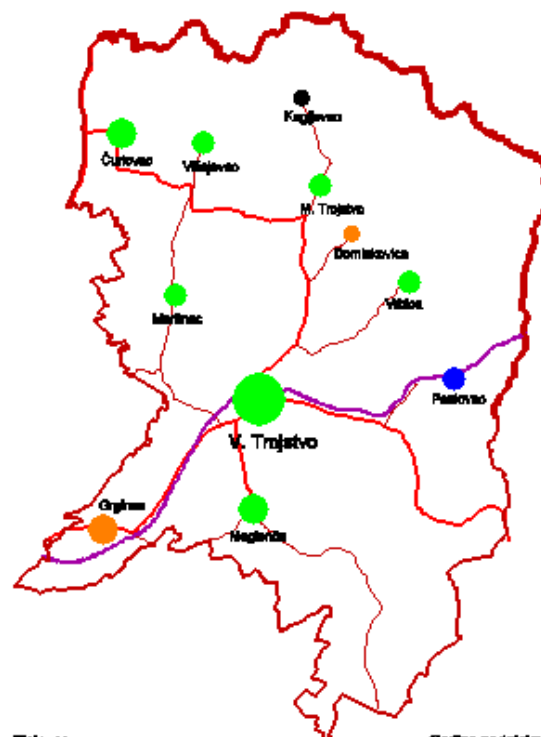
Kartografski prikaz:

3.4. - 04

Odvoz komunalnog otpada (% kućanstava)

Tumač znakovlja:

- - 10%
- 11% - 50%
- 51% - 60%
- 61% - 70%
- 71% -



Izvor podataka: "Komunalis" d.o.o., Bjelovar

Godina podataka: 2008



Kartografski prikaz:

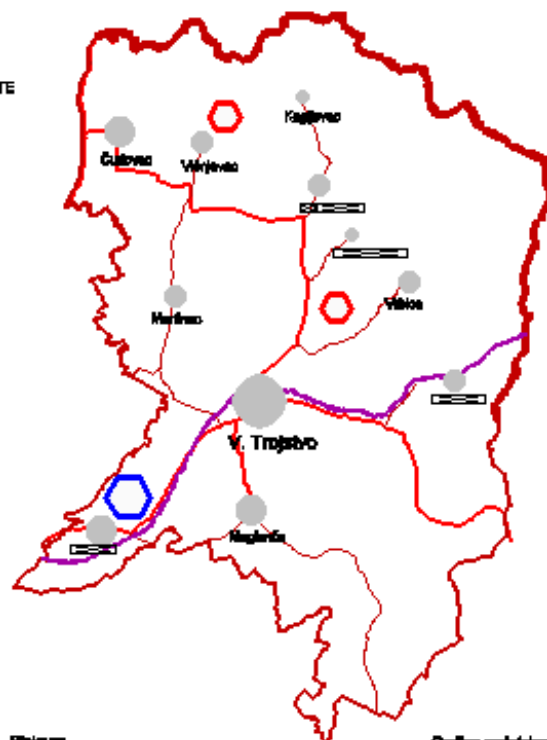
3.4. - 05

Odlagališta otpada

Tumač znakovlje:

○ NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE

○ "DIVLJE" ODLAGALIŠTE



Izvor podataka: "Komunalac" d.o.o., Bjelovar

Godina podataka: 2008



### 3.5. OBJEKTI JAVNOG STANDARDA

Kartogrami:

3.5.- 01

Obrazovne ustanove

3.5.- 02

Zdravstvene ustanove

#### 3.5.1. Obrazovanje

##### 3.5.1.1. Predškolske ustanove

Društvena briga o djeci predškolske dobi ostvaruje se u dječjim vrtićima u Bjelovaru. U Velikom Trojstvu postoji opremljena zgrada dječjeg vrtića u kojoj je bio organiziran rad područnog vrtića dječjeg vrtića Bjelovar. Broj djece koja su obuhvaćena predškolskim odgojem toliko se smanjio da je rad područnog vrtića postao neekonomičan i vrtić je zatvoren. Trenutno se u tom prostoru pokušava pokrenuti rad vrtića u privatnom vlasništvu, koji bi zadovoljio potrebe za smještajem djece s područja cijele Općine Veliko Trojstvo.

##### 3.5.1.2. Osnovno školstvo

Djelatnost osnovnog školstva u Općini Veliko Trojstvo provodi se u Osnovnoj školi Veliko Trojstvo u Velikom Trojstvu i područnim osnovnim školama u Čurlovcu i Malom Trojstvu. Osnovna škola u Velikom Trojstvu je matična škola i za područnu školu u Šandrovcu koja se nalazi u drugoj općini.

Redni broj	Naselje		1. razred	2. razred	3. razred	4. razred	5. razred	6. razred	7. razred	8. razred	Ukupno
1	Veliko Trojstvo	Učenika	19	27	23	21	38	38	35	45	246
		R. odjela	1	1	1	1	2	2	2	2	12
2	Čurlovac	Učenika	11	7	11	9					38
		R. odjela	1		1						2
3	Malo Trojstvo	Učenika	3	4	2	2					11
		R. odjela	1								1
4	Šandrovac	Učenika	12	8	14	12					46
		R. odjela	1		1	1					3

(Izvor: Osnovna škola Veliko Trojstvo, podaci za školsku godinu 2002/03.)

Odgajno-obrazovni program u matičnoj školi provodi se za 246 učenika u 12 razrednih odjela od prvog do osmog razreda, u Čurlovcu za 38 učenika u jednom razrednom odjelu u prvom i drugom razredu i jednom razrednom odjelu u trećem i četvrtom razredu, u Malom Trojstvu za 11 učenika u jednom razrednom odjelu od prvog do četvrtog razreda i u Šandrovcu za 46 učenika u jednom razrednom odjelu u prvom i drugom razredu i po jednom razrednom odjelu u trećem i četvrtom razredu. Kako područna škola u Šandrovcu teritorijalno pripada drugoj općini, možemo govoriti o tome da se na području Općine Veliko Trojstvo školuje 295 učenika u 15 razrednih odjela.

Broj područnih škola u školskoj godini								
1983/84.	1991/92.	1992/93.	1994/95.	1996/97.	1998/99.	2000/01.	2001/02.	2002/03.
2	2	3	3	3	3	3	3	3

(Izvor: Osnovna škola Veliko Trojstvo)

# Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

## P O L A Z I Š T A

### 3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.5. Objekti javnog standarda

Tabela o broju područnih škola pokazuje da je u školskoj godini 1992/93 broj škola porastao na tri. Međutim, do ovog povećanja nije došlo zbog otvaranja nove škole, već zbog administrativnih promjena, odnosno prelasku područne škole u Čurlovcu iz matične u Bjelovaru i pripajanje matičnoj školi u Velikom Trojstvu. Također, područna škola u Šandrovcu ostala je u matičnoj školi u Velikom Trojstvu, iako je na tom području osnovana nova jedinica lokalne samouprave - Općina Šandrovac.

Broj učenika u školskoj godini								
1983/84.	1991/92.	1992/93.	1994/95.	1996/97.	1998/99.	2000/01.	2001/02.	2002/03.
440	414	427	420	400	380	371	362	341

(Izvor: Osnovna škola Veliko Trojstvo)

Usporedna tabela o broju učenika pokazuje kontinuirani pad broja učenika. Mali porast broja učenika pokazao se samo školske 1992/93. godine i to zbog prelaska učenika područne škole u Čurlovcu u matičnu školu u Velikom Trojstvu. Već slijedeće školske godine nastavljen je pad broja učenika. Ovakav trend je očekivan, ako se uzme u obzir da i ukupan broj stanovnika u Općini kontinuirano pada.

Broj djece dorađe za 1. razred na upisnom području O.Š. Veliko Trojstvo (bez Šandrovca) u škol. godini					
2001/02.	2002/03.	2003/04.	2004/05.	2005/06.	2006/07.
39	33	29	25	24	24

(Izvor: Osnovna škola Veliko Trojstvo)

Broj djece dorađe za 1. razred na upisnom području Osnovne škole Veliko Trojstvo može se smatrati aproksimativnim i usmjeravajućim zbog drugih uvjeta koji dovode do njegove promjene, ali je iz tabele vidljivo da pretpostavljeni broj djece pada iz godine u godinu.

U Osnovnoj školi se provodi i minimalni program za djecu u godini prije polaska u osnovnu školu (tzv. mala škola) u koji je u školskoj 2002/03. godini uključeno 30 djece s područja Općine Veliko Trojstvo.

U osnovnoj školi zaposleno je ukupno 37 djelatnika, od čega su 25 učitelja, 1 defektolog, te 11 pomoćno-tehničkih djelatnika.

Učenici osnovne škole sudjeluju u kulturnim djelatnostima kroz literarnu, likovnu, plesnu i dramsko-scensku družinu. Ove družine uvježbavaju programe koji se koriste na natjecanjima "Lidrano" i prigodnim blagdanskim obilježjima u mjestu rada škole. U tehničkoj kulturi aktivni su u Klubu mladih tehničara, a u školi djeluje i učenička zadruga u kojoj su keramičarska, voćarska i cvjećarska sekcija.

U sportu su aktivni kroz Školski sportski klub u kojem se djeca bave nogometom, rukometom, i stolnim tenisom. Za sve sportske nastavne i izvannastavne aktivnosti koje se odvijaju u zatvorenom prostoru koristi se prilagođena učionica koja svojim dimenzijama, a naročito visinom, ne odgovara za ovakvu namjenu. Stoga je potrebno uz školu izgraditi i sportsku dvoranu koja bi zadovoljila potrebe održavanja nastave tjelesne i zdravstvene kulture i školskog sportskog kluba.

#### 3.5.2. Zdravstvo i socijalna skrb

##### 3.5.2.1. Zdravstvo

Zdravstvena zaštita na području Općine Veliko Trojstvo organizirana je putem ambulante Doma zdravlja Bjelovar koja se nalazi u Velikom Trojstvu. To je ambulanta opće medicine u kojoj radi jedan tim sastavljen od liječnika i medicinske sestre. Prema broju stanovnika (3092 st. 2001. godine) za ovo područje bi se mogla organizirati gotovo dva tima, ali je dio stanovnika izabrao liječnika izvan općine stanovanja, pa prema broju korisnika nema potrebe za osnivanjem još jednog tima. Međutim, problem je zdravstveno zbrinjavanje članova tzv. starijih poljoprivrednih domaćinstava koji su udaljeni od Velikog Trojstva i nisu s njim povezani adekvatnim javnim prijevozom.

U istoj zgradi s ordinacijom opće medicine u zakupljenom prostoru nalazi se i stomatološka ordinacija s jednim timom.

Na ovom području djeluje jedna ljekarna u Velikom Trojstvu koja je u privatnom vlasništvu.

#### 3.5.2.2. Socijalna skrb

Ustroj i mreža socijalne skrbi u Općini prati ustroj socijalne skrbi na nivou Države i Županije. U Općini Veliko Trojstvo je socijalna skrb organizirana putem ustanove socijalne skrbi - Centra za socijalnu skrb Bjelovar. Centar za socijalnu skrb provodi socijalnu skrb, upotpunjuje funkciju vlastite obitelji i to, prije svega, u organiziranju stanovanja, prehrane, zdravstvene zaštite, čuvanja i njege kroz trajnu ili jednokratnu financijsku pomoć. Centar za socijalnu skrb vodi socijalno zaštitnu djelatnost u predmetima braka i obitelji, roditeljske skrbi, skrbništva, posvojenja, te poslove savjetovališta i stručno analitičke poslove.

Dobnu strukturu stanovništva Općine karakteriziraju nepovoljni dobni odnosi stanovništva (dobni koeficijent Općine je 1,24 - Županije 0,98), pa je za Općinu karakteristična duboka starost. Problem koji proizlazi iz dobne strukture stanovništva i pretežnog bavljenja poljoprivredom je i velik broj tzv. staračkih poljoprivrednih domaćinstava, tj. domaćinstava u kojima nema radno sposobnih članova, a koji nisu ni u sistemu mirovinskog osiguranja.

Kod radno sposobnog pučanstva koje traži pomoć najveći problem iskazuje se u nemogućnosti zapošljavanja. Teškoće u gospodarstvu direktno i indirektno utječu na zapošljavanje, dok institucije sustava (zavod za zapošljavanje i dr.) rade u cilju njegova poticanja.

Najveći dio problema u socijalnoj skrbi proistječe iz psihofizičkih hendikepa, psihičkih oboljenja, te bolesti uopće, odnosno ovisnosti o alkoholu, drogi i sl., pa se socijalna skrb osobito mora povezati sa zdravstvenim ustanovama i surađivati na iznalaženju rješenja ovakvih problema.

#### 3.5.3. Uprava i administracija

U dijelu lokalne samouprave na području Općine Veliko Trojstvo djeluju slijedeća tijela:

- Općinsko vijeće Općine Veliko Trojstvo,
- Općinsko poglavarstvo Općine Veliko Trojstvo,
- Jedinstveni upravni odjel Općine Veliko Trojstvo.

Navedena tijela imaju sjedište u Velikom Trojstvu.

Za obavljanje poslova državne uprave na području Općine Veliko Trojstvo ustrojen je Matični ured u Velikom Trojstvu kao unutarnja ustrojstvena jedinica Ureda državne uprave u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Sve ostale poslove državne uprave obavlja Ured državne uprave u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji sa sjedištem u Bjelovaru.

#### 3.5.4. Kultura i tehnička kultura

Osnovni nositelj aktivnosti u kulturi na području Općine Veliko Trojstvo je KUD "Veliko Trojstvo" u Velikom Trojstvu. Društvo nema svoje prostorije, već za rad koristi prostor u zgradi Općine koji nije adekvatan za njegovu aktivnost. Čine ga članovi plesači, svirači - tamburaši, violinisti, dudaši, svirači na dvojnicama i jedinki, dječja skupina tamburaša, dječja plesna skupina, ženska pjevačka skupina "Ljepe Mare" i Skupina za očuvanje i prikupljanje kulturne baštine.

Društvo je izvorna skupina koja veliku pažnju u radu poklanja sakupljanju etnoloških osobitosti naselja Veliko Trojstvo i okolnih naselja - Bilogore, kao i radu s djecom i mladima. Surađuje s KUD-ovima u Hrvatskoj i izvan nje, Institutom za narodnu umjetnost i folkloristiku u Zagrebu, Gradskim muzejom u Bjelovaru, Etnografskim muzejom u Zagrebu i sličnim institucijama u zemlji i inozemstvu. Svoj rad predstavljaju javnim nastupima na priredbama i smotrama, kroz nastupe u radijskim i televizijskim emisijama, te izložbama etnološkog blaga koje sami prikupljaju. Jedan su od organizatora Županijske smotre folkloru Bjelovarsko-bilogorske županije koja se održava u Velikom Trojstvu.

U Velikom Trojstvu nalazi se Muzej s etno okućnicom koji je trenutno zatvoren za posjetitelje. Ovaj muzej i etnološko blago koje su prikupili članovi KUD-a predstavljaju dobar potencijal za budući razvoj djelatnosti kulture.

Na području Općine održavaju se kulturne priredbe i manifestacije od kojih je najznačajnija Smotra folkloru Bjelovarsko-bilogorske županije.

### 3.5.5. Sport i rekreacija

Na području Općine Veliko Trojstvo postoji niz različitih oblika sportskih aktivnosti uključujući natjecateljski sport i sport i rekreaciju u sportskim udrugama i sportske aktivnosti organizirane kao vannastavni program u osnovnoj školi.

Škola je osnovni nositelj tjelesnog odgoja djece i mladeži, ali u nedostatku materijalnih uvjeta (naročito odgovarajućih zatvorenih sportskih terena) nije u mogućnosti takvu funkciju potpuno uspješno obaviti.

2003. godine na području Općine Veliko Trojstvo djeluju 4 sportske udruge. Među njima je najzastupljeniji nogomet s dvije udruge, a one okupljaju i najviše sportaša (76%). Broj udruga nije se promijenio od 1998. godine kada ih je također bilo 4 u istim sportskim granama, ali je važno da im broj članova, naročito aktivnih, ne opada.

Red. br.	Naselje	Sportska grana	Naziv sportske udruge	Broj sportaša	
				Svi	Aktivni
1	Veliko Trojstvo	nogomet	NK "Bilogorac"	131	108
		rukomet -ženski	Ženski rukometni klub V. Trojstvo	60	50
		šah	ŠD "Bilogorac"	20	10
2	Ćurlovac	nogomet	NK "Omladinac"	120	60

(Izvor: Sportske udruge, podaci za 2003. godinu)

Osim ovih sportskih udruga i lovačko društvo ima barem 5-10 članova koji se bave sportskom disciplinom trap (gađanje leteće mete - glinenih golubova).

Na području Općine Veliko Trojstvo održava se godišnje niz sportskih manifestacija od kojih su značajnije:

- tradicionalni godišnji nogometni, rukometni i šahovski turniri,
- turniri povodom Dana Općine,
- memorijalni nogometni turniri,
- međužupanijski i međunarodni rukometni turnir.

Značajniji sportski objekti na području Općine Veliko Trojstvo su:

- nogometno igralište NK "Bilogorac" u Velikom Trojstvu,
- nogometno igralište u Ćurlovcu,
- nogometna igrališta pri Osnovnoj školi.



Zbog nedostatka sportske infrastrukture i materijalnih sredstava Općina Veliko Trojstvo stagnira u razvoju sporta i rekreacije. Za razvoj sporta kao višestruko značajne društvene aktivnosti, posebice za mlađu populaciju stanovništva, potrebno je osigurati prostore i druge uvjete za razvijanje sportskih aktivnosti, rekreacije i odmora. Naročito je potrebno osigurati zatvorene sportske terene koji bi se mogli koristiti tijekom cijele godine, a posebno sportsku dvoranu uz školu.

### 3.5.6. Vjerske zajednice

Župa Veliko Trojstvo smještena je između župa Miholjac, Šandrovac, Budrovac, Ciglena, Bjelovar-Sv. Antun i Kapela. Ova je župa teritorijalno i konfiguracijom tla zaokružena jedinica, a od naselja koja po teritorijalno-političkom ustroju pripadaju Općini samo je Ćurlovac u drugoj župi.

R. br.	Naselje	Crkva	Kapelica	Župni stan
1	Ćurlovac	1	1	-
2	Dominkovica	-	1	-
3	Grginac	-	-	-
4	Kegljevac	-	-	-
5	Maglenča	-	1	-
6	Malo Trojstvo	-	1	-
7	Martinac	-	1	-
8	Paulovac	-	1	-
9	Veliko Trojstvo	1	3	1
10	Višnjevac	-	1	-
11	Vrbica	-	1	-

U Velikom Trojstvu nalazi se župna crkva Presvetoga Trojstva koja je zbog svojih izrazitih kvaliteta proglašena kulturnim dobrom nacionalnog i regionalnog značenja i stavljena pod zaštitu Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture. Nasuprot župne crkve nalazi se župni dvor, a po jedna kapelica na groblju i u Bilogorskoj ulici. Župni dvor i kapelica Majke Božje Žalosne na groblju su predloženi za zaštitu (evidentirani) kao kulturno dobro nacionalnog i regionalnog značenja. Kapela Svetog Duha u Malom Trojstvu i Svetog Vida u Ćurlovcu su evidentirane kao kulturno dobro. Od naselja u Općini samo Grginac i Kegljevac nemaju vjerskih građevina.



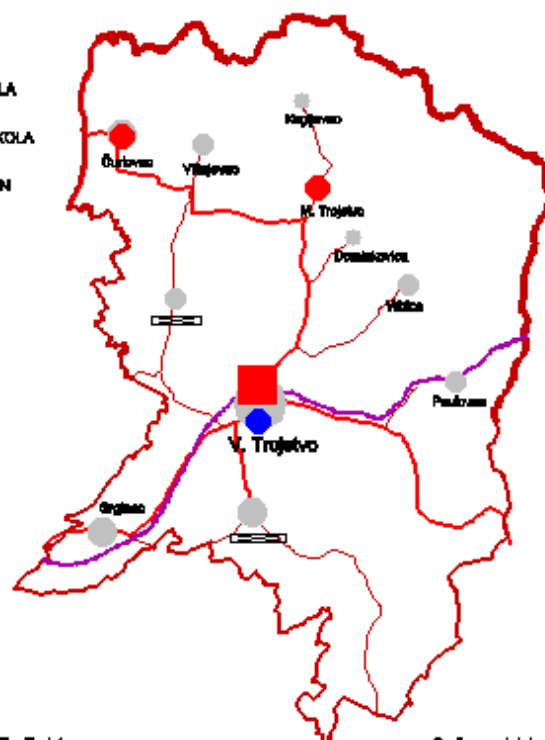
Kartografski prikaz:

3.5. - 01

Obrazovne ustanove

Tumač znakovlja:

- MATIČNA OSNOVNA ŠKOLA
- PODRUČNA OSNOVNA ŠKOLA
- Dječji vrtić - zatvoren



Izvor podataka: Osnovne škole Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2005.

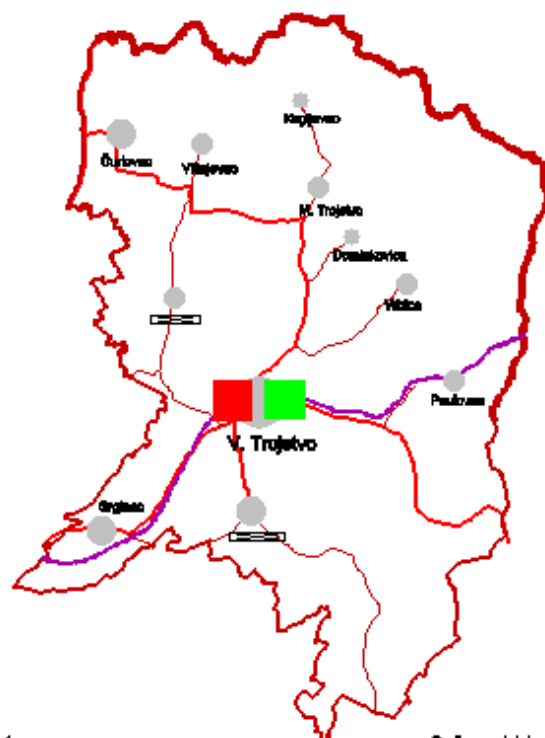
Kartografski prikaz:

3.5. - 02

Zdravstvene ustanove

Tumač znakovlja:

- AMBULANTA
- LIJEKARNA



Izvor podataka: Općina Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2005.

### 3.6. ZAŠTITA OKOLIŠA, PRIRODNE I KULTURNE BAŠTINE

Kartogrami:

3.6. - 01 Okoliš, krajobraz i prirodna baština  
3.6. - 02 Kulturna baština

Fotodokumentacija:

3.6. – 03 - 06 Kulturna baština

Kvaliteta i vrijednosti sadašnjeg i budućeg življenja temelje se na zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba za rastom, a da se pritom ne uništava okoliš o kojem ovisi cjelokupni život.

Okoliš, krajobraz, prirodnu i kulturnopovjesnu baštinu često je teško, ako ne i nemoguće, zasebno razmatrati (analizirati, štititi, unapređivati,...) zbog njihove međusobne isprepletenosti i interaktivnog odnosa spram čovjekovih intervencija u prostoru.

Zaštita okoliša kao cjeline i pojedinih dijelova provodi se po više osnova, a poglavito temeljem načela i odredbi:

- Ustava Republike Hrvatske,
- Zakona o zaštiti okoliša,
- Zakona o zaštiti prirode,
- Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara,
- Zakona o prostornom planiranju,
- Zakona o vodama,
- Zakona o šumama,
- niza drugih zakona, pravilnika i normi.

Podjela na poglavlja i teme proizašla je prvenstveno iz zadržavanja područja koja odredbe temeljnih zakona naročito reguliraju, te osnovne strukture Plana.

#### 3.6.1. Okoliš

“Okoliš je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek”.

Kao jedan od najvažnijih dokumenata zaštite okoliša (i podloga za izradu prostornih planova) Zakonom o zaštiti okoliša određen je Program zaštite okoliša Županije koji sadrži osnovne ciljeve, uvijete i mjerila zaštite okoliša u cjelini, prioritetne mjere po sastavnim dijelovima i pojedinačnim prostornim cjelinama, te načela i smjernice. Program zaštite okoliša Bjelovarsko-bilogorske županije je donešen po Županijskoj skupštini i objavljen u “Županijskom glasniku” broj 4/03, a podloga je za izradu Programa zaštite okoliša Općine Veliko Trojstvo.

Za potrebe izrade Plana korištena je analiza stanja okoliša dobivena anketom na terenu, iz postojećih podataka o onečišćenju i onečišćivačima i upoznavanjem sa stvarnim trenutnim stanjem okoliša. Pri tome su se zbog nedostatka odgovarajućih podataka najveći problemi ukazali upravo kod određivanja ekoloških karakteristika nosivosti, kapaciteta i održivosti prostora, granica njegove ugroženosti i potencijalne strukture ekoloških rizika, a čije je poznavanje osnova za izradu Plana koji će stvarno osigurati provođenje načela održivog razvoja, te racionalnog korištenja i zaštite prostora.

#### 3.6.1.1. Zrak

Na području Općine Veliko Trojstvo postoji više energetskih postrojenja tvrtke INA-industrija nafte d.d. koja putem bušotina eksploatira naftu i plin, a osnovni energenti u gospodarstvu (pa sada već i u domaćinstvima) su plin i električna energija, odnosno takozvani "čisti energenti".

Područna mreža za mjerenje kakvoće zraka nije uspostavljena.

Akциденata koji bi onečistili zrak u Općini tijekom zadnjih nekoliko godina bilo je od strane INA-industrija nafte d.d nastalih spaljivanjem tehnološkog otpada iz otvorenih bazenskih odlagališta. Takav se način spaljivanja više na primjenjuje, tako da te vrste polucije i onečišćenja koja prouzrokuje više nema.

Onečišćenje zraka vrši se i emisijama iz cestovnog prometa. Onečišćujuće tvari koje se ispuštaju uslijed izgaranja goriva u prometu su: ugljik II oksid (CO), dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), nemetanski organski hlapljivi spojevi (NMVOC), olovo, oksidi sumpora (SO<sub>x</sub>) i čestice (prašina).

Najveća opasnost za onečišćenje zraka uzrokovanog cestovnim prometom je od državne ceste D43 Bjelovar-Đurđevac koja prolazi sjeverozapadnom granicom Općine.

Budući se ne raspolaže s relevantnim pokazateljima za ocjenu kakvoće zraka treba djelovati sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 48/95) i podzakonskim propisima proizašlim temeljem zakona.

#### 3.6.1.2. Voda

Općinu Veliko Trojstvo karakterizira mreža manjih vodotoka koji imaju izvorište na području Općine. Stoga nivo onečišćenja ovisi isključivo o izvorima onečišćenja na području Općine.

Glavni izvori onečišćenja su otpadne vode naselja i gospodarstva, ispiranje raznim herbicidima i umjetnim gnojivima tretiranih poljoprivrednih površina, te divljih, polulegalnih i napuštenih "odlagališta otpada" i smetlišta, prometnica i izvanredna zagađenja vezana uz accidente.

Onečišćene otpadne vode, zbog nepostojanja sistema odvodnje, se u svim naseljima na području Općine sa padalinskim onečišćenim vodama djelomično odvođe putem otvorenih kanala i cestovnih jaraka u vodotoke.

Sanitarne otpadne vode rješavaju se putem pojedinačnih septičkih jama koje su često puta nepropisno izvedene i propusne. Iz takvih se jama direktno onečišćuju zemljište i podzemne vode, a putem njih i vodotoci. Problem je postao "gorući" povećanjem potrošnje vode i deterđentata, tako da je zadnjih godina značajno ubrzano planiranje, ali ne i izgradnja, sustava za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda.

Na području Općine nije uspostavljen sustav gospodarenja otpadom koji bi omogućio dugoročno i sveobuhvatno zbrinjavanje otpada. Zbog toga niču "divlja" odlagališta i to često uz vodotoke ili se otpad baca direktno u njih. Ispiranjem naslaga otpada na "divljim" odlagalištima, zagađuju se direktno vode ili indirektno ocjeđivanjem kroz tlo. Pri tome, najopasnije je ispuštanje opasnih tvari kao što su ulja, teški metali i kemikalije, koji se nekontrolirano bacaju ili zbrinjavaju s komunalnim otpadom.

U nekoliko zadnjih godina značajniji accidente na vodotocima (prvenstveno Bjelovackoj) događali su se (prema praćenju) u prosjeku jedan puta godišnje, obično u srpnju ili kolovozu, za vrijeme niskog vodostaja. Zbog nekontroliranih ispuštanja većih količina gnojnice s farmi, te zbog kvarova na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda tvrtki (van područja Općine), dolazilo je do kratkotrajnih, ali jakih onečišćenja, koja su pogubno utjecala na floru i faunu vodotoka (pomor ribe,

rakova, žaba, pa i ptica koje su konzumirale uginule životinje, vodenih kukaca,...). Do sličnih izljeva vjerojatno je dolazilo i češće, ali u vrijeme viših vodostaja vanjski efekti nisu bili tako vidljivi.

Obzirom na sve gore navedeno može se zaključiti da su vodotoci nizvodno od naselja relativno onečišćeni, mada je planirana kakvoća vode II kategorije. Mjerenjima je utvrđeno da je riječica Bjelovacka među zagađenijima vodotocima na području cijele Županije.

#### 3.6.1.3. Tlo

U smislu zaštite, tla imaju slijedeće funkcije:

- prirodne funkcije kao što su:
  - životna osnova i životni prostor za ljude, biljke, životinje i organizme u tlu,
  - sastavni dio prirodnog potencijala, osobito sa svojim kružnim tokovima vode i hranjivih tvari,
  - razgradnje, filtera, rezerve i pretvorbe tvari,
- funkcija arhiva prirodne i kulturne povijesti,
- gospodarske funkcije:
  - ležište sirovina,
  - površina za naseljavanje i rekreaciju,
  - za biljnu proizvodnju,
  - za ostale načine gospodarskog i javnog korištenja, promet, opskrbu i odvodnju.

Tla se onečišćuju na više načina, a prvenstveno:

- intenzivnom obradom poljoprivrednog tla koja je u Općini ipak ograničena na relativno male površine, dok je na najvećem dijelu poljoprivrednih površina u privatnom vlasništvu primjena kemijskih sredstava (pesticida i umjetnih gnojiva) ipak ograničena,
- taloženjem štetnih spojeva i teških metala iz vodotoka (poplavni dijelovi su najzagađeniji), zraka i otpada,
- nekontroliranim odlaganjem svih vrsta otpada, čijom se razgradnjom i cijedenjem bitno mijenja kvaliteta tla, a nerijetko i sustav površinskih i podzemnih voda
- raštrkanom izgradnjom i nepotrebnim širenjem građevinskih područja, čime se za duže vrijeme i bez prethodne sanacije onemogućava bilo kakva druga upotreba tla.

Međutim, usprkos svemu, na području Općine tlo je još uvijek relativno očuvano, posebno u odnosu na tla većine zapadnoeuropskih zemalja i kao takvo je pogodno za proizvodnju zdrave hrane.

#### 3.6.1.4. Buka

Karta buke, koju su prema Zakona o zaštiti od buke obvezne osigurati jedinice lokalne samouprave kao sastavni dio dokumentacije prostora, ni za jedan dio Županije nije izrađena, niti su provedena značajnija i sistematskija mjerenja razine buke u Županiji i Općini.

Međutim, i bez toga može se ustvrditi da na području Općine nema velikih izvora industrijske i komunalne buke (teška industrija, energetska postrojenja, aerodromi,...), te je mješanje sadržaja koji stvaraju buku i koje ne treba štiti od buke, i sadržaja koji ne stvaraju buku i koje treba zaštititi od buke, minimalno.

Jedini konfliktni prostori su u stvari dijelovi naselja uz koje prolazi trasa prometnije državne ceste i dijelovi naselja kroz koje prolaze trase županijskih cesta, te su jedino ti dijelovi ustanovljeni kao kritična područja za zaštitu od buke.

#### 3.6.1.5. Otpad

Zbog vrlo nepovoljne situacije u zbrinjavanju komunalnog otpada (organiziranim prikupljanjem obuhvaćeno je samo 45% kućanstava) i nesaniiranog napuštenog odlagališta "Grginac", relativno velike površine Općine ugrožene su nekontroliranim odlaganjem komunalnog otpada. "Divlje deponije" i zatvoreno, nesaniirano odlagalište onečišćuju okoliš direktno, samim prisustvom, ali i indirektno nekontroliranim otjecanjem zagađenih procjednih voda u podzemlje i vodotoke, nekontroliranim paljenjem i samozapaljenjem.

Neopasni tehnološki otpad se dijelom sakuplja i koristi kao sekundarna sirovina, dijelom odlaže na odlagalište komunalnog otpada, ali jednim dijelom se još uvijek nekontrolirano odlaže na "divlje deponije". Posebno je kritična situacija sa građevinskim otpadom, koji zbog velikih količina mijenja krajolik i utječe na sustav površinskih i podzemnih voda, a još nije postignut dogovor na nivou Županije i određen način i prostor za odlaganje ove vrste otpada.

Opasni otpad se jednim dijelom uspješno sakuplja (otpad iz proizvodnje nafte INA-Naftaplina, otpadna ulja, masti, emulzije,...), ali znatan dio neprijavljenog opasnog otpada i gotovo sav opasni otpad iz kućanstava još uvijek se zbrinjava na nepropisan način (spaljivanjem, odlaganjem na uređeno i "divlja" odlagališta), te tako neopravdano zauzima prostor i onečišćuje tlo, vode i zrak.

#### 3.6.1.6. Procjena stanja

Iz svega gore navedenog vidljivo je da su granice ekološke nosivosti pređene kod nekih vodotoka, a da je okoliš na području Općine u najvećem dijelu još uvijek relativno očuvan. Ukoliko se to adekvatno iskoristi, može biti velika komparativna prednost imajući u vidu turistička i poljoprivredna obilježja Općine Veliko Trojstvo.

Trenutačno, okoliš najviše ugrožava neorganizirano i nekontrolirano odlaganje svih vrsta otpada iz naselja, onečišćenje voda od otpadnih voda naselja, te većinom nepotrebno širenje građevinskih područja naselja.

### 3.6.2. Krajobraz

Potreba odgovarajućeg vrednovanja, obzirnog korištenja i adekvatne zaštite čitavog prostora, a ne samo pojedinih iznimnih predjela uočena je tek "nedavno", tako da je shvatljivo zašto čak niti Prostorni plan "bivše" Općine Bjelovar (druga generacija prostornih planova u Hrvatskoj) nije obraćao previše pažnje krajoliku kao resursnoj osnovici i nosiocu identiteta zavičaja.

Pojam krajolika u postojećem prostornom planu upotrebljavan je uglavnom u kontekstu:

- primjene Zakona o zaštiti prirode, kategorija "rezervat prirodnih predjela" i "rezervat šumske vegetacije", koji su međutim korišteni samo deklarativno, te nikakvu stvarnu zaštitu nisu pružali,
- primjene Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (odnosno Zakona o zaštiti spomenika kulture), kategorije "urbanistička cjelina", a koja se koristila uglavnom za uže povjesne jezgre gradskih naselja (ne i na području Općine Veliko Trojstvo), dok je pojam "ruralne cjeline" korišten samo deklarativno, te nikakvu stvarnu zaštitu nije pružao (do 2001. godine niti jedna "ruralna cjelina" nije čak niti preventivno zaštićena).
- primjene prostornoplanerskog pojma "zeleni zaštitni pojas" kao rezultat kojeg je jedan manji dio, temeljem odredbi Zakona o šumama, proglašen "šumom s posebnom namjenom za odmor i rekreaciju".

Međutim niti sadašnjom regulativom, pa i domaćom prostornoplanerskom teorijom i praksom, pojam krajolika, njegovog planiranja i zaštite nije jednoznačno definiran (Zakon o zaštiti prirode-

zaštićeni krajolici, Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara-krajolici, kulturni i kultivirani, Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih priloga, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova-povijesne graditeljske cjeline, etnološke područje, osobito vrijedni predjeli). Stoga je u ovom Planu (kao i u Prostornom planu Bjelovarsko-bilogorske županije) krajolik obrađen temeljem smjernica Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske, a uz poštivanje smjernica i mjera nadležnog Konzervatorskog odjela.

Krajolik ili krajobraz u prostornoplanerskom kontekstu označava cjelovitu prostornu, biofizičku i antropogenu strukturu. Obzirom na postanak, stupanj antropogenih promjena i način korištenja prostora, krajolik se općenito može razvrstati u tri karakteristična oblika:

- prirodni krajolik ili biofizička struktura oblikuje se u pojedinačne tipove unutar kojih među elementima vlada određeni strukturni red i zakonitost,
- kultivirani krajolik ili pretežno ruralna struktura pokazuje još gotovo sve značajke prirodnog krajolika, ali se pod utjecajem antropogenih promjena raščlanjuje u manje cjeline s karakterističnim načinom korištenja i specifičnim kulturnim identitetom,
- izgrađeni krajolik ili pretežito urbana struktura (i tehničko-tehnološka) je antropogenim zahvatima posve izmjenjeni prirodni ili kultivirani krajolik.

Kultivirane i izgrađene krajolike, stvarane u dugom vremenskom slijedu čovjekovim nastojanjem da životni prostor oplemeni i prilagodi svojim potrebama nazivamo kulturnopovijesnim krajolicima.

Vrednovanje krajolika jedno je od neophodnih polazišta u vrednovanju prostora u cjelini. Svaki krajolik sadrži četiri osnovne komponente: reljef, vegetaciju, vode i antropogene elemente. Brojna raznovrsnost i vrijedna dobra prirodne i graditeljske baštine isprepletenih u jedinstvenim krajobraznim strukturama dio su resursne osnovice gospodarskog razvitka (osobito u turizmu), ali i temelj očuvanja identiteta zavičaja današnje i buduće generacije.

#### 3.6.2.1. Krajobrazna regionalizacija

Za potrebe Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske izvršena je krajobrazna regionalizacija prostora na 16 osnovnih krajobraznih jedinica, od kojih je u Općini Veliko Trojstvo zastupljena samo jedna, Bilogorsko-moslavački prostor, koji se obzirom na evidentne razlike ne toliko u reljefu, koliko u vegetaciji, te rasporedu i količini antropogenih elemenata, ipak može razdvojiti na dvije ipak različite cjeline: Bilogoru, te pleistocenske ravnjake i doline Bjelovacke i Dobrovite.

Za svaku krajobraznu cjelinu ukratko su dana osnovna fizionomija, naglasci i posebne vrijednosti, te načini ugrožavanja i degradacije.

Obilaskom prostora Općine, te analizom raspoloživih podataka o reljefu, vegetaciji, vodi i antropogenim elementima unutar krajobraznih cjelina, utvrđen je čitav niz karakterističnih krajolika, te točki i poteza značajnih za njihove panoramske vrijednosti. Isti su dani načelno (sa naglaskom na elemente bitne za izradu ovoga Plana), a razradit će se i detaljnije kvalitativno analizirati Krajobraznom osnovom Županije i Općine, koje će trebati uspostaviti i koje moraju biti jedne od najznačajnijih prostornoplanarskih podloga.

#### ***Bilogora***

Naglašeni izduženi hrbat i obronci preko 200 m nadmorske visine sa postupnim prelazom prema pleistocenskom ravnjaku u obliku rebrasto položenih brežuljaka. Mnoštvo potočića gotovo nizinskih karakteristika (glinovito dno, relativno mali padovi, u pravilu veća akumulacija od erozije,...), sa većim dijelom relativno širokim, vlažnim dolinama. Prostor relativno dobre sagledivosti sa mjestimično širokim vizurama, bez naglašenih prelaza i dominantnih vrhova



Manjim dijelom šumoviti predjeli sa organski uklopljenim antropogenim elementima, a većim dijelom pretežno kultivirani predjeli sa više kompleksa brdskih šuma, te vinogradima i voćnjacima na obroncima, livadama na pretežito nižim terenima, oranicama i naseljima na ocjeditim terasama i povišenim terenima.

Mogu se izdvojiti slijedeći karakteristični krajolici:

- prirodni krajolici;
  - rebrasto položeni brežuljci obrasli brdskim šumama hrasta kitnjaka, običnog graba i bukve sa rijetkim proplancima i potočne doline obrasle dijelom nizinskim šumama hrasta lužnjaka, običnog graba, jasena, topole, vrbe i johe, a dijelom livadama i zajednicama trava i ostalog bilja vlažnih staništa,
- kultivirani krajolici;
  - linijska naselja pretežito na iskrčenim zaobljenim hrptovima brežuljaka, sa voćnjacima i oranicama uz kuće i na okolnom padinama, oivičena livadama i šumama u dolinama i na neiskrčenim brežuljcima (Čurlovac, Višnjevac,...)
  - naselja na povišenim dijelovima uz doline potoka sa voćnjacima i oranicama uz kuće i na padinama brežuljaka (i vinogradima u pozadini), oivičena livadama i šumama u dolinama i na neiskrčenim brežuljcima (dijelovi Dominkovice, Paulovca,...).

Ugroženi su:

- napuštanjem i zarastanjem u šumsku vegetaciju manjih poljoprivrednih površina (voćnjaka, vinograda, livada i oranica), proplanaka i šumskih puteljaka,
- napuštanjem i propadanjem naselja,
- neprikladnom izgradnjom na pejzažno eksponiranim lokacijama.

#### ***Ravnjaci i doline Bjelovacke i Dobrovite***

Valoviti prostor pleistocenskih ravnjaka i dolina rijeka Bjelovacke i Dobrovite, te potoka nizinskog karaktera, između 100 i 150 m nadmorske visine, sa terasama i rubno naglašenim brežuljcima pobrđa Bilogore 150 do 200 m nadmorske visine. Prostor relativno loše sagledivosti (izuzev sa okolnih obronaka Bilogore), bez naglašenih prelaza i jasnog doživljaja ruba.

Pretežno kultivirani predjeli oblikovani tokom mlađe kolonizacije i kasnije, sa više manjih kompleksa nizinskih šuma na terasama i u dolinama rijeka (ostataka nekada velikih šumskih močvarno-poplavnih površina), livadama na pretežito nižim terenima, te oranicama i naseljima na ocjeditim terasama i povišenim terenima. Pretežito agrarni krajolik.

Mogu se izdvojiti slijedeći karakteristični krajolici:

- prirodni krajolici;
  - nizinske šume hrasta lužnjaka, običnog graba, jasena, topole, vrbe i johe, te livade i zajednice trava i ostalog bilja vlažnih staništa,
- kultivirani krajolici;
  - naselja na terasama i uz rubove dolina potoka i rijeka sa voćnjacima i oranicama uz kuće i na ocjeditim blagim padinama, te livadama, voćnjacima, vinogradima i šumama u pozadini (Grginac i dijelovi Maglenče, Velikog Trojstva,...),

Ugroženi su:

- napuštanjem i zarastanjem oranica u livadnu i šumsku vegetaciju,
- napuštanjem i propadanjem naselja s jedne strane, te nepotrebnim širenjem građevinskih područja i arhitektonski i urbanistički neprikladnom izgradnjom s druge,

- neprikladnom izgradnjom na pejzažno eksponiranim lokacijama,
- geometrijskom regulacijom vodotoka (većim dijelom izvedenom) i agromeliorativnim zahvatima s gubitkom poplavnih površina, potočnih šumaraka i živica.

Konzervatorskom podlogom za izradu Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije, među ostalima kulturnim dobrima evidentiran je i:

- kulturni krajolik II. kategorije "Bilogora - Papuk",

a koji se prostire i manjim dijelom područja Općine Veliko Trojstvo. On ima vrijednu uglavnom pejzažnu i prirodnu komponentu, dok su naselja različitog stupnja očuvanosti. Ostali prostor Općine je krajolik nižih vrijednosti. Načini ugrožavanja su uglavnom već naprijed navedeni, a Konzervatorskom podlogom dane su osnovne mjere zaštite i poboljšanja stanja, što je detaljnije obrađeno u poglavlju 3.6.4. Kulturna baština.

#### 3.6.2.3. Procjena stanja i trendova

Prirodni krajolici (pretežito brdske i nizinske šume različitih vrsta, te livade i zajednice trava i ostalog bilja vlažnih staništa) su relativno dobro očuvani (prvenstveno šume, zahvaljujući dosljednoj primjeni Zakona o šumama), a osim naprijed navedenim, ugroženi su i devastacijama lokalnog tipa, najčešće nekontroliranim odlaganjem otpada. Izmjenom koncepcije sustava zaštite od poplava (prelazak na kombinaciju sustava reguliranih korita sa nasipima i sustava akumulacija za obranu od poplava), izbjegava se daljnja geometrijska regulacija vodotoka i gubitak vlažnih staništa, ali je upitno njihovo djelovanje na šume u kojima su dijelom i locirane, te veliko oscilaciranje vodnog lica tijekom godine (sa krajobraznog ali i funkcionalnog stanovišta).

Kultivirani krajolici (različite kombinacije šuma, ruralnih naselja i poljoprivrednih površina) su jednim dijelom već znatno devastirani:

- izgrađeni dijelovi prvenstveno zbog bitnih promjena standarda življenja i načina poljoprivredne proizvodnje, potcjenjivanja, zanemarivanja i propadanja ruralnih i slabije urbaniziranih sredina, zanemarivanja graditeljske tradicije i internacionalizacije znatnog dijela novije izgradnje (i 70-tih i 80-ih popularnih tipskih projekata),
- poljoprivredne površine prvenstveno zbog napuštanja i zarastanja oranica, voćnjaka i vinograda u livadnu i šumsku vegetaciju, masovne izgradnje kljeti i vikendica, geometrijske regulacije vodotoka i agromeliorativnih zahvata s gubitkom poplavnih površina, potočnih šumaraka i živica, te mjestimično i izmjene karakteristične parcelacije.

Iz svega naprijed navedenog proizilazi da su čak i najvredniji krajolici Općine na vrijednostnoj ljestvici Države relativno nisko pozicionirani, tako da možemo govoriti o:

- jednom ili dva vrlo vrijedna pojedinačna krajobrazna prostora,
- nekoliko uobičajenih autohtonih krajobraza.

Ali na sreću opet i najoštećeniji krajobrazi Općine su relativno "solidni" tako da možemo govoriti tek o:

- nekoliko krajobraza sa vidljivim neusklađenim promjenama i jednom ili dva krajobraza sa velikim neprijatnim izmjenama (lokalnog karaktera),
- nekoliko ranjenih krajobraza narušenih odnosa (prvenstveno područja eksploatacije mineralnih sirovina), dok kaotičnih i izrazito odbijajućih krajobraza praktično i nema.

Obzirom da su tri pojedinačno vrijedna krajobrazna prostora već Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije predložena za zaštitu temeljem odredbi Zakona o zaštiti prirode (jedna park-šuma i dva zaštićena krajolika), te jedan temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih

dobara (kulturni krajolik), a da je shodno svemu naprijed i u glavi A.3.6.2. i C.2.5. navedenom bez Krajobrazne osnove Županije kao osnovne prostorno-planerske podloge teško, ako ne i nemoguće, odgovarajuće vrednovati uobičajene autohtone krajobraze, odrediti i zaštititi najvrijednije te osmisliti koncepciju integralne zaštite prostora Općine, ovim Planom će se:

- eventualno planirati zaštita nekolicine evidentno vrednijih prostora (a koji nisu zaštićeni ili planirani za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode i Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara),
- planirati sanacija uočenih devastacija,
- nastojati planiranim zahvatima u prostoru što manje mijenjati krajobraz (i sprečavati u glavi A.3.6.2. uočene načine ugrožavanja krajolika) i odgovarajuće vrednovati i obzirno koristiti čitav prostor, a ne samo pojedine iznimne predjele.

Pri tome će se posebna pažnja obratiti na kultivirane krajolike (naročito na područjima zahvaćenim intenzivnijom izgradnjom kljeti i vikendica) koji su najugroženiji i najnezaštićeniji, vizurno istaknuta područja, te točke i poteze značajne za panoramske vrijednosti krajolika.

Obzirom da se zbog gore navedenih razloga, te bitno drukčijih trendova razvoja i nove strategije razvoja poljoprivrede proizvodnje, najveće promjene karakteristika očekuju upravo kod kultiviranih krajolika, posebnu pažnju će trebati usmjeriti i na sprečavanje stihijskih promjena, odnosno bar koncepcijsko utvrđivanje područja:

- maksimalnog zadržavanja tradicijskih oblika poljoprivredne proizvodnje (sa eventualnim prelaskom na ekološku proizvodnju), i čuvanja autohtone parcelacije poljoprivrednog zemljišta (npr. u zaštićenijim krajolicima, uz povijesna naselja i dijelove naselja, na vizurno izloženim položajima,...),
- modernizacije poljoprivredne proizvodnje (i planske komasacije i preparcelacije),
- napuštanja poljoprivredne proizvodnje (i planskog pošumljavanja),

a u samo provođenje komasacija, preparcelacija i pošumljavanja obvezno uključiti i prostorne planere.

### **3.6.3. Prirodna baština**

Na području Općine Veliko Trojstvo zaštita prirodne baštine do sada se provodila na više načina i nivoa, a jedan od važnijih (ali gotovo neiskorištenih) je zaštita temeljem Zakona o zaštiti prirode, a koja se provodi:

- određivanjem dijelova žive i nežive prirode koji imaju osobitu zaštitu Republike Hrvatske, osiguravanjem racionalnog korištenja prirode i njenih dobara,
- sprečavanjem štetnih zahvata i osiguravanja što povoljnijih uvjeta održanja i slobodnog razvoja prirode,
- donošenjem dugoročnih i kratkoročnih planova,
- provedbom prostornih planova, odnosno mjerama zaštite zaštićenih dijelova prirode.

Zakon o zaštiti prirode predviđa osam kategorija prostorne zaštite (nacionalni park, park prirode, strogi rezervat, posebni rezervat, park-šuma, zaštićeni krajolik, spomenik prirode i spomenik parkovne arhitekture), te pojedine biljne i životinjske vrste.

#### **3.6.3.1. Prostorni objekti zaštite**

Prostornim planom "bivše" općine Bjelovar (izrađenim 1991. godine), kao dijelovi prirode koji temeljem Zakona o zaštiti prirode zaslužuju osobitu zaštitu Republike Hrvatske, prepoznato je i evidentirano nekoliko lokaliteta. Obzirom na karakter Općine, to su većinom šumske površine,

kontaktne zone kultiviranih krajolika i šumskih predjela, šaranski ribnjaci, te nešto artificijelno oblikovanih prostora. Na području Općine Veliko Trojstvo najveći dio površine otpadao je na planirane zaštićene krajolike Kupinovac-Trnovka i Manduševac, te park-šumu Kamenitovac.

Temeljem uvida u evidenciju Državne uprave za zaštitu prirode i okoliša i razgovora s nadležnim djelatnicima, utvrđeno je da na području Općine Veliko Trojstvo:

- nije proglašen niti jedan prostorni ili pojedinačni objekt zaštite prirode,
- nije pokrenut niti jedan postupak proglašavanja zaštićenim dijelom prirode,
- nema uvijeta za proglašavanje nacionalnog parka, parka prirode, strogog rezervata i posebnog rezervata (osim možda posebnog rezervata šumske vegetacije).

Temeljem razgovora sa predstavnicima Uprave šuma Bjelovar i Šumarije Bjelovar, utvrđeno je da na području Općine po njihovim saznanjima nema lokaliteta sa posebno izraženim (jednim ili više) neizmjenjenim sastojkom prirode, a koji bi zadovoljili kriterije za proglašenje posebnim rezervatom šumske vegetacije. Međutim, isto će trebati još definitivno provjeriti (posebno područje Bilogore), a u cilju obuhvaćanja zaštitom reprezentativnih ploha svake šumske zajednice zastupljene na području Hrvatske.

Obilaskom terena i pregledom dostupne dokumentacije utvrđeno je da za sada nema niti područja ili objekata koje bi trebalo proglasiti spomenikom prirode ili spomenikom parkovne arhitekture, ali da bi bilo realno (a planirano je i Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije) da se za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode ovim Planom predloži:

#### ***Park-šuma***

##### ***Kamenitovac (254,26 ha)***

Šuma uz planinarski dom Kamenitovac sa grupicama crnogoričnih stabala, koje se veći dio nalazi na području Općine Veliko Trojstvo. Služi za odmor i rekreaciju građana Bjelovara i posjetitelja planinarskog doma. Nakon dodatne analize jedan dio treba temeljem Zakona o šumama proglasiti šumom s posebnom namjenom za sport i rekreaciju.

#### ***Zaštićeni krajolik***

##### ***Kupinovac-Trnovka (2.226,57 ha)***

Kultivirani krajolik uz cestu Bjelovar-Đurđevac koja prolazi hrptom središnjeg brijega i otvara kontinuirane vizure. Jedan od najljepših krajolika Bilogore obzirom na raspored i odnose poljoprivrednih površina, seoskih naselja (paralelno s reljefnim konturama izduženih brežuljaka) i šumskih predjela (šuma Trnovka).

##### ***Manduševac (277,15 ha)***

Dolina potoka tipična za ovaj dio Bilogore, sa livadama koju prate šume na blago zaobljenim padinama.

#### **3.6.3.2. Zaštićene biljne i životinjske vrste**

Na području Općine nema endemičnih svojiti, a najugroženije su (kao i u cijeloj Hrvatskoj) vrste i svojite vezane na močvarne i poplavne površine, te oranice i travnjake. Manji dio je ugrožen branjem, sakupljanjem, lovom i ribolovom, a veći drugim ljudskim aktivnostima, koje za posljedicu imaju onečišćenje, te izmjene pa i nestanak prirodnih staništa.

Pojedine biljne i životinjske vrste (uglavnom ugrožene branjem i sakupljanjem), a kojih većina ima staništa i na području Općine, zaštićene su pravilnicima o njihovoj zaštiti, ali obzirom da staništa, kao što je iz naprijed navedenog vidljivo, u pravilu nisu zaštićena ni kao lokacije (botanički i zoološki rezervati), a pogotovo ne kao ekosustavi, iste su i dalje vrlo ugrožene sve većim promjenama prirodnih biotopa.

### 3.6.4. Kulturna baština

#### 3.6.4.1. Pregled registriranih, preventivno zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara

Na području Općine Veliko Trojstvo zaštita kulturne baštine do sada se provodila na više načina i nivoa. Državna uprava za zaštitu kulturne baštine (nadležni konzervatorski odjel) je registrirala samo 2 pojedinačna kulturna dobra. Prostornim planom "bivše" općine Bjelovar (izrađenim 1991. godine) evidentiran je još znatan broj kulturnih dobara (prvenstveno povjesnih naselja i dijelova naselja, arheoloških lokaliteta i sakralnih građevina).

Međutim, kako je obzirom na sve gore navedeno, te novije tendencije u zaštiti kulturne baštine, stanje valorizacije i zaštite kulturnih dobara ocjenjeno kao nezadovoljavajuće, početkom 2001. godine je po Konzervatorskom odjelu Zagreb, izrađena "Konzervatorska podloga za Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije". Istom je na području Općine (uz gore navedena 2 registrirana) evidentirano još 5 pojedinačnih kulturnih dobara, 1 kulturni krajolik, i 9 arheoloških lokaliteta i zona.

Izvršena je i preliminarna kategorizacija, odnosno podjela na dvije osnovne kategorije, tako da je od ukupno 17 kulturnih dobara u kategoriju "kulturna dobra nacionalnog i regionalnog značaja" svrstano svega 4 (1 krajolik, 2 sakralne građevine i 1 stambena građevina), a u kategoriju "ostala kulturna dobra" 13.

Pregled spomeničkih skupina inventariziranih na području Grada:  
(napomena: kulturna dobra nacionalnog i regionalnog značenja)

#### KRAJOLICI

##### Kulturni krajolik

Bilogora - Papuk (regionalno značenje - II. kategorija) evidentirano

#### SPOMENIČKA PODRUČJA I CJELINE

##### Arheološki lokaliteti i zone

Dominkovica	Gradina	evidentirano
Grginac	dvorište Milana Grbačića	evidentirano
Grginac		evidentirano
Grginac	zemlja Antuna Remenarića	evidentirano
Grginac	zemlja M. i J. Grbačić	evidentirano
Martinac Trojstveni		evidentirano
Martinac Trojstveni	Krčevina	evidentirano
Veliko Trojstvo	njiva Blažeković	evidentirano
Veliko Trojstvo	Stari brijeg	evidentirano

#### POJEDINAČNA NEPOKRETNNA KULTURNA DOBRA

##### Sakralne građevine

*Crkve (župne, parohijske i crkve reformiranih)*

Veliko Trojstvo župna crkva sv. Trojstva R 555

##### Filijalne crkve i kapele

Ćurlovac	kapela sv. Vida	evidentirano
Malo Trojstvo	kapela Sv. Duha	evidentirano
Veliko Trojstvo	kapela M.B. žalosne (na groblju)	evidentirano

**Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo**  
**P O L A Z I Š T A**

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.6. Zaštita okoliša, prirodne i kulturne baštine

**Poklonci, zvonare, kalvarije, raspela, pilovi**

Veliko Trojstvo kapela - poklonac BD Marije

evidentirano

**Civilne građevine**

**Stambene građevine**

Župne i parohijske kuće

Veliko Trojstvo župni dvor

evidentirano

**Povijesno - memorijalni spomenici**

Veliko Trojstvo spomen muzej Josipa Broza i etno okućnica

R 466

Ako kompariramo gustoću kulturnih dobara vidi se, da je područje Općine Veliko Trojstvo sa 0,26 kulturnih dobara po km<sup>2</sup>, odnosno 1,55 kulturnim dobrom po naselju u okvirima prosjeka Bjelovarsko-bilogorske županije (0,25 odnosno 2,02). Pri tom, na području 5 naselja nema niti jednog kulturnog dobra, a samo na području 2 naselja ima više od dva kulturna dobra (od kojih su čak njih 9 evidentirani arheološki lokaliteti i zone).

Kao što je iz doljne tablice vidljivo, od ukupno 17 kulturnih dobara, registrirano je i preventivno zaštićeno samo 2, što će sigurno (bez obzira na ovaj Plan) predstavljati problem pri provođenju njihove zaštite i očuvanja.

KULTURNO DOBRO	NACION. I REGION. ZNAČAJ			UKUPNO	LOKALNI ZNAČAJ			UKUPNO	SVE UKUPNO
	REGISTR.	PR. ZAST.	EVIDENT.		REGISTR.	PR. ZAST.	EVIDENT.		
Kulturna dobra .....svega	1	0	3	4	1	0	12	13	17
Krajolici-krajobrazne cjeline ...sveukupno	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Kulturni krajolici	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Kultivirani krajolici	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spomenička područja i cjeline .sveukupno	0	0	0	0	0	0	9	9	9
Povijesna naselja i dijelovi naselja ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naselja gradskih obilježja				0				0	0
Naselja gradsko-seoskih obilježja				0				0	0
Naselja seoskih obilježja				0				0	0
Arheološki lokaliteti i zone .....ukupno	0	0	0	0	0	0	9	9	9
Povijesno memorijalna područja ...ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groblja				0				0	0
Spomen područja				0				0	0
Vrtina i parkovna arhitektura .....ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Građevinski sklopovi ..... sveukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pojedinačna kulturna dobra .....sveukupno	1	0	2	3	1	0	3	4	7
Sakralne građevine .....ukupno	1	0	1	2	0	0	3	3	5
Crkve	1			1				0	1
Filijalne crkve i kapele			1	1			3	3	4
Poklonci, zvonare, kalvarije, raspela, pilovi				0				0	0
Civilne građevine ..... ukupno	0	0	1	1	0	0	0	0	1
Stambene građevine			1	1				0	1
Građevine javne namjene				0				0	0
Gospodarske građevine				0				0	0
Fortifikacijske građevine .....ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inženjerske građevine .....ukupno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pov. meme. spomenici ..... ukupno	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Sa prostorno-planerskog stanovišta, kao najznačajniji za prostorni plan ove razine ocjenjen je kulturni krajolik. Shodno tome će se sve planske postavke provjeravati i prema utjecaju na isti (naročito pri utvrđivanju građevinskih područja naselja i tretiranju poljoprivrednih površina oko naselja, utvrđivanju koridora značajnije nadzemne infrastrukture, definiranju Odredbi za provođenje,...), što će međutim biti znatno otežano, a obzirom da on nije niti preventivno zaštićen, niti je u Hrvatskoj definirana praksa (pa niti teorija) zaštite kulturnih krajolika.

Stoga bi nadležni konzervatorski odjel prioritarno trebao prići preventivnoj zaštiti i registraciji evidentiranog krajolika, preispitivanju eventualne zaštite pojedinih povijesnih naselja i dijelova naselja (analizi i vrednovanju svih njegovih sastavnica, zoniranju i definiranju konzervatorskih smjernica i mjera uređenja i zaštite), te pojedinačnih kulturnih dobara nacionalnog i regionalnog značaja. Privremeno rješenje pokušat će se iznaći primjenom prostornoplanskih mjera uređenja i zaštite.

Izrazitiji sukobi interesa zaštite kulturnih dobara s jedne strane, te vlasnika kulturnih dobara i pojedinih korisnika prostora s druge, a koje treba pokušati definitivno razriješiti tijekom izrade ovoga Plana, zamječeni su:

- na području evidentiranog kulturnog krajolika II. kategorije "Bilogora - Papuk" zbog izgradnje potrebnih gospodarskih i infrastrukturnih građevina, te relativno guste izgradnje kljeti i vikendica,
- u praktički svim ruralnim dijelovima Općine (pa tako i na područjima evidentiranog krajolika) zbog bitnih izmjena standarda življenja i načina poljoprivredne proizvodnje, te zanemarivanja tradicijskog graditeljstva (na područjima s negativnim demografskim procesima i zbog zapuštanja i zarastanja u šumsku vegetaciju voćnjaka, vinograda, pašnjaka i drugih poljoprivrednih površina, te nestajanja dijelova pa i čitavih naselja),
- u dijelovima većine naselja zbog diskontinuiteta u povjesnom razvoju, promjena morfologije naselja i neadekvatne izgradnje
- kod svih pojedinačnih kulturnih dobara, zbog visokih troškova održavanja i nedefiniranih mjera motiviranja vlasnika za provođenje bolje zaštite.





Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

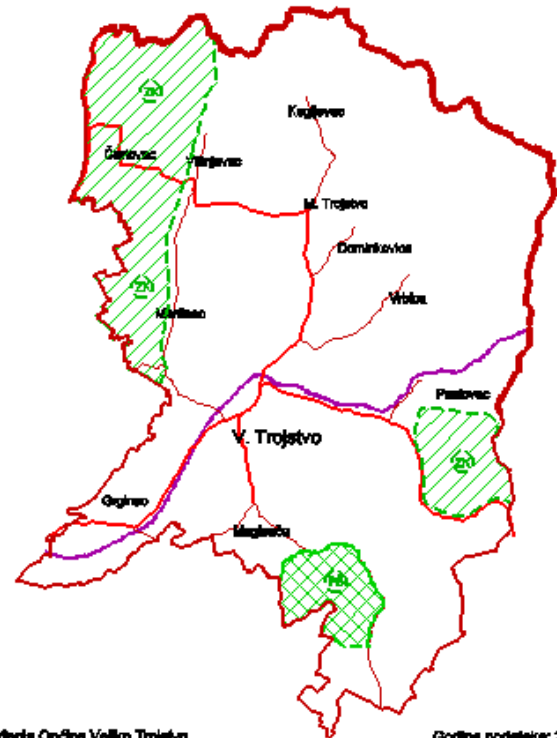
3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.6. Zaštita okoliša, prirodne i kulturne baštine

Kartografski prikaz:  
3.6. - 01

Prirodna baština

Tumač znakovlja:

-  PARK ŠUMA
-  ZNAČAJNA KRAJOLIK



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

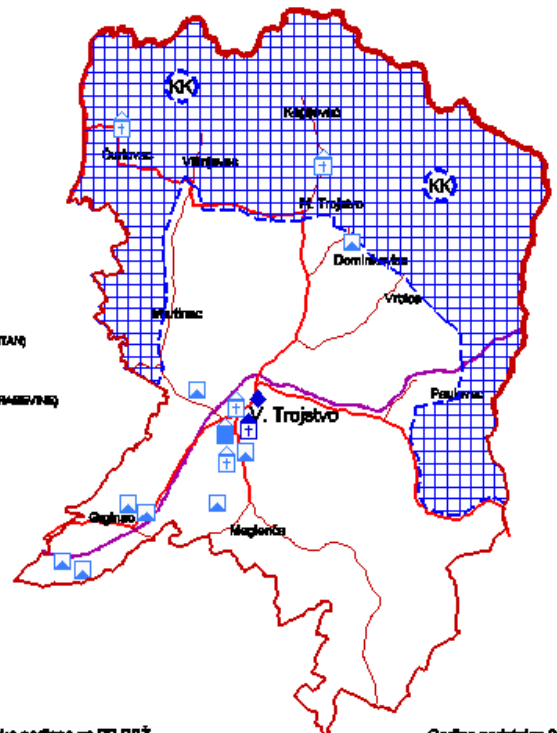
Godina podataka: 2001.

Kartografski prikaz:  
3.6. - 02

Kulturna baština

Tumač znakovlja:

-  KULTURNI KRAJOLIK II. KATEGORIJE
-  ARHIOLOŠKI LOKALITET
-  GRAĐEVNA GRAĐEVINA (CRKVA)
-  GRAĐEVNA GRAĐEVINA (KAPELA, ZVONIK, ...)
-  CIVILNA GRAĐEVINA (ŽUPNE I PAROCHIJSKI STAN)
-  CIVILNA GRAĐEVINA (OSTALE STARIŠNE GRAĐEVINE)
-  SPOMENIK OBIJEKT



Izvor podataka: Konzervatorska podloga za PP BEŽ

Godina podataka: 2001.



Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.6. Zaštita okoliša, prirodne i kulturne baštine

---

Fotodokumentacija:  
3.6. – 03

Kulturna dobra

---



V. Trojstvo ..... ž. crkva Sv. Trojstva V. Trojstvo ..... župni dvor

Fotodokumentacija:  
3.6. – 04

Kulturna dobra

---



V. Trojstvo ..... kapela M.B. žalosne V. Trojstvo ..... kapela - poklonac B.D. Marije



Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo  
POLAZIŠTA

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.6. Zaštita okoliša, prirodne i kulturne baštine

---

Fotodokumentacija:  
3.6. – 05

Kulturna dobra

---



V. Trojstvo ..... spomen muzej Josipa Broza i etno okućnica

Fotodokumentacija:  
3.6. – 06

Kulturna dobra

---



Čurlovac ..... kapela Sv. Vida M. Trojstvo ..... kapela Sv. Duha



#### **4. PLANSKI POKAZATELJI I OBVEZE IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA ŠIREG PODRUČJA I OCJENA POSTOJEĆIH PROSTORNIH PLANOVA**

##### **4.1. PLANSKI POKAZATELJI I OBVEZE IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA ŠIREG PODRUČJA**

###### **Uvod**

Osnovna načela i ciljevi prostornog uređenja Države i Županije zadani su već Ustavom Republike Hrvatske i Zakonom o prostornom uređenju. Strategijom su načela i ciljevi konkretizirani i razrađeni, te su određene osnove za usklađivanje i usmjeravanje prostornog razvoja i organizaciju prostora Države. Programom su utvrđene mjere i aktivnosti za provođenje Strategije, a pobliže su određeni načela i ciljevi razvoja u prostoru, kriteriji i smjernice za uređenje prostornih i drugih cjelina, te predloženi prioriteti za ostvarivanje ciljeva.

Ono što je utvrđeno Programom prostornog uređenja Države, operacionalizirano je Prostornim planom Županije: definirani su elementi prostornog uređenja regionalnog značaja, te dani uvjeti i smjernice za izradu i donošenje planova užih područja (neki segmenti su utvrđeni uvjetno, a neki i nedvojbena).

Temeljne obveze iz dokumenata prostornog uređenja šireg područja koje treba posebno respektirati u Prostornom planu uređenja Općine Veliko Trojstvo prikazane su za svaku tematsku cjelinu posebno.

###### **4.1.1. Stanovništvo i demografske promjene**

Planom treba osigurati potrebne prostorne uvjete za provođenje poticajnih mjera populacijske politike definiranih Strategijom, podržanih zakonima i nacionalnim programima, te (nadajmo se u najskorije vrijeme) konkretiziranih i operacionaliziranih na Županijskoj razini. Pri tome posebnu pažnju treba posvetiti planskom opremanju pojedinih naselja, nedostajućom komunalnom i društvenom infrastrukturom i uslugama, te migracijskoj politici (pokušati smanjiti emigraciju i pojačati dnevne migracije).

###### **4.1.2. Sustav naselja**

Tijekom izrade Plana treba provjeriti snagu i mogućnosti Prostornim planom Županije planiranog središnjeg naselja (Velikog Trojstva), te osigurati prostorne i druge uvjete za stvarno preuzimanje predviđene mu uloge i ostvarivanje utvrđenih mu pravaca razvoja.

Pri tome treba:

- poticati razvoj Velikog Trojstva kao većeg lokalnog središta, koje bi (uz pomoć Bjelovara) trebalo postati nositeljem svekolikog razvitka Općine, kako bi njegov razvoj bio u skladu sa planiranim mu položajem u ukupnom sustavu središnjih naselja Županije, a da pritom ne isprazni okolna naselja,
- revitalizaciju ostalih manjih naselja planirati i provoditi stupnjevano, a za naselja sa lošim demografskim karakteristikama pokušati iznaći i druge funkcije (sekundarno stanovanje, intenzivna poljoprivreda, poljoprivredna gospodarstva, seoski turizam, rekreacija,...), a prvenstveno;
  - ustrojavanjem i jačanjem mreže društvene infrastrukture i dnevnih usluga, u svrhu stvaranja ugodnog ambijenta za život,
  - jačanjem manjih centara rada.

Planom treba utvrditi tipologiju naselja, te odrediti osnovne elemente konsolidacije prostora naselja, a prvenstveno optimalnim komunalnim opremanjem naselja, revitalizacijom, rekonstrukcijom i sanacijom postojećeg građevinskog fonda i sprečavanjem neopravdanog širenja građevinskih područja. Posebnu pažnju treba posvetiti rijeđe naseljenim područjima i područjima s većim brojem vikend objekata i kljeti.

#### **4.1.3. Objekti javnog standarda**

Društvene djelatnosti razvijaju se u skladu s predviđenim društveno-gospodarskim i demografskim razvitkom, te politikom usklađenog regionalnog i policentričnog razvitka. Sistematizaciju, razvitak i ustroj, te mrežu institucija društvenih djelatnosti treba planirati u uskoj vezi s planiranjem razvitka sustava naselja i postavljenim demografskim ciljevima i imati na umu raznolikost njihovih utjecaja u prostoru.

Planirana sistematizacija temeljnih skupina društvenih djelatnosti treba biti u skladu s posebnim planovima razvitka i prema donesenim odgovarajućim standardima za svaku pojedinu skupinu, uključujući stvarnu veličinu i potrebe njihovog gravitacijskog područja. Društvene djelatnosti će se ustrojivati s više tržišne logike i ponašanja, ali uvažavajući tržišnu ograničenost i naročito socijalnu komponentu.

U odgoju i obrazovanju veću brigu treba posvetiti osiguranju boljih materijalnih uvjeta rada učenika i učitelja, prvenstveno kroz modernizaciju školske opreme i građevina. Kao dio odgoja i obrazovanja treba akceptirati i druge institucije koje se brinu i osiguravaju društveni standard djece i mladeži, te jače potaknuti i stimulirati izvanškolske aktivnosti kroz bolju materijalnu osnovu, naročito u području tehničke kulture i ekologije.

U svrhu podizanja kulturne razine stanovništva, te slobode kulturnog, umjetničkog, intelektualnog, tehničkog i drugog stvaralaštva, potrebno je dalje razviti sve aktivnosti u kulturi, odnosno razviti mrežu odgovarajućih institucija i ustanova. Zbog sve veće potrebe za kontinuiranim tehničkim obrazovanjem potrebno je unutar ustanova i objekata kulture jače naglasiti djelatnosti tehničke kulture i poboljšati materijalne uvjete za daljnji razvitak ove djelatnosti.

Mrežu zdravstvenih djelatnosti planirati tako da osigurava zdravstvenu zaštitu svima, uz pomirbu socijalnih i gospodarskih interesa. Primarna zdravstvena zaštita je okosnica cjelokupnog zdravstvenog sustava i budući stup stabilnosti cjelokupne zdravstvene zaštite. Pri tome u zdravstvenoj zaštiti treba prednost dati osobama i skupinama sa specifičnim potrebama. U narednom razdoblju bit će nužno osigurati uvjete za kvalitetno uređenje i održavanje građevina zdravstvenih ustanova, te njihovo suvremeno opremanje za unapređenje kvalitete pružanja zdravstvenih usluga.

Vjerskim zajednicama, koje su jednake pred zakonom i odvojene od države, te koje će slobodno uspostaviti svoje ustrojstvo, treba omogućiti obavljanje vjerskih obreda, osnivanje škola, učilišta, drugih zavoda, te socijalnih i dobrotvornih ustanova.

Za ostvarivanje Programa javnih potreba u sportu treba osigurati prostor i druge uvjete za razvijanje sportskih aktivnosti, rekreacije, zabave i odmora svim uzrastima stanovništva. Mrežu sportskih ustanova treba razviti u skladu s potrebama stanovništva, a u skladu s propisanim prostornim uvjetima, standardima i normativima. Naročito je potrebno planirati mrežu zatvorenih sportskih objekata zbog nedostatka prostora za cijelogodišnje korištenje.

Potrebno je planirati izgradnju objekata za razvoj sportova koji su trenutno slabije izraženi ili uopće nisu zastupljeni u postojećoj ponudi (npr. golf, plivanje, streličarstvo, konjički sport, biciklizam), a posebno dati prioritet onima koji mogu, vezani uz neki dodatni sadržaj, ponuditi širu paletu usluga: rekreacijski i lovno-rekreacijski turizam. Potrebno je unaprijediti i nadograditi sustav sportskih objekata i izletišta, s posebnim naglaskom na neke sportske i rekreativne aktivnosti (npr. lov, planinarenje, zimski i konjički sportovi).



#### **4.1.4. Infrastrukturni i vodnogospodarski sustavi**

Sačuvan prostor Republike Hrvatske je vrijednost od neprocjenjive važnosti za budućnost, pa je razborit odabir infrastrukturnih koridora prvi korak u tom cilju, koji će omogućiti gospodarski i društveni razvoj kako današnjim, tako i budućim naraštajima.

##### **4.1.4.1 Cestovni promet**

Ukupni, a osobito gospodarski razvoj države u direktnoj je ovisnosti sa razvojem cestovnog prometa, pa je slijedom toga prioritetna obveza:

- zadržavanje dominacije cestovnog prometa zbog prostorne razvedenosti cestovne mreže i najprikladnijeg približavanja korisnicima,
- intenziviranje ulaganja u održavanje cestovne infrastrukture, kako bi se osigurao puni standard održavanja, te postupno rješavanje kritičnih dionica i objekata,
- strogo poštivanje zakonske regulative, u cilju sprečavanja proširenja građevinskog područja uzduž državnih i županijskih cesta, čime dolazi do sniženja kategorija tih cesta.

##### **4.1.4.2. Željeznički promet**

U odnosu na ciljeve razvoja programska usmjerenja su:

- Unutarnja konsolidacija željezničkog prometa kojom bi se uvele nove tehnologije posluživanja roba i tereta, završila izmjena vuče na svim važnijim pravcima, izvršila modernizacija i izgradnja kolodvora i terminala.
- Racionalno korištenje i zaštitu prostora treba provesti u svim segmentima, a posebno kod izvođenja rekonstrukcije i izgradnje novih objekata. Projektirati i izvoditi zahvate po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijima, a postojeće koridore i prostore koristiti najviše što se može, sa što manjim zahtjevima za novim površinama.
- Izvođenje generalnog remonta i rekonstrukcija pojedinih dionica pruga.
- Uvođenje novih tehnologija/tehnika kombiniranog prometa na izgrađenoj i rekonstruiranoj željezničkoj mreži.

##### **4.1.4.3. Telekomunikacijski promet**

Telekomunikacijska mreža dobrim dijelom već izgrađena mora pratiti razvoj telekomunikacijskih sistema razvijenih država Zapada.

Kod izvođenja rekonstrukcija ili zamjena postrojenja, zahvate treba izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijima, te koristiti postojeće koridore, a stare mreže zamjenjivati novima.

##### **4.1.4.4. Vodnogospodarski sustav**

Glavni cilj Dugoročnog programa vodoopskrbe je osiguranje dovoljne količine kvalitetne vode za stanovništvo i gospodarstvo, uz provođenje slijedećih mjera:

- potrebno je u svim segmentima gospodarenja i upravljanja vodama provoditi koncept "održivog" razvoja,
- zaštitnim zonama izvorišta mora se posvetiti puna pozornost, kako bi se očuvala kvaliteta vode, pri čemu treba uzeti u obzir sve relevantne utjecaje na vodonosnik,

- treba uspostaviti kriterij racionalnog gospodarenja postojećim sustavom vodoopskrbe, što znači rješenje distribucije u okviru minimuma dopuštenih gubitaka vode, svođenje potrošnje vode na stvarne potrebe komunalnog standarda, prihvatljiv utrošak električne energije i slično, tim više što se pitka voda za vodoopskrbu područja Općine koristi iz susjedne županije.

#### 4.1.4.5. Energetski sustav

Razvitak energetskog sektora polazi od postojećeg stanja i okolnosti, te težnje za postizanjem potrebne sigurnosti i europskih standarda opskrbe na način:

- zadržavanje svih postojećih lokacija i energetskih objekata, njihovo održavanje, rekonstrukcije i izgradnju potrebno je provesti po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijima,
- stvoriti uvjete za korištenje dopunskih izvora na općinskoj razini,
- provesti mjere štednje, racionalizaciju korištenja energenata i smanjenje gubitaka u sustavu,
- korištenje drugih izvora energije i izgradnja malih energetskih postrojenja,
- unapređenje postojećih i izgradnju novih energetskih postrojenja pratiti će odgovarajući prijenosni sustavi s ciljem sigurnosti opskrbe i uravnoteženja sustava na cijelom teritoriju Države,
- zadržavanje postojećih koridora uz rekonstrukciju postojećih prijenosnika modernijim, većeg prijenosnog kapaciteta.

#### 4.1.4.6. Otpad

Planom treba postaviti osnove koncepcije zbrinjavanja otpada na načelima teritorijalnog, granskog i ekonomski opravdanog pristupa. Na području Općine potrebno je uspostaviti sustav gospodarenja otpadom koji će omogućiti dugoročno i sveobuhvatno zbrinjavanje otpada.

Sva kućanstva na području Općine nužno je obuhvatiti organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada. Potrebno je razmisliti o pokretanju selektivnog prikupljanja komunalnog otpada. Sva "divlja" odlagališta potrebno je zatvoriti i sanirati.

Zakonska je obveza Županije da provede mjere za zbrinjavanje neopasnog tehnološkog otpada, a preporuka je Prostornog plana Županije da se isti odlaže na odlagališta komunalnog otpada dok se ne osigura provođenje ovih mjera od strane Županije.

### 4.1.5. Gospodarske djelatnosti u prostoru

#### 4.1.5.1. Eksploatacija mineralnih sirovina

Na području općine Velikog Trojstva nalaze se nalazišta energetskih sirovina nafte i plina, te od mineralnih sirovina samo opekarske gline. Ovim Planom treba omogućiti njihovo racionalno korištenje, te riješiti odgovarajući sustav zaštite i sanacije okoliša prilikom izvođenja istraživačkih radova, eksploatacije sirovina i zatvaranja eksploatacijskih polja.

#### 4.1.5.2. Poljodjelstvo

Budući da je područje općine Velikog Trojstva po svojim karakteristikama (aktivnom stanovništvu i djelatnosti) prostor izrazitih poljoprivrednih karakteristika, pri izradi ovog Plana treba ustrajati na:

- stvaranju prostornih uvjeta za uravnoteženi razvoj intenzivne, ali održive i ekološke poljoprivrede poticanjem razvoja obiteljskih (poljoprivrednih) gospodarstava i okrupnjavanja zemljišnog posjeda,
- sprečavanju daljnje depopulacije ruralnih prostora,
- racionalnom korištenju poljoprivrednog zemljišta i resursa uz očuvanje okoliša,
- podizanju stupnja obrazovanosti poljoprivrednog kadra,
- uvođenju novih programa i tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji.

#### 4.1.5.3. Šumarstvo

Planiranje i gospodarenje šumama po načelu trajnosti ima za cilj upravljanje i korištenje šuma i šumskog zemljišta na takav način, da se u šumi održava biološka raznolikost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal šuma, kako bi iste ispunile bitne gospodarske, ekološke i socijalne funkcije na lokalnoj i globalnoj razini.

Šumsko planiranje treba i dalje temeljiti na načelu održavanja potrajnosti, prirodnosti i neprekidnog povećanja vrijednosti šuma. U pravilu ne prenamjenjivati šume s vrlo naglašenom ekološkom i socijalnom funkcijom, a posebno zaštićene šume, te pružiti planerima, gospodarstvenicima, donositeljima odluka i lokalnim zajednicama prihvatljive i nove informacije o šumama i bogatstvima šumskih područja.

Prilikom ostvarivanja godišnjeg etata treba smanjiti otpad, poboljšati odnos između tehničkog i ogrijevnog drva u korist tehničkog drva, te poboljšati zdravstveno stanje šuma. Cilj je jačati ekološku komponentu održivog gospodarenja šumama, obnoviti svaku uništenu šumsku površinu i pošumljavati nove šumske površine, kontinuirano pratiti stanje šuma uz kartiranje, te poticanje razvoja urbanog šumarstva radi ozelenjavanja naselja i turističkih područja.

#### 4.1.5.4. Vodni resursi

Potrebno je strogo zaštititi vodne resurse od mnogobrojnih mogućih načina zagađenja (nepročišćenih otpadnih voda, pesticida s okolnog poljoprivrednog zemljišta, odbacivanja smeća direktno u vode, divljih deponija smeća u neposrednoj blizini vodotoka...), jer zaštita od zagađenja ima strateško značenje za razvoj gospodarstva, turizma, ali i za zaštitu ekoloških i prirodnih uvjeta življenja.

Planirani višenamjenski akumulacijski objekti trebaju se uskladiti s drugim korisnicima prostora, te sa zahtjevima zaštite prostora, a planiraju se kao složeni prostorno gospodarski, infrastrukturni i ekološki sustavi, uključujući sve potrebne radove, pripreme radove i postupke verifikacije koji omogućavaju cjelovit uvid i prosudbu o svrsishodnosti takvih zahvata.

#### 4.1.5.5. Industrija, obrtništvo i malo poduzetništvo

Empirički pokazatelji govore, da sama poljoprivreda ne može biti jedini faktor bržeg razvitka jednog područja, nego da se ono mora osloniti i na industrijsku proizvodnju, želi li imati pozitivan rast BDP-a (industrija rješava pitanje zaposlenosti, gospodarskog rasta, a time i društvene nadgradnje i standarda). Budući da se Veliko Trojstvo nalazi u blizini Bjelovara – sjedišta Županije i ima karakteristike prigradskog, suburbanog naselja (po dnevnim migracijama aktivnog stanovništva), a nema vlastitih industrijskih pogona, to će trebati poraditi na razvoju obrtništva i malog poduzetništva (tzv. "male privrede") na način da se :

- formiraju poduzetničke zone "male" privrede, te njihov prostorni raspored,
- favorizira uvođenje onih programa koji imaju komparativne prednosti i sirovinsku bazu, te omogućuju uspostavu kooperantskih odnosa sa "velikom" privredom (industrijom),

- potiče obrazovanje proizvodnog i menađerskog kadra,
- inzistira na očuvanju okoliša.

#### 4.1.5.6. Turizam

Turizam predstavlja jednu od glavnih gospodarskih okosnica razvitka države, a isto tako je i jedna od osnovnih smjernica razvitka Bjelovarsko-bilogorske županije, te u njenom sklopu i Općine Veliko Trojstvo.

Pri iskorištavanju postojećih potencijala i njihovoj promidžbi osobitu pozornost treba usmjeriti regionalnim osobitostima i prostornim vrijednostima.

Turističke potencijale treba uz osmišljen prepoznatljiv turistički identitet, usmjeriti prema kvaliteti i pravilnom korištenju atraktivnosti prostora, osobito prirodne (šume, jezera, vodotoci, lovna područja) i kulturne baštine (graditeljska baština). Gospodarska sprega s poljoprivredom (zdrava hrana i specifična regionalna ponuda-proizvod), te atraktivnost prirode i krajobraza osnovni su temelji za razvitak svih vidova turizma: lovnog, ribolovnog, seoskog, tranzitnog, kulturno-izletničkog i rekreacijskog. Stoga je od osobitog interesa turizma očuvati i unaprijediti krajobraz i poticati tradicijske vrijednosti.

Prioriteti razvoja s gledišta uređenja prostora su:

- dati prednost rekonstrukciji postojećih objekata na razini europske potražnje, (u svim tržišnim i turistički poželjnim oblicima: veće sobe, bolja oprema,...).
- dati prednost poboljšanju unutarnje i vanjske infrastrukture i ekološke zaštite.
- ukoliko se grade novi objekti, dati prednost gradnji na područjima gdje je potrebna sanacija terena svake vrste, a ne na atraktivnim lokacijama. Objekte treba oblikovati u skladu s gradnjom lokalnog ambijenta.

#### 4.1.6. Zaštita posebnih vrijednosti prostora i okoliša

##### 4.1.6.1. Okoliš

Plan mora sadržavati mjere za zaštitu prostora i okoliša, te mjere za sanaciju učinaka kojim se mijenja prethodno stanje, a osnovno načelo pri izradi mora biti održivi razvoj, racionalno korištenje prostora i zaštita okoliša.

Prostorno-razvojne koncepcije moraju se temeljiti na analizama ekoloških karakteristika nosivosti, kapaciteta i održivosti prostora, granica njegove ugroženosti i potencijalne strukture ekoloških rizika, a oblikovane kroz optimalan razmještaj funkcija i djelatnosti, izbor tehnologija, te kroz obvezu prethodnog osposobljavanja prostora za određeni zahvat (prvenstveno s gledišta osiguranja potrebne infrastrukture).

##### 4.1.6.2. Krajobraz

Do donošenja krajobrazne osnove (prostornoplanerske podloge integralne zaštite raznolikosti i identiteta krajolika te prirodnih i kulturno-povjesnih vrijednosti prostora) temeljem dostupnih podataka i obilaska terena treba obaviti vrednovanja krajolika bar na razini manjih područja i cjelina.

Planiranim zahvatima u prostoru treba što manje mijenjati cjelokupni krajolik, naročito krajobrazno vrednijih prostora, kako bi se očuvale lokalne posebnosti, te posebno treba:

- spriječiti napuštanje i propadanje naselja s jedne strane, te nepotrebno širenje građevinskih područja i arhitektonski i urbanistički neprikladnu izgradnju s druge strane,
- spriječiti neprikladnu izgradnju na pejzažno eksponiranim lokacijama,
- optimalizirati geometrijsku regulaciju vodotoka i agromeliorativne zahvate u svrhu očuvanja preostalih poplavnih površina, potočnih šumaraka i živica,
- spriječiti napuštanje i zarastanje u šumsku vegetaciju manjih poljoprivrednih površina (voćnjaka, vinograda, livada i oranica), proplanaka i šumskih puteva,
- planirati otvaranje proplanaka u šumovitim brdskim masivima, posebno oko mogućih vidikovaca i krajobrazno privlačnijih lokacija uz potoke i rijeke.

#### 4.1.6.3. Prirodna baština

Planom treba temeljem raspoloživih podataka predložiti za zaštitu dijelove prirode koji zaslužuju posebnu zaštitu Republike Hrvatske, a posebice u kategorijama park - šuma i zaštićeni krajolik.

U okviru zaštite prirode izvan zaštićenih područja treba sprečavati zahvate i djelatnosti posljedica kojih bi bilo degradacija staništa i smanjenje biljnog i životinjskog svijeta, a u sklopu integralne zaštite prostora (prirode, okoliša, krajolika).

#### 4.1.6.4. Kulturna baština

Obzirom na sadašnju situaciju Planom prvenstveno treba:

- prije definitivnog utvrđivanja, sve planske postavke provjeriti i prema njihovom utjecaju na kulturna dobra,
- do proglašenja kulturnim dobrom prostornoplanerskim mjerama maksimalno zaštititi evidentirana kulturna dobra, a prvenstveno nacionalnog i regionalnog značaja,
- odgovarajuće vrednovati i obzirno koristiti čitav prostor, a ne samo pojedine iznimne prostore.

#### 4.2. OCJENA POSTOJEĆIH PROSTORNIH PLANOVA

##### 4.2.1. Pregled prostornih planova

Bjelovarsko-bilogorska županija pa i sadašnja Općina Veliko Trojstvo kao dio "bivše" Općine Bjelovar imaju relativno jaku tradiciju prostornog planiranja, koje je intenzivirano 60 - tih godina. Krajem 70-tih su (paralelno) izrađeni Regionalni prostorni plan Bilogorsko-podravske regije i prvi Općinski prostorni plan (bivše) općine Bjelovar (obadva APZ-PLAN Zagreb u suradnji).

Drugi Prostorni plan (bivše) općine Bjelovar izrađen je 1991. godine po Urbanističkom institutu SR Hrvatske.

Poslije Domovinskog rata izrađene su i Osnove korištenja i zaštite prostora (bivše) općine Bjelovar, kao analitički dokument praćenja stanja u prostoru, koji nije imao provedbeni karakter.

Početak 2001. godine donesen je Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije, čije postavke se zapravo tek provjeravaju kroz izradu prostornih planova uređenja gradova i općina, pa i ovog Plana. Za sada nisu primjećena veća odstupanja od osnovnih postavki ili zapreke razvoju pojedinih područja, a detaljnija analiza utjecaja na prostor Općine Veliko Trojstvo dana je u poglavlju 4.1. Planski pokazatelji i obveze iz dokumenata prostornog uređenja šireg područja.

Obzirom na stvarno značenje za događanja u prostoru, detaljnije će se razmatrati samo postavke Prostornog plan (bivše) općine Bjelovar.

##### 4.2.2. Prostorni plan (bivše) općine Bjelovar

Plan je akceptirao niz izmjenjenih okolnosti i novih spoznaja:

- rezultate popisa stanovnika 1981. godine,
- nastavljanje jake urbanizacije i nekontrolirane depopulacije ruralnih područja,
- snažan razvoj znanosti, tehnike, tehnologije i potrošnje,
- eksplozivnu ugroženost prostora i okoliša...

ali je na žalost zadržao građevinska područja utvrđena Odlukom iz 1983. godine (temeljem starog prostornog plana), a prilikom čije izrade su preporuke i predviđanja plana poštivani za općinske i lokalne centre (nerealno optimistični), ali za seoska naselja nije iznađen način smanjivanja građevinskih područja na veličinu potrebnu za procijenjeni broj stanovnika. Kako i tadašnja zakonska regulativa nije poticala revitalizaciju, rekonstrukciju i sanaciju postojećeg građevinskog fonda, Odluka nije uzrokovala, ali je olakšala gradnju neprimjerenu za ruralna područja, te brojne, danas jasno uočljive i teško ispravljive prostorne defekte.

Obzirom na vrijeme izrade, isti većim dijelom nije akceptirao, a zbog intenziteta i radikalnosti promjena nije mogao ni anticipirati:

- rezultate popisa stanovnika 1991. godine,
- samostalnost hrvatske države i time bitno izmjenjene geostrateške i geopolitičke okolnosti,
- novo društveno - političko uređenje,
- Domovinski rat i njegove posljedice,
- novo teritorijalno ustrojstvo (a prilikom definiranja kojeg na žalost nisu adekvatno vrednovani prostornoplanski čimbenici),
- sadašnju, bitno izmjenjenu zakonsku regulativu,
- Strategiju i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske...i dr,

a što je obzirom na kvalitetu i kvantitetu promjena, te njihov utjecaj na organizaciju prostora, bitno narušilo osnovne postavke plana i umanjilo njegovu provedivost i "rok trajanja".

**5. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA RAZVOJA U ODNOSU NA DEMOGRAFSKE I GOSPODARSKE PODATKE I PROSTORNE POKAZATELJE**

Kartogrami:

5.- 01	Reljef
5.- 02	Gustoće naseljenosti 2021. godine
5.- 03	Tipovi kretanja stanovništva
5.- 04	Razvojna osjetljivost
5.- 05	Radnih mjesta u naselju
5.- 06	Ocjena stanja, mogućnosti i ograničenja u razvoju

Općina Veliko Trojstvo je kao cjelina jedna od razvijenijih općina i ruralnih područja Bjelovarsko - bilogorske županije koja se u odnosu na Državu može prepoznati kao područje sa problemima u razvoju (iako se nalazi u grupi županija središnje Hrvatske - najrazvijenijeg područja Države).

Na području Općine može se uočiti većina problemskih područja (područja s ograničenjima u razvoju) prepoznatih i dokumentima prostornog uređenja šireg područja:

- područja malih gustoća naseljenosti i negativnih demografskih procesa,
- ruralni prostor i selo,
- brdsko-gorska i nizinska šumsko-poplavna područja (uvjetno),
- područja nepovoljne (poljoprivreda) orijentacije gospodarstva,
- područja perifernog položaja u odnosu na glavne pravce razvoja,...

Sintezom u prethodnim poglavljima prezentiranih podataka, analiza i kartograma dobiven je kartogram "Ocjena mogućnosti i ograničenja u razvoju" u kojem su vidljiva:

- jedno područje sa vrlo velikim ograničenjima;

brežuljkasti i brdski, te nizinski šumsko-poplavni prostori, čisto poljoprivredni i ruralni, perifernog položaja u odnosu na glavne pravce i središta razvoja, rijetko naseljeni s nerazvijenom mrežom malih naselja, funkcija i gospodarstva, izrazito negativnih demografskih pokazatelja, relativno loše pokrivenih infrastrukturom,

- jedno područje sa umjerenim ograničenjima;

jače urbanizirani prostori, uz glavne pravce i središta razvoja, relativno gusto naseljeni s razvijenom mrežom funkcija i gospodarstva (uvjetno), relativno dobrih demografskih pokazatelja, relativno dobro pokriveni infrastrukturom,

- ostali prostor (sa velikim ograničenjima);

brežuljkasti i brdski te nizinski šumsko-poplavni prostori, pretežito ruralni i slabije urbanizirani, bliže glavnim pravcima i središtima razvoja ili sa izvjesnim brojem radnih mjesta u naselju, relativno rijetko naseljeni, s relativno nerazvijenom mrežom funkcija i gospodarstva, relativno loših demografskih pokazatelja, prosječno pokriveni infrastrukturom.

Gledano po tematskim cjelinama (ne prostorno) kao posebno značajne i sa presudnim utjecajem na ukupne procese u prostoru treba ipak posebno istaknuti neke probleme i ograničenja proistekle iz dosadašnjeg gospodarskog i demografskog razvoja, a koji su uzeti u obzir prilikom izrade kartograma "Ocjena stanja, mogućnosti i ograničenja razvoja".

Premda veći dio područja Općine ima predispozicije prosperitetnog prostora, zatečeno stanje gospodarstva je veoma loše i to zbog:

- nepostojanja "velike" privrede;
- neproaktivnog "srednjeg" i "malog" poduzetništva;  
stjecajem okolnosti malo poduzetništvo je i otprije bilo slabo razvijeno, a pozitivni procesi koji su na državnom nivou započeli na području Općine još nisu našli jače uporište,
- degradirane poljoprivrede;  
zastarjele ekstenzivne poljoprivrede usitnjenog posjeda, malog osiromašenog obiteljskog gospodarstva, niskoobrazovanog poljodjelskog kadra koji teško usvaja i primjenjuje suvremenu tehniku i tehnologiju,
- relativne prometne izoliranosti;  
Općinski prostor su zaobišli svi važniji prometni pravci, ali je sa Bjelovarom relativno dobro povezan.

Jače izraženog sukoba interesa na području Općine gotovo da niti nema (bar sukoba nastalog usljed pojačanog interesa) izuzev uz postojeću državnu cestu, te na dvije lokacije između Hrvatskih voda i Hrvatskih šuma (planirane akumulacije). Međutim, zadnjih dvadesetak godina pojačava se sukob interesa razvoja s jedne strane i zaštite okoliša, prirodne i kulturne baštine s druge strane. Granice ekološke nosivosti za sada su pređene samo kod nekoliko vodotoka, te u neposrednoj blizini nekih industrijskih postrojenja, tako da je okoliš u najvećem dijelu još relativno očuvan.

Unatoč svemu gore navedenom, treba kao ipak znatne resurse, koji bi uz odgovarajuće poticajne mjere mogli bitno olakšati i ubrzati razvoj Općine, ocjeniti:

- relativnu disperziranost funkcije rada,
- relativno velike zalihe mineralnih sirovina,
- relativno očuvan okoliš (koji ukoliko se adekvatno koristi može biti velika komparativna prednost u odnosu na pojedine dijelove Hrvatske i većinu zapadnoeuropskih zemalja),
- više manjih "izoliranih" područja "čistog" poljoprivrednog tla pogodnog za stočarstvo, voćarstvo i ekološku poljoprivrednu proizvodnju,
- relativno velike površine komercijalno vrijednih, zdravih šuma,
- relativno dobar položaj dijela prostora Općine uz državnu cestu D-43, željezničku prugu Bjelovar-Kloštar Podravski i u blizini Bjelovara.

Obzirom na sadašnju demografsku situaciju i procese, (a kako su oni izrazito tromi i ciklički-za ostvarivanje vrlo malih pomaka potrebno je vrlo dugo vrijeme, a posljedice svakog poremećaja se iako manjim intenzitetom još dugo periodično ponavljaju), jedna od najvećih i jako teško savladivih prepreka ravnomjernijem razvoju prostora Općine bit će demografski faktor (relativno loši demografski procesi u cjelini i male gustoće naseljenosti na pojedinim područjima).

Simulacije budućih demografskih kretanja pokazale su da bi i u najopovoljnijem (čak nerealno optimističkom) slučaju broj stanovnika Općine zbog nepovoljne dobne strukture blago padao (2021. godine cca 2800 st.) do 2031. godine, nakon čega bi stagnirao do 2041. godine, te tek nakon toga zbog tada već bitno popravljene dobne strukture polako počeo rasti. Međutim, na područjima sa lošijom dobnom strukturom (5 od 11 naselja), pad broja stanovnika bi se zaustavio tek oko 2036. godine ili kasnije, a obzirom na sadašnji negativni migracijski saldo i usporeni ekonomski razvoj, ista bi vjerojatno izgubila dobar dio stanovništva i postala gotovo čista staračka.

Po takvom scenariju (bez provođenja odgovarajućih prostornoplanskih i drugih mjera) 2021. godine bi:

- Veliko Trojstvo imalo minimalno oko 45% stanovništva Općine i gustoću stanovanja od oko 100 st./km<sup>2</sup>,



- Veliko Trojstvo sa Grgincem i Maglenčom imalo oko 65% stanovništva Općine i gustoću stanovanja od oko 60 st./km<sup>2</sup>,
- sva ostala naselja zajedno imala maksimalno oko 35% stanovništva Općine i gustoću stanovanja od oko 30 st./km<sup>2</sup>.

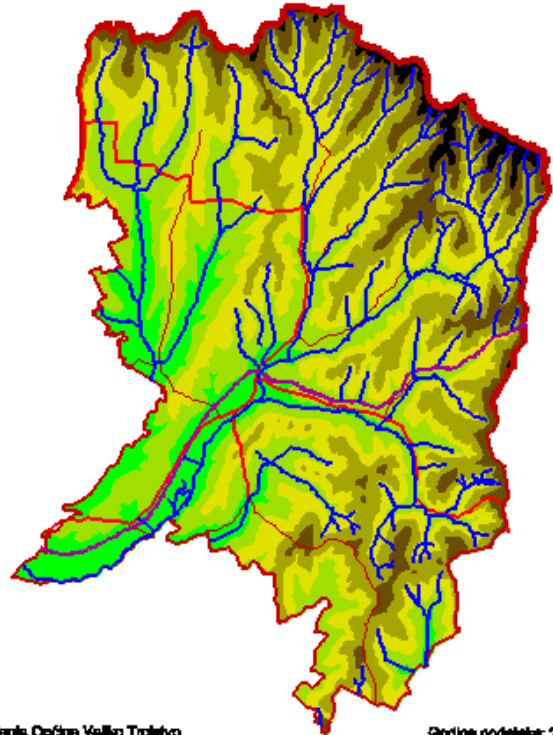
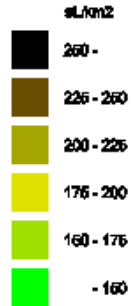
Temeljem svega naprijed navedenog možemo konačno zaključiti, da bi se odgovarajućim prostornoplanskim usmjeravanjem razvitka (ali samo uz definiranje i stvarno provođenje konkretnih prostornoplanskih i drugih poticajnih instrumenata i mjera) mnogi naprijed navedeni ograničavajući faktori vjerojatno mogli eliminirati ili bar smanjiti na prihvatljivi nivo, te ostvariti zadovoljavajući i relativno ravnomjeran razvoj većeg dijela prostora Općine.



Kartografski prikaz:  
**5. - 01**

**Reljef**

Tumač znakovlja:



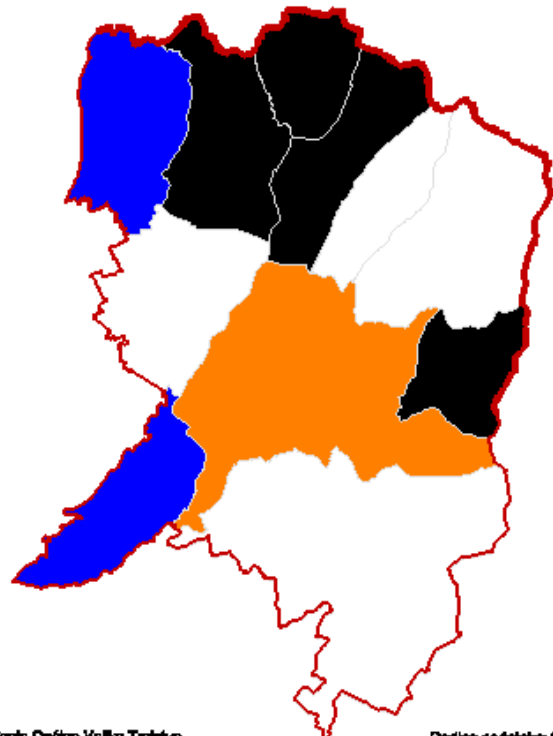
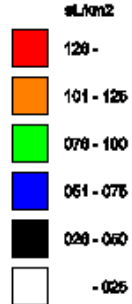
Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2005

Kartografski prikaz:  
**5. - 02**

**Gustoća naseljenosti po naseljima 2021. godine**

Tumač znakovlja:



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2005.



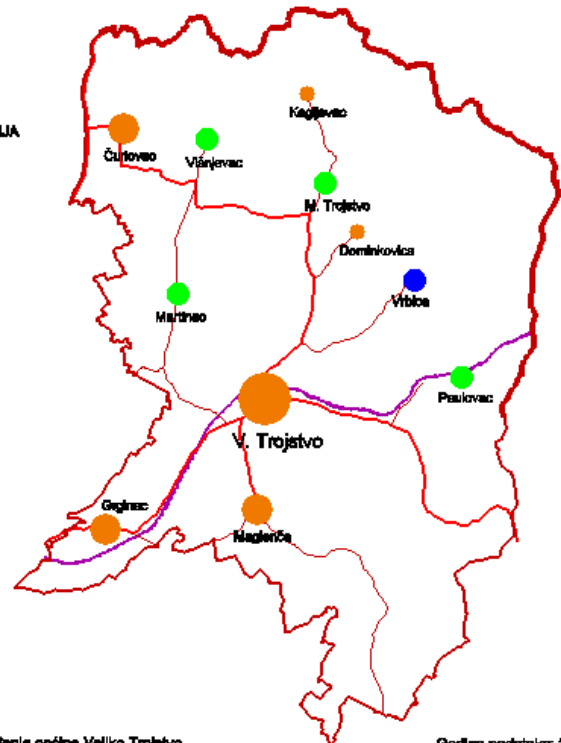
Kartografski prikaz:

5. - 03

Tipovi kretanja stanovništva 2001. - 2021

Tumač znakovlja:

- REGENERACIJA
- VRLO SLABA REGENERACIJA
- DEPOPULACIJA
- IZRAZITA DEPOPULACIJA
- IZUMIRANJE



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2001.

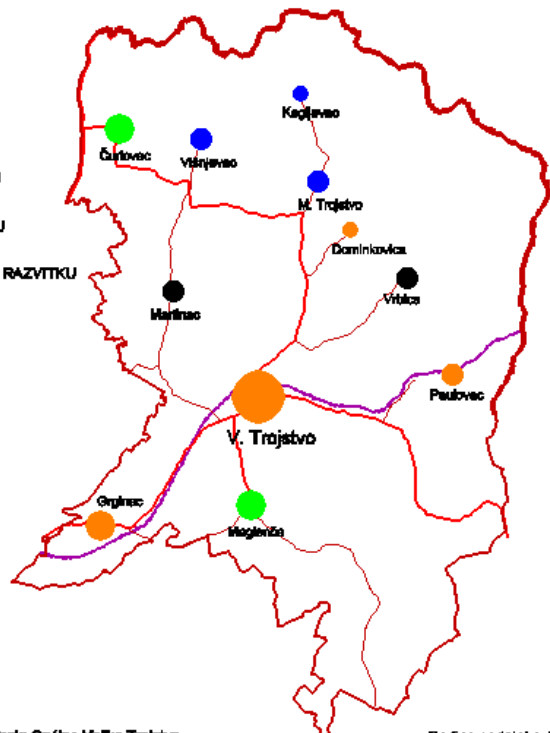
Kartografski prikaz:

5. - 04

Razvojna osjetljivost

Tumač znakovlja:

- URAVNOTEŽENI RAZVITAK
- STAGNACIJA PROCESA
- ZAOSTAJANJE U RAZVITKU
- NAZADOVANJE U RAZVITKU
- IZRAZITO NAZADOVANJE U RAZVITKU



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2001.



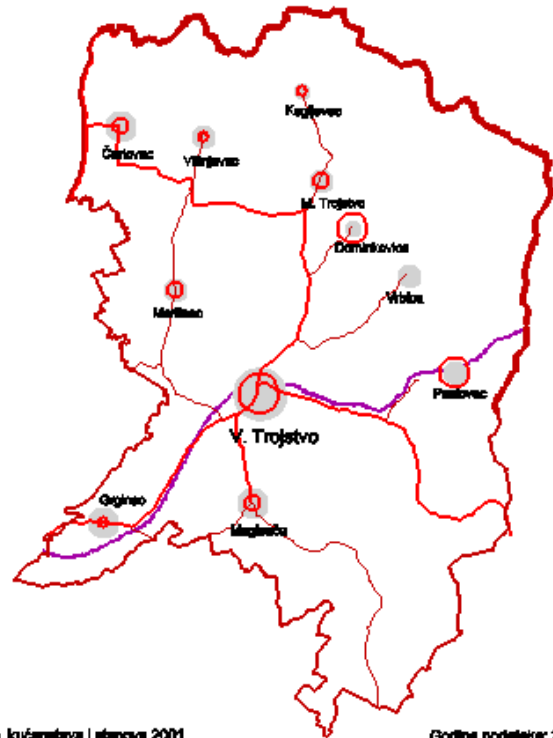
Kartografski prikaz:

5. - 05

Radnih mjesta u naselju

Tumač znakovlja:

- 01 - 010
- 011 - 050
- 051 - 100
- 101 - 200
- 201 - 500



Izvor podataka: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001.

Godina podataka: 2001.

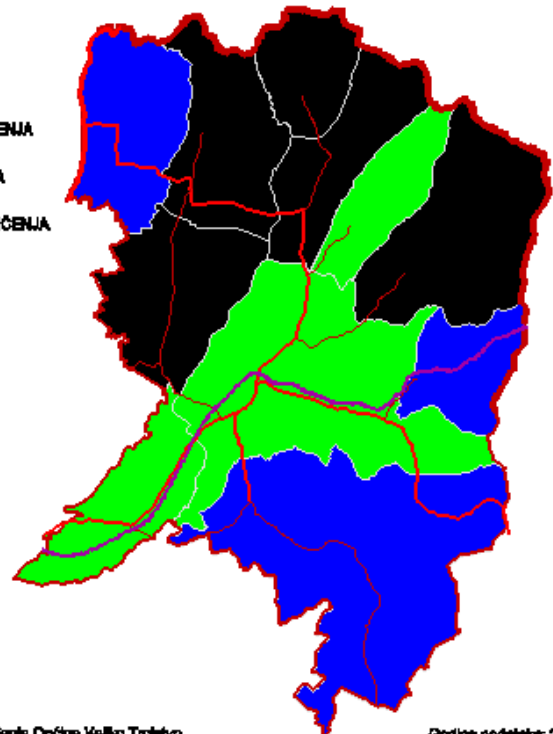
Kartografski prikaz:

5. - 06

Ocjena stanja, mogućnosti i ograničenja razvoja

Tumač znakovlja:

- BEZ OGRANIČENJA
- UMJERENA OGRANIČENJA
- VELIKA OGRANIČENJA
- VRLO VELIKA OGRANIČENJA



Izvor podataka: Prostorni plan uređenja Općine Veliko Trojstvo

Godina podataka: 2008.