

OPĆINA ČAVLE



VII. IZMJENA I DOPUNA PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE ČAVLE

POLAZIŠTA PRIJEDOLOG PLANA

Rijeka, listopad 2023. godine



VII. ID PPU OPĆINE ČAVLE - POLAZIŠTA
PRIJEDLOG PLANA



Javna ustanova
Zavod za prostorno uređenje
Primorsko-goranske županije
Splitska 2/I • 51000 • Rijeka • Hrvatska • p.p. 283 • OIB: 08444936466
T: ++ 385 51 351 772 • F: ++ 385 51 212 436 • E: zavod@pgz.hr • W: zavod.pgz.hr





NAZIV PLANA:

VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Čavle

POLAZIŠTA

NARUČITELJ IZRADE PLANA:

Općina Čavle

OPĆINSKA NAČELNICA:

Ivana Cvitan Polić, mag.cult.

NOSITELJ IZRAD PLANA:

Upravni odjel za lokalnu samoupravu i upravu Općine Čavle

ODGOVORNI STRUČNI PREDSTAVNIK NOSITELJA:

Jasna Cuculić, ing.građ.

IZRAĐIVAČ PLANA:

JU Zavod za prostorno uređenje Primorsko-goranske županije

ODGOVORNI VODITELJ:

Vana Rodin Kružić, dipl.ing.arh.

STRUČNI TIM:

Vana Rodin Kružić, dipl.ing.arh.

Vedran Radić, dipl.ing.građ.

Zvonimir Jelušić, mag.ing.aedif., do 8.travnja 2022.

RiEKO-LAB: mr.sc. Višnja Hinić, dipl.ing.biokem.

STRUČNI SURADNICI:

JU Priroda: mr.sc. Marko Randić, dipl.ing.biol.

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet:

doc.dr.sc. Goran Andlar, mag.ing.prosp.arh.

dr.sc. Dora Tomić Reljić, mag.ing.prosp.arh.

professor emeritus dr.sc. Čedomir Benac, dipl.ing.geol.

Anton Vuleta, dipl.ing.el.

dr. sc. Sanja Klempić Bogadi, dipl.ing.geogr.

Gianantonio Santin, dipl.ing.građ.

Vedrana Petrović, mag.oec.spec.

SAING: Edo Grubešić, dipl.ing.stroj.

RAVNATELJ ZAVODA:

Adam Butigan, mag.ing.geod.

Vrijeme izrade: listopad 2023.g.





VII. ID PPU OPĆINE ČAVLE - POLAZIŠTA
PRIJEDLOG PLANA



Javna ustanova
Zavod za prostorno uređenje
Primorsko-goranske županije
Splitska 2/II • 51000 • Rijeka • Hrvatska • p.p. 283 • OIB: 08444936466
T: ++ 385 51 351 772 • F: ++ 385 51 212 436 • E: zavod@pgz.hr • W: zavod.pgz.hr



SADRŽAJ:

1. POLAZIŠTA

1.1. POLOŽAJ, ZNAČAJ I POSEBNOSTI OPĆINE ČAVLE U ODNOSU NA PROSTOR I SUSTAVE PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE I REPUBLIKE HRVATSKE.....	3
1.1.1. Položaj i značaj područja Općine Čavle u odnosu na prostor i sustav Županije i Države.....	3
1.1.1.1. Općina Čavle kao administrativna jedinica.....	3
1.1.1.2. Općina Čavle u okviru prostornoga uređenja Županije.....	4
1.1.1.3. Odnos Općine Čavle sa susjednim jedinicama lokalne samouprave.....	6
1.1.1.4. Posebnosti Općine Čavle	7
1.2. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU	8
1.2.1. Prirodni sustavi.....	10
1.2.1.1. Geološka građa i geotehničke značajke	10
1.2.1.2. Seizmičnost	12
1.2.1.3. Mineralne sirovine.....	14
1.2.1.4. Reljef.....	16
1.2.1.5. Hidrogeološke značajke i površinske vodne pojave	18
1.2.1.6. Klimatološka obilježja.....	24
1.2.1.7. Tlo	25
1.2.1.8. Živi svijet.....	29
1.2.2. Stanovništvo i stanovanje.....	48
1.2.2.1. Opće kretanje broja stanovnika	49
1.2.2.2. Demografske strukture	57
1.2.2.3. Demografska perspektiva.....	65
1.2.2.4. Struktura i oblici stanovanja.....	72
1.2.3. Naselja	78
1.2.3.1. Razvoj naselja.....	78
1.2.3.2. Broj, veličina i raspored naselja.....	80
1.2.3.3. Sustav naselja.....	82
1.2.3.4. Funkcionalna opremljenost naselja	84
1.2.3.5. Naselja prema vrsti	85
1.2.4. Korištenje prostora.....	94
1.2.4.1. Građevinska područja.....	94
1.2.4.2. Izgrađenost naselja	95
1.2.4.3. Izgrađenost izdvojene namjene.....	100
1.2.4.4. Izgrađene površine izvan GP	112
1.2.5. Sadržaji javnih funkcija	116
1.2.5.1. Državna uprava i područna (regionalna) samouprava.....	116
1.2.5.2. Lokalna samouprava.....	116
1.2.5.3. Pravosuđe.....	117
1.2.5.4. Organizacije civilnog društva.....	118
1.2.5.5. Vjerske zajednice.....	121

1.2.5.6. Predškolsko i školsko obrazovanje	122
1.2.5.7. Kultura	125
1.2.5.8. Zdravstvena zaštita i socijalna skrb	127
1.2.5.9. Sport i rekreacija	130
1.2.6. Gospodarstvo	134
1.2.6.1. Nezaposlenost	134
1.2.6.2. Zaposlenost	136
1.2.6.3. Struktura gospodarskih djelatnosti	138
1.2.6.4. Obrtništvo	146
1.2.6.5. Turizam	147
1.2.6.6. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru	150
1.2.6.7. Razvojni položaj Općine Čavle	152
1.2.7. Infrastrukturni sustav	153
1.2.7.1. Prometni sustav i veze	153
1.2.7.2. Sustav telekomunikacije i pošte	158
1.2.7.3. Vodnogospodarski sustav	159
1.2.7.4. Energetski sustav	163
1.2.8. Zbrinjavanje otpada	165
1.2.9. Zaštita prostora	167
1.2.9.1. Zaštita prirodne baštine	167
1.2.9.2. Ekološka mreža RH	172
1.2.9.3. Krajobrazne osobitosti i zaštita krajobraza	175
1.2.9.4. Zaštita kulturno povijesne baštine	185
1.2.9.5. Zaštita zraka	196
1.2.9.6. Zaštita voda	200
1.2.9.7. Štetno djelovanje voda	206
1.2.9.8. Zaštita tla	211
1.2.9.9. Zaštita od buke	213
1.3. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE	217
1.4. PLANSKI POKAZATELJI I OBVEZE IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA ŠIREG PODRUČJA I OCJENA POSTOJEĆIH PROSTORNIH PLANOVA	219
1.4.1. Obaveze iz Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske	219
1.4.2. Obaveze iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije	223
1.4.3. Obaveze iz prostornog plana Nacionalnog parka " Risnjak " , NN 2001-23	226
1.4.4. Ocjena postojećih provedbenih prostornih planova	227
1.5. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA RAZVOJA U ODNOSU NA DEMOGRAFSKE I GOSPODARSKE PODATKE TE PROSTORNE POKAZATELJE	242

1. POLAZIŠTA

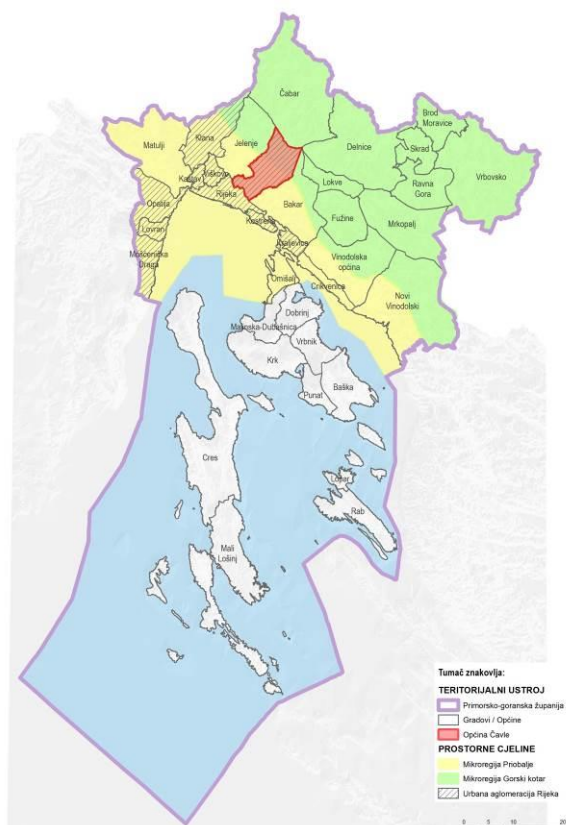
1.1. POLOŽAJ, ZNAČAJ I POSEBNOSTI OPĆINE ČAVLE U ODNOSU NA PROSTOR I SUSTAVE PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE I REPUBLIKE HRVATSKE

1.1.1. Položaj i značaj područja Općine Čavle u odnosu na prostor i sustav Županije i Države

1.1.1.1. Općina Čavle kao administrativna jedinica

Općina Čavle, kao jedinica lokalne samouprave, definirana je Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN broj 86/06, 125/06 – ispravak, 16/07 – ispravak, 95/08 – Odluka USHR, 46/10 – ispravak, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15), a obuhvaća naselja Čavle, Buzdohanj, Cernik, Grobnik, Ilovik, Mavrinci, Podčudnić, Podrvanj, Soboli i Zastenice. Prije reorganizacije teritorijalnog ustrojstva Republike Hrvatske (1992.godine) područje današnje Općine Čavle nalazilo se unutar područja bivše Općine Rijeka. Općina Čavle graniči sa susjednim jedinicama lokalne samouprave: Gradom Rijekom, Općinom Jelenje, Gradom Čabar, Gradom Bakar, te Gradom Delnice i Općinom Lovke.

SLIKA 1: POLOŽAJ OPĆINE ČAVLE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJ

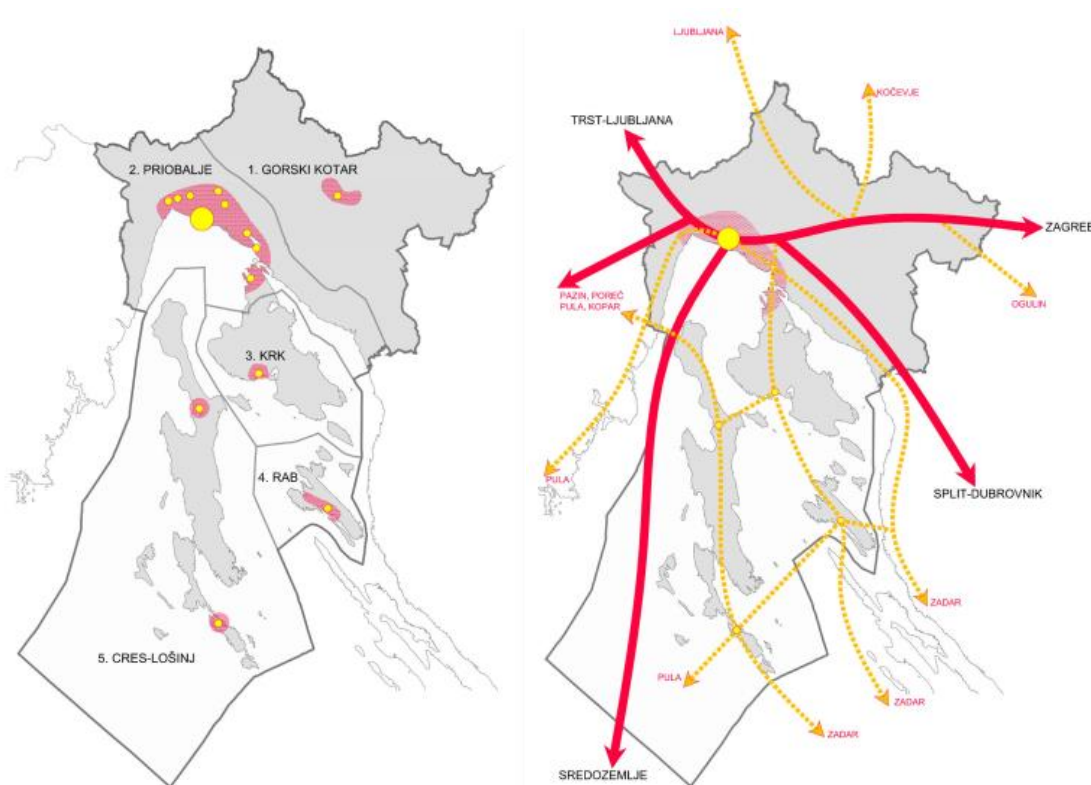


Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Općine Čavle za razdoblje od 2013. do 2016. godine

1.1.1.2. Općina Čavle u okviru prostornoga uređenja Županije

U rujnu 2013. godine donesen je Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN PGŽ 32/13, 07/17-ispravak, 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst). U županijskom planu funkcionalno-nodalnom metodom je izrađeno razgraničenje prostora prema namjenama te definiranje polova razvitka i njihove povezanosti. Formiranjem relevantnih prostornih zona te ustrojavanjem žarišta i funkcija te brojnih kriterija (fizionomski i funkcionalni) i parametara iz područja prirodnih, društvenih i gospodarskih sustava, utvrđena su tri osnovna težišta razvitka: Gorski kotar, Priobalje i Otoci. Prostornim planom Županije formirano je pet mikroregija.

SLIKA 2: ŽARIŠTA RAZVITKA I VEZNI PRAVCI NA PODRUČJU PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE



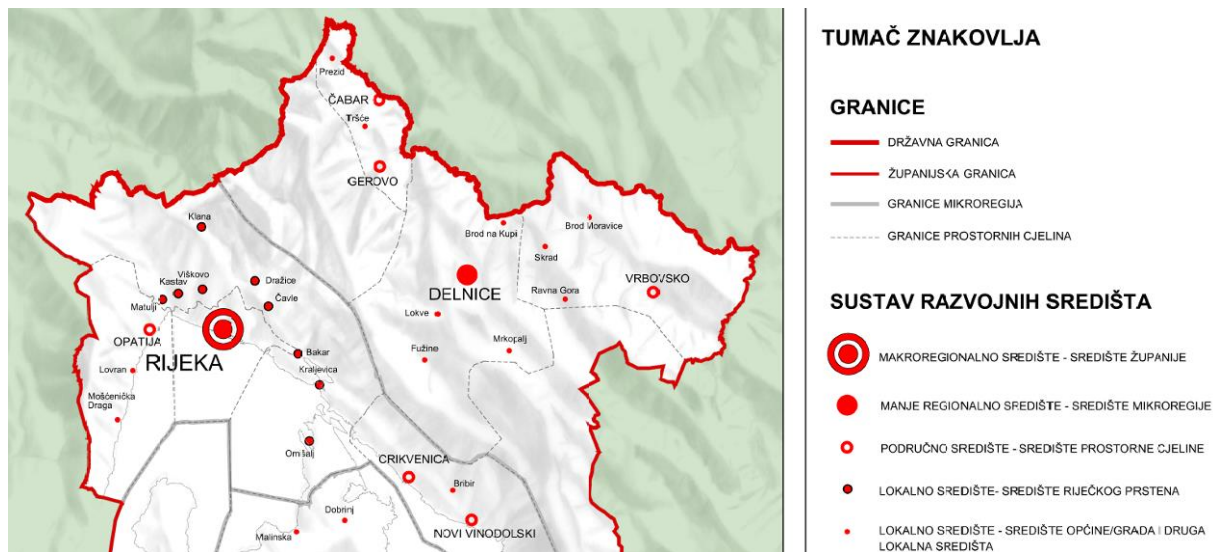
Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN PGŽ 32/13, 07/17-ispravak 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst)

Sukladno navedenoj podjeli, prostor Općine Čavle pripada svojim JZ dijelom mikroregiji Priobalje, a SI dijelom mikroregiji Gorski kotar (Slika 2). Daljnjom razradom, a u cilju definiranja razvojnih središta, prostor mikroregija diferenciran je u manje funkcionalne cjeline specifičnih obilježja.

Mikroregija Priobalje obuhvaća područje uz more, od istočne do zapadne granice Županije i sjeverni dio otoka Krka. Priobalje predstavlja najvažnije težište razvitka i najperspektivniji dio Županije, iako se to područje susreće s određenim problemima, prvenstveno zbog ograničenog prostora.

Prostor Općine Čavle funkcionalno pripada prostornoj cjelini Riječki prsten (Slika 3), koji se sastoji od Grada Rijeke i njenog okruženja i zajedno s Rijekom čini zasebni urbani sustav organizacije prostora.

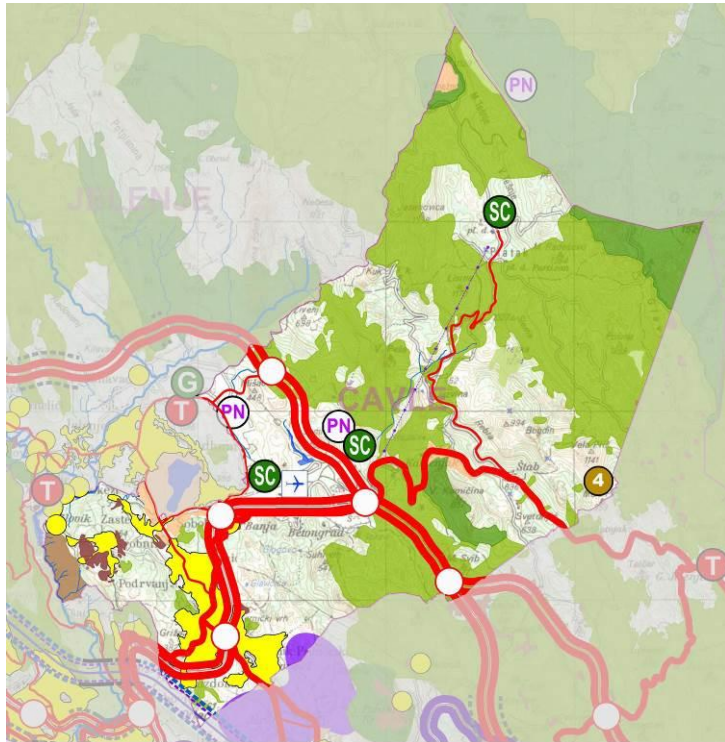
SLIKA 3: PRIKAZ MIKROREGIJA PRIOBALJE I GORSKI KOTAR, TE NJIHOVIH PROSTORNIH CJELINA U SUSTAVU RAZVOJNIH SREDIŠTA



Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN PGŽ 32/13, 07/17-ispravak 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst)

Korištenje i namjena površina Općine Čavle određena Prostornim planom Primorsko-goranske županije (Slika 4), određuje građevine i zahvate od županijskog interesa, te površine za građenje u građevinskim područjima i izvan građevinskog područja. Također, prikazuje važne prometne pravce koji povezuju predmetno područje s ostalim dijelovima RH, ali ujedno i europskim prometnim koridorima.

SLIKA 4: IZVOD IZ PP PGŽ, KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



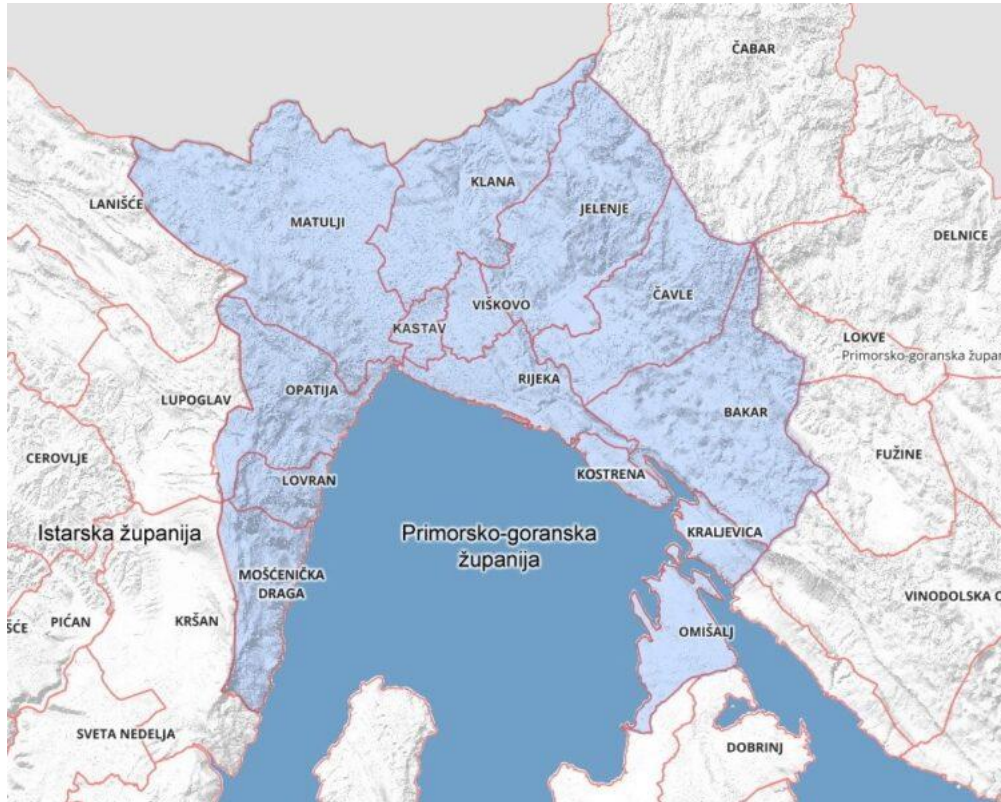
Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN PGŽ 32/13, 07/17-ispravak 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst)

1.1.1.3. Odnos Općine Čavle sa susjednim jedinicama lokalne samouprave

U novije vrijeme Općina Čavle povezana je s ostalim jedinicama lokalne samouprave te dionicima iz privatnog i civilnog sektora kroz partnerstva usmjerena na razvoj ruralnih (LAG Vinodol) i urbanih područja (Urbana aglomeracija Rijeka).

Sukladno Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske, Općina Čavle pristupila je Urbanoj aglomeraciji Rijeka koja je osnovna Odlukom ministra Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije 21. 9. 2015. godine, a čine je sljedeći gradovi i općine: Grad Rijeka, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Čavle, Općina Klana, Općina Kostrena, Općina Lovran, Općina Mošćenička Draga i Općina Viškovo. Grad Rijeka je predložio izmjenu obuhvata Urbane aglomeracije Rijeka za financijsko razdoblje 2021. – 2027., te je Ministarstvu dostavio Konačni prijedlog obuhvata Urbane aglomeracije Rijeka prema kojem bi Urbana aglomeracija Rijeka obuhvaćala 14 jedinica lokalne samouprave. Odlukom ministricе Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije od 17. prosinca 2021. godine u sastav Urbane aglomeracije Rijeka ulaze sljedeće jedinice lokalne samouprave: Grad Rijeka, Grad Bakar, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Čavle, Općina Jelenje, Općina Klana, Općina Kostrena, Općina Lovran, Općina Matulji, Općina Mošćenička Draga, Općina Omišalj, Općina Viškovo. Namjera ovakvog ulaska u urbanu aglomeraciju je provedba aktivnosti održivog urbanog razvoja s ciljem jačanja uloge gradova i općina kao pokretača gospodarskog razvoja, ali i zajedničkog planiranja i razvoja prostora.

SLIKA 5: OPĆINE I GRADOVI U SASTAVU URBANE AGLOMERACIJE RIJEKA



Izvor: <https://www.rijeka.hr/ustrojena-prosirena-urbana-aglomeracija-rijeka-za-financijsko-razdoblje-od-2021-2027-godine/>

1.1.1.4. Posebnosti Općine Čavle

Područje Općine Čavle nalazi se u centralno-sjeveroistočnom dijelu priobalnog prostora Primorsko-goranske županije i zauzima površinu od 84,21 km². U geografskom pogledu prostire se od Primorja pa do višeg područja Gorskog Kotara. Iako je ovo područje relativno malo, zbog specifičnosti reljefa i geološke građe obuhvaća različite tipove tala i vegetacije, što je odraz različite klime.

Grobničko polje je zaravan na nadmorskoj visini od cca 300 m.n.m.. To je jedinstvena i cjelovita geografsko-morfološka, klimatska i vegetacijska cjelina obilježena prirodnim i stvorenim karakteristikama. Prirodne vrijednosti prostora očituju se prvenstveno u znatnoj količini podzemnih voda, a cijelo se područje Grobničkog polja nalazi u drugoj vodozaštitnoj zoni. Zaštita podzemnih voda Grobničkog polja od izuzetne je važnosti jer one, osim što predstavljaju stratešku rezervu za budućnost, otvaraju i mogućnost da se u budućnosti priobalni izvori koriste samo za zahvate industrijskih ili sanitarnih voda. Budući da je polje danas uglavnom bez drveća, obraslo travnatim pokrivačem, s polja se pružaju raznolike i impresivne vizure na okolne bioekološke cjeline, prvenstveno na Grobničke planine s reljefno istaknutom bujičnim udolinama i visokim vrhovima Obručeve skupine.

Velo Snižno je jedna od najznačajnijih vegetacijski pojava na području Općine Čavle. Odlikuje se i iznimnom ljepotom i zanimljivošću prirode i krajobraza zbog čega je prostorno planskom dokumentacijom štiti u svojstvu posebnog rezervata.

Svojim položajem prometnice državnog značaja u prostoru presijecaju naseljena područja Općine i samim time stvaraju nove granice. Južnim dijelom Općine prolazi autocesta Zagreb – Rijeka (A6) s planirana tri cestovna čvora: Čavle, Kikovica i Soboli. Središnjim dijelom Općine planirana je autocesta A7 dionica Permani – čvor Grobničko polje koja je vrlo značajna jer se njome potpuno obilazi gusto naseljeno šire područje Grada Rijeke.

Prostor današnje Općine Čavle u povijesnom je smislu središnji dio nekadašnjega područja Grobničkog kaštela. Ono je obuhvaćalo cijelo Grobničko polje, te okolne krajeve koji su gravitirali grobničkoj utvrdi, srednjovjekovnome feudalnom sjedištu knezova Frankopana i kasnije grofova Zrinskih. Kaštel u Grobniku, kulturni je spomenik nulte kategorije, izgrađen oko živog bunara s izvorskom vodom u središtu unutarnjeg dvorišta kaštela.

Kao najznačajnije gospodarske resurse svakako se može istaknuti sportski centar na Platku, s postojećim sadržajima, te velikim mogućnostima za povećanje kapaciteta i proširenje sadržaja te Automotodrom Grobnik- motociklistička i automobilistička staza na području Grobničkog polja, na površini od 400.000 m² s mogućnošću izgradnje dodatnih sadržaja.

1.2. OSNOVNI PODACI O STANJU U PROSTORU

U nastavku iznosimo pregled osnovnih pokazatelja o stanju u prostoru Općine Čavle.

TABLICA 1: OSNOVNI POKAZATELJI O STANJU U PROSTORU PREMA POPISU IZ 1991. GODINE

PODRUČJE	POVRŠINA		Popis 1991.					
			STANOVNICI		STANOVI		DOMAĆINSTVA	GUSTOĆA NASELJENOSTI
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj st/km ²
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA	3.595,35	100	323.130	100	141.836	100	114.884	89,87
OPĆINA ČAVLE	84,21	2,34	6.469	2,00	2.414	1,70	2.143	76,82

Izvor: Prostorni plan Općine Čavle, SN PGŽ broj 22/01

TABLICA 2: OSNOVNI POKAZATELJI O STANJU U PROSTORU PREMA POPISU IZ 2001. GODINE

PODRUČJE	POVRŠINA		Popis 2001.					
			STANOVNICI		STANOVI (za stalno stanovanje)		DOMAĆINSTVA	GUSTOĆA NASELJENOSTI
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj st/km ²
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA	3.595,35	100	305.505	100	159.354	100	111.162	84,97
OPĆINA ČAVLE	84,67	2,35	6.749	2,21	2.516	1,58	2.277	79,70

Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.

TABLICA 3: OSNOVNI POKAZATELJI O STANJU U PROSTORU PREMA POPISU IZ 2011. GODINE

PODRUČJE	POVRŠINA		Popis 2011.					
			STANOVNICI		STANOVI (za stalno stanovanje)		DOMAĆINSTVA (privatna kućanstva)	GUSTOĆA NASELJENOSTI
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj st/km ²
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA	3.587,23	100	296.195	100	144.701	100	117.009	82,57
OPĆINA ČAVLE	84,67	2,36	7.220	2,44	3.081	2,13	2.609	85,3

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2011., Privatna kućanstva prema broju članova, po naseljima, DZS RH, Zagreb;

TABLICA 4: OSNOVNI POKAZATELJI O STANJU U PROSTORU PREMA PRVIM REZULTATIMA POPISA IZ 2011.GODINE PO NASELJIMA

PODRUČJE	POVRŠINA		Popis 2011.					
			STANOVNICI		STANOVI		KUĆANSTVA	GUSTOĆA NASELJENOSTI
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj st/km ²
BUZDOHANJ	2,49	2,94	1.517	21,0	644	20,9	534	609,4
CERNIK	2,07	2,44	1.397	19,3	564	18,3	481	673,7
ČAVLE	2,34	2,76	1.358	18,8	606	19,7	500	580,3
GROBNIK	3,66	4,32	421	5,8	188	6,1	164	115,1
ILOVIK	0,23	0,27	14	0,2	10	0,3	8	61,9
MAVRINCI	10,66	12,59	1.021	14,1	413	13,4	365	95,8
PODČUDNIĆ	1,01	1,19	470	6,5	211	6,85	169	465,2
PODRVANJ	0,82	0,97	461	6,4	191	6,2	172	563,8
SOBOLI	59,95	70,80	172	2,4	83	2,7	70	2,9
ZASTENICE	1,44	1,70	389	5,4	171	5,5	146	270,6
UKUPNO:	84,67	100,0	7.220	100,0	3.081	100	2.609	85,3

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2011., Privatna kućanstva prema broju članova, po naseljima, DZS RH, Zagreb;

TABLICA 5: STANOVNICI I STANOVI PREMA POPISU 2001. I POPISU IZ 2011. GODINE U OPĆINI ČAVLE, PODRUČJE ŽUPANIJSKOG PRIOBALJA U ČIJEM JE SASTAVU OPĆINA ČAVLE I ŽUPANIJA UKUPNO

PODRUČJE	POVRŠINA		STANOVNICI				GUSTOĆA NASELJENOSTI	
			POPIS 2001.		POPIS 2011.		POPIS 2001.	POPIS 2011.
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj
OPĆINA ČAVLE*	84,67	2,36	6.749	2,21	7.220	2,44	79,70	85,3
PRIOBALJE **	1.269,04	35,38	240.698	78,79	233.714	78,92	189,67	184,17
ŽUPANIJA UKUPNO*	3.587,23	100,00	305.505	100,00	296.195	100,00	85,16	82,57

* Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, DZS RH, Zagreb

* *Izvor: Prostorni Plan Primorsko-goranske županije, temeljem Prvih rezultata Popisa stanovništva 2011.godine

TABLICA 6: STANOVNICI I STANOVI PREMA POPISU 2011. I POPISU IZ 2021. GODINE U OPĆINI ČAVLE, PODRUČJE ŽUPANIJSKOG PRIOBALJA U ČIJEM JE SASTAVU OPĆINA ČAVLE I ŽUPANIJA UKUPNO

PODRUČJE	POVRŠINA		STANOVNICI				GUSTOĆA NASELJENOSTI	
			POPIS 2011.		Prvi POPIS 2021.		POPIS 2011.	POPIS 2021.
	km ²	%	broj	%	broj	%	broj	broj
OPĆINA ČAVLE*	84,67	2,36	7.220	2,44	7.081	2,66	85,30	83,63
ŽUPANIJA UKUPNO*	3.587,23	100,00	296.195	100,00	266.503	100,00	82,57	74,29

* Izvor: Prvi rezultati Popisa stanovništva 2021. godine, DZS RH, Zagreb; preuzet podatak o ukupnom broju stanovnika

1.2.1. Prirodni sustavi

1.2.1.1. Geološka građa i geotehničke značajke

U Prostornom planu Primorsko-goranske županije određeni su tipovi terena odnosno tla za građenje, koji imaju različitu razinu osjetljivosti pojave erozije i nestabilnosti na padinama te deformabilnosti odnosno nosivosti tla. Na teritoriju Općine Čavle to su: zona krša, zona fliša i naplavine.

Zonu krša izgrađuju sedimentne stijene karbonatnog tipa paleogenske, kredne i jurske starosti. Ta zona obuhvaćana najveći dio teritorija Općine Čavle: sjeveroistočni, brdsko-planinski dio, a uokviruju Grobničko polje. Ravnjak koji se pruža od Grobničkog polja do Cernika i dalje na jugoistoku, također je dio zone krša. U flišu paleogenske starosti oblikovan je uski pojas lijeve ili istočno dijela doline Rječine koji pripada teritoriju Općine Čavle. Naplavine pokrivaju zaravnjeni dio Grobničkog polja.

Zona krša

Matične karbonatne stijene izgrađuju tri osnovna litološka tipa: vapnenci, dolomiti i vapnenci u izmjeni kao i kalcitne do dolomitne breče. Prema geološkoj starosti pripadaju gornjem trijasu, donjoj, srednjoj i gornjoj juri, donjoj i gornjoj kredi te paleogenu. Prema inženjerskogeološkoj klasifikaciji navedeni litološki tipovi pripadaju grupi okamenjenih do dobro okamenjenih sedimentnih stijena. Varijeteti dolomita i vapnenaca pripadaju podgrupi kristalasto-zrnastih, a breče podgrupi cementiranih klastičnih stijena.

Karbonatne stijene imaju pukotinsko-disolucijski (kavernozni) tip poroznosti. Unatoč razlikama u vodopropusnosti, upojnost terena je općenito velika, a koeficijent otjecanja mali. Razvijena krška hidrografija odlikuje se gotovo potpunom bezvodnošću i nedostatkom površinskih tokova. Zato je se erozija terena može smatrati općenito malom. Iznimke su korita bujičnih vodotoka.

Značajka krša je ogoljelost. Crvenica je najrašireniji tip pokrivača, a prema geotehničkim značajkama to je glina plastične konzistencije odnosno koherentno tlo. Veće zone nalaze na Platku, podno Kamenjaka i u predjelu Kovačevo iznad Grobničkog polja. Široka kontinuirana zona crvenice, ponekad dublja od 10 m, proteže se od naselja Čavle do Cernika. Aktivni sipari nalaze se na ograničenim lokacijama podno strmih litica. Sastoje se od nevezanih krupnih odlomaka podrijetlom iz karbonatnih stijena.

Tereni u zoni krša općenito imaju malu deformabilnost pri opterećenju građevinama, pri čemu je ona znatno slabija na lokacijama pokrivenim crvenicom ili drugim tipom sedimenta. Padine oblikovane u karbonatnim stijenama stabilne su u prirodnim uvjetima, osim dijelova na kojima se nalaze aktivni sipari.

Zona fliša

Ovu zonu izgrađuju sedimentne stijene fliškog kompleksa (siltiti i pješčenjaci) paleogenske starosti. Prema inženjerskogeološkoj klasifikaciji, litološki tipovi pripadaju grupi slabo do dobro okamenjenih sedimentnih stijena, odnosno podgrupe cementiranih klastičnih stijena.

Tereni oblikovani u paleogenskom flišu većinom su vrlo male vodopropusnosti. Zato je upojnost terena mala, a koeficijent otjecanja uglavnom velik. U razdobljima intenzivnih padalina javlja površinsko tečenje. Ta okolnost, kao i činjenica da su tereni uglavnom pokriveni zonom fizičko-kemijske razgradnje kao i padinskim tvorevinama (koluvij), uzrokuje povremeno veću eroziju, kako onu površinskim spiranjem tako i jaružanjem. Te pojave su izrazite u jarugama koje se pružaju prema koritu Rječine. Padine iznad Rječine vrlo su nestabilne, a česta su aktivna i umirena klizišta. Prema osjetljivosti cjelokupna zona je.

Zona naplavina

Naplavine pokrivaju zaravnjeni dio Grobničkog polja. Tu su nevezani sedimenti, po sastavu krupni šljunak i mješavina pijeska, praha i gline za zapadnom dijelu polja. Debljina sedimenata je mjestimično veća od 15. Uz korita povremenih bujičnih vodotoka izražena je erozija.

1.2.1.2. Seizmičnost

Područje Primorsko-goranske županije je seizmički aktivno. Osnovna značajka seizmičnosti pojava je većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje. Epicentralna područja su u Klani, samoj Rijeci, istočno od Omišlja na sjeveru otoka Krka i između Bribira i Grižana u Vinodolskoj udolini. Seizmički valovi mogu i iz dva jača susjedna epicentralna područja: furlanskog i ljubljanskog, gdje se mogu očekivati potresi većih magnituda.

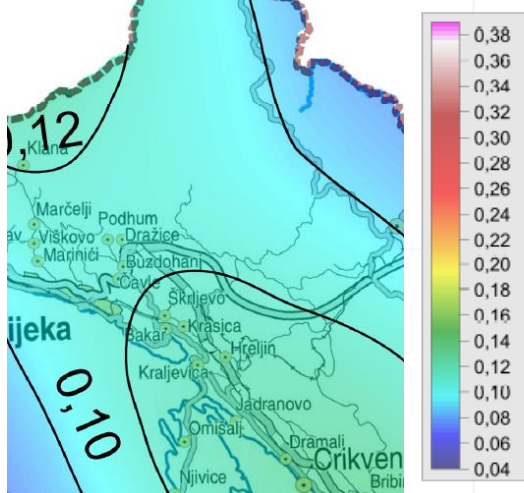
Dosad najjači instrumentalno zabilježeni potres na području Županije dogodio se 1916. upravo u zoni Bribir-Grižane. Imao je magnitudu $M = 5.8$ i intenzitet u epicentru $I_0 = 7-80$ MCS ljestvice. Prema novim saznanjima najjači potresi na području Županije mogu doseći jačinu i veću od $M = 6.0$.

Seizmički hazard, odnosno vjerojatnost pojave potencijalno štetnih potresa u nekom periodu i na nekom prostoru je definiran za cijelo područje Primorsko-goranske županije u skladu s najnovijim znanstvenim saznanjima i u skladu s propisima Europske unije. Od 2012. godine koriste se:

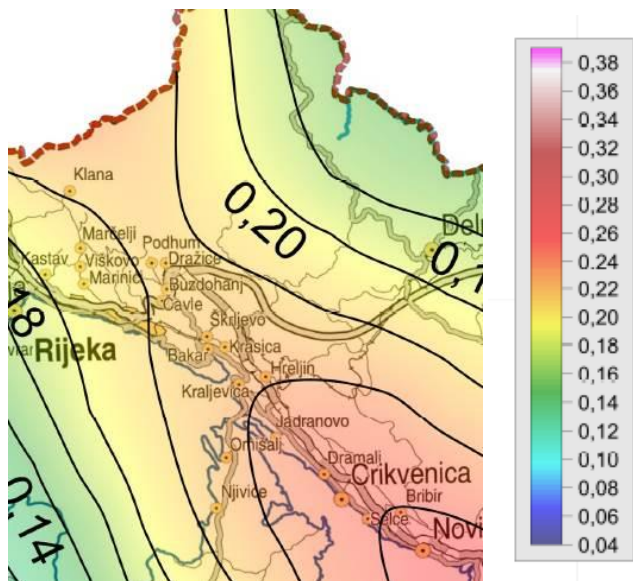
- Karta potresnih područja Republika Hrvatske za poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A (osnovna stijena) za povratno razdoblje $T = 95$ godina,
- Karta potresnih područja Republika Hrvatske za poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A (osnovna stijena) za povratno razdoblje $T = 475$ godina.

Navedene karte s tumačem su sastavni dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1.dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade. Stoga je njihova primjena obavezna prilikom projektiranja novih građevina, kao i rekonstrukcije postojećih.

SLIKA 6.: IZVOD IZ KARTE POTRESNIH PODRUČJA REPUBLIKA HRVATSKE IZ 2012. GODINE ZA POREDBENO VRŠNO UBRZANJE TLA TIP A S VJEROJATNOSTI PREMAŠAJA 10 % U 10 GODINA ZA POVRATNO RAZDOBLJE TP95 GODINA IZRAŽENO U JEDINICAMA GRAVITACIJSKOG UBRZANJA, (AGR)



SLIKA 7: IZVOD IZ KARTE POTRESNIH PODRUČJA REPUBLIKA HRVATSKE IZ 2012. GODINE ZA POREDBENO VRŠNO UBRZANJE TLA TIPA A S VJEROJATNOSTI PREMAŠAJA 10 % U 50 GODINA ZA POVRATNO ZA POVRATNO RAZDOBLJE TP475 GODINA IZRAŽENO U JEDINICAMA GRAVITACIJSKOG UBRZANJA, (AGR)



Tablica 7 prikazuje poredbena vršna ubrzanja tla tipa agR A za povratna razdoblja Tp 95 godina i Tp 475 godina, dobivenih na temelju podataka iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske u mjerilu 1:800.000. Vidljivo je da su vrlo slična prognozirana maksimalna ubrzanja tla prilikom potresa za sva četiri prikazana naselja u Općini Čavle, kao i za područje autodroma na Grobničkom polju. Potrebno je napomenuti da se ovi podaci odnose na građevine temeljene na osnovnoj stijeni. Za građevine koje su temeljene na koherentnom ili nekoherentnom tlu, mogu se očekivati nepovoljniji efekti kod pojave potresa, budući da se seizmičkim valovima prilikom prolaza kroz tlo smanjuje brzina, a povećavaju amplitude.

TABLICA 7: PRIKAZ LOKALNIH UBRZANJA TLA ZA POVRATNO RAZDOBLJE TP 95 GODINA I TP 475 GODINA

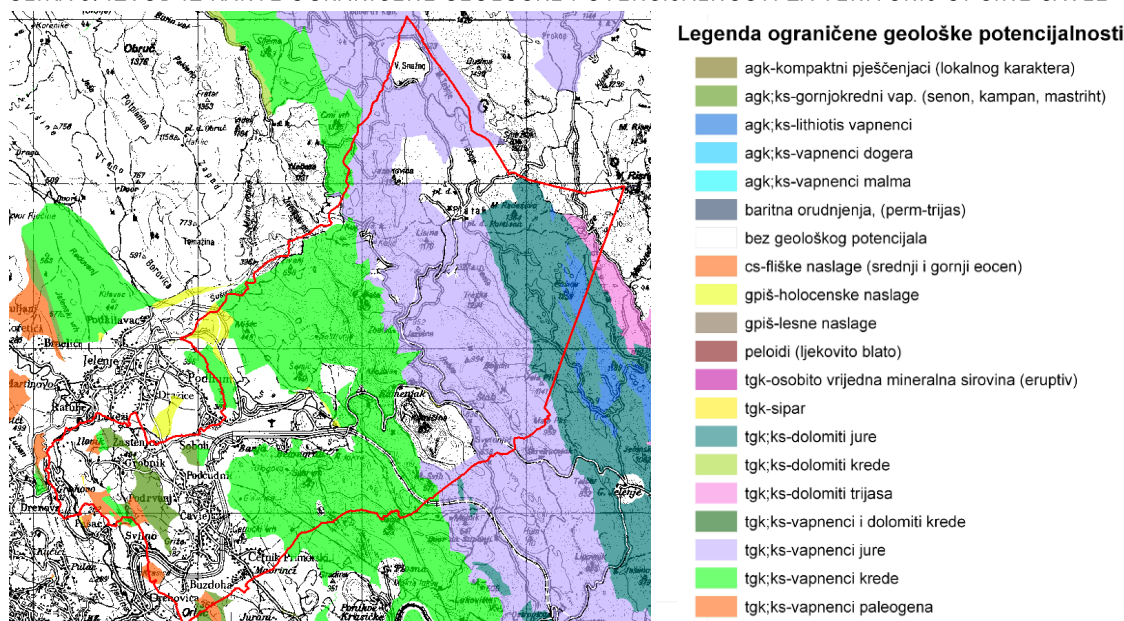
Lokacija	agR Tp 95	agR Tp 475
Čavle	0.107	0.212
Cernik	0.108	0.213
Mavrinci	0.108	0.213
Autodrom	0.107	0.212
Soboli	0.107	0.212

1.2.1.3. Mineralne sirovine

Prema Zakonu o rudarstvu, sve organske i neorganske mineralne sirovine koje se nalaze u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju, u prvobitnom ležištu, u nanosima, jalovištima i sl., su rudno blago u vlasništvu Republike Hrvatske.

U Rudarsko-geološkoj studiji potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama na području Primorsko-goranske županije, izrađena je Karta geološke potencijalnosti mineralnih sirovina u mjerilu 1:100.000. (Slika 8). Na temelju te karte izdvojena su područja koja su potencijalno pogodna za eksploataciju mineralnih sirovina u odnosu na uvjete korištenja, uređenja i zaštite prostora.

SLIKA 8: IZVOD IZ KARTE OGRANIČENE GEOLOŠKE POTENCIJALNOSTI ZA TERITORIJU OPĆINE ČAVLE



Izvor: Rudarsko-geološka studija potencijala i gospodarenja mineralnim sirovinama na području Primorsko-goranske županije

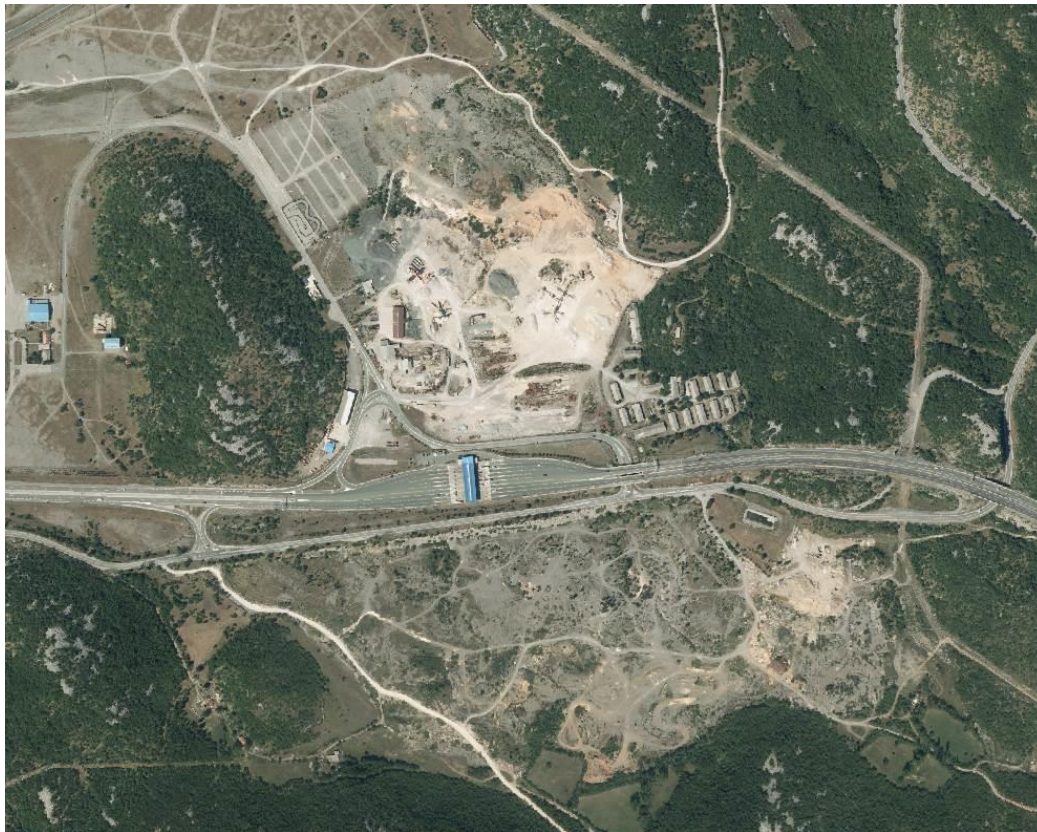
Na teritoriju Općine Čavle moguća je eksploatacija mineralnih sirovina kao tehničko-građevnog kamena i karbonatne sirovine za industrijsku preradu. Prostrane zone koje su potencijalno pogodne za eksploataciju tih sirovina nalaze se brdima oko Grobničkog polja i na zaravni istočno od Cernika (vapnenci krede). U planinskom dijelu to su široki pojasevi vapnenaca i dolomita, te dolomitnih stijena jurske starosti. Zapadno od naselja Čavle izdvojene su samo relativno male izolirane zone karbonatnih stijena (vapnenci paleogena i dolomiti krede).

Eksploatacija mineralnih sirovina obavlja se jedino u kamenolomu građevno-tehničkog kamena na lokaciji Kikovica– Drenov vrh. Taj kamenolom se nalazi na istočnom dijelu teritorija općine, oko 2 km južno od autoceste Rijeka-Zagreb. Eksploataciju obavlja tvrtka Mineral IGM d.o.o. Zapužane. 8. izmjenama i dopunama plana prošireno je područje za eksploataciju na površinu od 25,57 ha.

U drugoj polovici 20. stoljeća obavljao se iskop šljunka na rubnim, istočnim dijelovima Grobničkog polja. Ta nelegalna eksploatacija je zaustavljena, u skladu s odlukama iz

važćih prostornih planova više nije moguća. Nekadašnji iskopi nisu sanirani, a u nekima od njih nalazila su se nelegalna odlagališta otpada (Slika 9 i Slika 10).

SLIKA 9: PRIKAZ DANAŠNJEG IZGLEDA NEKADAŠNJIH ISKOPA ŠLJUNKA NA ORTOFOTO KARTI



SLIKA 10: POGLED IZ ZRAKA NA DIO PODRUČJA JUŽNO OD NAPLATNIH KUĆICA AUTOCESTE RIJEKA-ZAGREB

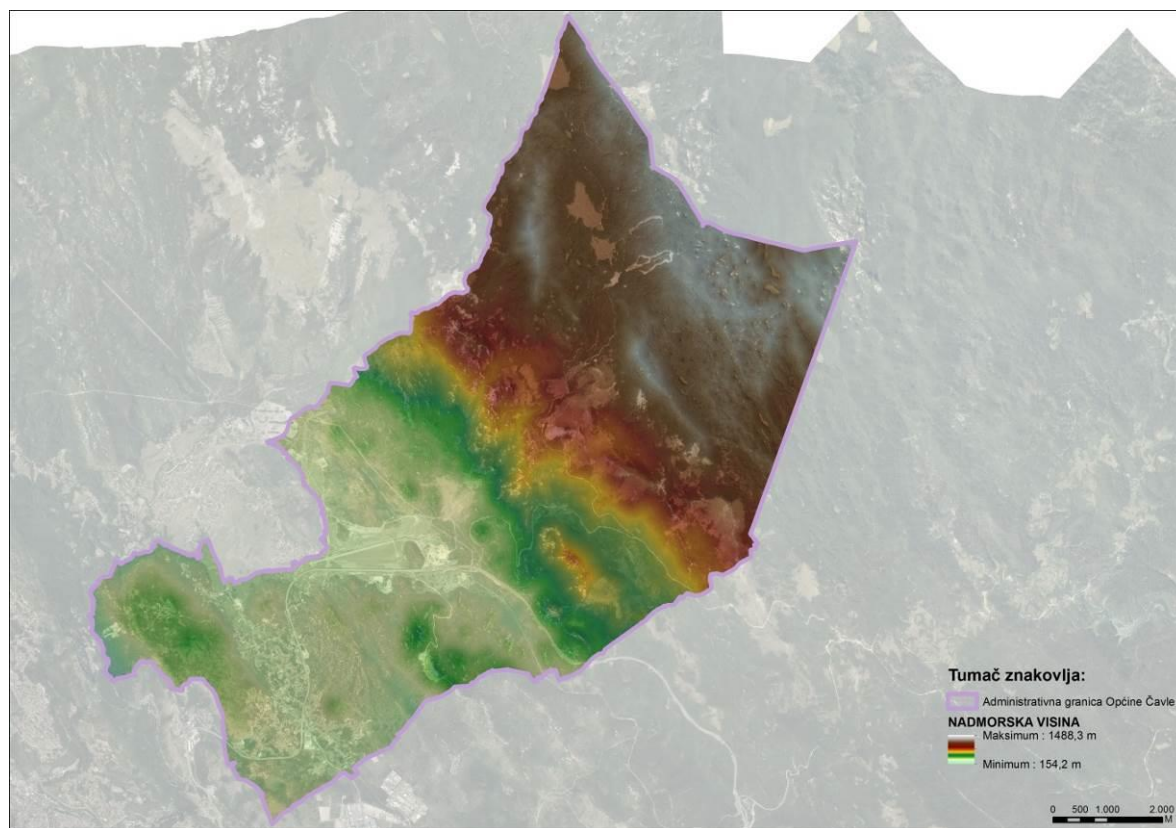


Izvor: okolo.com

1.2.1.4. Reljef

Područje Općine Čavle prostire se od doline Rječine (210 m.n.v.) preko platoa Grobničkog polja (260-320 m.n.v.) i terasastih padina Obruča (1378 m.n.v.), Grleša (1.332 m.n.v.), Crnog vrha (1335 m.n.v.), Jasenovice (1338 m.n.v.), područja Platka, Velikog i Malog Sniježnog do padina Snježnika, Guslica (1490 m.n.v.), Međuvrha (1460 m.n.v.) pa sve do Velikog Risnjaka (1528 m.n.v.). U geografskom pogledu prostire se od Primorja pa do višeg područja Gorskog Kotara. Iako je ovo područje relativno malo, zbog specifičnosti reljefa i geološke građe obuhvaća pedološki različite tipove tala i različite tipove vegetacije, što je odraz različite klime.

SLIKA 11: HIPSOMETRIJSKA OBILJEŽJA OPĆINE ČAVLE



Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Općine Čavle za razdoblje od 2013. do 2016. godine

Dolina Rječine je specifični biotop vezan uz flišnu podlogu (nekarbonatna flišna distrična smeđa tla, vodo-nepropusna), pa je stoga ovo područje bogato izvorima, a odlikuje se svježinom i specifičnom mikro-klimom u krškom okruženju. Dolina se pruža gotovo od Slovenije (od Ilirske bistrice) preko uvale Dletvo, pa sve do Bakarskog zaljeva. Dolinom Rječine prodire kontinentalni utjecaj prema moru preko bukovih i kitnjakovih šuma, dok s druge strane od mora dolinom prodiru mediteranski utjecaji (šuma bjelograbića s lovorom i pojedinačna crnika). Kontinentalni utjecaj daleko nadmašuje mediteranski.

Grobničko polje je zaravan na nadmorskoj visini od cca 270 m.n.v. do 320 m.n.v., s manjim brežuljcima od 340 m.n.v. do 350 m.n.v. (brdski niži submediteranski pojas, karakterizira ga šuma medunca i bijelog graba). Geološku građu čine jezerski sedimenti

vapnenaca i dolomita s okolnih padina. Tu utjecaj submediterana duboko prodire na padine Obruča, Kuka i Nebesa. Na Grobniku na zaklonjenim južnim ekspozicijama do 450 m.n.v. dolazi šuma hrasta medunca i bijelog graba. Od 400 do 900 m.n.v. dolazi šuma crnog graba s jesenskom šašikom (u višem brdskom submediteranskom pojasu). U vrtačama dolazi susasocijacija s kitnjakom i s običnim grabom, a pošto se radi o šumskoj zajednici na dubljim tlima ova je šuma često iskrčena za poljoprivredu.

Gorski pojas pruža se od 900 - 1250 m.n.v., a započinje s primorskom šumom bukve odnosno šumom bukve s jesenskom šašikom. Ponegdje njena granica počinje na 600 m.n.v. pa do 950 m.n.v., čineći uski pojas. Ovdje je ustvari granica između primorskog i kontinentalnog područja (Primorja i Gorskog Kotara).

Glavna zona pretplaninskog pojasa (1100 - 1528 m.n.v.) prostire se kontinuirano od Slovenije, slovenskog Snježnika, Planine, Smrekovca, Medvejca, hrvatskog Snježnika do Risnjaka.

Ovim grebenom na područje Hrvatske dolaze visoko alpski florni elementi i zbog toga je područje Guslica, Međuvrha i hrvatskog Snježnika pripojeno Nacionalnom parku Risnjak. Ovdje dominiraju skeletna humusna tla na vapnencu, crnica na vapnencu, a na dnu padine smeđa tla na vapnencu, te su česta duboka lesinirana tla u vrtačama.

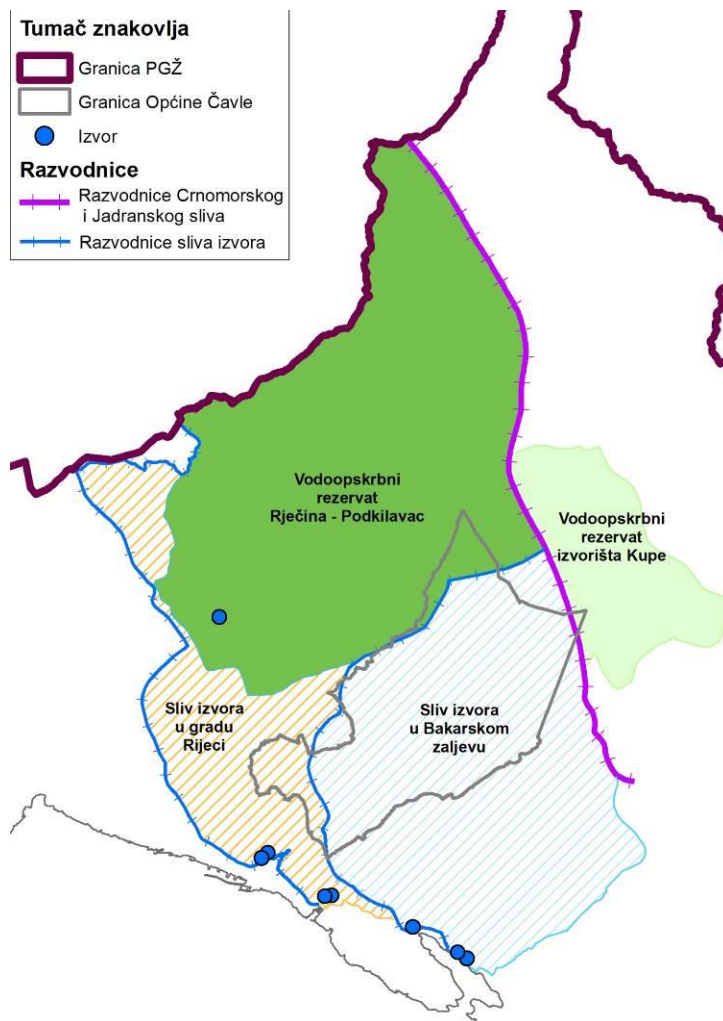
U ovom području zbog razvedenosti reljefa brojne su vrtače u kojima dolazi do inverzije (obrata) vegetacije zbog termičkih inverzija. Takve lokacije su npr. vrtača Veliko Snježno, Vilinska vrtača te dio oko livada na Platku. U takvim vrtačama temperatura tijekom vedrih ljetnih noći zna pasti do - 5° C na travnjaku rudine, dok je u okolnoj pretplaninskoj šumi bukve istovremeno +5° C.

1.2.1.5. Hidrogeološke značajke i površinske vodne pojave

HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Općine Čavle **hidrogeološki** pripada dvama velikim krškim slivovima: **slivu izvora u gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu**. Razvodnica slivova je zonarna i ovisi o hidrološkom stanju u krškom podzemlju.

SLIKA 12: PRIKAZ SLIVOVA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE



Navedeni slivovi su tipični slivovi dinarskog krškog područja. Osnovna karakteristika krških područja Dinarida su:

- prostrane cjeline podzemne vode bogate padalinama (do 4000 mm godišnje),
- niske retencijske sposobnosti krškog podzemlja,
- brzi podzemni tokovi,
- povremeno plavljena krška polja, pojave velikih krških izvora,
- višestruko izviranje i poniranje vode u istoj cjelini podzemne vode,
- visok stupanj prirodne ranjivosti vodonosnika zbog nedostatka pokrovnih naslaga i
- značajni utjecaji mora na slatkovodne sustave u Jadranskom obalnom području i otocima.

Odnosi istjecanja na krškim izvorima tijekom sušnih i kišnih razdoblja su jedan prema nekoliko stotina. Neki od velikih krških izvora ostaju i potpuno bez istjecanja, ali temeljni tok tijekom sušnih razdoblja postoji i odraz je određenog stupnja zadržavanja vode u krškom podzemlju. Hidrogeokemijske analize pokazuju prosječnu starost vode i preko 10 godina tijekom sušnih razdoblja. Temeljni tokovi vezani su za duboke retencijske prostore.

Geološki gledano prostor oba sliva dominantno je građen od karbonatnih naslaga koje litološki pripadaju vapnencima, dolomitima ili dolaze kao njihove izmjene. Od klasičnih naslaga ovog područja zastupljene su naslage fliša (klasične naslage osnovnih struktura) koje se prostiru na relativno uskom prostoru Bakarskog zaljeva, u zaleđu Martinšćice i Zvira, uz dolinu korita Rječine, preko Zoretića, Studene i Klane, te klasične naslage kvartarne starosti.

Na temelju hidrogeoloških značajki i dinamike podzemnih voda na područje Grobinštine, koje se proteže kroz oba sliva, različite litološke članove unutar karbonatnih i kvartarnih naslaga možemo podijeliti na:

- dobro propusne karbonatne stijene - u ovu grupu pripadaju vapnenci koji grade najveći dio ovih slivova i predstavljaju glavne vodonosnike krškog područja.
- slabo propusne karbonatne stijene – to su pretežito dolomitne stijene, ali i vapnenci koji su pretrpjeli viši stupanj dolomitizacije.
- srednje propusne karbonatne stijene – grupa karbonatnih stijena u koje se izdvajaju izmjene vapnenaca i dolomita u približno istim omjerima te vapnenci koji su zahvaćeni višim stupnjem dolomitizacije;
- naslage promjenljive propusnosti male debljine (dobro i osrednje vodoprousne klastične naslage) – predstavljene su naslagama kvartarne starosti.

Obzirom na krške karakteristike sliva otjecanje je vrlo složeno i najvećim dijelom se odvija podzemno. Oborine se najvećim dijelom infiltriraju u karbonatno podzemlje, a površinski tokovi javljaju se povremeno, bujičnog su karaktera i s mnogobrojnim ponorima u svojem koritu. Na slivovima ima niz ponora i ponornih zona koji su povezani s kanalskim sustavima u podzemlju. Povezanost površinskih i podzemnih voda vrlo je izražena.

Sliv izvora vode u gradu Rijeci je zasigurno najproduktivniji sliv sjeverno-jadranskog područja. Glavna koncentracija izviranja je vezana za najnižvodniji dio kanjona Rječine i uvalu Martinšćice.

U tom području su smješteni glavni stalni izvori ovog sliva su: izvor Zvir (1 400 l/s), kaptažni zahvat Zvir II (600 l/s) i bunari u Martinšćici (400 l/s). Izvor Rječine i sjeverozapadni rub Grobničkog polja povremene su zone izviranja sliva.

Sliv izvora u gradu Rijeci je prostran sliv koji se proteže od morske obale do planinskih predjela prema Gorskom kotaru. Najveći dio sliva tzv. "zona prikupljanja" zauzima

brdsko-planinsko područje Gorskog kotara (planine Snježnik i Obruč) vrlo bogato padalinama, preko 3 500 mm godišnje.

Područje sjeverno i sjeverozapadno od Grobničkog polja takve je strukturne građe da omogućuje formiranje stalnog retencijskog prostora. Međutim, dok se veza retencijskog prostora i izvora Rječine u sušnom razdoblju prekida, sjeverozapadni rub Grobničkog polja ima stalni podzemni tok, a voda na površinu izvire samo za visokih vodnih valova. Na navlačnom kontaktu koji se prostire od izvora Rječine prema Grobničkom polju i dalje prema rubu Vinodolske doline dolazi do poniranja vode u dobro vodopropusne vapnence. Podzemna voda od tuda teče dobro vodopropusnim vapnencima unutar fliškog bazena prema stalnim izvorima u priobalju.

Grobničko polje koje se prostire kroz sliv izvora u gradu Rijeci i sliv izvora u Bakarskom zaljevu ima centralnu hidrogeološku funkciju u razvoju i današnjem funkcioniranju ovog prirodnog sustava. To je središnje mjesto distribucije podzemnih voda prema izvorima u priobalju. Grobničko polje je prostrano krško polje nastalo erozijskim procesima po tektonski predodređenim smjerovima. Depresija polja, koja se nalazi na nadmorskoj visini oko 290 m, usječena je u karbonatne stijene, a današnji prirodni izlaz iz polja je na rasjednom kontaktu karbonatnog masiva i naslage fliša na području Lukeža. Poprečni rasjed na sjeverozapadnom rubu polja stvorio je povoljne uvjete za stvaranje podzemne mreže tokova i to je danas glavno drenažno usmjerenje prema priobalnim izvorima u gradu Rijeci. Zona protjecanja prema grupi izvora Zvir je vrlo uska i prolazi preko područja Pašca. Izvorište Martinščica također je vezano za karbonatno zaleđe prema Grobničkom polju, ali ne direktno preko područja Pašca kao izvorska grupa Zvir, već drugim smjerom vezanim za razlomljeno karbonatno područje Čavala. Podzemne vode iz tog smjera istječu preko kvartarnih sedimenata u bunarima crpilišta Martinščica.

Na Grobničkom polju pojave stalnih krških izvora nema, ali je podzemna voda prisutna u svim hidrološkim uvjetima. Mjesta jačeg povremenog izviranja na sjeverozapadnom rubu (izvan područja Općine Čavle) su izvori Lužac u Podkilavcu, izvorišta Gonjuša istočno od Podkilavca i izvori u koritu Sušice. Vode Grobničkog polja dijelom poniru u ponornim zonama na polju, a dijelom otječu površinskim tokom u korito Rječine.

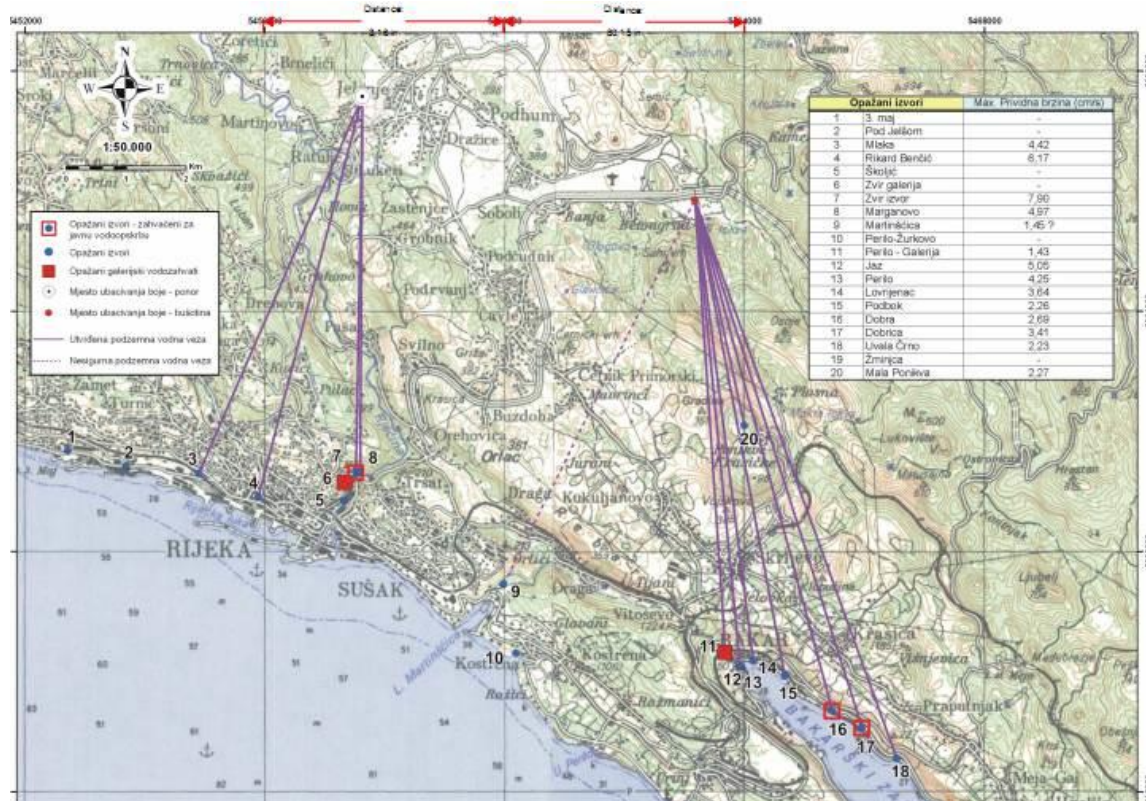
Sliv izvora u Bakarskom zaljevu zauzima prostor jugoistočno od sliva izvora u gradu Rijeci, a formira se u karbonatnom masivu padina prema Gorskom kotaru. Seže od Grobničkog polja na sjeverozapadu do Lič polja na jugoistoku. Sjeveroistočna granica sliva je razvodnica Jadranskog i Crnomorskog sliva na području Lepenice, koju izgrađuju vodonepropusni klastiti. Najveći dio sliva zauzima brdsko-planinsko područje Gorskog kotara (Tuhobić) i jugoistočni dio Grobničkog polja. Istjecanje podzemne vode na izvorima Dobra i Dobrica vezano je za duboke ljske vapnenca unutar vodonepropusnih klastičnih naslaga fliša. Uz ove izvore izvedena je i drenažna galerija Perilo. Ukupna izdašnost izvora iznosi 370 l/s (Dobra 60l/s, Dobrica 110 l/s i Perilo 200 l/s).

Od područja Ponikava, u zaleđu Bakarskog zaljeva, prostire se glavna drenažna zona prema izvorima u Bakarskom zaljevu što je dokazano s više trasiranja.

Južni dio Grobničkog polja podzemno je usmjeren prema zoni izviranja u Bakarskom zaljevu. Na području Grobničkog polja tijekom kvartara bilo je formirano ledenjačko jezero i u tom razdoblju su se na paleoreljef taložili jezerski sedimenti predstavljeni šljuncima, pijescima i glinama. Na istočnom dijelu, u području Kikovice i Dubine, prevladava šljunak s valuticama. Idući prema zapadu, u području Dražica i Podhuma naslage postaju šljunkovito-pjeskovite. Uz južni i jugozapadni rub Grobničkog polja u sastavu postupno prevladava sitnozrnasti, zaglinjeni pijesak. Debljina ovih naslaga mjestimično prelazi 10-tak i više metara. Iako se u hidrogeološkom smislu radi o naslagama međuzrnske poroznosti njihova debljina je mala te ne postoje uvjeti za formiranje vodonosnika. Lokalno ove naslage imaju funkciju zaštite podinskih karbonatih vodonosnika. Međutim, činjenica je da se u prošlosti na ovim prostorima odvijala intenzivna eksploatacija šljunka koja je devastirala prostor u tolikoj mjeri da su autupurifikacijska svojstva kvartarnih naslaga svedena na minimum.

Trasiranjem bušotine u istočnom dijelu Grobničkog polja (područje Kikovice) neupitno je dokazana veza s izvorima u Bakarskom zaljevu s velikim prividnim brzinama toka podzemne vode (izvor Perilo 4,25 cm/s, izvor Dobrica 3,41 cm/s i izvor Dobra 2,69 cm/s) (Slika 13).

SLIKA 13: REZULTATI TRASIRANJA BUŠOTINE NA JUGOISTOČNOM RUBU GROBNIČKOG POLJA, 2019.G.



Izvor: Vodoistražni radovi "Trasiranje tokova podzemne vode s Grobničkog polja:- ponor Rupa u Jelenju i Bušotina DB-1, Hrvatski geološki institut, ožujak 2009.

Dodatno trasiranje izvedeno je 2019. godine u sklopu detaljnih vodoistražnih radova mikrozoniranja na lokaciji planiranog reciklažnog dvorišta neopasnog građevinskog otpada Kikovica (Detaljni vodoistražni radovi – mikrozoniranje na lokaciji: Reciklažno dvorište neopasnog građevinskog otpada Kikovica, Geoaqua d.o.o,2019.). Trasiranjem je dokazana veza s izvorima u Bakarskom zaljevu.

Južni dio Grobničkog polja također je područje povremenog izviranja, ali je izviranje manje izraženo nego na sjeveroistočnom dijelu. Najizraženije su povremene zone izviranja Zahumac i Golubovka koje za velikih voda formiraju bujične tokove Zahumku, Golubovku i njihov zajednički tok Rečinici. Oni za velikih voda poplavljuju polje i završavaju u ponornoj zoni Jezero-Podhum. Područje povremenog izviranja su i izvori Kovačevica (desni i lijevi krak) koji za velikih voda formiraju bujični tok Kovačevica koji završava u šljunčari Hidroelektre. Kod malih voda ovog povremenog vodotoka ponire u svom srednjem toku. Uz navedene izvore na području Grobničkog polja postoje još povremenih izvora koji se aktiviraju pri ekstremnim hidrološkim uvjetima.

POVRŠINSKE VODNE POJAVE

Na području Općine Čavle mogu se izdvojiti dvije hidrografske cjeline, sliv Rječine i sliv Grobničkog polja.

Vodni tokovi oba sliva dio vode dobivaju iz podzemlja, njegovim pražnjenjem preko povremenih izvora, dok drugi dio vode dobivaju površinskim otjecanjem s orografskog dijela sliva.

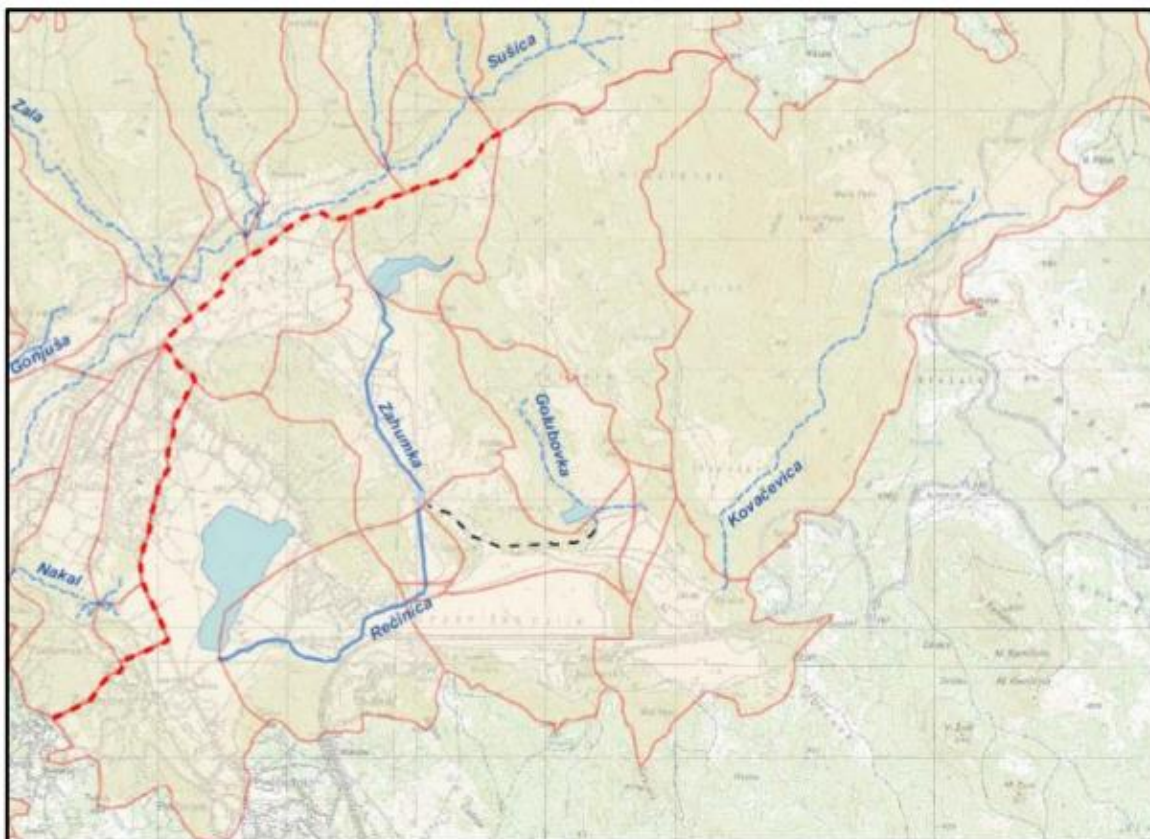
Hidrogeološki slivovi veći su od površinskih, a iako je površina utjecajnog sliva vrlo velika niti jedan tok se ne može smatrati stalnim jer se podzemlje pretežito prazni preko visinski nižih izvora ,a samo kod većeg zasićenja podzemlja na izvorima Grobinštine, koji su na visini od 300 mn.m.

Vodotok Rječina prolazi graničnim područjem Općine Čavle, kratkim tokom na području Grohova i Valića. Njezin tok, uz neke bujične karakteristike, ima pretežno karakter vodotoka dok su sve njene pritoke bujičnog karaktera. Pritoke Rječine koje u cijelosti ili dijelom prolaze područjem Općine Čavle su:

- bujica Sušica i njeni pritoci bujice Nakal i Progon te
- bujice Ilovik i Mikel.

Područje Općine pretežno se rasprostire južnim dijelom Grobničkog polja. To je područje povremenog izviranja i formiranja bujica Kovačevica, Golubovka, Zahumka i njihovog zajedničkog toka Rečinice (Slika 14). Ona završava na nižim dijelovima Grobničkog polja, postupno ponirući u prostranoj ponornoj zoni bez izraženih ponora (Jezero-Podhum). Samo kod vrlo velikih voda Rečinica je pritoka Rječine tj. u takvim hidrološkim uvjetima dio tokova Grobničkog polja pripada slivu Rječine. Karakteristika vodotoka Zahumka, Golubovka i Kovačevica je da prirodno nemaju izraženo korito. Najveće protoke javljaju se kod pojave bujičnih voda u uvjetima zasićenog podzemlja i intenzivnog izviranja podzemnih voda.

SLIKA 14: SLIVOMI JUŽNOG DIJELA GROBNIČKOG POLJA



Izvor: Studijska dokumentacija za pripremu projekata zaštite od poplava na slivu Rječine iz EU fondova (Vodoprivredno-projektirni biro i sur., 2015.)

1.2.1.6. Klimatološka obilježja

Na području Općine Čavle vladaju tri tipa klime. U najnižem području Grobničkog polja i Rječine dolazi **umjereno topla sredozemna kišna klima** oznake Cfsax (Koppenova i Thromthwaitova klasifikacija). Ljeta su vruća sa srednjom mjesečnom temperaturom iznad 22°C, zimsko kišno razdoblje je široko raspoređeno sa zimskim maksimumom listopad-studeni, te na proljetno razdoblje travanj-lipanj. Srednja godišnja temperatura je 13,1°C, a prostire se između izoterme 14°C i 10°C. Srednja godišnja količina padalina je između 1.859 m (Čavle) i 2.139 m (na 310 m n.v. - Podkilavac).

Drugi tip klime je **umjereno topla kišna klima** koja se visinski nastavlja na prethodnu i ima oznaku Cfsbx. Srednja godišnja temperatura je između 7-8°C. U ovoj klimi ne postoji sušno razdoblje, a padaline su jednako raspoređene na cijelu godinu. Srednja količina padalina je od 2.000-3.000 mm godišnje. (Platak ima 3.349 mm).

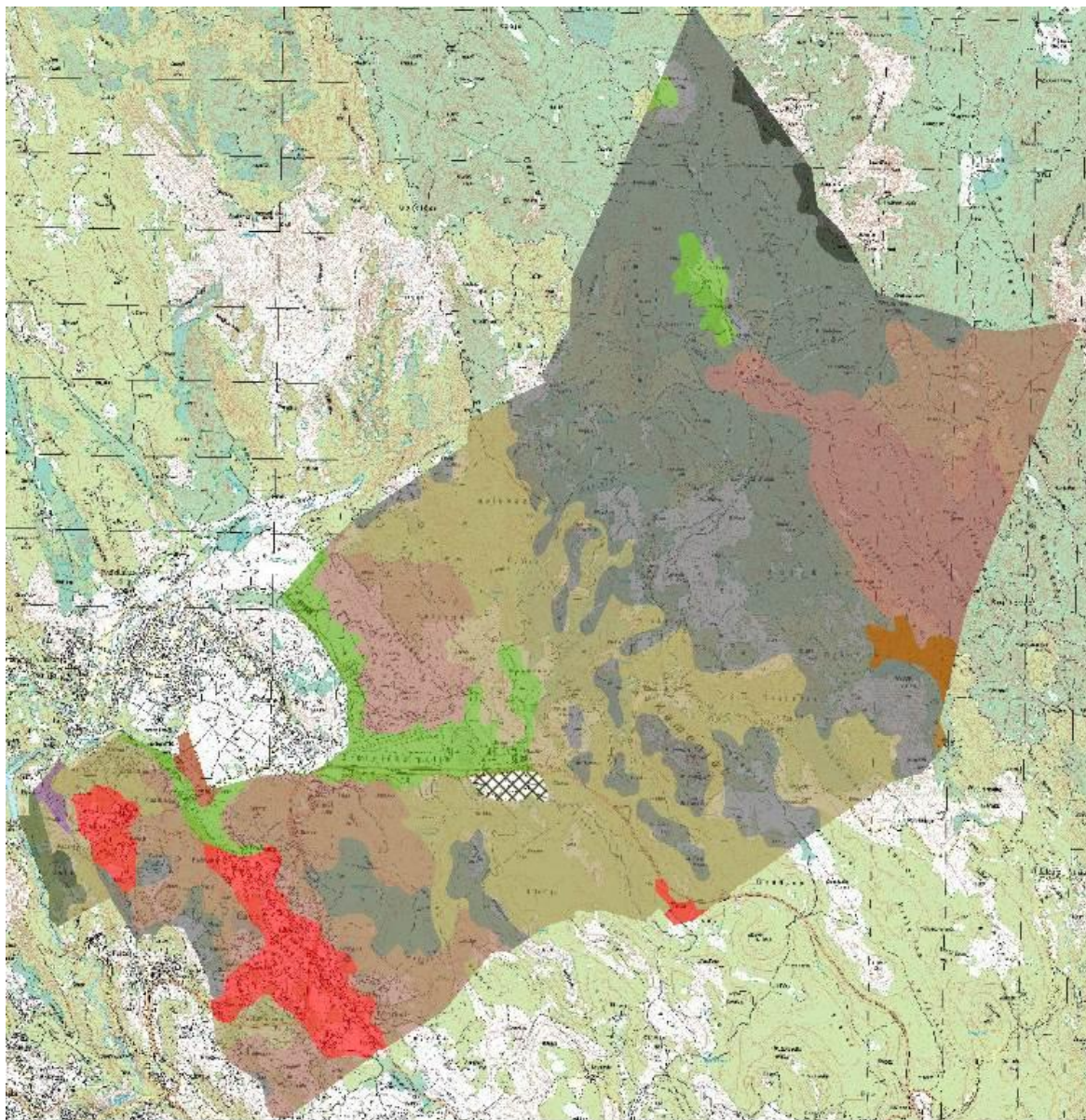
Najviše područje pripada **planinskom borealnom tipu klime** oznake Dfsbx, a prostire se iznad 1.200 m n.v. To je područje glavnih vrhova: Risnjak, Snježnik. Srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca je niža od -3°C, a temperatura za najtoplijeg mjeseca je iznad 10°C, s izraženim toplim ljetom i oštrom zimom. Srednja godišnja temperatura je 3,8°C, a srednja godišnja količina oborina je iznad 3.400 mm, a na Risnjaku 3.648 mm.

Ovakva klimatska slojevitost utječe na velike dnevne i godišnje temperaturne razlike na području Općine, kao i na fluktuacije u količini padalina. Najkišovitiiji mjeseci su rujanj, listopad i studeni, a najsiromašniji oborinama su ljetni mjeseci. Dominantan vjetar tijekom godine je bura, koji nastaje prelijevanjem hladnog zraka koncentriranog u zavalama Gorskog kotara preko primorskog planinskog ruba. Početku nastanka bure obično prethode vlažna ciklonalna strujanja s juga praćena kišom.

1.2.1.7. Tlo

Za potrebe izrade Prostornog plana Općine Čavle preuzeti su rezultati *Ekološko-gospodarskog vrednovanja tala Županije Primorsko-goranske za potrebe razvitka poljoprivrede*, koju je izradio Agronomski fakultet. U sklopu navedene studije izrađen je zemljovid tala Primorsko-goranske županije te je prikazan u mjerilu 1: 50 000, a izrađen je prema pedološkim kartama *Osnovne pedološke karte* u istom mjerilu.

SLIKA 15: SHEMA IZ IZVODA PEDOLOŠKE KARTE ŽUPANIJE



Izvor: Studija ekološko-gospodarskog vrednovanja tala županije Primorsko-goranske za potrebe razvitka poljoprivrede, Agronomski fakultet u Zagrebu, 1995.godina

SLIKA 16: LEGENDA PEDOLOŠKE KARTE SA SLOJEVIMA PRIJEMNJIVIM NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Oznaka i boja	Naziv i struktura kartirane jedinice	Inkluzija	Stjenovitost(%) Kamenitost(%)	Nagib u %	Način korištenja	Prirodna dreniranost
5	Crnica organogena, litična s moličnim horizontom – Crnica organomineralna (90:10)	Smedje na vapnencu i rendzina	$\frac{10-50}{0-3}$	>50	šume i planinski pašnjaci	ponešto ekscesivna
6	Crnica organomineralna i posmejena – Smedje na vapnencu i dolomitu – Rendzina na dolomitiziranom vapnencu (70:20:10)	Lesivirano na vapnencu, crvenica i koluvij	$\frac{10-90}{0-5}$	30-65	šume i planinski pašnjaci	ponešto ekscesivna
7	Rendzina na laporu ili laporastom vapnencu – Rigolana tla – Sirozem na laporu (50:30:20)	Smedje na vapnencu	$\frac{0-3}{0-10}$	10-30	Vinogradi, voćnjaci oranice i pašnjaci	dobra
10	Rendzina na moreni – Smedje na moreni (80:20)	Ranker eutrični i distrično smedje tlo	$\frac{0}{0-1}$	0-3	Livade, oranice, voćnjaci	dobra do ponešto ekscesivna
16	Eutrično smedje na fluvijalnom ili koluvijalnom nanosu – Rendzina na šljunku (80:20)	Distrično smeđe i smedje na vapnencu	$\frac{0-2}{0-3}$	0-3	Oranice, voćnjaci, vrtovi i vinogradi	dobra
25	Distrično smeđe na pješčenjaku i škriljavcima, srednje duboko i duboko – Lesivirano na silikatnom nanosu – Ranker distrični (60:20:20)	Koluvij eutrični i distrični i rendzina	$\frac{0-3}{0}$	16-45	šume i pašnjaci	dobra

Oznaka i boja	Naziv i struktura kartirane jedinice	Inkluzija	Stjenovitost(%) Kamenitost(%)	Nagib u %	Način korištenja	Prirodna dreniranost
30	Smedje na vapnencu i dolomitu, tipično i lesivirano (70:30)	Crnica na vapnencu i lesivirano	$\frac{2-35}{0-2}$	3-45	šume, livade, oranice	dobra
32	Smedje na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko – Crnica organomineralna, litična – Crvenica tipična i lesivirana – Lesivirano na vapnencu (40:30:20:10)	Rendzina plitka i srednje duboka	$\frac{25-50}{5-10}$	16-45	šume, livade i pašnjaci (oranice)	ponešto ekscesivna
35	Smedje na vapnencu, plitko – Crnica organomineralna i organogena, litična – Lesivirano na vapnencu i dolomitu, tipično (60:30:10)	Kamenjar i rendzina	$\frac{10-90}{2-5}$	8-65	šume i pašnjaci	dobra
36	Smedja na vapnencu, tipična, srednje duboko i plitko – Lesivirano na vapnencu, tipično – Crnica organomineralna (50:30:20)	Rendzina	$\frac{10-50}{0-5}$	3-45	šume, livade i oranice	dobra
44	Crvenica duboka i koluvijalna – Rigolana tla skeletna (50:50)	Smedje na vapnencu i koluvij	$\frac{2-20}{5-10}$	8-30	Vinogradi i oranice i gromače	dobra
52	Rigolana i terasirana tla na flišu	Rendzina i regosol	$\frac{0-2}{0-1}$	16-45	Vinogradi, voćnjaci, oranice	nepotpuna
58	Gradovi, veća naselja, iskopi, deponije ili industrijske zone, aerodrom					...

Prema Pedološkoj karti najveći dio tala na području Općine Čavle može svrstati u šest kategorija.

- Najviše je zastupljena kategorija tla **lesivirano na vapnencu, crvenica i koluvij** (šifra 6), koje se najviše koriste kao šume i planinski pašnjaci
- Znatno su zastupljene površine kategorije tla **rendzina plitka i srednje duboka** (šifra 32) koja se koriste uglavnom kao šume, livade i pašnjaci i kategorije tla **kamenjar i rendzina** (šifra 35) koja se koriste uglavnom kao šume i pašnjaci.

TABLICA 8: VRSTE TLA U OPĆINI ČAVLE PREMA ZASTUPLJENOSTI

BROJ U LEGENDI	OKVIRNA POVRŠINA u ha	POSTOTAK ZASTUPLJENOSTI %	INKLUZIJA
6	3.277,98	39	lesivirano na vapnencu, crvenica i koluvij
32	2.033,82	24	rendzina plitka i srednje duboka
35	1.498,83	18	kamenjar i rendzina
36	619,13	7	rendzina
10	428,89	5	ranker eutrični i distrično smeđe tlo
44	389,55	5	smeđe na vapnencu i koluvij
5	63,86	1	smeđe na vapnencu i rendzina
30	61,53	1	crnica na vapnencu i lesivirano
52	47,27	1	rendzina i regosol
58	32,80	0	iskop
16	23,27	0	distrično smeđe i smeđe na vapnencu
25	17,24	0	koluvij eutrični i distrični i rendzina
7	10,82	0	smeđe na vapnencu

Napomena: sastav kartirane jedinice detaljno je opisan u legendi karte

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju na području Općine Viškovo, na dan 31.12.2022. godine, u ARKODU je evidentirano 223 ARKOD parcela, koje obuhvaćaju ukupno 412,03 ha poljoprivrednog zemljišta upisanog u ARKOD sustav. ARKOD parcela je neprekinuta površina poljoprivrednog zemljišta koju obrađuje samo jedno poljoprivredno gospodarstvo, klasificirana obzirom na vrstu uporabe zemljišta.

TABLICA 9: PRIKAZ PODATAKA IZ ARKOD BAZE PODATAKA NA DAN 31.12.2021.

KORIŠTENJE		Buzdohanj	Čavle	Grobnik	Mavrinci	Podčudnič	Podrvanj	Soboli	Zastenice
ORANICA	Broj* *	1	/	/	1	/	1	/	1
	Pov.*	0,05	/	/	0,05	/	0,12	/	0,06
LIVADA	Broj	/	/	1	3	4	7	12	39
	Pov.	/	/	0,19	7,31	4,28	5,23	6	25,87
KRŠKI PAŠNJAK	Broj	4	1	29	2	2	4	99	1
	Pov.	20,90	0,21	32,77	0,91	4,55	0,85	296,52	0,61
VOĆNJAK	Broj	1	1	1	/	/	/	1	/
	Pov.	0,05	0,08	0,09	/	/	/	0,07	/
MJEŠANI VIŠEGODIŠNJI NASADI	Broj	/	/	2	/	/	/	/	/
	Pov.	/	/	0,34	/	/	/	/	/
OSTALE VRSTE UPORABE ZEMLJIŠTA	Broj	1	/	/	/	/	/	/	/
	Pov.	0,06	/	/	/	/	/	/	/
PRIV. NEODRŽ. PARCELA	Broj	/	/	2	1	/	/	/	1
	Pov.	/	/	2,93	1,84	/	/	/	0,08

UKUPNO	Ukupan broj	7	2	35	7	6	12	112	42
	Ukupna površina	21,06	0,29	36,33	10,11	8,83	6,2	302,59	26,65

**BROJ OZNAŽAVA Broj ARKOD parcela

*POV. OZNAČAVA Površina ARKOD parcela (ha)

(podaci o ARKOD parcelama su prikazani prema vrstama uporabe poljoprivrednog zemljišta i prostornoj komponenti do kategorije naselja u kojem je ista smještena) <http://www.aprrr.hr/arkod/>

Prilikom usporedbe korištenja prostora iz ARKOD- digitalnog prikaza ARKOD parcela na pregledniku s načinom korištenja definiranim u karti namjene Prostornog plana, možemo zaključiti kako planska namjena i trenutno korištenje zemljišta nisu u suglasju, odnosno prostor nije priveden planiranoj namjeni stoga podatke iz ARKOD-a nećemo koristiti kao relevantne u izradi ovih izmjena i dopuna Plana.

SLIKA 17: SLIKA PRIKAŽUJE IZVOD IZ ARKOD-PREGLEDNIKA NA DAN 12.4.2022. A ZELENOM SU BOJOM OZNAČENE ARKOD-PARCELE



SLIKA 18: IZVOD IZ KARTE NAMJENE VAŽEĆEG PROSTORNOG PLANA- POSLOVNA NAMJENA K4 (U ARKODU OZNAČENA KAO ARKOD-PARCELE)



1.2.1.8. Živi svijet

Područje Općine Čavle pripada među bioekološki (naj)raznolikije „primorske“ općine. Po biološko-krajobraznim osobitostima ističe se u samom vrhu očuvanih vrijednosti prirodne baštine među ostalim gradovima i općinama u Primorsko-goranskoj županiji. Brojem, zanimljivošću i očuvanošću spomenutih vrijednosti ovo se područje može, primjerice, svrstati uz bok susjednoj Općini Jelenje, koja na svom području ima krajobrazno i biološki neobično vrijednu planinu Obruč, dok se u Općini Čavle osobito ističe dio planine Risnjak. U obje su općine zastupljene i prirodnoznanstveno vrlo vrijedne glaciokrške uvale poput (na području općine Čavle) Velog Snižna, Velog i Malog Pribeniša i drugih, s travnjacima u dnu, te „ulančanog“ niza mediteransko-montanih travnjaka s obiljem endema, izloženih buri, koji se, na ovom prostoru, protežu od primorskih padina planine Obruč sve do Gornjeg Jelenja. Ove travnjake koriste rijetke i ugrožene ptice grabljivice kao koridore leta i lova plijena, pa imaju biološku vrijednost koja izlazi iz okvira granica Općine Čavle. Stoga je prirodne vrijednosti Općine Čavle potrebno vrednovati u širem kontekstu.

SLIKA 19: TRAG VUKA U KORIDORU MEDITERANSKO-MONTANIH TRAVNJAKA KOD KREŽALA PODNO MALOG PLATKA (FOTO: M. R.)



ZONACIJA VEGETACIJE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Od najnižih dijelova u kanjonu Rječine i prisojnih obronaka iznad Svilna pa do najvišeg vrha planine Risnjak izmjenjuju se gotovo svi pojasevi vegetacije koji su zastupljeni u priobalju Primorsko-goranske županije. Od nižih nadmorskih visina vegetacijski profil započinje:

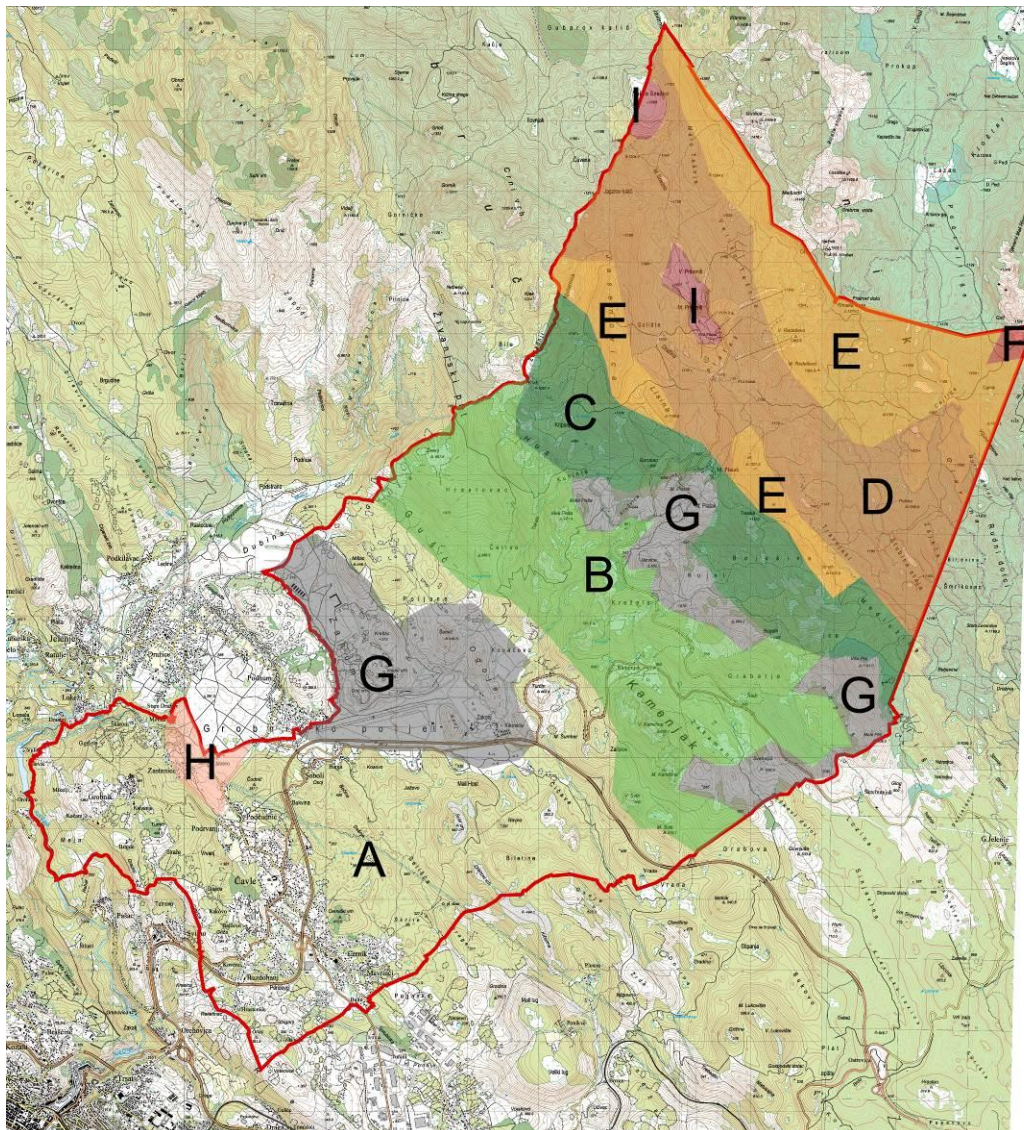
- A) submediteranskim termofilnim šumama hrasta medunca i bjelograba (*Quercus-Carpinetum orientalis*), zatim slijede, također termofilne,
- B) mediteransko-montane šume u kojima dominira crni grab (*Ostrya carpinifolia*) i hrastovi (*Quercus* sp. div.), preko

- C) „prijelaznih“ primorskih bukovih šuma s travom jesenskom šašikom (*Seslerio autumnalis-Fagetum*) i šuma bukve i trave šašuljice (*Calamagrosti-Fagetum*), do
- D) gorskih dinarskih šuma bukve i jele (*Omphalodo-Fagetum*), već kontinentalnog tipa, pa do
- E) pretplaninskih šuma bukve (*Fagus sylvatica*) i sve do na ovim prostorima najvišeg i „najhladnijeg“
- F) vegetacijskog pojasa klekovine planinskog bora krivulja (*Lonicero-Pinetum mugī*).

Takva raspodjela prirodne šumske vegetacije, zahvaljujući znatnom visinskom rasponu od 150 m do 1528 m n. v., ukazuje da na području graniče i izmjenjuju se dvije velike europske biogeografske regije – alpsko-dinarska i mediteranska. Između šumskih kompleksa nalaze se i veće površine biološko vrlo vrijednih travnjaka i to:

- G) submediteranski i mediteransko-montani suhi travnjaci i kamenjarski pašnjaci,
- H) primorske livade košanice i
- I) pretplaninske rudine i brdski travnjaci

SLIKA 20: ZONACIJA VEGETACIJE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE



Pojedina mozaično uklopljena staništa malih površina unutar većih cjelina upotpunjuju biološko-ekološku raznolikost ovog prostora (Slika 21).

SLIKA 21: POVREMENI IZVOR PODNO MALOG PLATKA



Minijaturno slatkovodno stanište i jedno od rijetkih u krškom, karbonatnom području (gdje većina oborinskih voda brzo ponire u duboko krško podzemlje) u kome povoljne uvjete za život nalaze (i) ličinke vodenih kukaca (u ovom slučaju tulara /Trichoptera/). „Izvorište“ je odakle se vode s Malog Platka dalje nizvodno probijaju bujičnom jarugom koja teče prema Kovačevu i tvore važan bioekološki koridor (foto: M. R.)

Važnost utjecaja bure na vegetaciju i živi svijet

Na vegetacijsku sliku, floru i faunu na ovom prostoru snažan je pečat utisnulo učestalo puhanje bure, pa su pojedini tipovi endemičnih travnjaka svojstveni takvim mjestima – u lokalnom govoru poznati kao „burnjaci“, tj. predjeli s najžešćim udarima ovog mahovitog i ćudljivog vjetra. U nižim se dijelovima općine od biljnih zajednica svojstvenih izloženosti buri ističu submediteranski pašnjaci kovilja i ljekovite kadulje (*Stipo-Salviaetum*), a u višima mediteransko-montani pašnjaci šaša crljenica i žute krške zečine (*Carici humili-Centaureetum rupestris*) i, osobito dobro prilagođen buri, kompleks zajednica trave uskolisne šašike („*Seslerietum juncifoliae*“). Na kamenitim glavicama i izloženim grebenima razvija se i osebujna zajednica grmova s jednim od najzanimljivijih predstavnika takve vegetacije, dinarskim endemom - hrvatskom žutikom (*Berberis croatica*).

SLIKA 22: STABLA POVIJENA U SMJERU PUHANJA BURE SVJEDOČE O SNAZI I UČESTALOSTI OVOG MAHOVITOG VJETRA NA IZLOŽENIM MEDITERANSKO-MONTANIM TRAVNJACIMA PODNO MALE PEŠE (FOTO: M. R.)



Ostavština ledenih doba

Drugi značajan činitelj u današnjoj raspodjeli tipova vegetacije i živog svijeta je svojevrsna ostavština ledenih doba i to, kako u pojedinim reljefnim oblicima (od kojih se ističu već spomenute glaciokrške uvale – Velo Snižno i Prebeniš), tako i u opsežnim ostacima glacijalnih taložina u obliku ledenjačkog tila (morenski materijal), pa do preko desetak metara debelih fluvioglacialnih taložina – šljunaka, glina i pijeska Grobničkog polja. Zamijetili smo da ledenjačke taložine imaju svoju osobitu floru i vegetaciju, a radi se, u prvom redu, o jednom obliku endemične zajednice iz kompleksa travnjaka s travom uskolisnom šašikom („*Seslerietum juncifoliae*“) koju smo označili kao pašnjak Marchesettijevog zvončića i uskolisne šašike (*Campanulo marchesetti-Seslerietum juncifoliae*). Najljepše sastojine ove zajednice zabilježili smo na podlozi glacijalnog tila u okolini Malog Platka. Pretpostavljamo da je zajednica uvjetovana kako plitkim i suhim tlima tipa rendzine na rastresitoj podlozi ledenjačkog tila, tako i izloženosti buri. I pojedine šumske zajednice (barem djelomično) vezane su uz glacijalne taložine, primjerice šuma bukve u kojoj u prizemnom sloju prevladava bijeli šaš (*Carex alba*).

Važnost geološke podloge za prostorni raspored živog svijeta

Osim glacijalnih taložina, različitost i ostalih tipova geološke podloge ostavila je također svoj snažan utjecaj na biljni i životinjski svijet. Na terenu se zapažaju razlike i kontrasti u biljnom svijetu na različitoj geološkoj podlozi, kako oprekama vapnenaca i

dolomita tako i karbonata i flišolikih naslaga (eocenski fliš). Na području općine Čavle jedan od najljepših primjera isključive vezanosti biljne zajednice na geološku podlogu, a u ovom slučaju na dolomitnu podlogu, je endemična zajednica cjelolatične žutilovke i oštrog šaša (*Genisto holopetalae-Caricetum mucronatae*), koja je na području općine Čavle vrlo ograničenog raširenja, a zbog općenito malog areala zaslužuje pažnju i zaštitu.

Značaj reljefa (a posebno ponikava/vrtača i njihove mikroklima)

Od reljefnih i mikroklimatskih činitelja važnu ulogu u oblikovanju izgleda i sastava biljnih i životinjskih zajednica imaju brojne krške glavice, izloženi vrhovi i grebeni, a posebno ponikve (vrtače) ovog područja. U ponikvama vlada osobita mikroklima i posebni uvjeti tvorbe tla pa, prema botaničaru prof. Ivi Horvatu, u njima nailazimo na tzv. vegetacijski „fenomen ponikava“. Najljepši primjer je Viljska ponikva pod Risnjakom, čije su padine tek dijelom u sastavu područja općine Čavle. Ostali, ne manje zanimljivi i značajni primjeri „fenomena ponikava“ unutar područja općine su nebojene ponikve u pretplaninskom pojasu koje su najbrojnije u poligonu uklinjenom između granica N. P. Risnjak te područja Medlužine, Travnjaki, Radeševo, Veliko Tešnje i Malo Tešnje. U mediteransko-montanom pojasu na Kamenjaku su lijepe ponikve u vršnom dijelu, a velika ponikva pod Svibom s dubokim glinastim tlima odlikovala se specifičnom travnjačkom zajednicom s travom beskoljenkom (*Molinia caerulea* s.l.), sada u procesu zarastanja drvenastom vegetacijom. Na nekim je mjestima u području uočljiva degradacija tla u ponikvama – prvenstveno dubokih crvenica, posmeđenih crvenica i smeđeg tla zbog iskapanja i odnošenja. Istaknuti vrhovi (i često) kamenite krške glavice također se izdvajaju osebujnom i endemičnom florom i vegetacijom. Njih koriste pojedine, često rijetke i ugrožene vrste ptica, kao redovita odmorišta i motrilišta.

FAUNA

Zahvaljujući klimi, razgibanom reljefu i izraženom visinskom rasporedu staništa, na području općine Čavle susreću se različiti zoogeografski elementi faune. Od uobičajenih, široko rasprostranjenih vrsta (sl. 4) ovdje se nalaze srna, jelen, divlja svinja, zec, jazavac, lisica, divlja mačka, kuna bjelica i zlatica, puh i brojne vrste šišmiša od sisavaca, a škanjac, vjetruša, sove, žune i djetlići, lastavica, piljak, bijela pastirica, poljska ševa, zeba, zimovka, rusi svračak, sjenice, brgljez, vuga, čiopa, kukavica, šojka, kos, šljuka, jarebica kamenjaraka, gavran, siva vrana, golub grivnjaš, divlji golub i dr. od ptica.

Zimi se u predjelima mediteransko-montanih travnjaka koji zarastaju borovicama (*Juniperus communis*) i gdje ima imele (*Viscum album*) - poluparazita na stablima mukinje, zadržavaju jata drozdova (*Turdus* sp.). Na Grobničkom polju redovito se gnijezdi kolonija pčelarica (*Merops apiaster*), iako nakon betoniranja područja zasjeka ceste duž šljunčare, gdje se do sad gnijezdila kolonija ove vrste, nije sigurno hoće li

pronaći zamjenska gnjezdišta. Posebno su važne rijetke i ugrožene ptice grabljivice kao, primjerice, suri orao (*Aquila chysaetos*) i orao zmijar (*Circaetus gallicus*) kojima je kao koridor preleta i lova od osobite važnosti pojas mediteransko-montanih travnjaka koji se protežu od Kuka (Zazadnji) i Kripnja preko Kuhinje do Malog Platka, Jazvine, Bogdina i do travnatih predjela Rujni i Pliši, u višem dijelu, te istočno od Kamenjaka u nižem dijelu travnjačkog područja.

Sa stanovišta zaštite prirode od posebnog su značenja među sisavcima sve tri europske velike zvijeri - vuk, ris i smeđi medvjed koje su se pred čovjekom povukle uglavnom u više predjele obrasle šumama, gdje nalaze potreban mir i hranu. Opažanjima na terenu utvrđeno je da je kao koridor za kretanje i lov i njima od osobite važnosti također i pojas mediteransko-montanih travnjaka.

Primorskim padinama planina, otprilike na 900 metara nadmorske visine, prolazi tzv. Adamovićeve „biogeografska crta“ („Adamović-line“) razgraničenja između sredozemne biogeografske regije i Dinarskih planina (alpsko-dinarska regija). Od mediteranskih vrsta, koje dolaze u nižim i toplijim dijelovima općine Čavle susreću se, među gmazovima, krška gušterica (*Podarcis melisellensis fiumana*), ljuskavi gušter (*Algyroides nigropunctatus*), crni gad (*Hieropis viridiflavus carbonarius*), zelembač (*Lacerta* sp.), a među kukcima mnoge vrste termofilnih skakavaca, konjica, šturaka, leptira i kornjaša. Od gmazova koje ubrajamo među planinske dinarske vrste zanimljiva je velebitska gušterica (*Iberolacerta horvathi*), poznata u najvišim dijelovima općine, endem je jugoistočnih Alpa i sjeverozapadnih Dinarida. Od planinskih vrsta vodozemaca za Risnjak je zabilježen crni daždevnjak (*Salamandra atra*), a od ptica planinski kos (*Turdus torquatus*), premda nije sigurno nastanjuju li i dio padina najviših planina koje pripadaju području općine Čavle. Sljepić (*Anguis fragilis*) je vrsta bezopasnog beznogog guštera koji se nalazi na cijelom visinskom profilu, a zbog neznanja progone ga mnogi jer ga smatraju otrovnom zmijom. Na području općine Čavle čest je i otrovni poskok (*Vipera ammodytes*), osobito na kamenitim terenima, također progonjen i često ubijan.

Među planinskim leptirima izdvajaju se vrste roda crnaca (*Erebia* sp. div.), a među planinske vrste sisavaca ubrajamo i divokozu (*Rupicapra rupicapra*). Žuti mukač (*Bombina variegata*), obična krastača (*Bufo bufo*) i šumska žaba (*Rana temporaria*) su vrste žaba koje uobičajeno žive u šumskim predjelima, prva se često mrijesti u lokvicama u kolotracima vozila na šumskim cestama, a ostale u lokvama, s napomenom da se obična krastača nalazi na čitavom visinskom profilu. Zelena krastača (*Bufo viridis*) može se naći i u negostoljubivijim krškim te ogoljenim predjelima poput šljunčara na Grobničkom polju, gdje su iskopima šljunka napravljena udubljenja u kojima se zadržava voda u kojima se ova vrsta mrijesti.

Sa stanovišta zaštite prirode zanimljivi su također saproksilni kornjaši – jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx credo*) i alpinska strizibuba (*Rosalia alpina*), kojima je za razvitak ličinki potrebna podloga mrtvog i raspadajućeg drveta. Jelenak ima najveći visinski raspon pa je zabilježen od doline Rječine do pretplaninskog

pojasa u uvali Velo Snižno – ovo posljednje pojavljivanje možda je uzrokovano novijim klimatskim promjenama što se očituje u pomicanju areala pojedinih vrsta prema višim predjelima planina. Veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), koji je također važan sa stanovišta zaštite ugroženih vrsta, nastanjuje trajne lokve, između ostalog i lokvu na Velom Pribenišu .

SLIKA 23: VELIKI VODENJAK NA PRIBENIŠU (PLATAK) (FOTO: DINKO DORČIĆ)



Mediterransko-montani visinski pojas također ima svoje karakteristične vrste, poput krškog puha, planinske rovke, šumske rovke, riđe voluharice od sisavaca i planinske bjeloguze od ptica koji dolaze i na brdu Kamenjak. Mediteransko-montani travnjaci i svijetli termofilni šumarci osobito su bogati faunom leptira. Ovdje se može očekivati nekoliko desetaka vrsta danjih leptira, od kojih su značajniji uskršnji leptir, glogov bijelac, crni apolon, lastin rep te nekoliko vrsta plavaca i šarenaca. Usporedbom sa leptirima susjedne planine Obruč na kojoj je zabilježeno 76 vrsta danjih leptira, na jednako tako raznolikim staništima u području općine Čavle, mogu se očekivati gotovo sve tamo zabilježene vrste. Među područnim vrstama leptira i još nekih skupina kukaca također pretpostavljamo da ima primjera kojima novije klimatske prilike nisu povoljne, osobito planinskim vrstama leptira crnaca (*Erebia* sp.), koje zbog malih visina ovdašnjih planina nemaju mogućnosti kamo migrirati (tj. zbog globalnog zatopljenja u više i hladnije predjele).

U Rječini je zabilježen bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*), te nekoliko slatkovodnih vrsta riba, od kojih je u jezeru Valići najznačajniji šaran. U slatkovodnim staništima, posebno u lokvama, nalaze se različite vrste vodenih kukaca, od kojih su sa stanovišta zaštite prirode najvažnija vretenca (Odonata).

Krško područje, kojemu pripada većina površine općine Čavle, s razgranatim staništima krškog podzemlja – ponorima, jamama i špiljama, odlikuje se endemičnim vrstama špiljske faune, prvenstveno podzemnim beskralješnjacima, te dnevnim i sezonskim boravištima šišmiša.

BIOEKOLOŠKA RAZDIOBA OPĆINE ČAVLE

Detaljnije se područje općine Čavle može podijeliti na uže (mikro-)cjeline, prvenstveno vezano uz reljef i vegetacijske prilike, za koje smatramo da mogu dati detaljnije uvide u osobitosti prostora i biti od koristi u prostornom planiranju.

- *Dolina Rječine*

Obuhvaća flišne padine u dolini Rječine koje se nastavljaju i protežu također i s lijeve strane bujice Sušice, podno grada Grobnika. Zbog „vlažnije i hladnije“ geološke podloge, a to su uglavnom eocenski flišni pješčenjaci, ovdje se nalazi bujna vegetacija s brojnim „kontinentalnim“ i mezofilnim predstavnicima flore i faune. U cijelom submediteranskom području Grobnišćine, pa i šireg riječkog područja, jedino je u ovom području, na padini iznad Drastina, zabilježena mezofilna vrsta bukovih šuma volujsko oko (*Haquetia epipactis*). Ona uobičajeno uspijeva tek u višim predjelima, primjerice u risnjačkim šumama i u Gorskom kotaru. Flišne padine u predjelu Meja, nekoć su bile zasađene vinogradima, a danas uglavnom zapuštene. Nekadašnji vinogradi zarasli su šikarom. Obilje vode i vlage na vodonepropusnom flišu pogoduje pojedinim predstavnicima životinjskog svijeta, npr. vodozemcima, pa se u proljeće na jezeru Valići nalazi mnogobrojne žabe krastače (*Bufo bufo*) na mriještenju. Ovo područje odlikuje se i nekolicinom rijetkih vrsta gljiva vezanih uz vlažnija staništa. Rječina je na području općine Čavle uglavnom ujezerena u akumulacijskom jezeru Valići.

- *Krški plato iznad doline Rječine i Drage (Grobnik – Hrastenice – Orlac) i primorsko pobrđe (Čudnić /Soboli/ – Suhi vrh – Drenovi vrh – Čićave – Vrana)*

Ovo se područje odlikuje izmjenom termofilnih šumaraka i (uglavnom) danas zapuštenih travnjaka. U području se nalazi i niz naselja s mozaikom okućnica i malih, danas dijelom zapuštenih, poljoprivrednih površina i livada. Među travnjačkim zajednicama, kojih ima nekoliko, izdvaja se zajednica primorskih kamenjarskih pašnjaka kovilja i ljekovite kadulje (*Stipo-Salviaetum officinalis*) razvijena na platou iznad ruba doline Rječine i Drage. Na prisojnim padinama vrtače Reketinac kod Hrastenica zabilježena je na zapuštenom pašnjaku populacija rijetke endemične vrste Weldenovog šarfana (*Crocus biflorus* subsp. *weldenii*), a na padinama Griža kod Svilna, na zarastajućem submediteranskom pašnjaku, uspijeva populacija Horvatovog luka (*Allium horvatii*). Ove male, izdvojene površine zahtijevaju posebnu pažnju radi očuvanja spomenutih botaničkih rijetkosti lokalnog značenja.

U zaleđu Cernika, prema predjelima Čićave i Vrana nalazi se uglavnom šumovito područje s nizom vrhova i ponikava, pa se i biljni svijet razlikuje prema vrsti reljefa – u ponikvama i udolinama je mezofilniji i bujniji, a na padinama, vrhovima i grebenima oskudniji i termofilniji. Na osojnim padinama brda Drenovi, već na granici s gradom Bakrom, nalazi se vegetacijska posebnost – fragment primorske bukove šume na maloju nadmorskoj visini unutar pojasa termofilne submediteranske šumske vegetacije. Na

prisojnim padinama brda Drenovi nalazi se kamenolom, koji je trenutno otvorena rana u krajobrazu.

- *Grobničko polje*

Grobničko je polje prirodoslovno vrlo zanimljivo jer se na njemu nalaze i preko desetak metara debele naslage pleistocenskih šljunka, pijeska i glina nataloženih tijekom ledenih doba. Budući da je polje danas uglavnom bez drveća, obraslo travnatim pokrivačem, s polja se pružaju raznolike i impresivne vizure na okolne bioekološke cjeline, prvenstveno na Grobničke planine s reljefno istaknutom bujičnim udolinama i visokim vrhovima Obručeve skupine. Značajno je za pleistocenske naslage Grobničkog polja da su granulometrijski grubljeg sastava u istočnim dijelovima polja bližim podnožju grobničkih planina, a finijeg su sastava u zapadnom dijelu – u predjelu Jezera podno grada Grobnika. Stoga su istočni dijelovi polja obrasli endemičnim mediteransko-montanima tipovima pašnjaka (trava uskolisna šašika, kovilje, uskolisno zvonice, modri vrisak, zvjezdica oštika, uskoliskasti dimak, i drugo bilje prilagođeno suhim, plitkim tlima i buri), a u zapadnim pretežu obradive površine i mezofilne livade. Zbog znatnih razlika ova dva dijela Grobničkog polja mogu se promatrati kao dvije zasebne bioekološke (mikro-)cjeline.

SLIKA 24: ISTOČNI RUB GROBNIČKOG POLJA KOD ZASTENICA S KAMENJAKOM U ZALEĐU (FOTO: M. R.)



Pleistocenske naslage Grobničkog polja imaju veliku važnost jer djeluju kao prirodni filter koji pročišćava vode koje se procjeđuju dublje u krško podzemlje. Tijekom proteklih desetljeća, šljunak se mnogo eksploatirao, pa je otvoreno nekoliko velikih i niz manjih šljunčara. U šljunčarama su vidljivi profili kroz ove taložine u kojima se izmjenjuju šljunci i pijesci koji su na pojedinim dubinama nadomješteni praškastim i glinovitim materijalom. Iako je čitavo područje Grobničkog polja, kao riznica

svjedočanstava geoloških zbivanja tijekom ledenih doba, od velikog prirodnoznastvenog značaja, osim spomenutih šljunčara u koje se u pravilu nedozvoljeno odbacuje raznolik otpad, i druge su prirodne vrijednosti na mnogo mjesta degradirane ili uništene. Tako je tijekom zime 2018./2019. godine izbetoniran zasjek šljunčare Kikovica uz staru cestu Rijeka – Zagreb u kojemu se u proslojcima praškastog materijala nataloženog između šljunaka gnijezdila povećana kolonija rijetkih ptica pčelarica (*Merops apiaster*). Druga kolonija pčelarica na Grobničkom polju uništena je pri nelegalnom zatrpavanju jezeraca kod Jezera, koja su i sama bila prirodna osobitost Grobničkog polja.

U koritu bujice kod Soboli nalazi se geološki zanimljiv i vrijedan lokalitet gdje su na površini vidljive ledenjačke varve – izmjene svjetlijih i tamnijih lamina, nastale taloženjem prilikom naizmjeničnog zaleđivanja i odleđivanja nekadašnjeg ledenjačkog jezera koje se prostiralo na Grobničkom polju (ovo stanište potencijalno je nadomjesno stanište za pčelarice, ali se u blizini nalaze prometnice, a predviđeni su i radovi na uređenju korita i obližnjeg mosta). Pitanje je hoće li pčelarice naći zamjenska gnjezdišta na Grobničkom polju.

SLIKA 25: PLEISTOCENSKA TALOŽINE S VIDLJIVOM LAMINACIJOM (VARVE) RAZOTKRIVENE U ŠLJUNČARI KIKOVICA (FOTO: M.R.)



U lokvici uz rub šljunčare Kikovica i u lokvama nastalim iskopima šljunka u šljunčarama na Grobničkom polju okupljaju se vodozemci i kukci (kukci su i važan izvor hrane za pčelarice). Nažalost, te su lokve u mnogim slučajevima također onečišćene otpadom. Posebne prirodoslovne vrijednosti su i očuvane površine travnjaka s nekolicinom rijetkih i endemičnih vrsta bilja, kao i nekolicinom zanimljivih vrsta leptira. Razvijeni su na šljunkovitoj podlozi i izloženi buri, ali su danas velikim dijelom degradirani ili uništeni. Najljepše donekle očuvane površine takvih travnjaka nalazi se duž autoceste od Soboli do Kikovice. Iz prikazanih nekoliko primjera proizlazi da je Grobničko polje prirodoslovno vrijedna cjelina, zasad nedovoljno vrednovana i (o)čuvana.

- *Podnožje grobničkih planina i područje brda Kamenjak*

U podnožju Grobničkih planina, u predjelima padina koje se prostiru od ruba Grobničkog polja do pojasa u kojem pretežu mediteransko-montani travnjaci zastupljene su uglavnom submediteranske, a na višim nadmorskim visinama i mediteransko-montane šumske zajednice. Šumske su površine mjestimice isprekidane ogoljenim škrapovito-stjenovitim i travnatim površinama u zarastanju, a u padine je usječeno i nekoliko izrazitih bujičnih jaruga. Područje brda Kamenjak stoji po strani i zbog izdvojenog položaja izdvaja se u zasebnu (mikro-)cjelinu. U biološkom pogledu važne su bujične jaruge usječene u padine, posebno jaruga bujice koja se slijeva u predio Kovačeva te jaruga u predjelu Kuhinja - Takala kojom se bujica slijeva do Čelina. Bujice imaju ulogu transverzalnih biokoridora kojima se zimi divljač (osobito jeleni i košute) spušta iz viših predjela u niže i ovdje nalazi zaklon. Za divljači dolaze i velike zvijeri, prvenstveno vuk, a vjerojatno i ris.

SLIKA 26: PREDIO KUHINJA S GORNJIM DIJELOM BUJIČNE JARUGE KOJA SE PROTEŽE PREMA TAKALAMA – BIOEKOLOŠKI VAŽAN „ZIMSKI“ KORIDOR KRETANJA ŽIVOTINJA (FOTO: M. R.)



Brdo Kamenjak izdvaja se vapnenačkim liticama koje strše iz šumske vegetacije te travnatim površinama na jugoistoku. Ovoj mikrocjelinu pribrajamo i brda Veli Svib i Mali Svib s pripadajućom ponikvom. Kameniti greben Kamenjaka sa šumovitim padinama i šumovitom ponikvom u sjeverozapadnom dijelu zbog svojih je krajobraznih i bioloških vrijednosti već duži niz godina prostorno-planskom dokumentacijom predviđen za zaštitu.

SLIKA 27: GORNJI DIO JARUGE KOJA OD MALOG PLATKA PROTJEČE PREMA KOVAČEVU



Važan bioekološki koridor, na desnoj strani vidljiva kamenita glavica vrha Hus i fragment šume jele na kamenim blokovima na prisojnoj padini (foto: M. R.)

SLIKA 28: MEDITERANSKO-MONTANI TRAVNJACI POD MALIM PLATKOM I KAMENITI GREBEN BRDA KAMENJAK – VAŽAN BIOEKOLOŠKI KORIDOR (FOTO: M. R.)



Vrh i pojedini dijelovi grebena pružaju iznimne vizure na okolne planine i primorje. Stjenoviti dijelovi vrha Kamenjaka utočište su rijetkoj i reliktnoj šumskoj zajednici velelisne lipe i tise (*Tilio-Taxetum*), a izloženi grebeni zajednici rijetkog grma planinske somine (*Juniperus sabina*). Biološki su najvrjedniji travnjaci na jugoistočnoj strani produžetka Male Kamičine zbog bogate populacije velecvtjetne sase (*Pulsatilla grandiflora*) i jedne od brojčano najznačajnijih populacija cjelolatične žutilovke (*Genista holopetala*) u Primorsko-goranskoj županiji. Ove dvije vrste zbog rijetkosti i ugroženosti ubilježene su i u europske direktive o zaštiti prirode i staništa, a travnjaci na kojima se pojavljuju izloženi su procesima sekundarne sukcesije, koja je znatno usporena zbog izloženosti ovih staništa jakoj buri. Sa stanovišta zaštite prirode vrijedni su i travnjaci u podnožju sjeveroistočne (osojne) padine Kamenjaka, a ovdje, primjerice uspijevaju brojčano jake populacije narcisa (*Narcissus radiifolius*), prizemnog ušljivca (*Pedicularis acaulis*), bijelog petoprsta (*Potentilla alba*) i drugih rijetkih biljaka.

- *Pojas mediteransko-montanih travnjaka*

Prirodoslovno iznimno vrijedno područje proteže se u mediteransko-montanom vegetacijskom pojasu od predjela Zazadnji (u sjeverozapadnom dijelu), preko Kripnja, Kuhinje, Peša, Krušvice, Jazvine, Malog Platka, glaciokrške uvale Rujni, Rebra, Bogdina te Vele Pliši i Male Pliši (na jugoistoku). Pojedini travnati kompleksi prošarani su šumskim površinama, a reljef je razgiban pa se u ovom području nalaze i dijelom kameniti vrhovi i grebeni. Mali Platak i niz vrhova poput vrha Jazvine iznimni su vidikovci na Primorje i Kvarnerski zaljev, a zbog izmjena travnatih i šumovitih dijelova su vrlo razvedeni i neobično vizualno atraktivni, pa se s njih može dobiti uvid u biljne zajednice i kretanje pojedinih predstavnika životinjskog svijeta.

SLIKA 29: POGLED S MALOG PLATKA NA MEDITERANSKO-MONTANE TRAVNJAKE I BRDO KAMENJAK, U PREDNJEM PLANU GRM HRVATSKE ŽUTIKE (FOTO. M. R.)



Dio ovog područja zbog botaničkih je vrijednosti proglašen botanički važnim područjem Hrvatske (IPA – important plant area) i uvršten je u europsku ekološku mrežu Natura 2000 (područje HR2000707 Gornje Jelenje prema Platku). Ciljna vrsta važna za zaštitu, cjelolatična žutilovka (*Genista holopetala*), raširena je tu i tamo po cijelom ovom području, ali najveću koncentraciju jedinki pokazuje u predjelu Jazvine i na buri izloženim travnjacima Vele Pliši. Drugu značajnu ciljnu vrstu, prizemni ušljivac (*Pedicularis acaulis*) zasad smo u području pronašli jedino na istočnom podnožju Male Peše.

Na požarištu na brdu Jazvina cjelolatična se žutilovka razmjerno dobro oporavlja i obnavlja nakon požara, premda stanovitu prijetnju zbog zarastanja i kompeticije predstavlja širenje invazivne vrste svijećnjačkog osjaka (*Cirsium candelabrum*). Ova se vrsta osjaka na području Hrvatske pojavila pred nekoliko godina, a u primorsko-goranskoj županiji prvi put je zabilježena 2016. godine.

SLIKA 30: POGLED NA BRDO JAZVINA PRIJE POŽARA, U PREDNJEM PLANU MEDITERANSKO-MONTANI TRAVNJACI ZARASTAJU CRNIM BOROM – STANIŠTE ENDEMIČNE I UGROŽENE BILJNE VRSTE CJELOLATIČNE ŽUTILOVKE (FOTO: M. R.)



Ciljna staništa važna za zaštitu, poluprirodni suhi travnjaci i grmasta vegetacija na vapnenačkim supstratima (*Festuco-Brometalia*) i istočno-mediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*), izloženi su ugrozi zbog sekundarne sukcesije tj. zarastanja.

Područje je prirodoslovno značajno i zbog lijepih primjera glacijalnih ostataka u obliku morena i morenskih brdašaca (najljepše izraženih na području Malog Platka), eratičkih ledenjačkih blokova te glaciokrških uvala kao što su Zazadnji i Rujni. U predjelu Rujni nalazi se uz malu zamočvarenu površinu na rijetku vrstu sirištare – *Gentiana pneumonanthe*.

SLIKA 31: TRAVNATO PODRUČJE RUJNI I VRH TRESKA U ZALEĐU – NA PADINAMA TRESKE RASTE ŠUMA JELE (FOTO: M. R.)



Pojas mediteransko-montanih travnjaka na području općine Čavle dio je opsežnijeg „travnatog“ koridora koji se proteže od prisojnih padina planine Obruč prema Gornjem Jelenju, a praćenjem leta ptica pomoću GPS odašiljača (podaci Javne ustanove „Priroda“) utvrđeno je da ima važnost za migraciju (lutalačka migracija) i dnevne prelete bjeloglavih supova (*Gyps fulvus*) u potrazi za hranom. Također je opažanjima na terenu utvrđeno da se ovim „travnatim“ koridorom koristi suri orao (*Aquila chrysaetos*) u potrazi za hranom i u dnevnim preletima. Suri orao vjerojatno ima prikladna gnijezdišta u području planine Obruč.

- *Primorski niz planina (Jasenovica – Sleme – Lisina – Treska – Mlični vrh)*

Ovaj niz planina odlikuje se ulančanim šumovitim grebenima koji su najvećim dijelom obrasli pretplaninskim šumskim zajednicama, prvenstveno šumama bukve. Osim bukve nalazi se na pojedinačna stabla gorskog javora i gorskog jasena. Prema vrhovima grebena stabla poprimaju kržljave i nepravilne oblike da bi im na najizloženijim mjestima mjesto prepustile pretplaninske grmolike zajednice, od kojih je najznačajnija endemična zajednica hrvatske žutike (*Berberis croatica*) i krkavine žestike (*Rhamnus fallax*). Ova u Hrvatskoj razmjerno rijetka zajednica zabilježena je na području općine Čavle na grebenu pri vrhu Jasenovice, na grebenu Slemen i na Mličnom vrhu, ali se spušta i na niže nadmorske visine, na Mali Platak i Žbeljac.

Pretplaninska se bukova šuma na zaštićenijim položajima odlikuje velikim populacijama medvjedeg luka (*Allium ursinum*) koji je važna hrana medvjedima i oni se, u proljeće, kad iziđu iz brloga, prvenstveno hrane mladim lišćem ove biljke, bogatim

mineralima i vitaminima. Pojedini predjeli važni su kao staništa i ostale dvije velike zvijeri – vuka i risa. Ris naginje zadržavanju na razvedenim krškim terena na kojima su zastupljene šumske stijene, krševiti grebeni uz rubove šuma, ponikve i slično.

SLIKA 32: PRETPLANINSKA ŠUMA BUKVE S PODRASTOM MEDVJEDEG LUKA NA GREBENU JASENOVICE (FOTO: M. R.)



Manje površine travnjaka zastupljene u ovoj cjelini pokazuju u flornom sastavu prijelazne značajke između primorskih i planinskih zajednica. Osebnosti i bogatstvom rijetkog bilja izdvajaju se travnjaci, vegetacija visokih zeleni i grmova na djelomično ogoljenim vrhovima Treske i Mličnog vrha.

- *Glaciokrške uvale Velo Snižno (Veliko Snježno) – Pribeniš*

Velo Snižno je jedna od najznačajnijih vegetacijski pojava na području općine Čavle. Odlikuje se i iznimnom ljepotom i zanimljivošću prirode i krajobraza zbog čega je prostorno planskom dokumentacijom namijenjeno zaštititi u svojstvu botaničkog rezervata. U ovoj uvali, koja je dijelom oblikovana radom ledenjaka tijekom pleistocena (i u kojoj su i danas vidljivi ostaci zbivanja ledenih doba u obliku morenskog materijala /ledenjačkog tila/ i eratičkih blokova), nalazi se nekoliko travnjačkih zajednica pretplaninskih rudina.

Prof. dr. Ivo Horvat, poznati hrvatski botaničar, navodi za Velo Snižno da je izrazito mrazište u kojem možemo promatrati „fenomen obrata vegetacijskih pojaseva“. Idući od ruba prema dnu Velog Snižna, vegetacijski pojasevi, prilagođeni sve nižim temperaturama, izmjenjuju se u obrnutom redoslijedu nego kad se penjemo prema vrhu obližnje planine Guslice. Vegetacijski pojasevi redaju se od bukovo-jelove šume na rubovima, preko pretplaninske šume bukve do pretplaninskih rudina u dnu. U dnu

uvale mali je izvor sa zamočvarenim odvirkom koji nakon kratka toka uvire u ponor. U dnu uvale se također nalazi nekoliko vrtačastih udubljenja, a u jednom od njih oblikovano je „mrazište u mrazištu“ jer se na njegovu dnu nalazi fragment vegetacije snježišta s vrstama prilagođenim najnižim temperaturama na što upućuju indikatorske vrste kao mahovina *Sanionia uncinata* i sitna pušinica (*Heliosperma pusillum*). Od drugih botaničkih osobitosti, na vlažnom travnjaku uz odvirak izvora nailazi se u travnatom dnu Velog Snižna na papratnjaču ljetni jednolist ili zmijski jezik (*Ophioglossum vulgatum*), a na sušnom tlu na vrhu obližnjeg morenskog humka na srodnu, rijetku papratnjaču pravi mjesečinac (*Botrychium lunaria*).

SLIKA 33: „MRAZIŠTE U MRAZIŠTU“ U UVALI VELO SNIŽNO; OSOJNU STRANU PONIKVE OBRASTA PRETPLANINSKA ZAJEDNICA VELELISNE VRBE S FRAGMENTOM VEGETACIJE SNJEŽIŠTA U DNU (FOTO: M. R.)



Po prirodnim osobitostima vrlo su slične uvale Veli i Mali Pribeniš na Platku. Mali Pribeniš je do danas pretrpio znatnu degradaciju, dok je Veli Pribeniš ostao očuvaniji, iako se i tamo već primjećuju pojedina oštećenja prirodne baštine. U ovim dvjema uvalama također nailazimo na vegetacijski fenomen mrazišta. Na Velom Pribenišu prirodoslovno je zanimljiva oveća lokva koja se vodom napaja iz malog izvora, a odvirak iz lokve uvire u ponornim zonama u vrtačastim udubljenima tla. U lokvi je važno mrijestilište vodozemaca – npr. žabe krastače (*Bufo bufo*), smeđe žabe (*Rana* sp.), mukača (*Bombina variegata*) i velikog vodenjaka (*Triturus carnifex*).

SLIKA 34: LOKVA NA VELOM PRIBENIŠU – JEDNA OD BROJNIH ZANIMLJIVOSTI I OČUVANIH PRIRODOSLOVNIH VRIJEDNOSTI NA PODRUČJU PLATKA (FOTO: ANA RANDIĆ)



Posebno su vrijedne zajednice pretplaninskih rudina, a opažene su i površine „grbastih travnjaka“ koji se mogu dovesti u vezu s pojavama ledenjačkog tila u njihovoj podlozi. Od ostalih tragova ledenih doba i na Malom i na Velom Pribenišu nalazimo morenske humke i ledenjačke eratičke blokove, što je s prirodnoslovne strane gledišta također vrlo vrijedno, ali zasad nedovoljno prepoznato, te, kao i u slučaju Velog Snižna, traži određeni stupanj daljnjih istraživanja, interpretacije i zaštite.

- „Visoka gora“ (*Malo Tešnje – Veliko Tešnje – Radeševo*)

Ovo razmjerno prostrano područje odlikuje se obraslošću šumama, u provom redu šumskom zajednicom pretplaninskih bukovih šuma koja prema vrhovima uz sjeveroistočnu granicu područja prelazi u klekovinu bukve. Posebna bioekološka posebnost i vrijednost jesu brojne ponikve (vrtače) i manje uvale u kojima je izražen mikroklimatski i vegetacijski fenomen mrazišta. U mrazištima se razvija niz planinskih vrsta bilja i osebujnih biljnih zajednica koje su u visinskom rasporedu smještene inverzno, tj. nalaze se na nižim nadmorskim visinama nego što je to uobičajeno. U većem broju ovdašnjih ponikava-mrazišta u dnu se zbog dugog ležanja snijega i zadržavanja hladnog zraka razvijaju biljne (i životinjske) zajednice koje ukazuju na ekstremne životne prilike, jer ondje snijeg dugo leži, ali i ljeti, kad nema snijega, temperatura zraka trajno se zadržava svega nekoliko stupnjeva iznad ništice. Indikatorska zajednica u dnu ponikava-mrazišta je – zajednica kukaste mahovine i sitne pušnice (*Drepanoclado uncinati-Heliospermetum pusillae*) koja sadrži stanovit broj hladnoljubnih vrsta inače zastupljenih na višim planinskim vrhovima. Osim toga, neke od ponikvi u ovom bioekološkom području sadrže i zajednice pretplaninskih grmova

kao što su zajednica velelisne vrbe (*Salix appendiculata*), klekovine planinskog bora (*Pinus mugo*) i dlakavog pjenišnika (*Rhodoendron hirsutum*), a njih, u većini ponikava, prate karakteristične i bujno razvijene zajednice visokih zeleni. Pojedini predjeli u ovom prostranom i biološki očuvanom krajobrazu važni su za neometani život velikih zvijeri – vuka, risa i medvjeda, što je potvrđeno praćenjima tragova, automatskim „šumskim“ kamerama i signalima s GPS ogrlica pričvršćenim na životinje.

- *Vršno područje Risnjaka*

Vršno područje Risnjaka pripada pretplaninskom bioekološkom području najviših planina Gorskog kotara, a izloženim stijenama i klekovinom bora krivulja izviruje iznad sklopljenog pojasa visokih šuma. Ovdje se nalazi niz vrsta i zajednica jedinstvenih za planine Gorskog kotara. Pripada Nacionalnom parku Risnjak i to njegovoj vršnoj zoni u kojoj je cjelokupna priroda najstrože zaštićena.

1.2.2. Stanovništvo i stanovanje

METODOLOŠKE NAPOMENE

Demografska analiza se temelji na podacima Državnog zavoda za statistiku. Podaci su iz Popisa stanovništva 1991., 2001. i 2011., iz godišnjih priopćenja o migracijama (posebna obrada podataka o unutarnjim i vanjskim migracijama) za razdoblje od 2001. do 2020., te iz vitalne statistike za razdoblje od 2001. do 2020. Za posljednji Popis stanovništva 2021. dostupni su samo prvi rezultati o broju stanovnika, kućanstava i stanova.

Zbog razlika u statističkoj definiciji ukupnog stanovništva rezultati posljednja četiri popisa stanovništva provedena u Hrvatskoj nisu u potpunosti usporedivi. Popisi 2001., 2011. i 2021. temelje se na konceptu „uobičajenog mjesta stanovanja“ te je razdoblje od jedne godine i dulje kao osnovni kriterij za uključivanje ili isključivanje osobe iz ukupnog stanovništva. Uobičajenim mjestom stanovanja smatra se ono mjesto u kojem osoba provodi većinu svoga dnevnog odmora bez obzira na kratkotrajnu odsutnost iz tog mjesta (npr. zbog odlaska na odmor, putovanje, liječenje, u posjet i sl.). Iako se temelje na istom konceptu, podaci ovih popisa nisu neposredno usporedivi jer su u Popisu 2001. u ukupan broj stanovnika bile uključene i osobe odsutne godinu i dulje koje su se u mjesto stalnog stanovanja vraćale sezonski i mjesečno, što nije bio slučaj u Popisu 2011. U Popisu koji je bio 2011. uvedena je namjera odsutnosti/prisutnosti kao dodatni kriterij za uključivanje ili isključivanje osobe iz ukupnog stanovništva. Popis stanovništva 1991. kao i prijašnji popisi provedeni nakon Drugoga svjetskog rata temelje se na stalnom stanovništvu. Pojam stalnog stanovništva odnosi se na osobe s prebivalištem u Republici Hrvatskoj bez obzira na to jesu li u vrijeme popisa bile prisutne u prebivalištu ili ne i bez obzira na duljinu odsutnosti iz prebivališta.

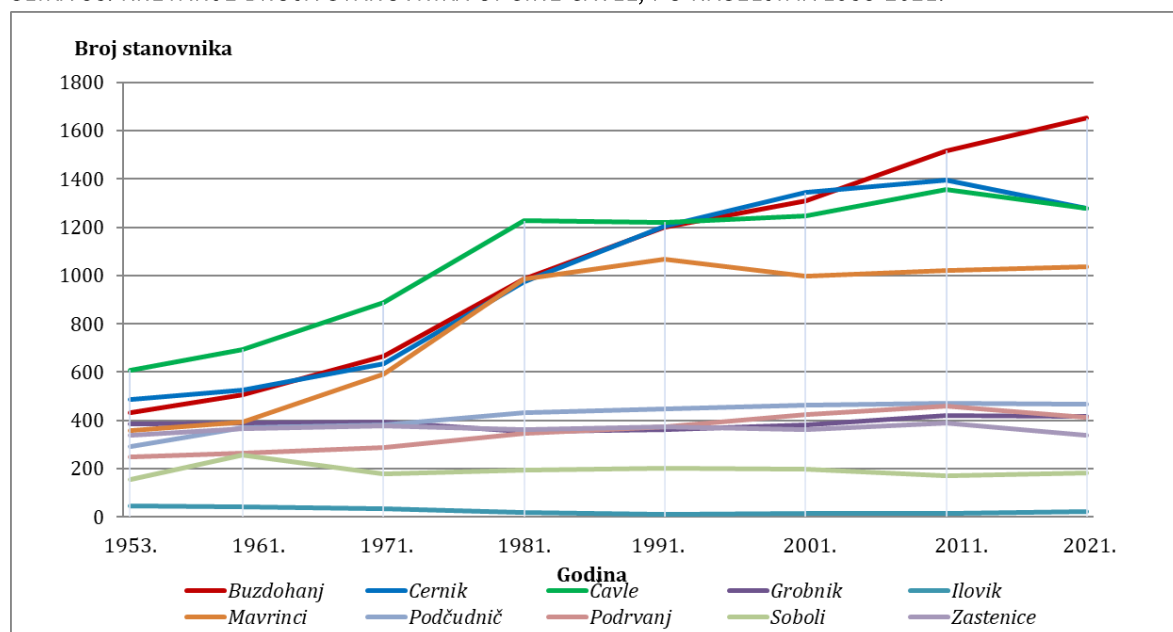
Osim toga, potrebno je upozoriti i na ograničenja u interpretaciji migracijskih podataka dobivenih iz godišnjih priopćenja o migracijama. Podaci se temelje na prijavi/odjavi prebivališta koje registrira MUP. I dok podatke o unutrašnjoj migraciji možemo smatrati relativno pouzdanima, podatke o vanjskoj migraciji moramo razmatrati s rezervom jer stanovništvo koje se iseljava iz Hrvatske u inozemstvo u velikom broju ne odjavljuje prebivalište.

1.2.2.1. Opće kretanje broja stanovnika

Prema prvim rezultatima Popisa 2021. na području Općine živi 7081 stanovnika. Četiri naselja imaju više od 1000 stanovnika, dok šest naselja ima manje od 500 stanovnika. Najmanje među njima Ilovik ima samo 21, a najveće Buzdohanj 1652 stanovnika.

Osnovna značajka demografskog razvoja Općine Čavle u razdoblju od 1953. do 2011. bio je kontinuirani porast broja stanovnika, te se u ovom razdoblju njihov broj udvostručio s 3345 na 7220 (Slika 35). Demografski razvoj Općine Čavle vezan je uz blizinu Rijeke jednog od najvažnijih centara rada u Hrvatskoj i mogućnost dnevne cirkulacije iz naselja Općine u Rijeku.

SLIKA 35: KRETANJE BROJA STANOVNIKA OPĆINE ČAVLE, PO NASELJIMA 1953-2021.



Od deset naselja na području Općine u razdoblju **do 2011. godine samo je naselje Ilovik zabilježilo smanjenje broja stanovnika.** Ostalih devet naselja karakterizira demografski rast. Najveći porast imalo je naselje Buzdohanj, gdje se broj stanovnika udvostručio. Slijede Cernik i Mavrinci u kojima se broj stanovnika povećao nešto manje od tri puta. Najslabiji porast je imalo naselje Grobnik, čiji je demografski porast u promatranom razdoblju do 2011. godine iznosio samo 8,8%. Za demografski razvoj ovih naselja ključna je blizina makororegionalnog centra Rijeke, najznačajnijeg gospodarskog centra u ovom dijelu Hrvatske. Mogućnost dnevnog odlaska na rad u Rijeku i stanovanje u općini Čavle omogućili su pozitivan demografski razvoj ovog prigradskog područja.

U međupopisju, 2001.-2011. Općina Čavle bilježi demografski porast 7% (Tablica 10). Jedino je naselje Soboli u demografskoj regresiji (-13,1%). Najveći porast je imalo naselje Buzdohanj od čak 15,7% što je veći porast nego 1990-ima kada je iznosio 9,1%. To je naselje s većim brojem živorođenih od umrlih, te s pozitivnim migracijsko saldom koji je ključan za povoljne demografske procese na ovom području. Značajan porast su još zabilježila naselja Grobnik (10,2%), Čavle (8,8%), Podrvanj (8,2%) i Zastenice (7,2%)

prvenstveno zbog doseljavanja. Vrlo mali porast, praktički stagnaciju imaju naselja Cernik (3,9%), Mavrinci (2,2%) i Podčudnič (1,3%). Ilovik ima isti broj stanovnika kao na prethodnom popisu.

Prvi rezultati Popisa stanovništva 2021. ukazuju na promjenu demografskog trenda. U međupopisnom razdoblju 2011.-2021. nakon više desetljeća rasta Općina Čavle bilježi smanjenje ukupnog broja stanovnika (1,9%). Četiri naselja imaju porast broja stanovnika, među njima i ono najmanje Ilovik. Za razliku od njih, šest naselja depopulira – Cernik, Čavle, Grobnik, Podčudnič, Podrvanj i Zastenice.

TABLICA 10: BROJ STANOVNIKA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE 2001., 2011. I 2021.

Naselje	Broj stanovnika			Indeks promjene 2011./2001.	Međupopisna promjena 2001.-2011.	Indeks promjene 2021./2011.	Međupopisna promjena 2011.-2021.
	2001.	2011.	2021.				
Buzdohanj	1311	1517	1652	115,7	206	108,9	135
Cernik	1344	1397	1278	103,9	53	91,5	-119
Čavle	1248	1358	1277	108,8	110	94,0	-81
Grobnik	382	421	415	110,2	39	98,6	-6
Ilovik	14	14	21	100,0	0	150,0	7
Mavrinci	999	1021	1038	102,2	22	101,7	17
Podčudnič	464	470	466	101,3	6	99,1	-4
Podrvanj	426	461	414	108,2	35	89,8	-47
Soboli	198	172	181	86,9	-26	105,2	9
Zastenice	363	389	339	107,2	26	87,1	-50
Općina Čavle	6749	7220	7081	107,0	471	98,1	-139

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., Prvi rezultati Popisa stanovništva 2021., DZS, Zagreb; Vitalna statistika 2001.-2020., po naseljima, DZS, Zagreb.

U Općini Čavle u razdoblju 2001.-2011. obje su sastavnice ukupnog kretanja bile pozitivne. Ipak razvidno je da je ključnu ulogu u porastu broja stanovnika imao pozitivan migracijski saldo. Općina Čavle graniči a Gradom Rijekom te je dio suburbanog prstena u koji se prelijeva dio stanovništva iz Rijeke, ali i usmjerava dio doseljeničkih tokova koji su nekada bili usmjereni isključivo prema gradu Rijeci. Rijeka je svojom demografskom i ekonomskom snagom značajno utjecala na socioekonomsku preobrazbu naselja u okolici i formirala veliko gravitacijsko područje (Klempić Bogadi, 2008) što se pozitivno odrazilo na demografske procese u naseljima okolice, pa tako i u Općini Čavle. **U posljednjem međupopisnom razdoblju 2011.-2021.** negativno prirodno kretanje čimbenik je ukupne depopulacije.

PRIRODNO KRETANJE

I dok je u međupopisnom razdoblju 2001.-2011. Primorsko-goranska županija bilježila negativno prirodno kretanje, Općina Čavle je uz Viškovo, Kastav i Kostrenu pripada rijetkim JLS u ovoj županiji koje su imale prirodni porast (Lajić, Klempić Bogadi, 2012). U priobalju PGŽ nakon Općine Viškovo 11,9‰, Općina Čavle je imala najvišu prosječnu stopu nataliteta u razdoblju 2001.-2010. od 9,5‰ te jednu od najnižih prosječnih stopa

mortaliteta 8,5‰ (Lajić, Klempić Bogadi, 2012). Međutim, od 2010. većinu godina više osoba umire nego što se rađa pa je prirodna promjena negativna. Broj živorođene djece je tijekom promatranog razdoblja varirao i nakon nešto većeg broja djece rođenih od 2012. do 2015., te se 2020. rodilo najmanje djece u posljednjih 20 godina (Tablica 11).

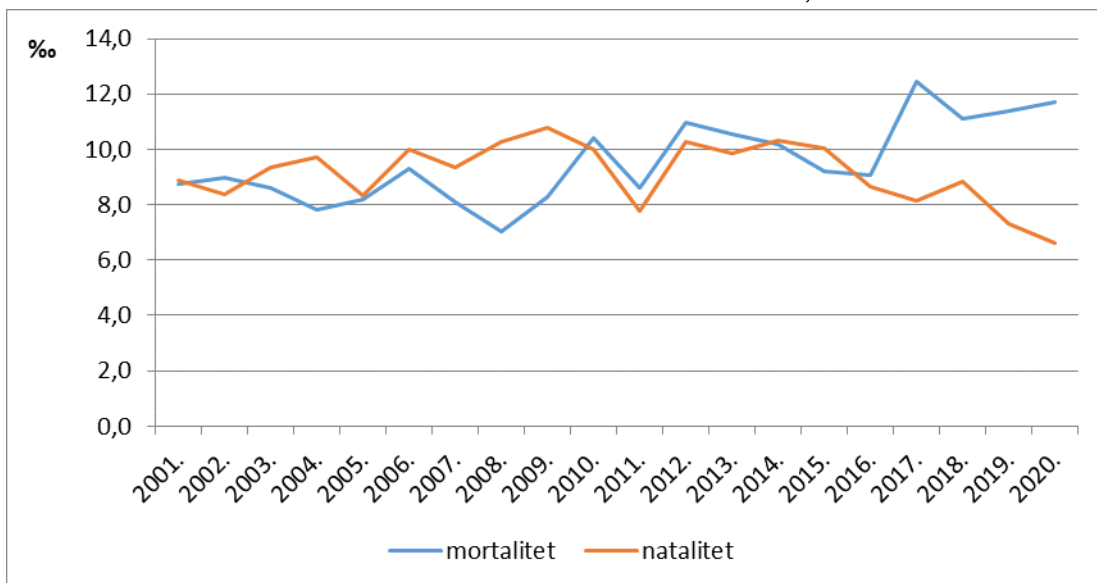
U istom tom razdoblju uočavamo i porast broja umrlih te je 2017. registrirana najviša stopa mortaliteta u promatranom razdoblju, 12,5‰ (Slika 36). Godine 2020. Općina Čavle bilježi najnižu stopu nataliteta u 20 godina, 6,6‰ i najnegativniju stopu prirodnog prirasta, -5,1‰.

TABLICA 11: PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, 2001.-2020.

Godina	Živorodeni	Umrli	Prirodni prirast	Na 1000 stanovnika			Vitalni indeks
				živorodeni	umrli	prirodni prirast	
2001.	60	59	1	9,1	8,9	0,2	101,7
2002.	57	61	-4	8,6	9,2	-0,6	93,4
2003.	64	59	5	9,4	8,7	0,7	108,5
2004.	67	54	13	9,7	7,8	1,9	124,1
2005.	58	57	1	8,3	8,2	0,1	101,8
2006.	70	65	5	9,9	9,2	0,7	107,7
2007.	66	57	9	9,3	8,0	1,3	115,8
2008.	73	50	23	10,2	7,0	3,2	146,0
2009.	77	59	18	10,6	8,1	2,5	130,5
2010.	72	75	-3	10,0	10,4	-0,4	96,0
2011.	56	62	-6	7,8	8,6	-0,8	90,3
2012.	74	79	-5	10,2	10,9	-0,7	93,7
2013.	71	76	-5	9,7	10,3	-0,7	93,4
2014.	74	73	1	10,0	9,8	0,1	101,4
2015.	72	66	6	9,7	8,9	0,8	109,1
2016.	62	65	-3	8,4	8,8	-0,4	95,4
2017.	58	89	-31	8,0	12,2	-4,3	65,2
2018.	63	79	-16	8,8	11,1	-2,2	79,8
2019.	52	81	-29	7,3	11,4	-4,1	64,2
2020.	47	83	-36	6,6	11,7	-5,1	56,6

Izvor: Vitalna statistika 2001.-2020., DZS, Zagreb

SLIKA 36: STOPE PRIRODNOG KRETANJA STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, 2001.-2020.



TABLICA 12: PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, PO NASELJIMA, 2001.-2020.

Naselja	2001.-2010.				2011.-2020.			
	Živorodeni	Umrli	Prirodna promjena	Vitalni indeks	Živorodeni	Umrli	Prirodna promjena	Vitalni indeks
Buzdohanj	143	101	42	141,6	147	144	3	102,1
Cernik	143	105	38	136,2	110	129	-19	85,3
Čavle	141	114	27	123,7	125	158	-33	79,1
Grobnik	33	44	-11	75,0	24	55	-31	43,6
Ilovik	0	6	-6	-	2	4	-2	50,0
Mavrinci	105	78	27	134,6	89	85	4	104,7
Podčudnič	18	56	-38	32,1	52	44	8	118,2
Podrvanj	34	27	7	125,9	29	58	-29	50,0
Soboli	19	23	-4	82,6	14	21	-7	66,7
Zastenice	28	42	-14	66,7	37	55	-18	67,3
Općina Čavle	664	596	68	111,4	629	753	-124	83,5

Izvor: Vitalna statistika 2001.-2017., DZS, Zagreb

Vitalni indeks je jednostavan pokazatelj bioreprodukcije koji stavlja u odnos broj živorođenih i broj umrlih (Tablica 12). U razdoblju od 2001. do 2010. njegova vrijednost je za Općinu Čavle iznosila 111,4. Ipak unutar same Općine bile su prisutne značajne razlike u reprodukciji, pa je tako u naseljima Buzdohanj, Cernik i Mavrinci značajno veći broj živorođenih u odnosu na broj umrlih. U naseljima Podrvanj i Čavle je otprilike na 4 umrlih 5 živorođenih. Grobnik, Soboli i Zastenice su naselja s većim brojem umrlih nego živorođenih. Najnepovoljnije je bilo u naselju Podčudnič gdje je u ovom razdoblju bilo tri puta više umrlih nego rođenih što je rezultat nepovoljne dobne strukture u kojoj je dvostruko više starih od mladih stanovnika.

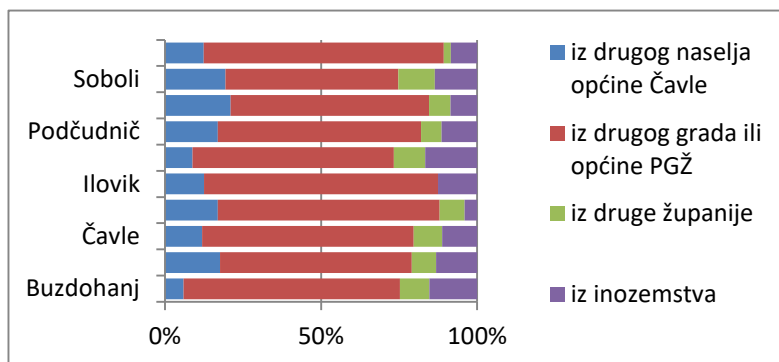
Podaci o broju živorođenih i umrlih su dostupni do 2020., pa možemo izračunati i vitalni indeks od 2011. do 2020. Njegova vrijednost za Općinu Čavle je 83,5 što ukazuje na promjenu trenda, veći je broj umrlih od živorođenih. U ovom razdoblju samo tri naselja imaju pozitivan odnos odrednica prirodnog kretanja, Mavrinci, Podčudnič i Buzdohanj. Cernik, Čavle i Podrvanj su nakon prethodnog desetljeća pozitivnog prirodnog prirasta prešli u negativan. I dok je Podčudnič u prethodnom razdoblju bilježio znatno veći broj umrlih od rođenih, u razdoblju od 2011. do 2020. to se promijenilo te ima veći broj rođenih od umrlih. Grobnik, Ilovik, Soboli i Zastenice i u ovom desetljeću imaju negativnu prirodnu promjenu.

MIGRACIJE

U cijelom promatranom razdoblju na području Primorsko-goranske županije i Općine Čavle odvijaju se intenzivne migracije, čije je ishodište i odredište većinom bilo unutar granica županije. Općina Čavle pripada JLS kod kojih iako je prirodno kretanje pozitivno, migracija je komponenta koja je dominantna u porastu broja stanovnika. O važnosti migracijskih kretanja za demografske procese na području Općine govori i popisni podaci o stanovništvu prema migracijskim obilježjima. Godine 2011. dva od tri

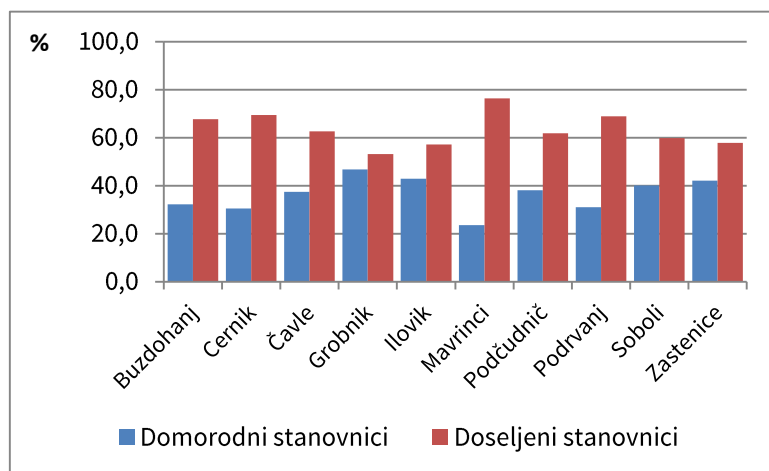
stanovnika Općine Čavle nisu rođena u naselju u kojem žive, tj. doselila su iz nekoga drugog naselja (4796 ili 66,4%). Od ukupnog broja doseljenih, najviše (3.173 ili 66,2%) ih je prije živjelo u nekom drugom gradu ili općini Primorsko-goranske županije, što govori u prilog potvrdi o suburbanizacijskim procesima u Riječkoj aglomeraciji čija je Općina Čavle dio. Iz inozemstva je doselilo 613 stanovnika (12,8%), iz druge županije 404 (8,4%), a unutar Općine Čavle je migriralo 605 stanovnika (12,6%). U svim naseljima je većina doseljenih prije stanovala u nekom drugom naselju (izvan Općine Čavle) u Primorsko-goranskoj županiji.

SLIKA 37: DOSELJENO STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE PREMA PRIJAŠNJEM MJESTU STANOVANJA, PO NASELJIMA, 2011.



Za sva naselja Općine možemo reći da su doseljenička s obzirom da je više onih koji su došli nego onih koji od rođenja ovdje žive (Slika 38). Veliki udio doseljenika ukazuje na ulogu imigracije u suvremenim demografskim procesima u Općini. Buzdohanj, Cernik, Čavle, Podčudnič i Podrvanj su naselja u kojima je udio doseljenika između 60 i 70%. U Grobniku, Iloviku, Zastenicima i Sobolima udio imigranata je između 50 i 60%. U Mavrincima je najveći udio doseljenika, čak 76,4%.

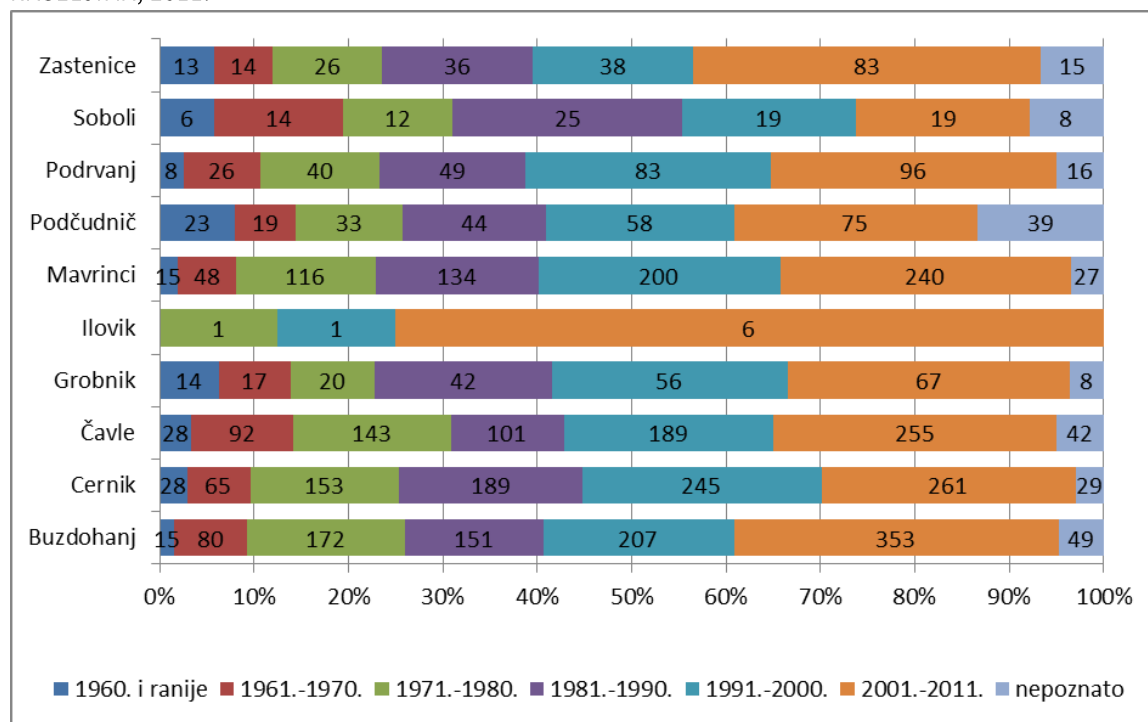
SLIKA 38: UDIO DOMORODNIH I DOSELJENIH STANOVNIKA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, 2011.



Analiza podataka o razdobljima doseljavanja pokazuje da je najveći broj stanovnika Općine Čavle doselio u posljednjem međupopisnom razdoblju, 30,3%, a nešto manje u 1990-ima 22,9%. Očito se odvija redistribucija stanovništva unutar Riječke aglomeracije kao odraz privlačnosti riječke okolice za naseljavanje. Jačanje tržišta nekretnina i prestanak društvene stambene izgradnje 1990-ih godina utjecao je poskupljenje stanova u Rijeci. Naselja u riječkoj okolini su zbog jeftinijeg stambenog prostora, jeftinijeg zemljišta i kvalitetnijeg stanovanja sve privlačnija za doseljavanje (Klempić Bogadi, 2008). Istraživanje u četiri prigradske općine¹ (Klempić Bogadi, 2008) je potvrdilo da su rješavanje stambenog pitanja, a zatim ulazak u bračnu zajednicu, najvažniji privlačni čimbenici preseljenja u riječku prigradsku okolicu. Među važnijim razlozima preseljenja su ugodniji okoliš za stanovanje te blizina grada Rijeke, odnosno dostupnost njezinih centralnih funkcija i funkcije rada.

¹ Istraživanje provedeno 2006. na 411 ispitanika u 13 naselja unutar 4 općine koje se nalaze u suburbanom pojasu Riječke aglomeracije obuhvatilo je i 103 ispitanika iz Općine Čavle.

SLIKA 39: DOSELJENO STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE PREMA RAZDOBLJIMA DOSELJAVANJA, PO NASELJIMA, 2011.



Iz godišnjih priopćenja o migraciji moguće je dobiti broj doseljenih i odseljenih na godišnjoj razini. Iako moramo biti svjesni ograničenja ovih podataka, oni ipak ukazuju na migracijske trendove. Početkom 2000-ih Općina Čavle je bilježila pozitivan migracijski saldo i u unutarnjim i u vanjskim migracijama. U razdoblju od 2001. do 2010. migracijski saldo unutarnjih migracija iznosio je 419, a vanjskih 109.

Za razdoblje od 2011. do 2020. i dalje je pozitivan migracijski saldo unutarnjih migracija 364, ali je za vanjske migracije negativan, -105. Od 2010. do 2017. više je odseljenih u inozemstvo nego doseljenih iz inozemstva. Uočljivo je da se s ulaskom Hrvatske u EU broj odseljenih iz Općine Čavle u inozemstvo značajno povećao. Međutim, prema službenim migracijskim podacima od 2018. ponovo je veći broj doseljenih iz inozemstva nego odseljenih. U desetogodišnjem razdoblju (2011.-2020). u unutarnjim migracijama je samo dvije godine bio negativan saldo. Usporedba međupopisne promjene broja stanovnika 2011.-2021. i prirodnog kretanja pokazuje da je migracijski saldo izračunat na temelju godišnjih podataka o migraciji vrlo neprecizan. Očito je statistički obuhvat iseljenih u inozemstvo znatno manji od realnog.

TABLICA 13: UNUTARNJE I VANJSKE MIGRACIJE STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE 2001.-2020.

Godina	Unutarnje migracije			Vanjske migracije		
	Doseljeni	Odseljeni	Migracijski saldo	Doseljeni	Odseljeni	Migracijski saldo
2001.	161	129	32	36	5	31
2002.	196	161	35	16	19	-3
2003.	265	145	120	26	9	17
2004.	202	117	85	21	11	10
2005.	202	159	43	14	4	10

Godina	Unutarnje migracije			Vanjske migracije		
	Doseljeni	Odseljeni	Migracijski saldo	Doseljeni	Odseljeni	Migracijski saldo
2006.	181	131	50	20	1	19
2007.	167	170	-3	14	7	7
2008.	180	142	38	14	2	12
2009.	185	139	46	15	3	12
2010.	150	177	-27	4	10	-6
2011.	130	131	-1	9	13	-4
2012.	176	112	64	15	16	-1
2013.	226	137	89	13	16	-3
2014.	209	129	80	16	26	-10
2015.	201	151	50	14	60	-46
2016.	168	159	9	11	73	-62
2017.	128	140	-12	47	78	-31
2018.	151	136	15	88	71	17
2019.	161	141	20	70	59	11
2020.	166	116	50	90	66	24

Izvori: Priopćenja o migracijama, 2001.-2020., DZS, Zagreb

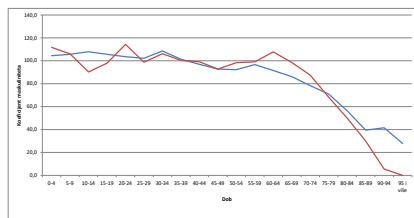
1.2.2.2. Demografske strukture

SASTAV STANOVNIŠTVA PREMA SPOLU I DOBI²

Spolna struktura prikazuje brojčani odnos muškog i ženskog u ukupnome stanovništvu i odraz je dugoročnog djelovanja rodnošći, smrtnosti, spolne selektivnosti migracija, ali i nekih vanjskih čimbenika kao primjerice ratovi, epidemije, prirodne katastrofe i sl. U ukupnoj populaciji koja živi u naseljima na području Općine Čavle, slično kao i kod Primorsko-goranske županije nešto je veći broj žena nego muškaraca, pa koeficijent maskuliniteta iznosi 96,6 tj. koeficijent feminiteta 103,6.³

Analiza dobnih grupa prema spolu pokazuje da među najmlađima (0-9 godina) na području Općine Čavle prevladavaju dječaci što je i očekivano s obzirom da se u pravilu rađa nešto više muške nego ženske djece (Slika 40). Uočljivo je variranje brojčanog odnos muškaraca i žena sve do starosti od 65 godine što je odraz intenzivnih migracijskih procesa na ovom području.

SLIKA 40: KOEFICIJENT MASKULINITETA U OPĆINI ČAVLE I PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI 2011. GODINE



Žene su tijekom života otpornije na bolesti i dugovječnije te u istim životnim uvjetima (prehrana, zdravstvena skrb, stanovanje) kao i muškarci, u svim dobnim grupama imaju niži mortalitet. Zbog diferencijalnog mortaliteta, u dobnim razredima iznad 65 godine kontinuirano se smanjuje broj muškaraca te se povećava neravnoteža prema spolu što je i slučaj kod Općine Čavle. Kod starije populacije na ovom području 37,6% je više žena u odnosu na muškarce ($k_f=137,6$). Neravnoteža prema spolu još više dolazi do izražaja kod najstarijih stanovnika (80 i više godina) gdje je gotovo tri puta veći broj žena nego muškaraca ($k_f=257,4$).

² U svibnju 2022., kada je rađena analiza, nisu dostupni podaci o sastavu stanovništva prema dobi i spolu za Popis 2021.

³ Koeficijent feminiteta je broj žena na 100 muškaraca. Kada je manji od 100 znači da je manji broj žena nego muškaraca, a kada je veći od 100 onda je situacija obrnuta. Koeficijent maskuliniteta je broj muškaraca na 100 žena.

Neravnoteža stanovništva prema spolu uočljiva je i na naseljskoj razini. U većini naselja je veći broj žena nego muškaraca – koeficijent feminiteta Buzdohanj 105,8; Cernik 107,0; Čavle 107; Grobnik 105,4; Mavrinci 101,4; Zastenice 105,8. U Podčudniču je istovjetan broj žena i muškaraca, dok je u naseljima Ilovik (55,6), Podrvanj (89,7) i Soboli (89,0) više muškaraca nego žena.

Sastav stanovništva prema dobi je važan je pokazatelj demografske budućnosti, a uvjetovana je prirodnim kretanjem i migracijama. Dobni sastav utječe na obujam radne snage, broj školske djece i potrebe za odgojnim i obrazovnim institucijama, broj starijeg stanovništva i potrebe za raznim oblicima skrbi i dr.

Godine 2001. Općina Čavle je s **prosječnom starosti 38,0**, uz općinu Viškovo 36,4 i Grad Kastav 38,2 imala **najpovoljniju dobnu strukturu u Primorsko-goranskoj županiji**. Razlog je što su ove administrativne jedinice koje graniče s Rijekom postali prostor intenzivne stambene izgradnje i imigracije, uglavnom mlađeg stanovništva, što se pozitivno odrazilo na demografska kretanja. Deset godina kasnije, **2011.** i dalje je **Općina Čavle (41,5; 103)** uz Općinu Viškovo (37,9; 60,4), Grad Kastav (40,9; 94,3) i Općinu Jelenje (41,3; 101,0) imala najnižu prosječnu starost i najpovoljniji indeks starenja.

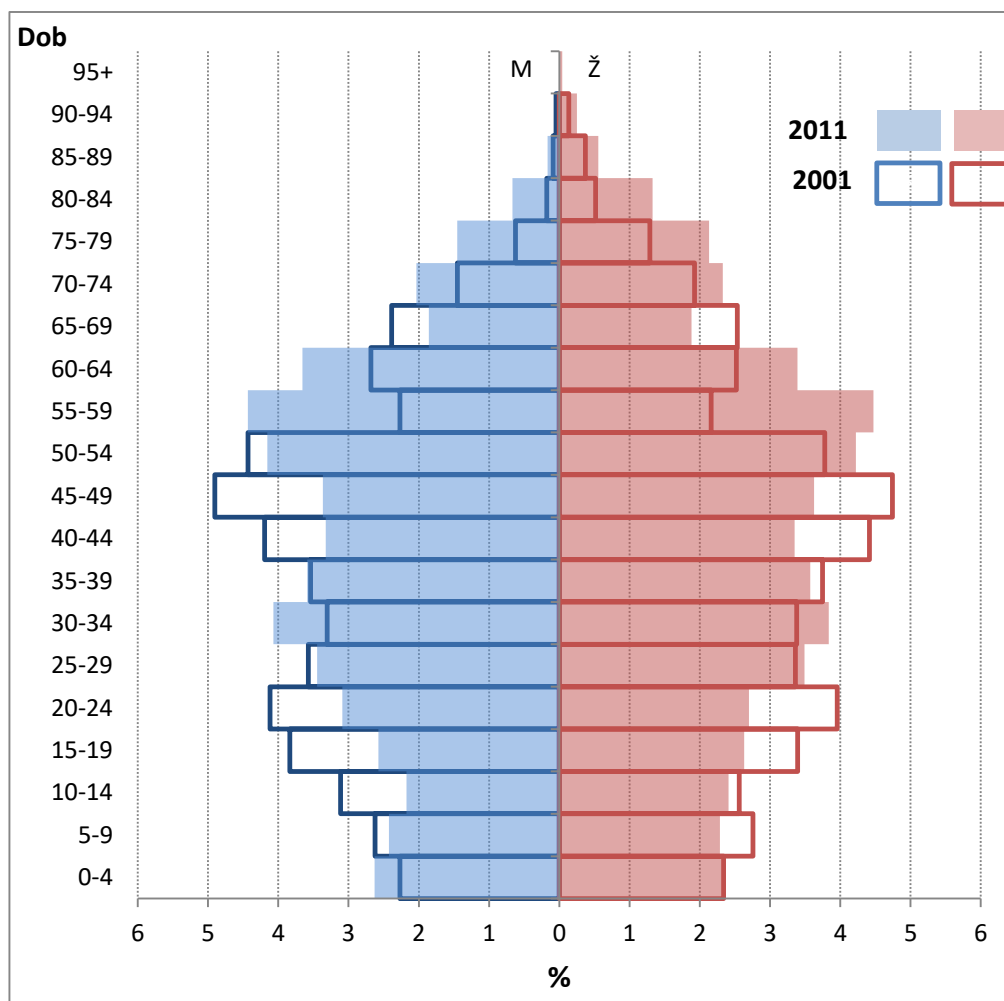
Usporedba podataka popisa stanovništva 1991., 2001. i 2011. pokazuje da usprkos tome što Općina Čavle ima povoljnije dobne pokazatelje od prosjeka Županije, štoviše nalazi se među četiri JLS u Županiji s najpovoljnijim pokazateljima i ona je zahvaćena starenjem stanovništva. Uzimajući u obzir i metodološke razlike analizirana tri popisa, ipak je uočljivo da je došlo do značajnog povećanja broja i udjela starijeg stanovništva na području Općine Čavle. Godine 1991. 7,4% stanovnika je imalo 65 ili više godine, 2001. njihov udio je porastao na 11,5%, a 2011. je 14,7%.

TABLICA 14: POKAZATELJI DOBNE STRUKTURE STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, 1991., 2001. I 2011.

	Koeficijent starosti	Indeks starenja	Koeficijent ukupne dobne ovisnosti	Koeficijent dobne ovisnosti mladih	Koeficijent dobne ovisnosti starih
1991.	7,4	35,4	41,4	30,8	10,6
2001.	11,5	73,7	37,6	21,7	15,9
2011.	14,7	103,0	40,8	20,1	20,7

Usporedba ovih popisa pokazuje da se **odvija proces demografskog starenja**. Koeficijent ukupne dobne ovisnosti je otprilike na istoj razini, međutim na njega sve više utječe postradni kontingent stanovništva zbog intenzivnog starenja i produženog očekivanog trajanja života, što je vidljivo iz smanjenja vrijednosti koeficijenta dobne ovisnosti mladih i porasta koeficijenta dobne ovisnosti starih.

SLIKA 41: DOBNO-SPOLNA PIRAMIDA STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, 2001. I 2011.,



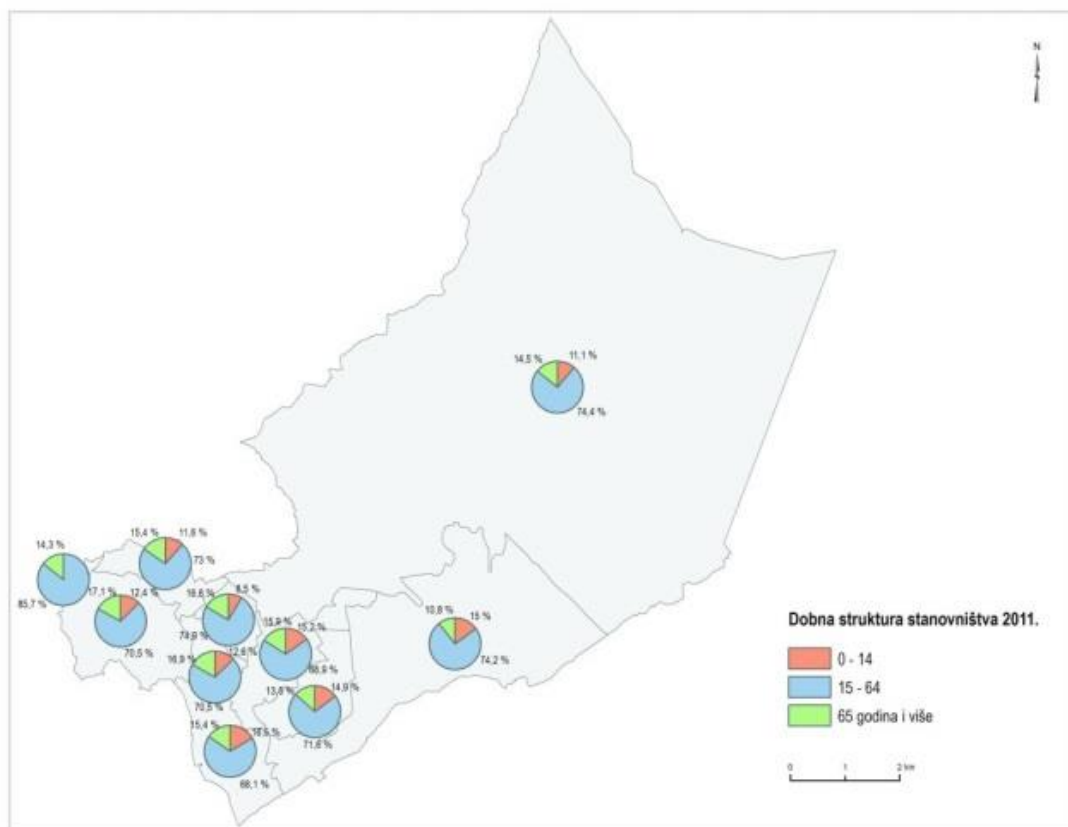
Izuzmemo li Ilovik iz razmatranja, 1991. je jedino u naselju Zastenicama bilo više od 10% starijih stanovnika. Dvadeset godina kasnije, u svim je naseljima više od 10% stanovnika treće dobi. Najpovoljnija je dobna struktura u naselju Mavrinci, gdje je udio starih 10,8%, i najniža je prosječna starost 39,9, kao i najpovoljniji indeks starenja 71,9 (Tablica 15). Cernik i Buzdohanj su preostala dva naselja u kojima je 2011. bilo još uvijek više mladih stanovnika nego starih, što se održava i u povoljnijoj prosječnoj starosti. Kod Buzdohanja to ne iznenađuje s obzirom da je to naselje u posljednjem međupopisnom razdoblju imalo najveći porast broja stanovnika. Dugotrajno snižavanje fertiliteta i produženo očekivano trajanje života razlozi su koji dovode do starenja populacije, a ti procesi dovode i do značajnog porasta starih, osoba u dobi 80 i više. Godine 2011. na području Općine je 218 ili 3,0% stanovnika u ovoj dobi, a deset godina ranije bilo ih je svega 90 ili 1,3%. Podaci o dobnoj strukturi iz Popisa 2021. još nisu dostupni, ali je za očekivati da će pokazati nastavak starenja stanovništva i pogoršanje svih pokazatelja dobne strukture.

TABLICA 15: DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, PO NASELJIMA, 2011.

Naselja	Velike dobne grupe						80 i više		Prosječna starost	Indeks starenja
	0-14		15-64		65 i više					
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%		
Buzdohanj	250	16,5	1034	68,2	233	15,4	54	3,6	40,8	93,2
Cernik	208	14,9	1001	71,7	188	13,5	36	2,6	41,1	90,4
Čavle	206	15,2	936	68,9	216	15,9	39	2,9	41,8	104,9
Grobnik	52	12,4	297	70,5	72	17,1	14	3,3	43,1	138,5
Ilovik	-	-	12	85,7	2	14,3	-	-	47,5	-
Mavrinci	153	15,0	758	74,2	110	10,8	21	2,1	39,9	71,9
Podčudnič	40	8,5	352	74,9	78	16,6	18	3,8	43,6	195,0
Podrvanj	58	12,6	325	70,5	78	16,9	16	3,5	42,3	134,5
Soboli	19	11,0	128	74,4	25	14,5	6	3,5	43,8	131,6
Zastenice	45	11,6	284	73,0	60	15,4	14	3,6	42,2	133,3
Općina Čavle	1031	14,3	5127	71,0	1062	14,7	218	3,0	41,5	103,0

Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS, Zagreb.

SLIKA 42: DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, PO NASELJIMA, 2011.



SASTAV STANOVNIŠTVA PREMA OBRAZOVANJU

Obrazovna struktura stanovništva odnosi na formalno stečenu školsku spremu neovisno da li je stečena redovnim školovanjem ili u školi koja zamjenjuje redovitu. Ona je važan pokazatelj ljudskog kapitala na određenom području. Veći broj visokoobrazovanih implicira kvalitetniju i produktivniju radnu snagu, lakše zapošljivu i s većim prihodima.

U Općini Čavle, kao i u PGŽ većina stanovnika ima srednjoškolsko obrazovanje, 60,8%, značajno više među muškarcima (69,6%) nego među ženama (52,5%). Visoko obrazovanje ima **13,7% stanovnika Općine**, što je znatno manje nego prosjek PGŽ od 20,1%. Ipak, u usporedbi s popisom 2001. očekivano je došlo do poboljšanja obrazovne strukture, te se povećao udio osoba s tercijarnim obrazovanjem, za 4,8 postotnih bodova, sa sekundarnim obrazovanjem za 4,2 postotna boda (Tablica 16). S obzirom da je već dugi niz godina primarno obrazovanje u Hrvatskoj obavezno, očekivano je smanjivanje broja osoba bez škole i s nepotpunom osnovnom školom.

TABLICA 16: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE STARO 15 I VIŠE GODINA PREMA NAJVIŠOJ ZAVRŠENOJ ŠKOLI, 2001. I 2011.

		Ukupno	Bez škole i nepotpuna osnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola	Visoka škola	Nepoznato
2001.	Broj	5692	583	1361	3220	506	22
	%	100	10,2	23,9	56,6	8,9	0,4
2011.	Broj	6189	479	1090	3764	850	6
	%	100	7,7	17,6	60,8	13,7	0,1

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., DZS, Zagreb.

Razina obrazovanja tijekom desetljeća se poboljšala, jer mladi duže ostaju u sustavu redovitog školovanja i postižu višu razinu obrazovanja nego generacije nekada. Godine 2011. 69,8% stanovnika Općine Čavle između 25 i 54 godine završilo je srednju školu, dok je njihov udio u dobi 55-74 bio 56,8% (Tablica 17). Tercijarno obrazovanje je postiglo 18,6% stanovnika u dobi od 25 do 54 godine. Među ženama je takvih 22,3%, a među muškarcima svega 15,0%. U starijoj dobi (55-74) samo je 10,7% osoba sa završenom visokom školom i za razliku od mlađih, više ih je među muškarcima (11,8%), nego među ženama (9,5%). Bolja obrazovanost starijih muškaraca u usporedbi sa ženama odraz je tradicionalnih odnosa u prošlosti kada su žene imale znatno manje mogućnosti za obrazovanje u usporedbi s muškarcima.

TABLICA 17: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE PREMA NAJVIŠOJ ZAVRŠENOJ ŠKOLI, PO ODABRANIM DOBNIM GRUPAMA, 2011.

Dob		Ukupno	Bez škole i nepotpuna osnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola	Visoka škola	Nepoznato
25-54 godine	Broj	3181	26	339	2221	593	2
	%	100,0	0,8	10,7	69,8	18,6	0,1
55-75 godina	Broj	1737	207	355	987	185	3
	%	100,0	11,9	20,4	56,8	10,7	0,2

Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS, Zagreb.

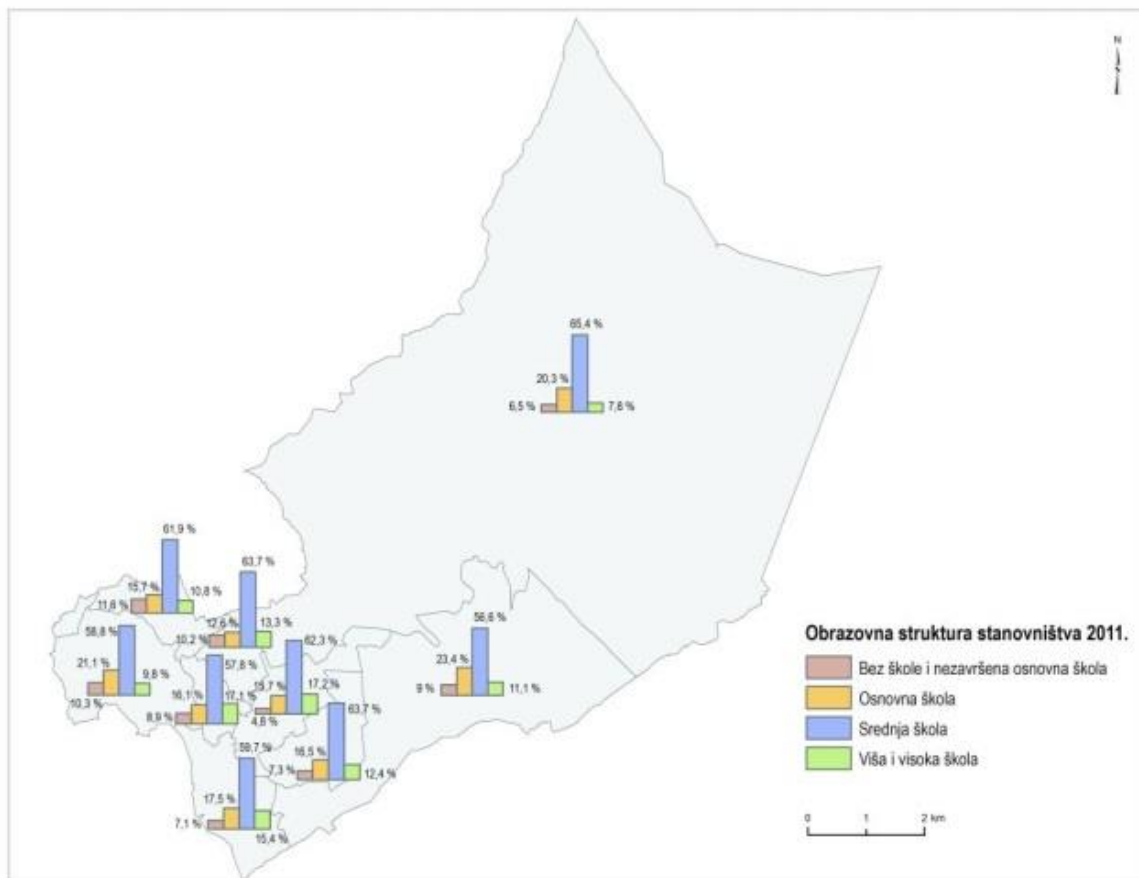
TABLICA 18: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE STARO 15 I VIŠE GODINA PREMA NAJVIŠOJ ZAVRŠENOJ ŠKOLI, PO NASELJIMA 2011.

Naselja	Ukupno	Bez škole i nepotpuna osnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola	Visoka škola	Nepoznato
Buzdohanj	1.267	90	222	756	195	4
Cernik	1.189	87	196	757	148	1
Čavle	1.152	55	181	718	198	0
Grobnik	369	38	78	217	36	0

Ilovik	14	Z	6	5	Z	Z
Mavrinci	868	78	203	491	96	0
Podčudnič	430	44	54	274	57	1
Podrvanj	403	36	65	233	69	0
Soboli	153	10	31	100	12	0
Zastenice	344	40	54	213	37	0

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., DZS, Zagreb

SLIKA 43: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE STARO 15 I VIŠE GODINA PREMA STUPNJU OBRAZOVANJA, PO NASELJIMA, 2011.



Na naseljskoj razini su uočljive razlike u obrazovnoj strukturi, pa tako naselja Čavle, Podrvanj i Buzdohanj imaju povoljniju obrazovnu strukturu u odnosu na prosjek Općine, s višim udjelom visokoobrazovanih, a manjim udjelom osoba bez škole i s nepotpunom ili samo osnovnoškolskim obrazovanjem. Istovremeno, naselja Grobnik i Soboli imaju vrlo nizak udio visokoobrazovanih, a viši udio onih s osnovnim obrazovanjem.

STANOVNIŠTVO PREMA EKONOMSKOJ AKTIVNOSTI

Podjela stanovništva na ekonomski aktivno i neaktivno stanovništvo odraz je dobno-polne strukture stanovništva, ali i različitih društveno-gospodarskih čimbenika. U Općini Čavle je 2011. bilo 6.189 radno sposobnih stanovnika, od kojih je 53,6% aktivnih,

a 46,4% neaktivnih. Među gospodarski aktivnim stanovnicima Općine, 86,1% je zaposleno, dok je 13,9% osoba koje traže prvo ili ponovno zaposlenje.

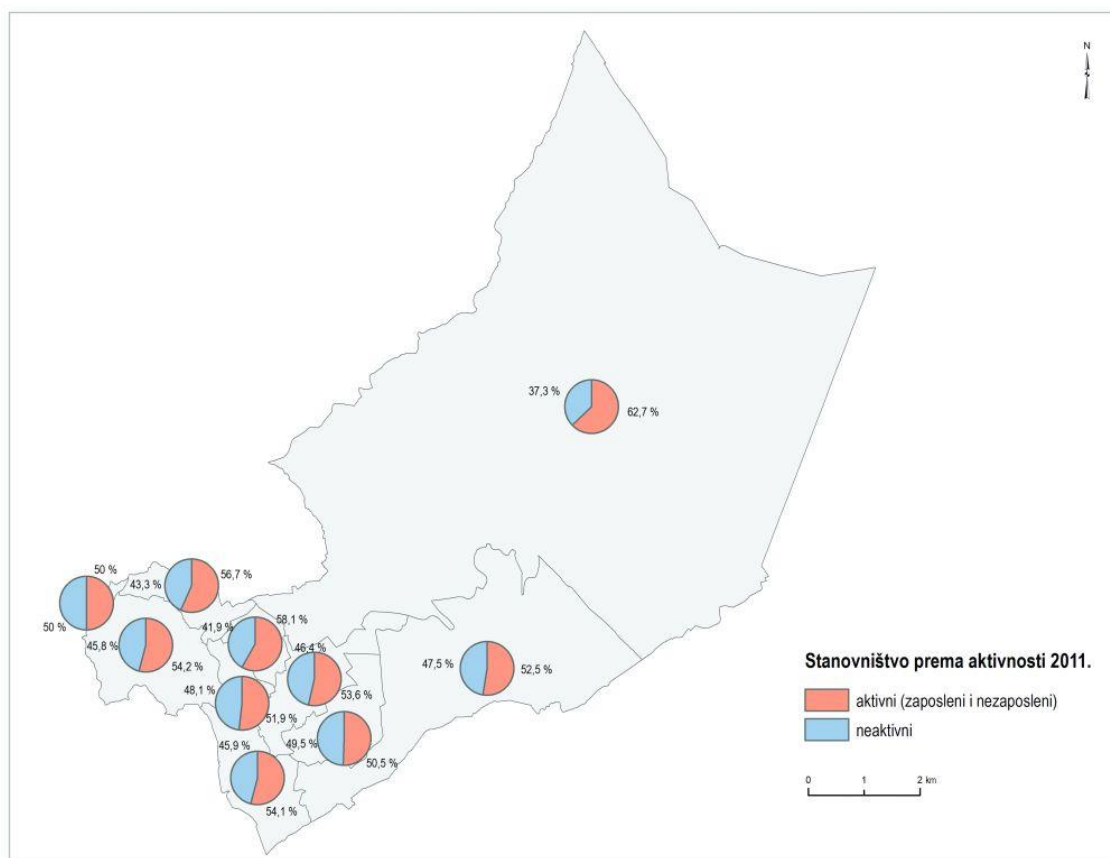
Stopa aktivnosti stanovništva u Općini Čavle iznosila je 53,6%. Na naseljskoj razini ona se kreće između 50,5% u Cerniku do 62,7% u Sobolima (Slika 44). Među neaktivnim stanovništvom najviše je umirovljenika 58,1% što je rezultat dobne strukture, ali i ranog umirovljenja koje je učestalo u Hrvatskoj.

TABLICA 19: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE STARO 15 I VIŠE GODINA PREMA AKTIVNOSTI, 2011.

	Aktivno					
	zaposleni	nezaposleni	%	ukupno aktivno		
	2855	460	53,6	3315		
	Ekonomski neaktivno					
	umirovljenici	osobe koje se bave u obvezama kućanstvu	učenici ili studenti	ostale neaktivne osobe	%	ukupno neaktivno
	1670	304	482	417	46,4	2873
Ukupno						6189

Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS, Zagreb.

SLIKA 44: STANOVNIŠTVO OPĆINE ČAVLE STARO 15 I VIŠE GODINA PREMA AKTIVNOSTI, PO NASELJIMA, 2011.



STANOVNIŠTVO PREMA DJELATNOSTI

Struktura zaposlenih prema gospodarskim djelatnostima pokazuje izrazito mali broj zaposlenih (0,8%) u djelatnostima primarnog sektora (poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo), što je rezultat vrlo rano započete deagrarizacije, još 1960-ih pod utjecajem Rijeke kao najvažnijeg centra rada. Najveći broj aktivnog stanovništva Općine Čavle zaposlen je u **tercijarnom sektoru (44,2%)**, što ukazuje na **viši stupanj gospodarskog razvoja Općine** (Tablica 20). Općenito, gospodarstvo Riječke aglomeracije velikim dijelom počiva na prometu, trgovini te turizmu. Prema brojnosti slijede zaposlenih u djelatnostima sekundarnog sektora (29,8%), od kojih većina radi u prerađivačkoj industriji. U kvartarnom sektoru radi 22,8% svih zaposlenih Općine Čavle. Analiza zaposlenih na razini naselja ne pokazuje značajnije razlike, tako da je u svim naseljima najviše zaposlenih u tercijarnom, pa u sekundarnom sektoru djelatnosti.

TABLICA 20: ZAPOSLENI OPĆINE ČAVLE PREMA SEKTORIMA DJELATNOSTI, PO NASELJIMA, 2011.

Naselja	Ukupno		Primarni sektor		Sekundarni sektor		Tercijarni sektor		Kvartarni sektor		Ostalo nepoznato i	
	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Buzdohanj	606	100,0	8	1,3	159	26,2	283	46,7	141	23,3	15	2,5
Cernik	527	100,0	4	0,8	186	35,3	207	39,3	110	20,9	20	3,8
Čavle	531	100,0	6	1,1	142	26,7	249	46,9	124	23,4	10	1,9
Grobnik	163	100,0	1	0,6	53	32,5	66	40,5	37	22,7	6	3,7
Ilovik	4	100,0	-	-	2	50,0	2	50,0	-	-	-	-
Mavrinci	401	100,0	3	0,7	138	34,4	159	39,7	97	24,2	4	1,0
Podčudnič	202	100,0	-	-	61	30,2	92	45,5	43	21,3	6	3,0
Podrvanj	182	100,0	-	-	51	28,0	77	42,3	51	28,0	-	-
Soboli	77	100,0	-	-	18	23,4	43	55,8	14	18,2	-	-
Zastenice	162	100,0	-	-	40	24,7	83	51,2	34	21,0	5	3,1
Općina Čavle	2855	100,0	23	0,8	850	29,8	1261	44,2	651	22,8	70	2,5

Izvor: Popis stanovništva 2011., DZS, Zagreb.

Godine 2001. Općina Čavle je imala 2.579 zaposlenih od kojih je većina dnevno odlazila na rad izvan svoga naselja stanovanja. Najviše ih je odlazilo u Rijeku, 1.548. **Godine 2011. od 2.855 zaposlenih, većina (2.353) dnevno cirkulira na posao izvan naselja svoga stanovanja.** Najviše u drugi grad ili općinu Primorsko-goranske županije, njih 2.030 i možemo pretpostaviti da većina i dalje dnevno odlazi raditi u Rijeku.

1.2.2.3. Demografska perspektiva

Poglavlje Demografska perspektiva napisano je u prvoj polovici 2019. na osnovu projekcija napravljenih na temelju tada dostupnih rezultata Popisa stanovništva 2011. i statistike vitalnih i migracijskih događaja u razdoblju 2011.-2016. Nakon provedenog Popisa stanovništva 2021, projekciju je neophodno ažurirati dobno-spolnim sastavom stanovništva⁴ proisteklim iz rezultata Popisa. S obzirom da su na razini JLS trenutno dostupni samo rezultati Popisa za ukupno stanovništvo, bilo je moguće ažurirati projekciju samo tog pokazatelja jednostavnim skaliranjem prema popisnom broju odnosno zanemarujući nepoznate promjene u dobno-spolnom sastavu stanovništva. Prema tako ažuriranoj projekciji, broj stanovnika Općine Čavle u prvoj varijanti bi 2031. iznosio 6779, a u drugoj 7227 stanovnika (Tablica 21).

S obzirom na značajno iseljavanje iz zemlje koje se odigralo nakon Popisa 2011., a koje je statistika vanjskih migracija očekivano značajnije podcijenila, te nepredviđeni nepovoljni učinak pandemije COVID-19 tijekom 2020. i prvih osam mjeseci 2021, rezultati obje varijante projekcije zasnovane na Popisu 2011. su razumljivo optimističniji za većinu naselja od rezultata utvrđenih Popisom 2021. To posebno važi za optimističnu varijantu koja je pretpostavila pozitivan migracijski saldo za sedam naselja na osnovu i dalje pozitivnog trenda unutarnjih preseljavanja, ali nije mogla uključiti validnu pretpostavku o vanjskim migracijama, koje su očito pogodile i ovu Općinu nakon 2011. godine.

TABLICA 21: KRETANJE BROJA STANOVNIKA OPĆINE ČAVLE DO 2031. GODINE, PO NASELJIMA

Naselja	2021.	2026.		2031.	
		Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2
Buzdohanj	1652	1624	1678	1592	1779
Cernik	1278	1262	1260	1230	1242
Čavle	1277	1247	1271	1214	1300
Grobnik	415	405	423	396	451
Ilovik	21	21	21	21	21
Mavrinci	1038	1021	1023	996	1001
Podčudnič	466	463	473	449	492
Podrvanj	414	403	410	389	414
Soboli	181	175	175	168	167
Zastenice	339	334	343	325	359
Općina Čavle	7081	6955	7078	6779	7227

Za potrebe izrade demografske perspektive naselja Općine Čavle pristupilo se izradi demografskih projekcija koristeći **kohortno-komponentnu metodu**. Polazište za izradu projekcije je postojeća dobno-spolna struktura, te su se na temelju dosadašnjih tendencija postavili hipoteze za fertilitet, smrtnost i migracije.

⁴ U trenutku pisanja materijala podaci nisu dostupni.

Državni zavod za statistiku izrađuje godišnje procjene o broju stanovnika samo na razini općina i dostupni su podaci o ukupnom broju stanovnika, broju muškaraca i žena. Stoga su polazni podaci za izradu projekcija, dobno-spolne strukture iz Popisa 2011., budući da postoje podaci za sva naselja. Na temelju podataka o rođenima i umrlima, te doseljenima i odseljenima napravili smo procjenu stanovnika po dobi i spolu za 2016. godinu za naselja Općine Čavle. Krenuvši od procijenjene dobno-spolne strukture za 2016. napravili smo projekcije za 2021. i 2031. godinu. Projekcije nisu rađene za **naselje Ilovik**. Naime, prema popisu stanovništva 2011. godine naselje Ilovik imalo je samo 14 stanovnika. Naselje nema potreban demografski kapacitet, budući da u velikom broju starosnih grupa nema stanovnika, naročito u fertilnoj dobi, što onemogućava primjenu kohortno-komponentne metoda za izradu projekcije, a samim tim i prikaz relevantnih demografskih indikatora kao u slučaju ostalih analiziranih naselja. Stoga je samo ostavljen isti podatak iz 2011. za ostale analizirane godine. Imajući u vidu dugotrajno smanjenje broja stanovnika, za očekivati je da će se naselje u bliskoj budućnosti ukoliko ne dođe do doseljavanja demografski ugasiti.

Projekcije stanovništva nakon 2016. godine za ostalih devet naselja temelje se na tri osnovne hipoteze. Kako su projekcije rađene za kratko razdoblje od 15 godina, a Hrvatska nema strategiju poticanja rađanja ne može se očekivati da će doći do značajnije promjene fertiliteta, stoga je za projekcijsko razdoblje za Općinu Čavle procijenjen porast ukupne stope fertiliteta (TFR) sa 1,45 na 1,50. I prema UN-ovim projekcijama pretpostavlja se da će promjene fertiliteta za Hrvatsku u ovom razdoblju biti male.

Očekivano trajanje života za oba spola je u Primorsko-goranskoj županiji tek nešto povoljnije od razine ovog pokazatelja za Hrvatsku. Stoga su se prilikom postavljanja hipoteza o smrtnosti kao polazne vrijednosti koristile aktualne tablice mortaliteta za Hrvatsku. Obje varijante projekcija dijele zajedničku hipotezu o kretanju razine smrtnosti do 2031. godine, koja podrazumijeva lagani porast očekivanog trajanja života kod oba spola u skladu sa općim tendencijom razvoja ovog faktora. Ovakav tempo porasta predviđela i aktualna probabilistička projekcija UN za razinu Hrvatske polazeći od modela zasnovanog na dugačkim empirijskim serijama zemalja koje su ostvarile najveće dobitke u produžetku životnog vijeka. Kod žena porast u očekivanom trajanju života u promatranom razdoblju iznosi 2 godine sa 81,5 na 83,5, a kod muškaraca tri godine sa 75,3 na 78,3.

Dosadašnje analize su pokazale da je demografski porast Općine Čavle najvećim dijelom bio uvjetovan pozitivnim migracijskim saldom. S obzirom da je na razini naselja i općina migracijska komponenta najvažniji čimbenik populacijske dinamike naročito na kraći rok od 10-15 godina stoga su za naselja Općine Čavle napravljene dvije varijante demografskih projekcija s različitim migracijskim trendovima. Kretanje migracijske komponente je najteže za predvidjeti od sva tri čimbenika demografskog razvoja, pa treba imati u vidu da je hipotetički karakter projekcija najizraženiji upravo kod ove komponente. Hipoteze o migraciji temeljile su se na migracijskom saldu u

međupopisnom razdoblju 2001.-2011., te na dostupnim podacima o migracijama za razdoblje od 2011. do 2015. S obzirom da je riječ o relativno malim naseljima i najmanja promjena migracijskog salda utječe na demografske promjene i strukture.

Prva varijanta, koju smo nazvali **varijantom nultog migracijskog salda** ima iste hipoteze o fertilitetu i smrtnosti kao i druga varijanti, ali se razlikuju pretpostavke o migracijskom saldu po naseljima. U ovoj varijanti je za razdoblje od 2016. do 2031. predviđen nulti saldo migracija za sva naselja, te do izražaja dolaze prirodno kretanje stanovništva.

Druga varijanta koju možemo smatrati optimističnom, pretpostavlja da će se za razdoblje od 2016. do 2021. nastaviti migracijska kretanja iz prethodnog petogodišta. Nakon 2021. migracijski saldo će biti sve pozitivniji te će do 2031. dosegnuti vrijednosti kao u međupopisnom razdoblju 2001.-2011. Za naselja Buzdohanj, Cernik, Čavle, Grobnik, Podčudnič, Podrvanj i Zastenice je pretpostavljen pozitivan migracijski saldo, dok je za Mavrince i Soboli predviđen nulti migracijski saldo.

S obzirom da je Općina Čavle dio Riječke aglomeracije moramo istaknuti da širenje građevinskih područja naselja, izgradnja financijski povoljnijih stanova, lociranje novih radnih pogona i otvaranje radnih mjesta mogu značajno utjecati na migracijske procese koji će se onda odraziti na ukupan broj stanovnika i sve druge demografske indikatore.

TABLICA 22: KRETANJE BROJA STANOVNIKA OPĆINE ČAVLE DO 2031. GODINE, PO NASELJIMA

Naselja	2011.	2016.	2021.		2026.		2031.	
			Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2
Buzdohanj	1517	1631	1610	1647	1583	1673	1552	1774
Cernik	1397	1354	1344	1330	1327	1311	1293	1293
Čavle	1358	1360	1337	1349	1306	1343	1271	1373
Grobnik	421	418	412	412	402	420	393	448
Ilovik	14	14	14	14	14	14	14	14
Mavrinci	1021	1090	1091	1116	1073	1100	1047	1076
Podčudnič	470	549	546	577	542	586	526	609
Podrvanj	461	449	440	440	428	436	413	440
Soboli	172	166	164	160	159	155	152	148
Zastenice	389	386	380	380	374	384	364	402
Općina Čavle	7220	7417	7338	7425	7208	7422	7025	7577

Prema procjeni koja je izrađena za 2016., u odnosu na posljednji Popis došlo je do povećanja broja stanovnika na području Općine Čavle. Međutim, prema ovoj procjeni samo su tri naselja zabilježila demografski rast – Buzdohanj, Mavrinci i Podčudnič. Čavle demografski stagnira, dok ostala naselja bilježe demografski pad.

Usporede li se podatci dviju varijanti projekcija onda je vrlo očito da projekcija koja se temelji na nultom migracijskom saldu gdje je prirodni prirast jedini mogući razlog porasta ukupnog stanovništva pokazuje smanjenje ukupnog broja stanovnika. Godine 2021. u Općini Čavle bi živjelo 7.338 stanovnika, a 2031. 7.025. U varijanti u kojoj je

migracijska komponenta značajna, pokazuje se da će u petogodišnjem razdoblju do 2021. doći do stagnacije stanovništva (7.425 stanovnika) što je rezultat nepovoljnih migracijskih kretanja zbog pojačanog iseljavanja iz Hrvatske i istovremeno smanjenih unutarnjih migracija. Međutim, pod pretpostavkom da će se smanjiti ili zaustaviti vanjske migracije te će se intenzivirati unutarnje migracije doći će do demografskog rasta u Općini Čavle. Prema ovoj projekciji 2031. u Općini Čavle bi živjelo 7.577 stanovnika, što je porast od 2,2% u odnosu na procijenjen broj stanovnika 2016. Stoga je jasno da je migracijska komponenta tj. **pozitivan migracijski saldo čimbenik za održavanje pozitivnih demografskih procesa u ovoj Općini.**

Prema rezultatima obje projekcije, 2021. doći će do smanjenje broja djece predškolskog uzrasta što je rezultat niskog fertiliteta i ostarjele strukture stanovništva (Tablica 28). Smanjenje će se nastaviti i u razdoblju do 2031. Slična je situacija i sa osnovnoškolskom djecom čiji će se broj također smanjivati prema obje varijante projekcija. Međutim, u varijanti pozitivnog migracijskog salda 2021.-2031. to smanjenje bi bilo značajno manje.

TABLICA 23: BROJ PREDŠKOLSKO I OSNOVNOŠKOLSKO DJECE OPĆINA ČAVLE 2016., 2021. I 2031., PO NASELJIMA

	Predškolska djeca (0-6)					Osnovnoškolska djeca (7-14)				
	2016.	2021.		2031.		2016.	2021.		2031.	
		V1	V2	V1	V2		V1	V2	V1	V2
Buzdohanj	115	99	104	90	115	147	141	143	110	127
Cernik	81	86	84	80	79	109	93	93	97	96
Čavle	90	85	87	68	80	117	101	101	89	96
Grobnik	23	25	25	23	29	27	26	26	28	32
Ilovik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mavrinci	74	66	70	55	58	96	94	95	72	76
Podčudnič	43	42	45	28	37	29	42	43	44	52
Podrvanj	23	23	23	19	22	32	29	29	26	28
Soboli	13	10	10	6	6	10	12	12	10	9
Zastenice	29	24	24	19	24	25	28	28	24	26
Općina Čavle	491	460	472	388	449	592	566	570	500	542

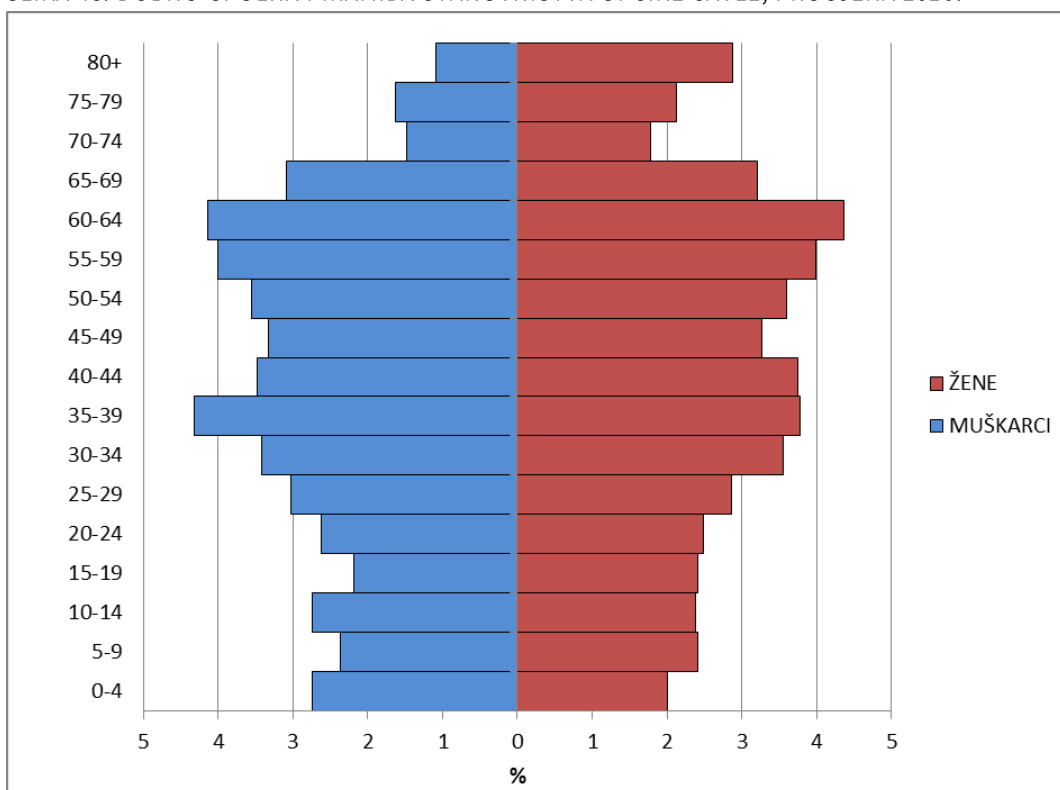
Iako je uobičajen prikaz radno aktivnog stanovništva od 15 do 64, s obzirom da u Hrvatskoj većina osoba u dobi od 15 do 19 pohađa srednju školu, mali broj osoba u toj dobi je na tržištu rada stoga prikazujemo radno aktivno stanovništvo od 20 do 64 godine. Prema obje varijante projekcija smanjiti će se broj osoba u radno aktivnoj dobi, kao odraz smanjenog intenziteta migracija i demografskog starenja (Tablica 24). Međutim, u prvoj varijanti će do 2031. smanjenje iznositi 15%, a u drugoj varijanti bi to smanjenje bilo znatno manje, 6,1% zbog pozitivnog migracijskog salda. Opće je poznato da u migraciji najviše sudjeluje mlađe radno aktivno stanovništvo stoga bi veće doseljavanje od odseljavanja u Općini Čavle usporilo smanjivanje ukupnog broja osoba u radno aktivnoj dobi.

TABLICA 24: BROJ STANOVNIKA RADNO AKTIVNE DOBI (20-64) OPĆINE ČAVLE 2016., 2021. I 2031., PO NASELJIMA

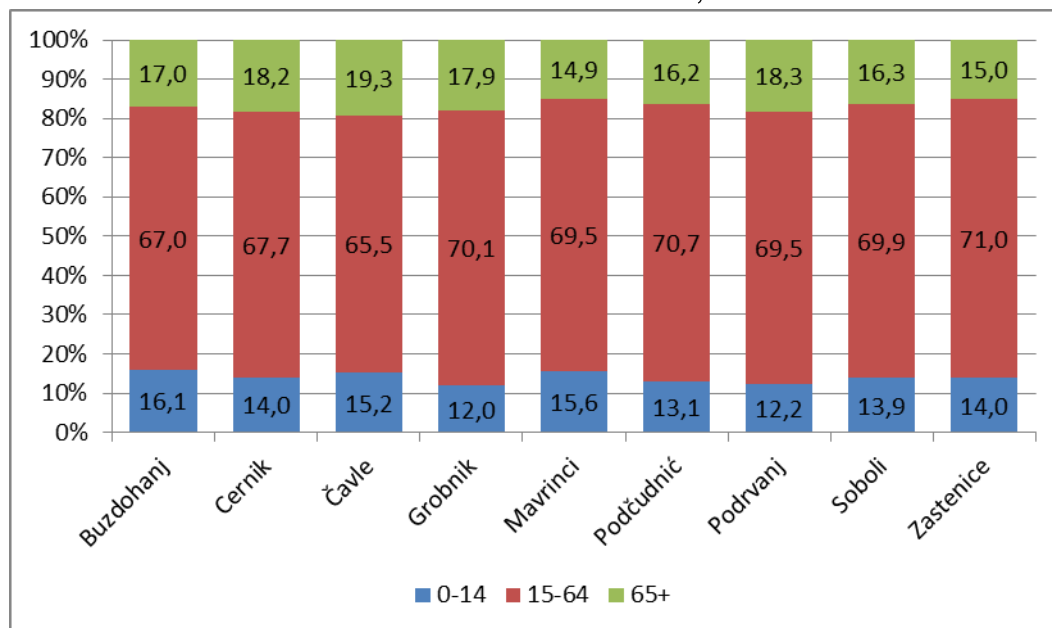
	2016.	2021.		2031.	
		V1	V2	V1	V2
Buzdohanj	1005	961	989	889	1052
Cernik	849	769	757	712	714
Čavle	824	790	799	728	803
Grobnik	272	254	254	218	259
Ilovik	-	-	-	-	-
Mavrinci	715	639	657	604	624
Podčudnič	372	341	366	279	341
Podrvanj	293	273	273	237	257
Soboli	111	100	97	73	79
Zastenice	260	243	243	196	226
Općina Čavle	4701	4370	4435	3936	4355

Dobna struktura pokazuje nastavak procesa starenja, koji je u optimističnoj migracijskoj projekciji nešto sporiji (Tablica 25). Međutim, obje varijante projekcija pokazuju porast broja i udjela starih stanovnika. **Očekuju se povećanje vrijednosti indeksa starenja zbog sve manje mladih i sve više starih stanovnika.** Povećat će se i vrijednost koeficijenta ukupne dobne ovisnosti zbog povećanja broja starog stanovništva.

SLIKA 45: DOBNO-SPOLNA PIRAMIDA STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, PROCJENA 2016.



SLIKA 46: UDIO DOBNIH GRUPA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, PREMA PROCJENI 2016.



TABLICA 25: POKAZATELJI DOBNE STRUKTURE STANOVNIŠTVA OPĆINE ČAVLE, 2016., 2021. I 2031.

		Koeficijent starosti	Indeks starenja	Koeficijent ukupne dobne ovisnosti	Koeficijent dobne ovisnosti mladih	Koeficijent dobne ovisnosti starih
2016.		17,3	118,1	46,9	21,5	25,4
2021.	V1	21,1	151,0	54,2	21,6	32,6
	V2	20,9	148,8	53,8	20,9	32,2
2031.	V1	26,2	206,8	63,5	20,7	42,8
	V2	24,4	185,8	60,0	21,0	39,0

Između dviju varijanti projekcija nema neke razlike u ukupnom broju stanovnika starije dobi jer u varijanti gdje je doseljavanje bitan čimbenik demografskih procesa ono ne utječe značajno na promjenu apsolutnog broja starih s obzirom da velika većina migranata nije starije dobi (Tablica 26). Do 2031. očekuje se i značajan porast broja starih stanovnika što ukazuje na sve veću potrebu za organiziranjem različitih oblika formalne skrbi za starije na području Općine Čavle.

TABLICA 26: BROJ STARIJIH STANOVNIKA U OPĆINI ČAVLE 2016., 2021. I 2031., PO NASELJIMA

	65+					75+				
	2016.	2021.		2031.		2016.	2021.		2031.	
		V1	V2	V1	V2		V1	V2	V1	V2
Buzdohanj	277	317	317	384	388	137	129	129	173	174
Cernik	247	323	323	345	345	90	93	93	191	191
Čavle	262	282	283	320	322	118	108	109	155	156
Grobnik	75	90	90	107	107	37	33	33	52	52
Ilovik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mavrinci	162	235	235	268	268	55	61	61	142	142
Podčudnič	89	104	104	142	142	51	40	40	59	59
Podrvanj	82	95	95	115	115	39	38	38	53	53
Soboli	27	35	35	53	54	11	12	12	20	20
Zastenice	58	68	68	102	102	34	27	27	37	37
Općina Čavle	1279	1549	1550	1836	1843	572	541	542	882	884

TABLICA 27: UDIO DOBNIH GRUPA U OPĆINI ČAVLE, 2021. I 2031., PO NASELJIMA

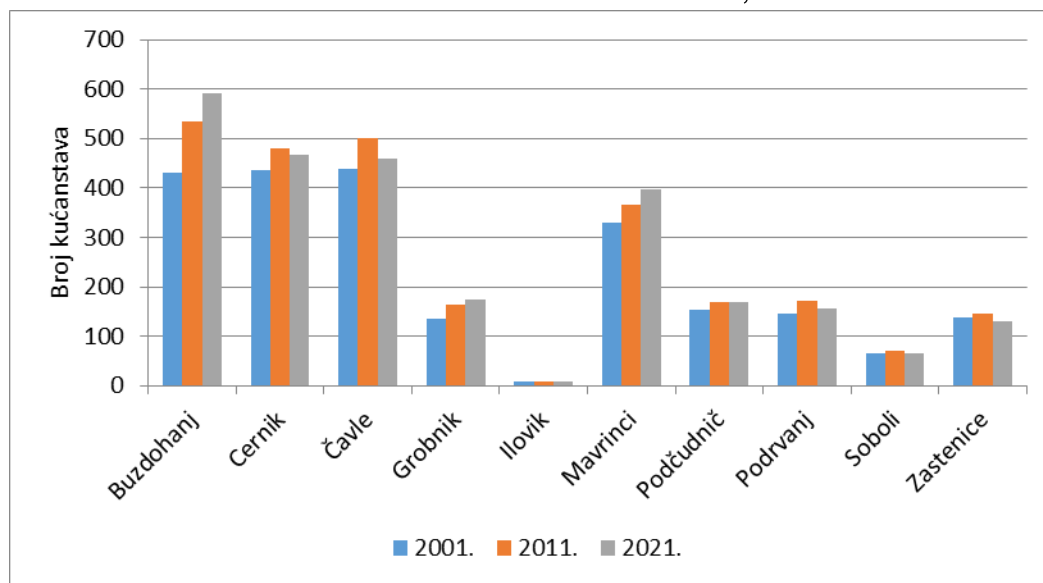
Naselja	2021. V1			2031. V1			2021. V2			2031. V2		
	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+
Buzdohanj	14,9	65,4	19,7	12,9	62,4	24,7	15,0	65,8	19,2	13,7	64,4	21,9
Cernik	13,3	62,6	24,0	13,7	59,6	26,7	13,3	62,4	24,3	13,5	59,8	26,7
Čavle	13,9	65,0	21,1	12,4	62,5	25,2	13,9	65,1	21,0	12,8	63,7	23,5
Grobnik	12,4	65,8	21,8	13,0	59,8	27,2	12,4	65,8	21,8	13,6	62,5	23,9
Ilovik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mavrinci	14,7	63,8	21,5	12,1	62,3	25,6	14,8	64,2	21,1	12,5	62,6	24,9
Podčudnič	15,4	65,6	19,0	13,7	59,3	27,0	15,3	66,7	18,0	14,6	62,1	23,3
Podrvanj	11,8	66,6	21,6	10,9	61,3	27,8	11,8	66,6	21,6	11,4	62,5	26,1
Soboli	13,4	65,2	21,3	10,5	54,6	34,9	13,8	64,4	21,9	10,1	53,4	36,5
Zastenice	13,7	68,4	17,9	11,8	60,2	28,0	13,7	68,4	17,9	12,2	62,4	25,4
Općina Čavle	14,0	64,8	21,2	12,7	61,1	26,2	14,1	65,0	20,9	13,1	62,5	24,4

1.2.2.4. Struktura i oblici stanovanja

1.2.2.4.1. Kućanstva

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva 2021. u Općini Čavle je 2626 kućanstava, od toga 2622 privatna. U usporedbi s 2011. došlo je do porasta broja kućanstava, međutim, znatno manje nego u prethodnom međupopisnom razdoblju (2001.-2011.). Popis 2011. zabilježio je 2609 privatnih kućanstava i jedno institucionalno kućanstvo. Institucionalno kućanstvo je Doma za starije i nemoćne osobe u naselju Buzdohanj i u njemu je živjelo 38 osoba. U usporedbi s prethodnim popisom, 2001. u Općini je došlo do značajnog porasta broja kućanstava (14,6%) primarno zbog doseljavanja stanovništva. Sva naselja u Općini Čavle 2011. su bilježila veći broj kućanstava nego u prethodnom Popisu 2001., među njima najviše Buzdohanj (23,9%) i Grobnik (21,5%) (Slika 47). U posljednjem međupopisnom razdoblju (2011.-2021.) u čak pet naselja (Cernik, Čavle, Podrvanj, Soboli, Zastenice) je došlo do smanjenja broja kućanstava, dva su imala minimalni porast, gotovo stagnaciju (Podčudnič i Ilovik) i tri (Buzdohanj, Mavrinci i Grobnik) povećanje.

SLIKA 47: BROJ KUĆANSTAVA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE 2001., 2011. I 2021.



Istovremeno, smanjila se prosječna veličina kućanstava. Godine 2011. u 2.609 kućanstava živjelo je 7.182 stanovnika, što je u prosjeku 2,75 osobe po kućanstvu. To je više od prosječne veličine kućanstva u Primorsko-goranskoj županiji koji je iznosio 2,51. Naselja Cernik, Mavrinci, Podčudnič i Buzdohanj imaju nešto više vrijednosti od prosjeka Općine, a sva ostala naselja niže (Tablica 28). Najmanja brojem i veličinom su kućanstva u patuljastom naselju Ilovik.

TABLICA 28: BROJ I PROSJEČNA VELIČINA KUĆANSTAVA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, 2001., 2011. I 2021.

Naselje	Broj kućanstava			Indeks promjene broja kućanstava		Prosječan broj članova kućanstva	
	2001.	2011.	2021.	2011./2001.	2021./2011.	2001.	2011.
Buzdohanj	431	534	592	123,9	110,9	3,04	2,77
Cernik	435	481	468	110,6	97,3	3,09	2,90
Čavle	439	500	458	113,9	91,6	2,84	2,72
Grobnik	135	164	174	121,5	106,1	2,83	2,57
Ilovik	7	8	9	114,3	112,5	2,00	1,75
Mavrinci	329	365	397	110,9	108,8	3,04	2,80
Podčudnič	154	169	170	109,7	100,6	3,01	2,78
Podrvanj	145	172	157	118,6	91,3	2,94	2,68
Soboli	64	70	66	109,4	94,3	3,09	2,46
Zastenice	138	146	131	105,8	89,7	2,63	2,66
Općina Čavle	2277	2609	2622	114,6	100,5	2,96	2,75

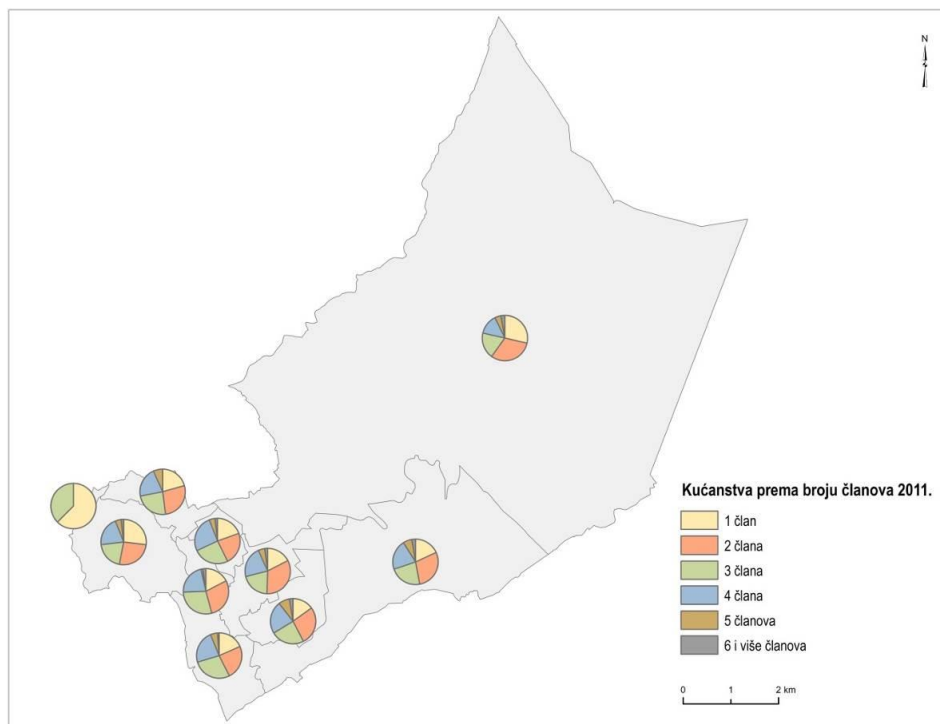
Izvori: Popis stanovništva 2001., 2011. i 2021. DZS, Zagreb

Struktura kućanstava pokazuje da je na području Općine najviše dvočlanih kućanstava 27,8%, slijede tročlana 23,9%, četveročlana 22,3%, pa samačka 18,6%. U usporedbi s 2001. godinom primjećuje se smanjivanje udjela kućanstava od četiri i više članova, stagnacija udjela tročlanih i porast dvočlanih i samačkih kućanstava.

Na povećanje udjela manjih kućanstava dolazi zbog snižavanja nataliteta i produljenja očekivanog trajanja života koji utječe na starenje stanovništva, ali i zbog promjena u životnom stilu, pa je sve veći broj osoba koje nisu u kohabitaciji ili braku te rasta životnog standarda, koji pojedincima omogućuje život u zasebnom kućanstvu. Osim toga i mladi parovi se uglavnom odlučuju za manji broj djece. Podaci o strukturi kućanstava za 2021. u vrijeme pisanja materijala još uvijek nisu dostupni.

Strukturne promjene u broju članova kućanstava uočljive su i na naseljskoj razini. Godine 2001. u većini naselja (Buzdohanj, Cernik, Grobnik, Mavrinci, Podčudnič, Podrvanj, Soboli) bilo je najviše kućanstava sa četiri člana. Deset godina kasnije jedino u Podčudniču je podjednako tročlanih i četveročlanih kućanstava. U Buzdohanju je najviše tročlanih, u Cerniku i Mavrincima, Sobolima dvočlanih, a u Podrvnju je jednako dvočlanih i tročlanih. Godine 2011. na području Grobnika je podjednako samačkih i dvočlanih kućanstava.

SLIKA 48: STRUKTURA KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, 2011.



TABLICA 29: KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, 2001. I 2011.

Naselja	Ukupno	Broj članova						
		1	2	3	4	5	6	7 i više
2001.								
Buzdohanj	431	63	87	99	143	33	3	3
Cernik	435	52	97	119	122	31	9	5
Čavle	439	72	113	119	104	19	7	5
Grobnik	135	30	33	21	37	10	3	1
Ilovik	7	4	1	1	-	1	-	-
Mavrinci	329	52	63	87	92	22	10	3
Podčudnič	154	19	37	37	50	7	3	1
Podrvanj	145	22	40	27	43	8	4	1
Soboli	64	9	16	14	17	4	2	2
Zastenice	138	30	44	22	34	6	1	1
Općina Čavle	2277	353	531	546	642	141	42	22
2011.								
Buzdohanj	534	98	129	148	125	28	3	3
Cernik	481	72	132	115	111	38	9	4
Čavle	500	87	166	102	111	23	6	5
Grobnik	164	44	43	33	34	7	2	1
Ilovik	8	5	0	3	0	0	0	0
Mavrinci	365	66	106	83	77	23	4	6
Podčudnič	169	33	39	43	44	7	2	1
Podrvanj	172	30	49	49	38	2	4	0
Soboli	70	20	22	13	10	3	1	1
Zastenice	146	30	40	35	31	10	0	0
Općina Čavle	2609	485	726	624	581	141	31	21

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., DZS, Zagreb

1.2.2.4.2. Stanovi

Stanovanje je jedan od najvažnijih čimbenika koji određuje kvalitetu života pojedinca i kućanstva. Općina Čavle kao dio riječke urbane aglomeracije, u posljednjih trideset godina, zbog jeftinijeg zemljišta i pristupačnijih cijena nekretnina postala je atraktivno područje za stanovanje. Usporedba podataka o broju stanova iz posljednja dva popisa ukazuje na razdoblje vrlo dinamične stambene izgradnje, što je rezultiralo **značajnim povećanjem stambenog fonda, od čak 19,4%** (Tablica 30). Godine 2001. bilo je 2.626 stanova ukupne površine 192.331 m², što daje prosječnu površinu stana 73,2 m². Deset godina kasnije, stanova je više i u prosjeku su veći; 3.136 stanova, površine 248.087 m², prosječne veličine 79,1 m². Očito su novoizgrađeni stanovi veće kvadrature od postojećih, pa dolazi do povećanja prosječne površine stanova. U prosjeku su stanovi najveći na području naselja Podčudnič 83,3 m² i Cernik 83,2 m², a najmanji na području Ilovika 60,5 m² i Mavrinaca 69,3 m².

Za 2021. su dostupni samo podaci o ukupnom broju stambenih jedinica i stanova za stalno stanovanje. Stambeni fond Općine Čavle čini 3.436 stambene jedinice, što je povećanje od 9,5% u odnosu na 2011. Očito je u ovom razdoblju nastavljena stambena izgradnja, ali manjim intenzitetom u odnosu na prethodno razdoblje. Posljednji popis je registrirao 3.373 stana za stalno stanovanje. Najveći porast broja stanova za stalno stanovanje bilježe Buzdohanj (20,9%) i Mavrinci (22,5%)

TABLICA 30: STANOVİ U OPĆINI ČAVLE PREMA NAČINU KORIŠTENJA 1991., 2001. I 2011. GODINE

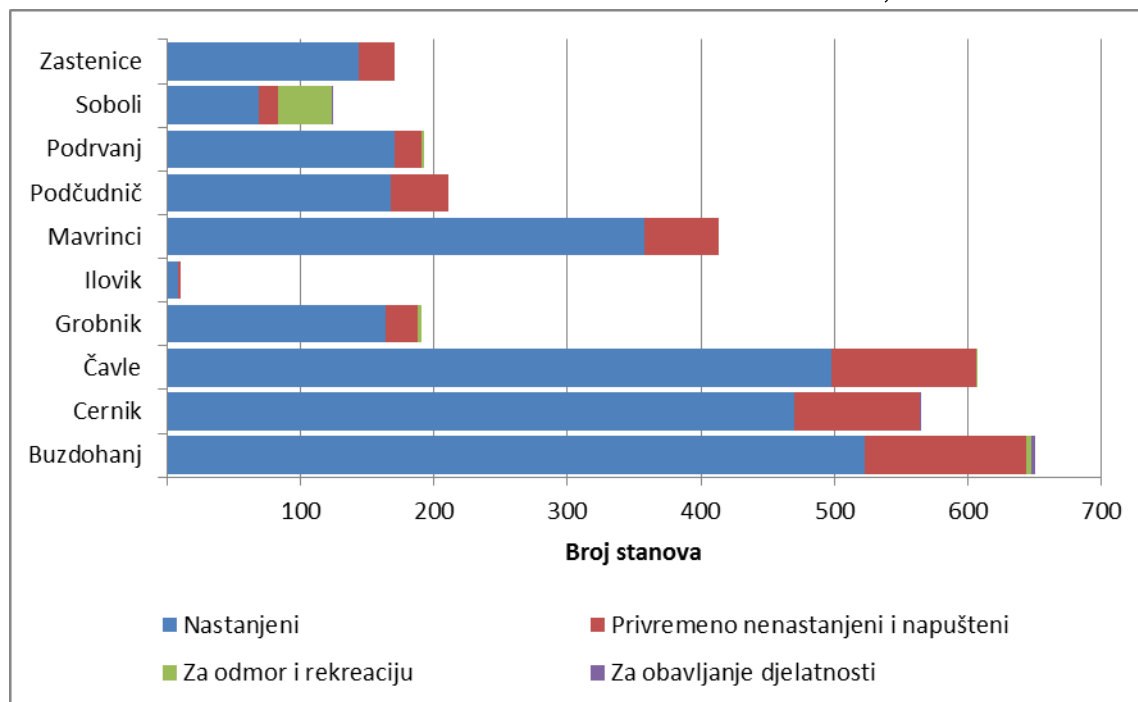
Broj stanova		1991.		2001.		2011.	
		broj	m ²	broj	m ²	broj	m ²
Ukupno		2414	165.598	2626	192.331	3136	248.087
Za stalno stanovanje	nastanjeni	2059	142.157	2237	168.134	2573	206.346
	privremeno nenastanjeni	237	16.724	270	18.045	468	35.949
	napušteni	22	1079	54	3230	40	2686
Za povremeno korištenje	odmor i rekreacija	93	5498	60	2631	50	2706
	sezonski radovi u poljoprivredi	1	40	2	105	0	0
Za obavljanje djelatnosti		2	100	3	186	5	400

Izvori: Popis stanovništva 1991., 2001. i 2011., DZS, Zagreb

Analiza stanova prema načinu korištenja potvrđuje **rezidencijalni karakter Općine**, pri čemu je velika većina stambenih jedinica namijenjena stalnom stanovanju, odnosno vrlo mali broj stanova koristi se u svrhu odmora i rekreacije, sezonskih radova ili za obavljanje djelatnosti. Godine 2011. u ukupnom stambenom fondu Općine, 3.081 ili **98,2% su stanovi za stalno stanovanje**. Samo pedeset stanova je registrirano za odmor i rekreaciju, a tek pet kao stanovi u kojima se obavlja djelatnost. Najveći broj stanova za odmor i rekreaciju kao i u prethodnim popisima je u naselju Soboli i oni čine 32,8% stambenog fonda ovog naselja. Istovremeno u naseljima Ilovik, Počudnič,

Mavrinci i Zastenice su sve stanovi za stalno stanovanje, dok u ostalim naseljima oni čine 98% ili više stambenog fonda (Slika 49).

SLIKA 49: STANOVI PREMA NAČINU KORIŠTENJA PO NASELJIMA OPĆINE ČAVLE, 2011.



Uočljivo je da se stambeni prostori primarno koriste za stanovanje, a znatno slabije za različite djelatnosti, prvenstveno turizam koji u naseljima ove Općine još uvijek nije dovoljno razvijen. Blizina Rijeke i dalje primaran čimbenik za demografski i prostorni razvoj. **Od ukupnog stambenog fonda 82,1% stanova je nastanjeno i njihova prosječna veličina je 80,2 m², što je 28,7 m² prosječno po osobi .** U međupopisnom razdoblju 2001.-2011. znatno se povećao i broj privremeno nastanjenih i napuštenih stanova, za 56,8%.⁵

TABLICA 31: NASTANJENI STANOVI PREMA BROJU SOBA, OPĆINA ČAVLE, 2011.

	Broj stanova	Površina u m ²	Prosječno m ² po stanu	Udio (%)
2001.				
1-sobni	254	8280	32,6	11,4
2-sobni	537	28.313	52,7	24,0
3-sobni	708	53.619	75,7	31,6
4-sobni	660	66.505	100,8	29,5
5-sobni	63	8670	137,6	2,8
6-sobni	11	1867	169,7	0,5

⁵ Kao privremeno nenastanjeni stanovi popisani su novi, još neuseljani stanovi, stanovi koji su ispraznjeni radi preseljenja ili izvođenja građevinskih radova, stanovi koji su privremeno nenastanjeni jer se trebaju prodati ili iznajmiti te stanovi kućanstava koja žive u drugom stanu na istoj ili drugoj adresi u istome ili drugom naselju, a stari privremeno ne koriste niti ga iznajmljuju. Kao napušteni stanovi popisani su stanovi koji se duže vrijeme ne koriste jer se vlasnik iselio (ili preselio) u drugo mjesto, a stanom se više ne koristi ni povremeno niti ga iznajmljuje ili je vlasnik umro, a nasljednici ne iznajmljuju stan niti se njime povremeno koriste (npr. kao kućom za odmor) (Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011., Stanovi prema načinu korištenja, Statistička izvješća 1586, DZS, Zagreb, 2017).

7 soba i više	4	880	220,0	0,2
Ukupno	2237	168.134	75,2	100,0
2011.				
1-sobni	236	9153	38,8	9,2
2-sobni	588	35.637	60,6	22,9
3-sobni	1048	87.792	83,8	40,7
4-sobni	613	61.733	100,7	23,8
5-sobni	72	9331	129,6	2,8
6-sobni	14	2320	165,7	0,5
7 soba i više	2	380	190,0	0,1
Ukupno	2573	206.346	80,2	100,0

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., DZS, Zagreb.

U strukturi stanova prema broju soba najviše je trosobnih stanova (40,7%), te nešto više četverosobni (23,8%) nego dvosobnih (22,9%). Najmanjih stanova (1-sobnih) je 9,2%, dok pet i više soba ima samo 3,4% stanova u ovoj Općini (Tablica 31). U odnosu na 2001. smanjio se udio jednosobnih stanova za 2,2 postotna boda i četverosobnih za 5,7, dok su porast imali trosobni stanovi za 9,1 postotnih bodova i dvosobni za 2,1.

Opremljenost stambenog fonda u naseljima Općine Čavle se u međupopisnom razdoblju 2001.-2011. poboljšala (Tablica 32). Gotovo svi stanovi imaju kuhinju i zahod. Iako se udio stanova s kupaonicom u desetogodišnjem razdoblju povećao za 8,1 postotnih bodova, još uvijek je 2,2% stanova nema.

TABLICA 32: OPREMLJENOST NASTANJENIH STANOVA U OPĆINI ČAVLE, 2011.

	2001.		2011.	
Ukupno nastanjeni stanovi	2237	100	2573	100
Stanovi koji imaju				
Zahod	2016	90,1	2556	99,3
Kupaonicu	2007	89,7	2516	97,8
Kuhinju	2231	99,7	2572	99,9
Stanovi koji imaju				
Kuhinju, zahod i kupaonicu	1989	88,9	2513	97,7
Kuhinju i zahod	23	1,0	38	1,5
Samo kuhinju	200	8,9	11	0,4
Ostale kombinacije pomoćnih prostorija	21	0,9	11	0,4
Bez kuhinje, kupaonice i zahoda	4	0,2	-	-
Stanovi s instalacijama				
Vodovoda	2195	98,1	2562	99,6
Kanalizacije	2134	95,4	2563	99,6
Električne energije	2234	99,9	2573	100,0
Plina	-	-	167	6,5

Izvori: Popis stanovništva 2001. i 2011., DZS, Zagreb.

Standard stanovanja s obzirom na opremljenost instalacijama je na visokoj razini. Svi stanovi imaju priključak na električnu energiju, a 99,6% ih ima vodovod i kanalizaciju. Vrlo je mali broj stanova s instalacijom plina, međutim to je uobičajeno za naselja u primorskom dijelu Hrvatske. Gotovo trećina stanova (27,7%) ima neki oblik klimatizacije.

1.2.3. Naselja

1.2.3.1. Razvoj naselja

Prostor današnje Općine Čavle u povijesnom je smislu središnji dio nekadašnjega područja Grobničkog kaštela. Ono je obuhvaćalo cijelo Grobničko polje, te okolne krajeve koji su gravitirali grobničkoj utvrdi, srednjovjekovnome feudalnom sjedištu knezova Frankopana i kasnije grofova Zrinskih.

Položaj u zaleđu Kvarnerskoga zaljeva i na rubu podalpskog areala, na mjestu ispreplitanja mediteranske i srednjeeuropske civilizacije, utjecao je na stvaranje specifičnih kulturno - povijesnih vrijednosti od najranijega vremena.

U prapovijesti ovo, kao i šire istočno jadransko područje, nastavaju Liburni, ilirsko pleme čiji se razvoj može pratiti od brončanog i željeznog doba do nove ere kada potpadaju pod rimsku vlast (1. do 5. st.) i gube svoja obilježja. Kao i drugdje, najznačajnije ostatke liburnske civilizacije u prostoru predstavljaju nekadašnja gradinska naselja, odnosno utvrđenja na uzvisinama i dobro branjenim prostorima. Najčešći toponim koji se vezuje za gradine je Gradac ili Gradišće, kakav susrećemo i ovdje. Međutim, strateški i obrambeni značaj ovoga područja dolazi još više do izražaja u prvim stoljećima naše ere zbog opasnosti od provala barbarskih naroda. Tako se u 4. stoljeću gradi na potezu od Rijeke (Tarsatica) prema Vrhniku (Nauportus) u Sloveniji obrambeni sustav s masivnim zidom i kulama, a njegovi su ostaci ubicirani na nekoliko mjesta na širem području Grobinštine.

S obzirom na značaj graničnog područja, može se pretpostaviti da utvrda na grobničkoj uzvisini postoji već u antičko vrijeme, a danas očuvana struktura potječe iz srednjega vijeka. Kaštel Grobnik bio je ključna točka obrambenog sustava, jer je nadzirao polje i krak ceste prema Vinodolu. Vjerojatno je i Grobnik, poput Kastva poslužio kao utočište (refugium) bjeguncima iz antičke Tarsatice kad su je godine 799. razorili Franci. U 10. je stoljeću granica Hrvatske bila na Rječini, pa Grobnik opet postaje granična utvrda.

Međutim, prvi pisani spomen srednjovjekovnoga Grobnika datira tek iz Vinodolskog zakona godine 1288. Kaštel u to vrijeme, zajedno s drugim vinodolskim općinama: Trsatom, Bakrom, Hreljinom, Drivenikom, Grižanama, Bribirom, Novim i Ledenicama, pripada župi Vinodol, koja je od godine 1225. nasljedno leno knezova krčkih Frankopana, pa sve do pada plemićkih obitelji Zrinskih i Frankopana godine 1671.

O značaju Grobnika kao srednjovjekovnog središta na širem prostoru govori i činjenica da je nakon bitke kod Udbine 1493., dio crkvenog kaptola koji je pobjegao iz razrušenog Modruša osnovao grobnički kaptol koji postoji sve do kraja 18. st. Tako je Grobnik, pored upravne i obrambene uloge, dobio i značajnu crkvenu funkciju.

Upravnom području grobničkoga kaštela pripadala su ova sela: Ilovik, Rečina, Jelenje, Podkilavac, Podhum, Zastenice, Velike i Male Dražice, Sudan, Podčudnić, Podrvanj, Cernik, Buzdohanj, Hrastenice, Svilno, Orehovica i Tutново.

Gospodari Grobnika bili su knezovi Frankopani 1225. - 1566., grofovi Zrinski 1566. - 1671., barun Franjo Rigoni i austrijska carska komora 1671. - 1725., grofovi Perlas 1725. - 1766., grofovi Batthyany 1766. - 1872. i knezovi Thurn-Taxis 1872. - 1945., kada postaje državno vlasništvo.

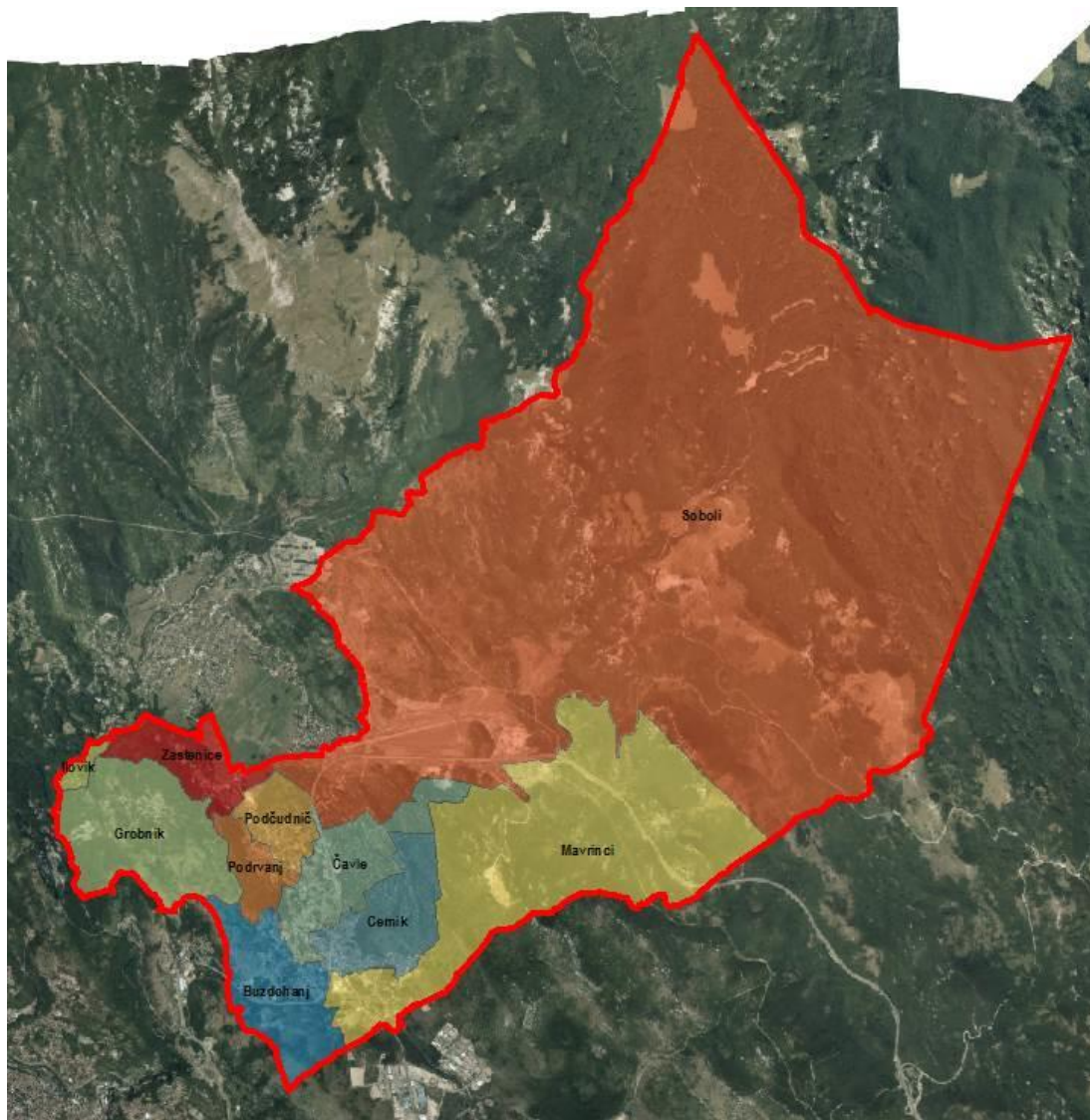
Ruralna naselja na feudalnom prostoru kaštela razvila su se na temelju stočarstva i poljodjelstva, a kasnijim razvojem uz ceste i zapuštanjem ruralnog gospodarstva, nisu znatnije očuvala tradicijske građevne strukture i ambijente.

Promjenom gospodarskih prilika u 19. stoljeću, grobničko se podgrađe širi i razvija kao trgovačko i obrtničko lokalno središte, te poprima urbane karakteristike. Kao tranzitno i trgovačko središte razvija se Cernik, naselje uz staru prometnicu na putu od Grobnika prema Bakru, a uz Lujzinskiu se cestu razvijaju mlađa naselja Soboli i Čavle - današnje sjedište Općine.

1.2.3.2. Broj, veličina i raspored naselja

U deset statističkih naselja Općine Čavle je 2021. godine prema Prvim rezultatima popisa stanovništva živjelo 7.081 stanovnika odnosno 2,66% stanovništva Primorsko-goranske županije. Najviše stanovnika živi u statističkim naseljima Buzdohanj, Cernik, Čavle i Mavrinci.

SLIKA 50: SHEMA STATISTIČKIH NASELJA U OPĆINI ČAVLE

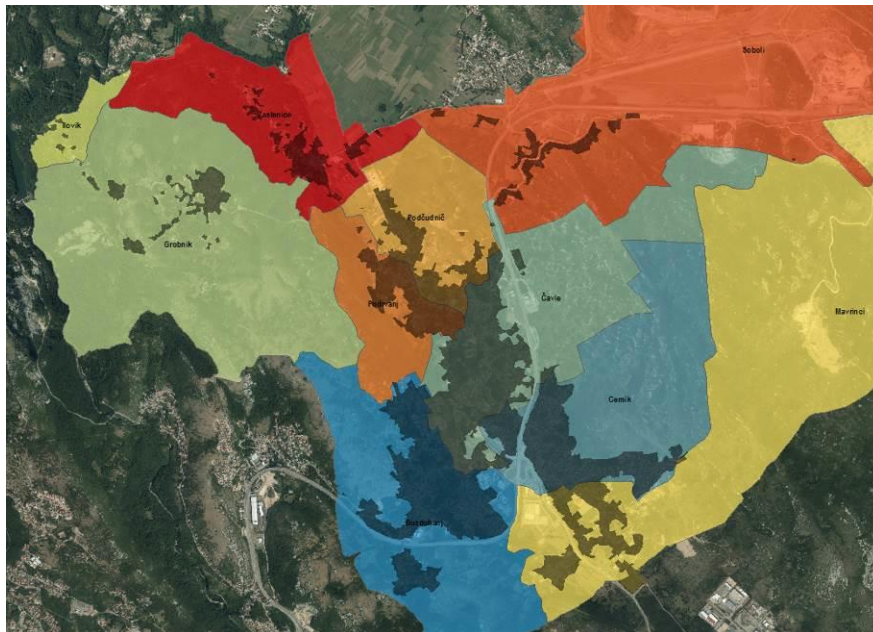


Izvor: GIS baza JU Zavod, obrada autora

Prema veličini, tj. broju stalnih stanovnika 2021. godine naselja se na području Općine Čavle mogu svrstati u dvije grupe:

- naselja do 500 stanovnika : naselje Ilovik (21), naselje Soboli (181), Zastenice (229), Grobnik (415), Podrvanj (414), Podčudnič (466)
- naselja od 1.001 – 1.500 stanovnika: Mavrinci (1.038), Čavle (1.277), Cernik (1.278), Buzdohanj (1.652).

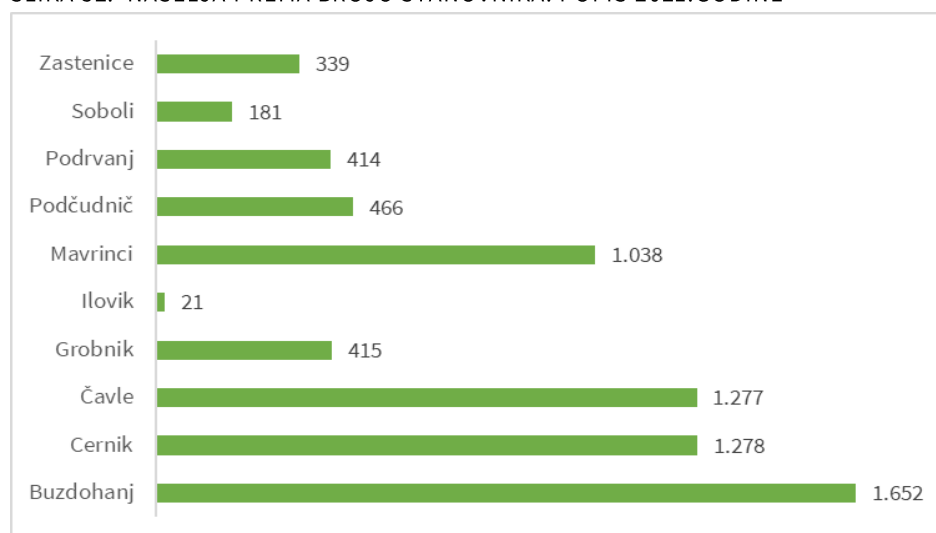
SLIKA 51: IZGRAĐENOST GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASEJA U ODNOSU NA GRANICE STATISTIČKIH NASELJA



Izvor: GIS baza JU Zavod, obrada autora

Specifičnost naselja Općine Čavle možemo isčitati iz gore prikazane slike gdje je vidljivo kako se granice statističkih naselja ne poklapaju s granicama građevinskih područja naselja. U naravi statističko naselje Cernik i Mavrinci čine jedno građevinsko područje koje ima svoj izdvojeni dio te naselje Podrvanj i Podčudnič su „srasli“ u jedno naselje. Iz navedenog razloga pojedine analize će se izvršiti „spajanjem“ statističkih naselja kako bi se moglo prikazati stvarno stanje u prostoru.

SLIKA 52: NASELJA PREMA BROJU STANOVNIKA. POPIS 2021.GODINE



Izvor: Prvi popis stanovništva 2021, DZS RH, Zagreb

Specifičnost sustava naselja je i činjenica da naselje s najvećim brojem stanovnika (Buzdohanj, 1.652) nije i središnje naselje Općine (Čavle, 1.277), iako su međusobno povezani odnosno u naravi čine jedno kontinuirano naselje.

1.2.3.3. Sustav naselja

Sustav naselja je planska kategorija koju čini planirana mreža naselja kojoj se namjenjuje uloga generatora razvitka svojih gravitacijskih područja. U naseljima se moraju razviti funkcije koje potiču razvojne aktivnosti i osiguravaju standard života na području koje im gravitira. Pod time se prvenstveno misli na ustroj državnih i županijskih ustanova (prosvjeta, zdravstvo, kultura, šport, državni uredi, upravni odjeli, itd.) kao i ostalih poticajnih funkcija i aktivnosti koje nisu od državnog ili županijskog interesa. Što je planirani rang razvojnog središta veći, to je veće njegovo gravitacijsko područje, jača njegova razvojna (gospodarska) snaga i opremljenost uslužnim funkcijama. Središnja naselja imaju značajnu ulogu jer osiguravaju opskrbu i usluge stanovništvu gravitacijskog područja, što neposredno utječe na stabilnost naseljenosti i standard života, a posredno na privredni razvitak.

Sukladno ocjeni stanja, postavljenim općim i posebnim ciljevima te usvojenim načelima organizacije prostora, sustav razvojnih središta utvrđen je u Prostornom planu Primorsko-goranske županije na načelima policentričnog razvitka, uz promjene u mreži i strukturi urbanih središta.

Policentrizam podrazumijeva razvitak snažnijih proizvodnih, uslužnih i rezidencijalnih gradskih središta, kao glavnih polova žarišta razvitka koji bi trebali rasteretiti Rijeku i njezino aglomeracijsko područje, od daljnjeg koncentriranja, prvenstveno nelitoralnih sadržaja i osigurati svojem i stanovništvu svojih gravitacijskih područja (mikroregija), bolje stambene i komunalne uvjete života, odgovarajući broj radnih mjesta i potrebne uslužne funkcije.

Uspostavom planiranoga policentričnoga urbanog sustava osnažena odabrana centralna naselja generirat će razvitak unutar svojih težišta, što bi u konačnici imalo za cilj brži, svestraniji, ali u prvom redu ravnomjerniji razvitak na području Županije i odgovarajuću prostornu organizaciju. Razvojna središta određena sustavom jesu:

Središte regije/središte Županije je Rijeka, najveće i najznačajnije gradsko središte županijskog područja. Osim funkcije županijskog (regionalnog) središta, ona obavlja funkciju makroregionalnog središta zapadne Hrvatske, najvažnija je hrvatska luka i snažno industrijsko središte.

Aglomeracijsko područje Rijeke je žarište razvitka određeno prostorno-difuznim nizom jače urbaniziranih naselja koja zajedno sa središnjim naseljem (gradom Rijekom) čine specifični urbani okvir organizacije prostora i urbane opreme. Gospodarski, društveni i demografski razvitak grada i njegovoga okolnog područja rezultirao je razvitkom funkcionalne cjeline u kojoj su stopljene funkcije brojnih obodnih naselja. Ta se naselja razvijaju u sjeni snažnih (gospodarskih, upravnih, kulturnih i ostalih) potencijala Rijeke, pa njihova pozicija u sustavu središnjih naselja/razvojnih središta ne prelazi rang lokalnog središta. Zbog specifične korelacije s makroregionalnim središtem, određena su kao lokalna središta posebnog statusa, specifična razvojna središta (lokalna središta

u „Riječkom prstenu“) u aglomeracijskom području Rijeke. **Naselje Čavle jedno je od lokalnih središta u „Riječkom prstenu“.**

Sustav razvojnih središta županijskim je Prostornim planom definiran do razine središta prostorne cjeline. Lokalna središta predmet su dogradnje sustava u PPUO/G. Ipak, zbog specifičnog funkcioniranja urbanog sustava u priobalnom dijelu Županije, tim su Planom prepoznata i specifična lokalna središta riječkog prstena, koja se razvijaju uz Rijeku, i koja zbog specifične korelacije s njom predstavljaju razvojna središta koja imaju poseban status „lokalnih središta u Riječkom prstenu“. Iako iste kategorije (VII) kao i ostala lokalna središta, ova se središta planiraju s jačim (minimalnim) središnjim funkcijama nego li je to propisano za ostala lokalna središta.

Sustav razvojnih središta predstavlja temelj na kojem Županija mora razraditi sve programske akcije koje će sustavno poduzimati i provoditi tijekom čitavoga planskog razdoblja radi ostvarenja zacrtanih opredjeljenja i ciljeva.

1.2.3.4. Funkcionalna opremljenost naselja

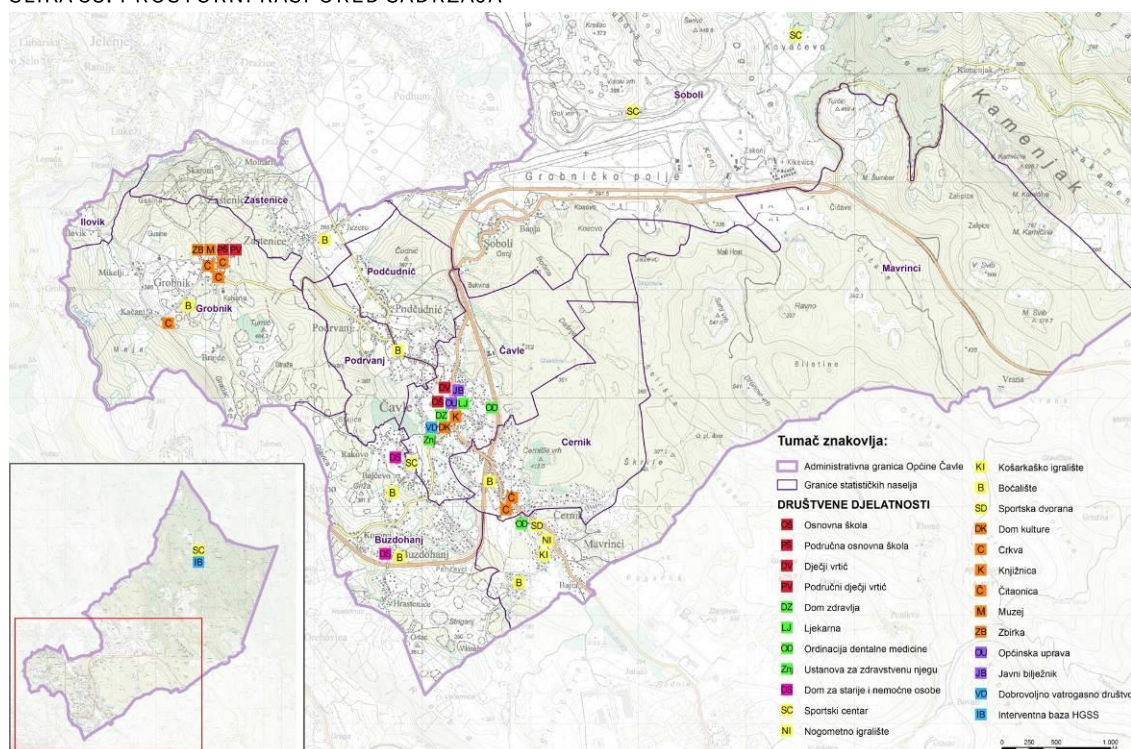
Naselje Čavle, središnje naselje Općine, zbog specifične pozicije unutar funkcionalne mikroregije Priobalje, određeno je Prostornim planom Primorsko-goranske županije kao lokalno središte Riječkog prstena. Iako iste kategorije (VII. kategorija) kao i ostala lokalna županijska središta, lokalna središta Riječkog prstena planiraju se s jačim (minimalnim) središnjim funkcijama nego li je to propisano za ostala lokalna središta.

TABLICA 33: OSTVARENOST SREDIŠNJIH FUNKCIJA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE 2018. GODINE

Grupa djelatnosti	Vrsta građevine	Ostvarenost sadržaja
ŠKOLSTVO	Osnovna škola	+
ZDRAVSTVO	Građevine primarne zdravstvene zaštite	+
	Građevine sekundarne zdravstvene zaštite	+
	Ljekarna	+
SOCIJALNA SKRB	Domovi za odrasle osobe	+
SPORT I REKREACIJA	Zatvoreni sadržaji (sportske dvorane)	+
	Otvoreni sadržaji (nogomet, košarka, rukomet, atletika)	+
	Boćališta	+
	Sportsko-rekreacijski centri i zone	+
KULTURA	Muzeji, galerije, zbirke	+
	Knjižnice i čitaonice	+
UPRAVA	Općinska uprava	+
	Javnobilježnički uredi	+

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Općine Čavle za razdoblje od 2013. do 2016. godine

SLIKA 53: PROSTORNI RASPORED SADRŽAJA



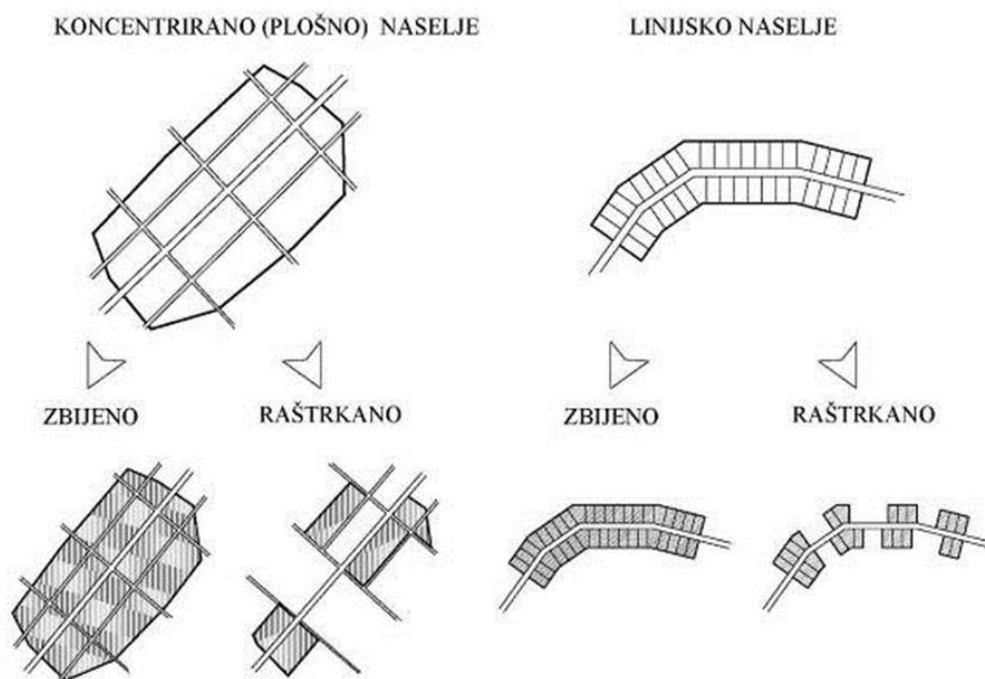
1.2.3.5. Naselja prema vrsti

Naselja se prema obliku građevinskog područja mogu podijeliti na koncentrirana (plošna) i linearna naselja.

Koncentrirano naselje reprezentirano je građevinskim područjem koje je poligon čije osnovne dimenzije (duljina i širina) nisu u značajnoj međusobnoj disproporciji.

Linearno naselje karakteristično je po linijskoj formi koje u pravilu nastaje uz prometnicu, tzv. „cestovno naselje“. Građevinsko područje je izduljeno, a njegova je širina minimalna, nerijetko obuhvaća samo prometnicu i red građevinskih čestica s jedne i druge strane.

SLIKA 54: TIPOLOGIJA NASELJA



Izvor: PP PGŽ (SN 32/13, 07/17-ispravak i 41/18-Plan)

Prema strukturi građevinskog područja razlikujemo zbijena i raštrkana naselja.

Zbijeno naselje je ono u kojem je struktura građevinskog područja „gusta“.

Raštrkano naselje je ono koje ima nepravilnu strukturu zbog koje u građevinskom području ima neizgrađenih površina.

Obzirom na strukturu izgradnje i koncentrirano i linearno naselje mogu biti zbijeno ili raštrkano.

Analiza tipova naselja na području Općine Čavle izvršena je uzimajući u obzir i oblik (koncentriran/linearan) i strukturu građevinskih područja naselja (zbijena/raštrkana). Analizirana su sva naselja, odnosno njegovi izdvojeni dijelovi. Za izdvojene dijelove građevinskih područja naselja koji se sastoje od jedne građevine neće se utvrđivati tip naselja.

U tablici je prikazana kategorizacija naselja prema tipovima naseljenosti.

TABLICA 34: OPĆA STRUKTURA NASELJA ODNOSNO TIPOVI NASELJENOSTI U NASELJIMA OPĆINE ČAVLE

NASELJE	OBLIK GRAĐEVINSKOG PODRUČJA (koncentrirano/linearno)	STRUKTURA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA (raštrkano/zbijeno)	IZDVOJENI DJELOVI NASELJA (DA/NE)	NOVA OZNAKA NASELJA U PLANU
Buzdohanj naselje N1-2	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO	DA	N 2-1
izdvojeni dio N 4	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO		N 2-2
izdvojeni dio N 26	/*	/*		N 2-3
Cernik ** Mavrinci naselje N2	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO	DA	N 4-1
izdvojeni dio N 3	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO		N 4-2
Čavle centralno naselje N 1-1	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO	DA	N 1-1
izdvojeni dio N 5	/*	/*		N 1-2
izdvojeni dio N 6	LINEARNO	RAŠTRKANO		N 1-3
izdvojeni dio N 11	/*	/*		N 1-4
Grobnik naselje N19	KONCENTRIRANO	DIO ZBIJENO DIO RAŠTRKANO	DA	N 5-1
izdvojeni dio N 21	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO		N 5-2
izdvojeni dio N 22	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO		N 5-3
izdvojeni dio N 23	/*	/*		N 5-4
izdvojeni dio N 24	/*	/*		N 5-5
izdvojeni dio N 20	/*	/*		N 5-6
Ilovik naselje N25	LINEARNO	RAŠTRKANO	NE	N 8
Podrvanj*** Podčudnič naselje N 1-3	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO	DA	N 3-1
izdvojeni dio N 16	/*	/*		N 3-2
izdvojeni dio N 27	/*	/*		N 3-3
Soboli naselje N 8	LINEARNO	RAŠTRKANO	DA	N 7-1
izdvojeni dio N 10	LINEARNO	RAŠTRKANO		N 7-1a
izdvojeni dio N 7	LINEARNO	RAŠTRKANO		N 7-2
izdvojeni dio N 32	/*	/*		N 7-2a
izdvojeni dio N 9	/*	/*		N 7-3
izdvojeni dio N 30	/*	/*		N 7-4
izdvojeni dio N 31	/*	/*		N 7-4a
izdvojeni dio N 14	/*	/*		N 7-5
izdvojeni dio N 15	LINEARNO	RAŠTRKANO		N 7-6
Zastenice naselje N 12	KONCENTRIRANO	RAŠTRKANO	DA	N 6-1
izdvojeni dio N13	/*	/*		N 6-2
izdvojeni dio N 17	/*	/*		N 6-3
izdvojeni dio N 18	LINEARNO	ZBIJENO		N 6-4
izdvojeni dio N 28	LINEARNO	ZBIJENO		N 6-5
izdvojeni dio N 29	LINEARNO	ZBIJENO		N 6-6

* IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA KOJE SE SASTOJI OD JEDNE IZGRAĐENE GRAĐEVINE TE SE ZA ISTU NEĆE DEFINIRATI STRUKTURA NASELJA

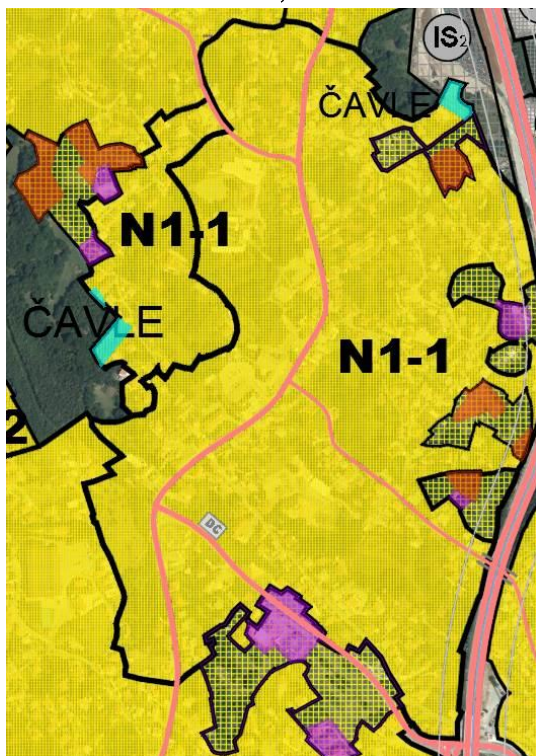
**STATISTIČKO NASELJE MAVRINCI SPOJENO S NASELJEM CERNIK

***STATISTIČKO NASELJE PODRVANJ SPOJENO S NASELJEM PODČUDNIČ

U nastavku slika svakog naselja na digitalnom ortofoto s prikazanom granicom izgrađenog i neizgrađenog dijela.

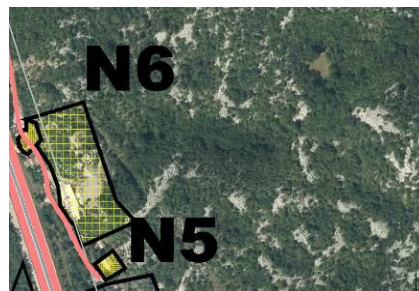
ČAVLE N1

SLIKA 55: CENTRALNO NASELJE ČAVLE U OSNOVNOM PLANU N1-1, NOVA OZNAKA N1-1



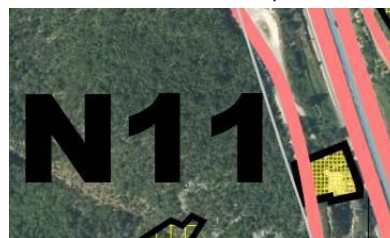
N1-1 KONCENTRIRANO RAŠTIRKANO

SLIKA 56: IZDVOJENI DJELOVI NASELJA ČAVLE U OSNOVNOM PLANU N5 I N6, NOVA OZNAKA N1-2 I N1-3



N1-2 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA
N1-3 LINEARNO RAŠTRKANO

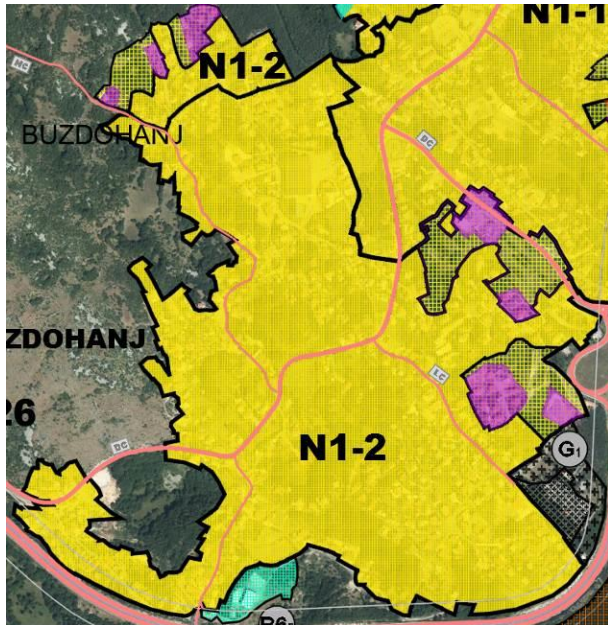
SLIKA 57: IZDVOJENI DIO NASELJA ČAVLE U OSNOVNOM PLANU N11, NOVA OZNAKA N1-4



N1-4 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

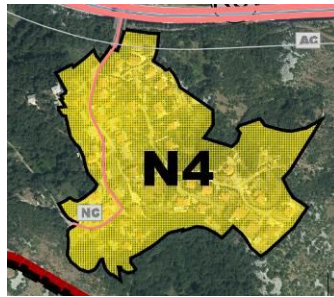
BUZDOHANJ N2

SLIKA 58: NASELJE BUZDOHANJ U OSNOVNOM PLANU N1-2, NOVA OZNAKA N2-1



N2-1 KONCENTRIRANO RAŠTIRKANO

SLIKA 59: IZDVOJENI DIO NASELJA BUZDOHANJ U OSNOVNOM PLANU N4, NOVA OZNAKA N2-2



N2-2 KONCENTRIRANO RAŠTIRKANO

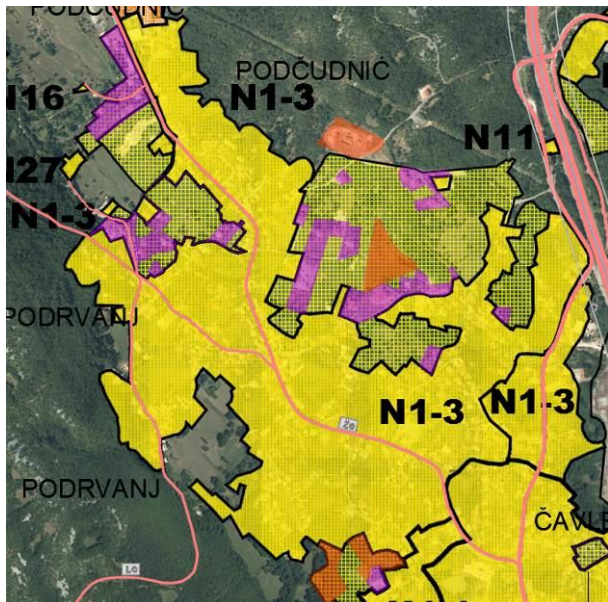
SLIKA 60: IZDVOJENI DIO NASELJA BUZDOHANJ U OSNOVNOM PLANU N26, NOVA OZNAKA N2-3



N2-3 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

PODRVANJ PODČUDNIĆ N3

SLIKA 61: NASELJE PODRVANJ PODČUDNIĆ U OSNOVNOM PLANU N1-3, NOVA OZNAKA NASELJA N3-1



N3-1 KONCENTRIRANO RAŠTRKANO

SLIKA 62: IZDVOJENI DIO NASELJA PODČUDNIĆ U OSNOVNOM PLANU N16, NOVA OZNAKA NASELJA N3-2



N3-2 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

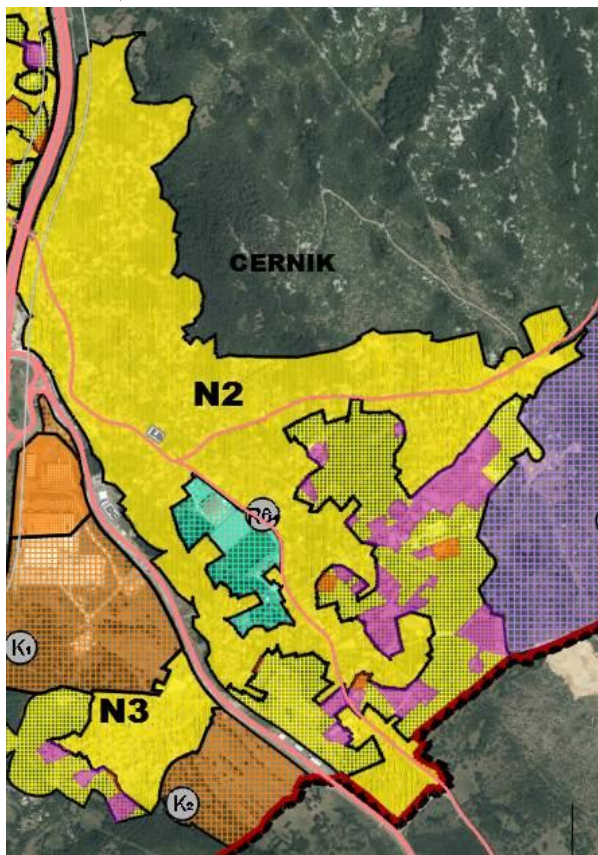
SLIKA 63: IZDVOJENI DIO NASELJA PODRVANJ U OSNOVNOM PLANU N27, NOVA OZNAKA NASELJA N3-3



N3-3 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

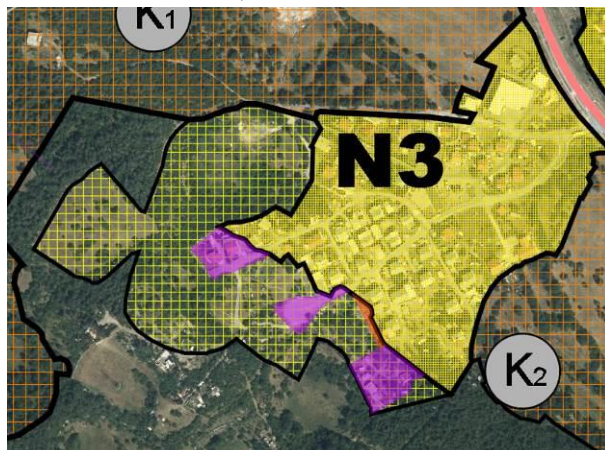
CERNIK MAVRINCI N4

SLIKA 64: NASELJE CERNIK MAVRINCI U OSNOVNOM PLANU N2, NOVA OZNAKA NASELJA N4-1



N4-1 KONCENTRIRANO RAŠTRKANO

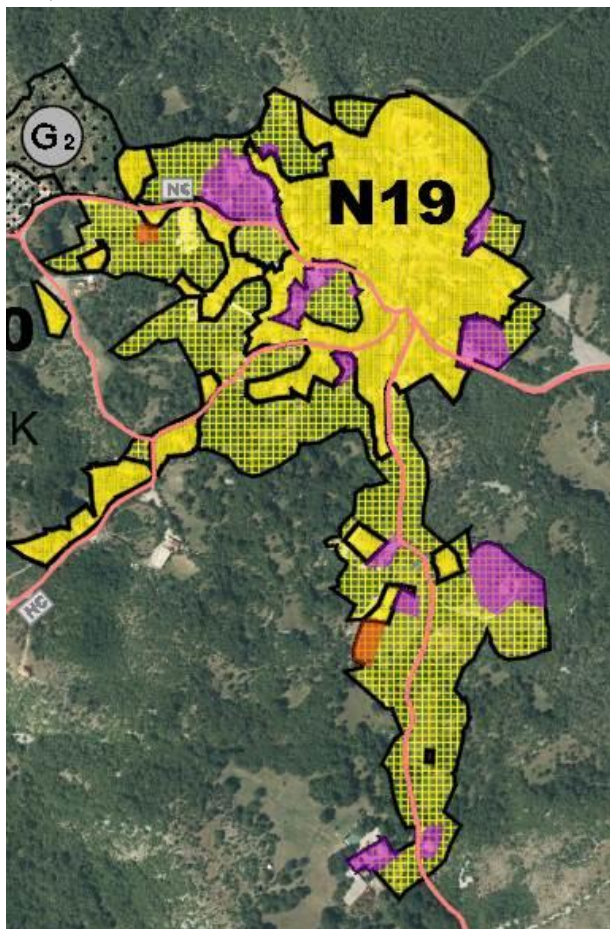
SLIKA 65: IZDVOJENI DIO NASELJA MAVRINCI, U OSNOVNO PLANU N3, NOVA OZNAKA NASELJA N4-2



N4-2 KONCENTRIRANO RAŠTRKANO

GROBNIK NA5

SLIKA 66: NASELJE GROBNIK U OSNOVNOM PLANU N19, NOVA OZNAKA NASELJA N5-1



N5-1 KONCENTRIRANO ZBIJENO/RAŠTRKANO

SLIKA 67: IZDVOJENI DIO NASELJA GROBNK U OSNOVNOM PLANU N20, NOVA OZNAKA NASELJA N5-6



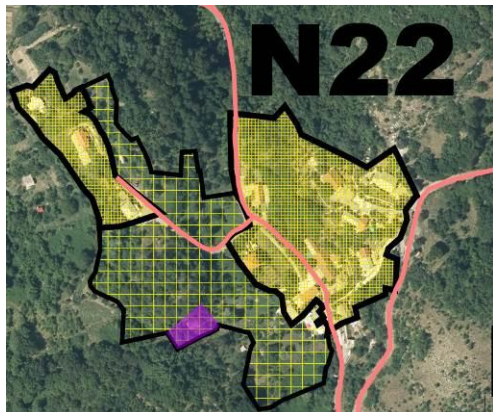
N5-2 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

SLIKA 68: IZDVOJENI DIO NASELJA GROBNK U OSNOVNOM PLANU N21, NOVA OZNAKA NASELJA N5-2



N5-2 KONCENTRIRANO RAŠTRKANO

SLIKA 69: IZDVOJENI DIO NASELJA GROBNIK U OSNOVNOM PLANU N22, NOVA OZNAKA NASELJA N5-3



N5-3 KONCENTRIRANO RAŠTRKANO

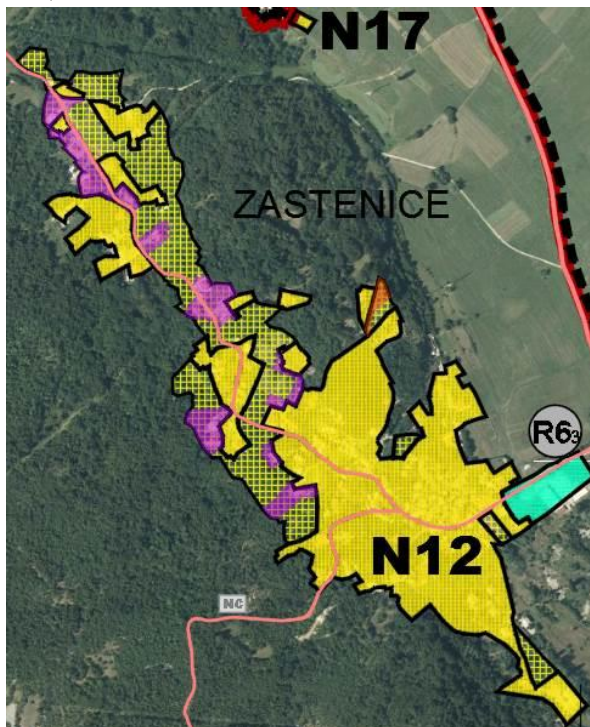
SLIKA 70: IZDVOJENI DIJELOVI NASELJA GROBNIK U OSNOVNOM PLANU N23 I N24, NOVE OZNAKE NASELJA N5-4 I N5-5



N5-4 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA
N5-5 JEDNA GRADEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

ZASTELNICE N6

SLIKA 71: NASELJE ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N12, NOVA OZNAKA NASELJA N6-1



N6-1 KONCENTRIRANO RAŠTKRANO

SLIKA 72: IZDVOJENI DIO NASELJA ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N13, NOVA OZNAKA NASELJA N6-5



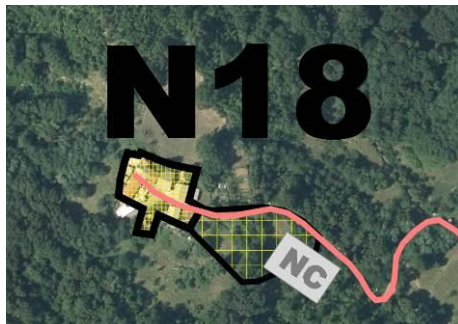
N6-5 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

SLIKA 73: IZDVOJENI DIO NASELJA ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N17, NOVA OZNAKA NASELJA N6-6



N6-6 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

SLIKA 74: IZDVOJENI DIO NASELJA ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N18, NOVA OZNAKA NASELJA N6-4



N6-4 LINEARNO ZBIJENO

SLIKA 75: IZDVOJENI DIO NASELJA ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N29, NOVA OZNAKA NASELJA N6-2



N6-2 LINEARNO ZBIJENO

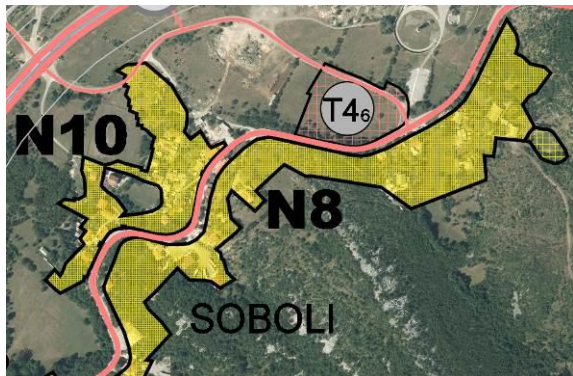
SLIKA 76: IZDVOJENI DIO NASELJA ZASTELNICE U OSNOVNOM PLANU N28, NOVA OZNAKA NASELJA N6-3



N6-3 LINEARNO ZBIJENO

SOBOLI N7

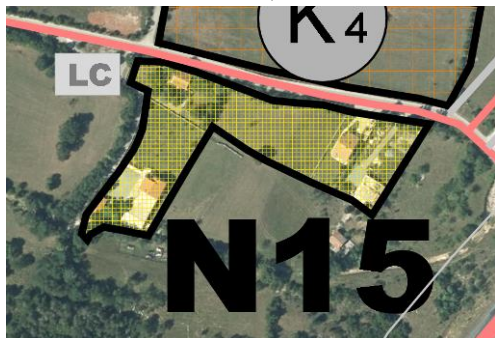
SLIKA 77: NASELJE SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N8 I IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI N10 I N9, NOVA OZNAKA NASELJA N7-1 I N7-1A



N7-1 LINEARNO RAŠTRKANO

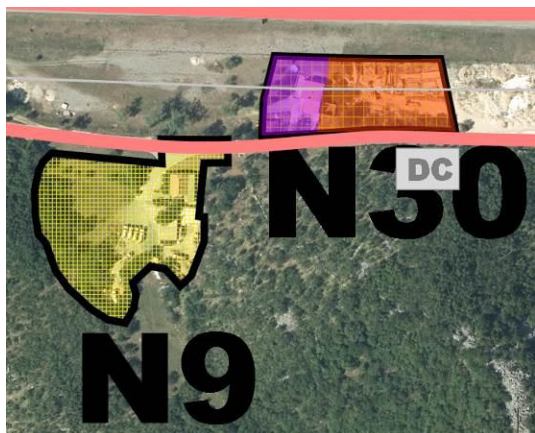
N7-1a LINEARNO RAŠTRKANO

SLIKA 78: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N15, NOVA OZNAKA NASELJA N7-6



N7-6 LINEARNO RAŠTRKANO

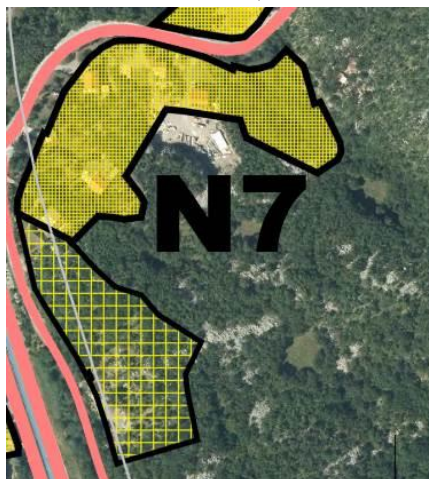
SLIKA 79: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N30 I N9, NOVA OZNAKA NASELJA N7-4 I N7-3



N7-3 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

N7-4 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

SLIKA 80: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N7, NOVA OZNAKA NASELJA N7-2



N7-2 LINEARNO RAŠTRKANO

SLIKA 81: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N32, NOVA OZNAKA NASELJA N7-2A



N7-9 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

SLIKA 82: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N14, NOVA OZNAKA NASELJA N7-5



N7-5 JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

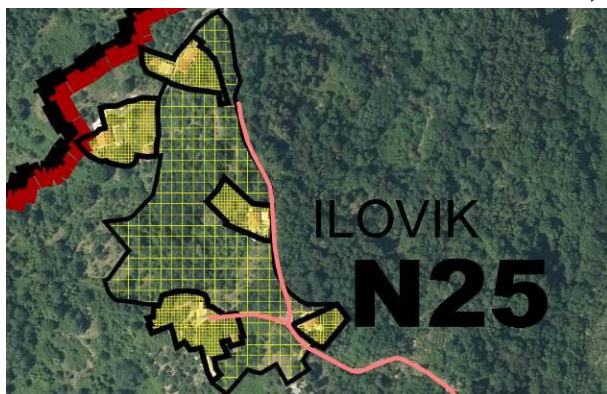
SLIKA 83: IZDVOJENI DIO NASELJA SOBOLI U OSNOVNOM PLANU N31, NOVA OZNAKA NASELJA N7-4A



N7-4a JEDNA GRAĐEVINA, NEĆE SE DEFINIRATI TIP NASELJA

ILOVIK N8

SLIKA 84: NASELJE ILOVIK U OSNOVNOM PLANU N25, NOVA OZNAKA NASELJA N8



N8 LINEARNO RAŠTIRKANO

TABLICA 35: POPIS IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA NA KOJIMA JE IZGRAĐENA JEDNA GRAĐEVINA

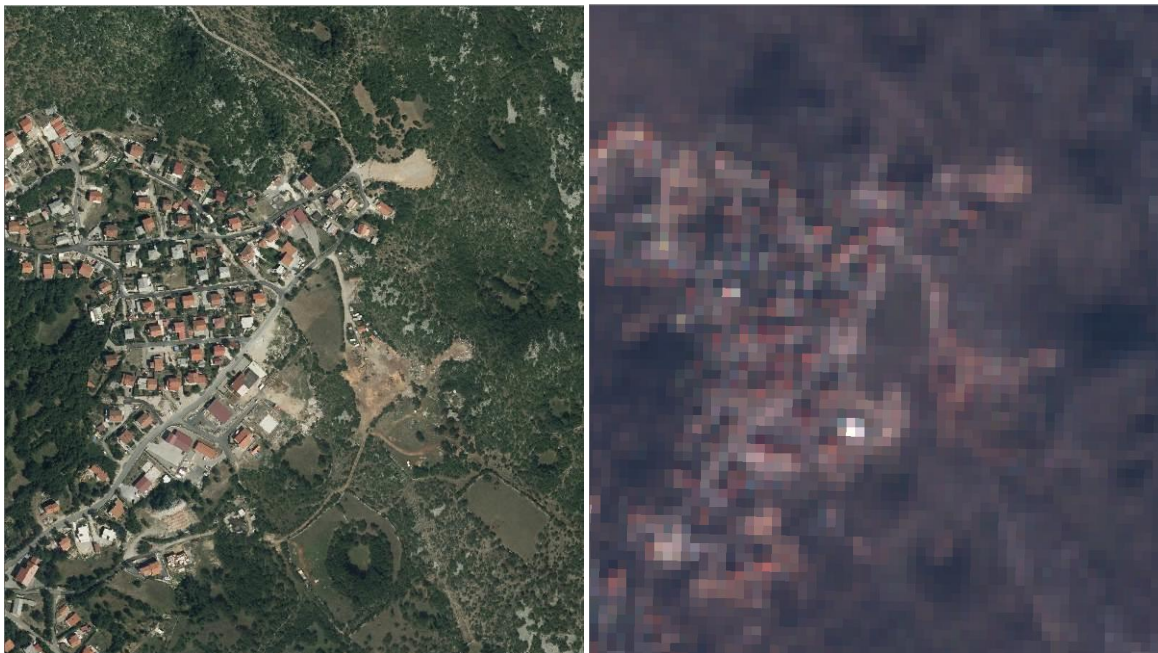
	POSTOJEĆA OZNAKA	NASELJE	NOVA OZNAKA NASELJA U PLANU
1	izdvojeni dio N 26	Buzdohanj	N 2-3
2	izdvojeni dio N 5	Čavle	N 1-2
3	izdvojeni dio N 11	Čavle	N 1-4
4	izdvojeni dio N 20	Grobnik	N 5-6
5	izdvojeni dio N 23	Grobnik	N 5-4
6	izdvojeni dio N 24	Grobnik	N 5-5
7	izdvojeni dio N 16	Podrvanj Podčudnič	N 3-2
8	izdvojeni dio N 27	Podrvanj Podčudnič	N 3-3
9	izdvojeni dio N 9	Soboli	N 7-3
10	izdvojeni dio N 14	Soboli	N 7-5
11	izdvojeni dio N 30	Soboli	N 7-4
12	izdvojeni dio N 31	Soboli	N 7-4a
13	izdvojeni dio N 32	Soboli	N 7-2a
14	izdvojeni dio N13	Zastelnice	N 6-5
15	izdvojeni dio N 17	Zastelnice	N 6-6

Analizom tipova naselja utvrdili smo kako se veliki broj izdvojenih dijelova građevinskih područja naselja, njih 15 od ukupno 34 građevinskih područja naselja odnosno njihovih izdvojenih dijelova sastoji od jedne izgrađene građevine.

1.2.4. Korištenje prostora

Za potrebe izrade analize stanja pokušalo se iskoristiti dostupna 10 –metarska satelitska snimka (satelit Sentinel2), međutim je rezolucija istih preslaba da bi se mogla uspoređivati sa stanjem ortofoto snimaka iz 2014-2016. godine.

SLIKA 85: USPOREDBA DOSTUPNE ORTOFOTO SNIMKE IZ 2016.GODINE(LIJEVO) I DOSTUPNE SATELITSKE SNIMKE IZ 2019. GODINE(DESNO)



1.2.4.1. Građevinska područja

Važećim Prostornim planom Općine Čavle definirana su sljedeća građevinska područja:

- a) građevinska područja za naselja i
- b) izdvojena građevinska područja izvan naselja

U izradi ove izmjene i dopune Pana će se analizirati postojeća građevinska područja, odnos izgrađenog i neizgrađenog dijela te namjena.

1.2.4.2. Izgrađenost naselja

Za potrebe ovih izmjena i dopuna Plana izvršiti će se izmjena postojećih oznaka građevinskih područja naselja u Općini Čavle. Razlog navedenog je činjenica da iz istih nije bilo jasno koja su građevinska područja izdvojeni dijelovi. Navedeno je potrebno utvrditi kako bi se nedvojbeno utvrdio sustav naselja i sadržaji koje svako naselje mora planirati. Kroz polazišta će se koristiti i postojeće planske oznake i nove oznake koje će se dodijeliti ovom izmjenom i dopunom Plana. Tablica 36 navedene izmjene oznaka po pojedinim naseljima Općine Čavle.

TABLICA 36: GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA U OPĆINI ČAVLE

POSTOJEĆA OZNAKA	NASELJE	DIO NASELJA	NOVE OZNAKE
N1-1	ČAVLE	CENTRALNO NASELJE	N1-1
N5	ČAVLE	IZDVOJENI DIO	N1-2
N6	ČAVLE	IZDVOJENI DIO	N1-3
N11	ČAVLE	IZDVOJENI DIO	N1-4
NOVA OZNAKA			N1 ČAVLE

N1-2	BUZDOHANJ	NASELJE	N2-1
N4	BUZDOHANJ	IZDVOJENI DIO	N2-2
N26	BUZDOHANJ	IZDVOJENI DIO	N2-3
NOVA OZNAKA			N2 UZDOHANJ

N1-3	PODRVANJ- PODČUDNIĆ	NASELJE	N3-1
N16	PODČUDNIĆ	IZDVOJENI DIO	N3-2
N27	PODRVANJ	IZDVOJENI DIO	N3-3
NOVA OZNAKA			N3 PODRVANJ PODČUDNIĆ**

N2	CERNIK-MAVRINCI	NASELJE	N4-1
N3	MAVRINCI	IZDVOJENI DIO	N4-2
NOVA OZNAKA			N4 CERNIK MAVRINCI*

N19	GROBNIK	NASELJE	N5-1
N21	GROBNIK	IZDVOJENI DIO	N5-2
N22	GROBNIK	IZDVOJENI DIO	N5-3
N23	GROBNIK	IZDVOJENI DIO	N5-4
N24	GROBNIK	IZDVOJENI DIO	N5-5
N20	GROBNIK	IZDVOJENI DIO	N5-6
NOVA OZNAKA			N5 GROBNIK

N12	ZASTELNICE	NASELJE	N6-1
N29	ZASTELNICE	IZDVOJENI DIO	N6-2
N28	ZASTELNICE	IZDVOJENI DIO	N6-3
N18	ZASTELNICE	IZDVOJENI DIO	N6-4
N13	ZASTELNICE	IZDVOJENI DIO	N6-5
N17	ZASTELNICE	IZDVOJENI DIO	N6-6
NOVA OZNAKA			N6 ZASTELNICE

N8	SOBOLI	NASELJE	N7-1
N10	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-1a
N7	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-2
N32	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-2a
N9	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-3
N30	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-4
N31	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-4a

POSTOJEĆA OZNAKA	NASELJE	DIO NASELJA	NOVE OZNAKE
N14	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-5
N15	SOBOLI	IZDVOJENI DIO	N7-6
NOVA OZNAKA			N7 SOBOLI

N25	ILOVIK	NASELJE	N8
NOVA OZNAKA			N8 ILOVIK

*statističko naselje Mavrinci spojeno s naseljem Cernik

**statističko naselje Podrvanj spojeno s naseljem Podčudnič

TABLICA 37: IZGRAĐENOST GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA, TRAVANJ 2022.

POSTOJEĆA OZNAKA	NOVE OZNAKE	DIO NASELJA	NASELJE	IZGRAĐENO U PPUO (ha)	NOVO IZGRAĐENO (ha)	POSTOTAK IZGRAĐENOSTI	NEIZGRAĐENO (ha)	UKUPNO (ha)
N1-1	N1-1	CENTRALNO NASELJE	ČAVLE	56,92	0,26	90,33	6,12	63,30
N5	N1-2	IZDVOJENI DIO	ČAVLE	0,07	0,00	100,00	0,00	0,07
N6	N1-3	IZDVOJENI DIO	ČAVLE	0,07	0,35	37,5	0,70	1,12
N11	N1-4	IZDVOJENI DIO	ČAVLE	0,10	0,00	100,00	0,00	0,10
NOVA OZNAKA N1 ČAVLE			UKUPNO	57,16	0,61	89,44	6,82	64,59
N1-2	N2-1	NASELJE	BUZDOHANJ	72,75	3,67	92,51	6,19	82,61
N4	N2-2	IZDVOJENI DIO	BUZDOHANJ	8,57	0,00	100,00	0,00	8,57
N26	N2-3	IZDVOJENI DIO	BUZDOHANJ	0,06	0,00	100,00	0,00	0,06
NOVA OZNAKA N2 BUZDOHANJ			UKUPNO	81,37	3,67	93,22	6,19	91,23
N1-3	N3-1	NASELJE	PODRVANJ-PODČUDNIĆ	55,68	6,30	76,30	19,25	81,23
N16	N3-2	IZDVOJENI DIO	PODČUDNIĆ	0,03	0,00	100,00	0,00	0,03
N27	N3-3	IZDVOJENI DIO	PODRVANJ	0,18	0,00	100,00	0,00	0,18
NOVA OZNAKA N3 PODRVANJ PODČUDNIĆ			UKUPNO	55,89	6,3	76,36	19,25	81,44
N2	N4-1	NASELJE	CERNIK-MAVRINCI	66,12	7,76	80,72	17,65	91,53
N3	N4-2	IZDVOJENI DIO	MAVRINCI	6,26	0,61	60,09	4,57	11,44
NOVA OZNAKA N4 CERNIK MAVRINCI			UKUPNO	72,38	8,37	78,42	22,22	102,97
N19	N5-1	NASELJE	GROBNIK	10,42	2,69	51,78	12,21	25,32
N21	N5-2	IZDVOJENI DIO	GROBNIK	1,54	0,14	93,85	0,12	1,79
N22	N5-3	IZDVOJENI DIO	GROBNIK	2,05	0,11	56,84	1,64	3,80
N23	N5-4	IZDVOJENI DIO	GROBNIK	0,06	0,00	100,00	0,00	0,06
N24	N5-5	IZDVOJENI DIO	GROBNIK	0,04	0,00	100,00	0,00	0,04
N20	N5-6	IZDVOJENI DIO	GROBNIK	0,15	0,00	100,00	0,00	0,15
NOVA OZNAKA N5 GROBNIK			UKUPNO	14,26	2,94	55,20	13,98	31,17

POSTOJEĆA OZNAKA	NOVE OZNAKE	DIO NASELJA	NASELJE	IZGRAĐENO U PPUO (ha)	NOVO IZGRAĐENO (ha)	POSTOTAK IZGRAĐENOSTI	NEIZGRAĐENO (ha)	UKUPNO (ha)
N12	N6-1	NASELJE	ZASTELNICE	12,50	1,76	74,19	4,96	19,22
N29	N6-2	IZDVOJENI DIO	ZASTELNICE	0,52	0,00	100,00	0,00	0,52
N28	N6-3	IZDVOJENI DIO	ZASTELNICE	1,98	0,00	100,00	0,00	1,98
N18	N6-4	IZDVOJENI DIO	ZASTELNICE	0,15	0,00	39,24	0,23	0,38
N13	N6-5	IZDVOJENI DIO	ZASTELNICE	0,21	0,05	100,00	0,00	0,26
N17	N6-6	IZDVOJENI DIO	ZASTELNICE	0,06	0,00	100,00	0,00	0,06
NOVA OZNAKA N6 ZASTELNICE			UKUPNO	15,42	1,81	76,85	5,19	22,42
N8	N7-1	NASELJE	SOBOLI	5,43	0,00	96,80	0,18	5,61
N10	N7-1a	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	2,48	0,00	100,00	0,00	2,48
N7	N7-2	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	1,51	0,00	60,02	1,01	2,52
N32	N7-2a	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,21	0,00	100,00	0,00	0,21
N9	N7-3	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,81	0,00	100,00	0,00	0,81
N30	N7-4	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,00	0,16	33,26	0,32	0,48
N31	N7-4a	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,04	0,00	100,00	0,00	0,04
N14	N7-5	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,58	0,00	100,00	0,00	0,58
N15	N7-6	IZDVOJENI DIO	SOBOLI	0,88	0,00	100,00	0,00	0,88
NOVA OZNAKA N7 SOBOLI			UKUPNO	11,94	0,16	88,93	1,51	13,61
N25	N8	NASELJE	ILOVIK	0,91	0,00	30,59	2,06	2,97
NOVA OZNAKA N8 ILOVIK			UKUPNO	0,91	0,00	30,59	2,06	2,97
			UKUPNO	309,34	23,86	81,19	77,21	410,40

Izgrađenost građevinskih područja naselja u Općini Čavle koju prikazuje Tablica 37 izvršena je u sklopu analize stanja kako bi se mogao utvrditi postotak izgrađenosti i veličina pojedinih građevinskih područja naselja.

Ukupno je na području Općine Čavle izgrađeno 81% građevinskih područja naselja.

Iz prikazane analize vidljivo je kako su se najviše izgradila naselja Cernik i Mavrinci (novo izgrađeno 8,37 ha), potom Podćudnić (novo izgrađeno 6,3ha), Buzdohanj (novoizgrađeno 3,67 ha) i Grobnik (novo izgrađeno 2,69 ha).

1.2.4.3. Izgrađenost izdvojene namjene

Važećim Prostornim planom uređenja Općine Čavle određena su izdvojena građevinska područja izvan naselja.

Važećim prostornim planom područja izdvojene namjene određena su za:

- gospodarsku namjenu i to:
 - proizvodnu (I),
 - poslovnu (K),
 - ugostiteljsko turističku namjenu (T),
- sportsko rekreacijsku namjenu (R),
- površine infrastrukture (IS),
- posebnu namjenu (PN),
- ostalu namjenu (V),
- groblja (G),
- sportsku namjenu (SC).

U nastavku je prikazana tablica zona izdvojenih iz naselja s osnovnim elementima.

TABLICA 38: ZONE IZDVOJENE NAMJENE IZVAN NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

OZNAKA NAMJENE	NAZIV ZONE	PLANIRANO (prema PPUO)	IZGRAĐENOST (prema PPUO)	IZGRAĐENOST (stanje)	
		(ha)	(ha)	(ha)	(%)
GOSPODARSKA NAMJENA					
GRAĐEVINSKO PODRUČJE PROIZVODNE NAMJENE					
I ₁	Proizvodna zona Gorica	30,16	-	-	-
I ₂	Proizvodna zona Soboli	18,37	11,54	14,08	77
GRAĐEVINSKO PODRUČJE POSLOVNE NAMJENE					
K ₁	Poslovna zona Cernik	32,70	3,35	8,23	25
K ₂	Poslovna zona Berhonjin	6,00	-	-	-
K ₃	Poslovna zona Podčudnič	1,55	1,55	1,55	100
K ₄	Poslovna zona Jelenje	0,99	-	0,2	20
GRAĐEVINSKO PODRUČJE UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE					
T ₄ ₁	Vikend područja Platka	3,54	2,67	2,67	75
T ₄ ₂	Vikend područja Platka	3,33	-	-	-
T ₄ ₃	Vikend područja Platka	14,87	3,02	3,02	20
T ₄ ₄	Vikend područja Platka	9,97	1,28	1,53	15
T ₄ ₆	Vikend naselje Banja	1,23	-	-	-
GRAĐEVINSKO PODRUČJE OSTALE NAMJENE					
V	Ostala namjena-prostor više namjena	28,14	-	-	-
SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA					
R ₆ ₁	Područje Grobničkog polja	269,92	110,00	111,40	41
R ₆ ₂	Područje Platka	425,22	2,96	35,12	8
R ₆ ₃	Područje Zastenice	0,68	0,68	0,2	30
R ₆ ₄	Područje Mavrinci	4,49	-	3,2	71
R ₆ ₅	Područje Hrastenica	1,34	1,34	0,7	51

OZNAKA NAMJENE	NAZIV ZONE	PLANIRANO (prema PPUO)	IZGRAĐENOST (prema PPUO)	IZGRAĐENOST (stanje)	
SPORTSKA NAMJENA					
SC	Sportski centar – Grobnik 2 – streljište Kovačevo	65,00	-	-	-
POSEBNA NAMJENA					
PN2	Vojno skladište - Grobničko polje	39,72	*	*	*
POVRŠINE INFRASTRUKTURE					
IS1	Postojeća benzinska postaja istočno od autoceste Zagreb – Rijeka	2,30	2,30	2,3	100
IS2	Planirana benzinska postaja zapadno uz autocestu Zagreb – Rijeka	3,93	-	3,93	100
IS3	Zona COP (Centar za održavanje i kontrolu prometa)	3,49	3,49	3,49	100
IS4	Zona donje stanice žičare za Platak	3,96	-	-	-
IS5	Planirana benzinska postaja uz aerodrom prema autocesti Zagreb – Rijeka	1,43	-	-	-
GRAĐEVINSKO PODRUČJE GROBLJA					
G2	Groblje Grobnik	2,62	0,81	0,81	31
G1	Groblje Cernik	3,02	1,12	2,49	82

*neće se definirati

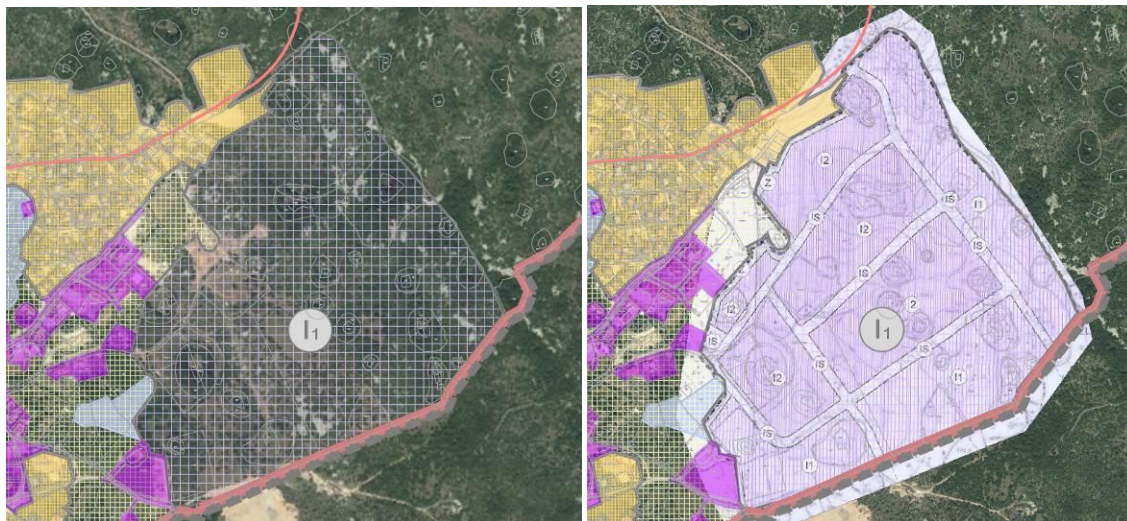
GOSPODARSKA NAMJENA

Građevinsko područje proizvodne namjene

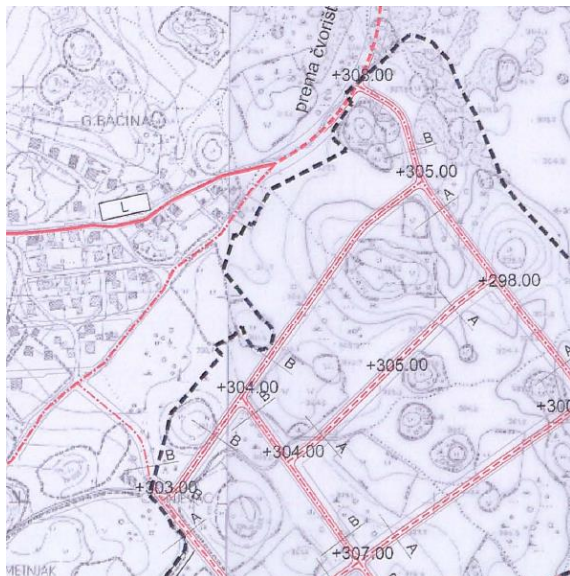
Važećim PPUO Čavle određena su dva građevinska područja proizvodne namjene izdvojene iz naselja i to : proizvodna zona Gorica (I₁) i proizvodna zona Soboli (I₂).

Proizvodna zona Gorica (I₁) u potpunosti je neizgrađena, za navedenu je zonu izrađen *UPU proizvodne zone I1-Gorica (UPU 2)*, SN PGŽ broj 34/10. Zona u naravi čini jedinstvenu prostornu cjelinu s planiranom gospodarskom zonom Kukuljanovo. Glavna prometnica koja je namijenjena za ulaz u zonu je na području Grada Bakra.

SLIKA 86: PROIZVODNA ZONA GORICA NA ORTOFOTO I PRIKAZ IZRAĐENOG UPU-A



SLIKA 87: PROMET DEFINIRAN UPU-OM



Proizvodna zona Soboli (I₂) djelomično je izgrađena, za navedenu je zonu izrađen *UPU proizvodne namjene I2 u Sobolima (UPU 3)*, SN PGŽ broj 36/13. Od zadnje izmjene plana, dio je zone priveden namjeni, te su započeli radovi na uređenju zone. Izrađen je plan razvoja zone Soboli u veljači 2018. godine.

SLIKA 88: PROIZVODNA ZONA SOBOLI NA ORTOFOTO I PRIKAZ IZRAĐENOG UPU-A



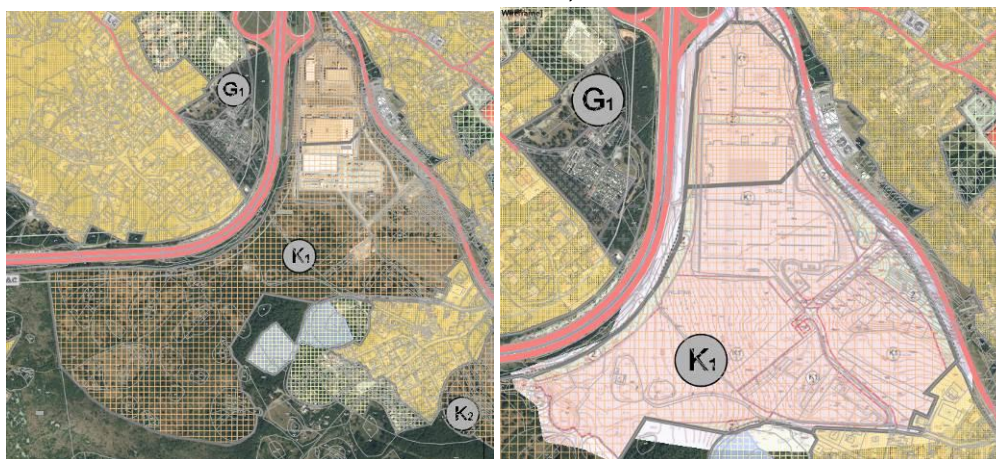
Područje zone omeđeno je sa sjeverne strane koridorom autoceste i cestom Rijeka – Zagreb. Pristup zoni ostvaruje se sa državne ceste D 40 Konj - Čavle - Sveti Kuzam - Bakar, a preko čvora Konj koji je u neposrednoj blizini ostvaruje se i pristup na državnu cestu D 3 Rijeka- Zagreb. Zona još nema regulirane priključke na cestu D 40, premda postoje dva pristupa zoni, na zapadnom i istočnom rubu zone.

Građevinsko područje poslovne namjene

Važećim PPUO Čavle određena su četiri građevinska područja proizvodne namjene izdvojene iz naselja i to : poslovna zona Cernik K₁, poslovna zona Berhonjin K₂, poslovna zona Podčudnič K₃, i poslovna zona Jelenje K₄

Poslovna zona Cernik K₁ djelomično je izgrađena, za dio navedene zone navedenu je izrađen *UPU zone poslovne namjene K1 Cernik (UPU 4) - Čavle* - I. ID, SN PGŽ broj 01/03. i 34/10. Poslovna zona Cernik je smještena uz čvor Čavle, koji povezuje industrijsku zonu Kukuljanovo i Bakar s autocestom Rijeka-Zagreb. Zona je sa zapadne strane omeđena autocestom Rijeka-Zagreb, sa sjeverne strane čvorom Čavle, s istočne dionicom državne autoceste D 40.

SLIKA 89: POSLOVNA ZONA CERNIK NA ORTOFOTO, I PRIKAZ IZRAĐENOG UPU-A

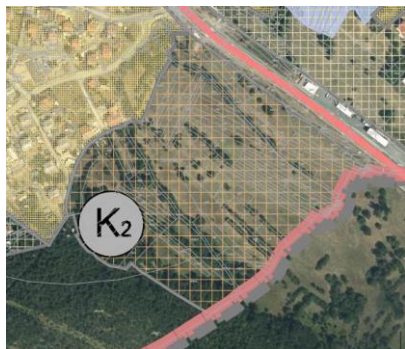


U smjernicama za izradu UPU-a navedeno je kako se na zapadnom dijelu obuhvata UPU-a određuje lokacija za privremeno odlaganje i reciklažu inertnog građevinskog otpada.

Za dio zone za koji nije izrađen UPU, a čija površina iznosi i iznosi cca 14 ha nema mogućnosti pristupa.

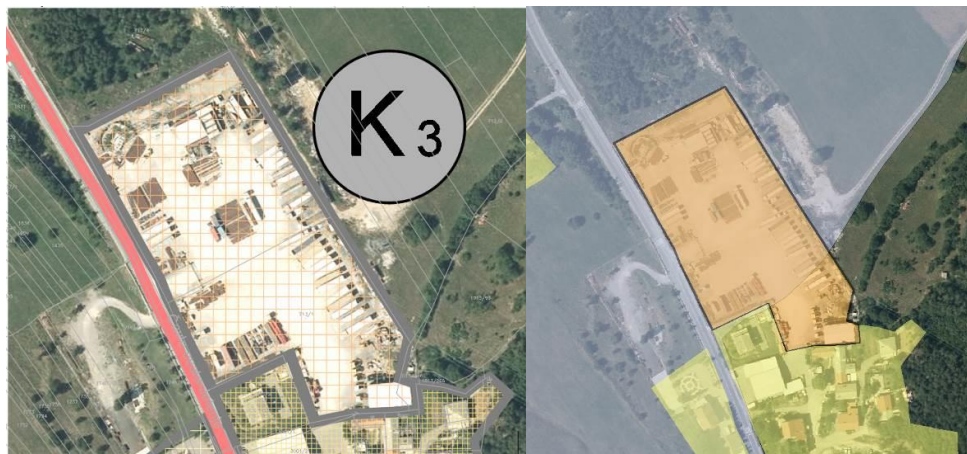
Poslovna zona Berhonjin K₂ u potpunosti je neizgrađena i neuređena. Za navedenu zonu u izradi je UPU.

SLIKA 90: POSLOVNA ZONA BERHONJIN NA ORTOFOTO



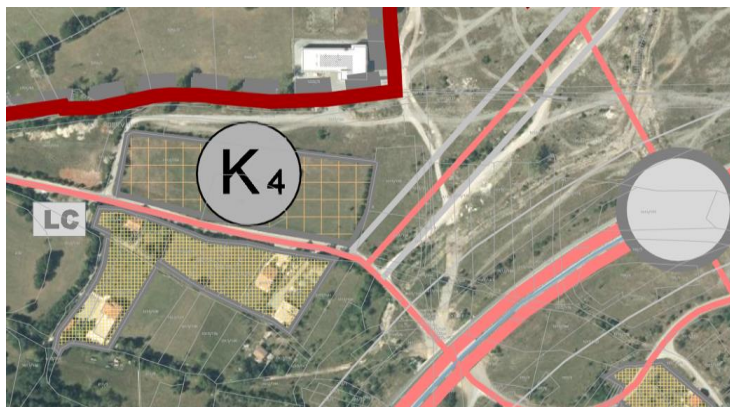
Poslovna zona Podčudnić K₃ izgrađena je i uređena. Za navedenu su zonu u važećem PPUO određeni uvjeti za građenje jednaki kao za gradnju poslovnih građevina u naselju. Navedeno je potrebno preispitati i presložiti. Područje zone se gotovo u cijelosti nalazi u II. vodozaštitnoj zoni te je sukladno Odluci o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu potrebno planirati prikladne sadržaje.

SLIKA 91: POSLOVNA ZONA PODČUDNIĆ NA ORTOFOTO



Poslovna zona Jelenje K₄ u potpunosti je neizgrađena. Uz zonu prolazi lokalna cesta. Za zonu izrađen urbanistički plan uređenja - UPU 21 Poslovna zona Jelenje (K4) . Zona se nalazi u II. zoni vodozaštite.

SLIKA 92: POSLOVNA ZONA JELENJE NA ORTOFOTO

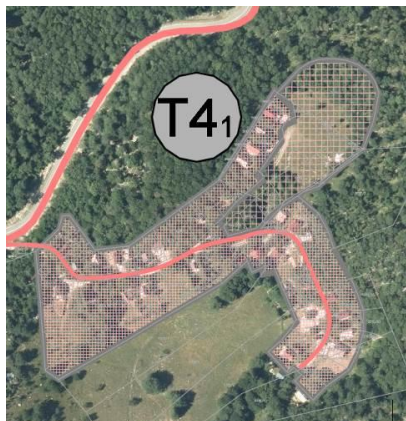


Ugostiteljsko-turistička namjena (T)

Važećim PPUO Čavle određeno je pet građevinskih područja ugostiteljsko turističke namjene izdvojene iz naselja i to :

Zona ugostiteljsko turističke namjene T4₁ vikend područje Platka pretežito je izgrađeno. Do zone je izveden pristup. Za navedenu zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 93: T4₁ VIKEND PODRUČJE PLATKA



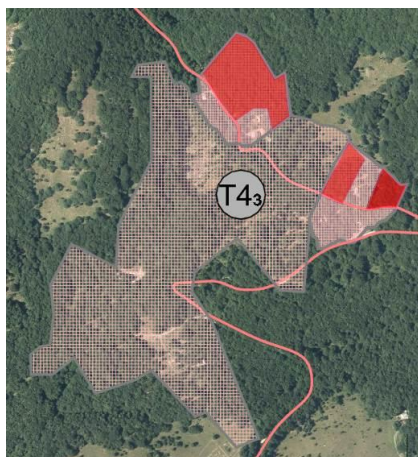
Zona ugostiteljsko turističke namjene T4₂ vikend područje Platka u potpunosti je neizgrađena. Do zone je izveden pristup (bijela cesta). Za navedenu zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 94: T4₂ VIKEND PODRUČJE PLATKA

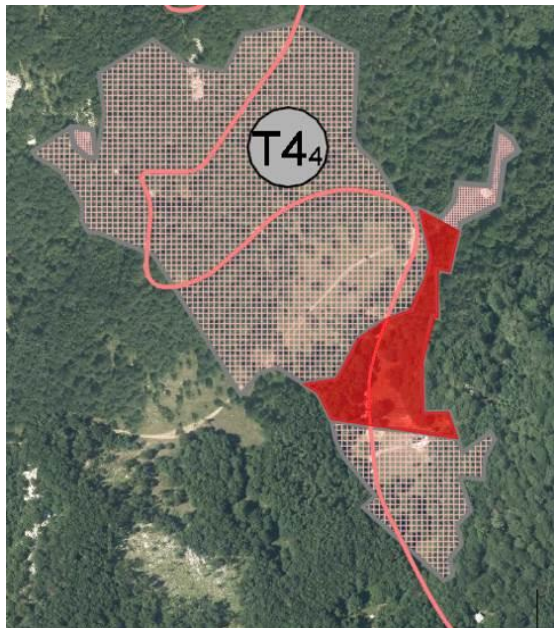


Zona ugostiteljsko turističke namjene T4₃ vikend područje Platka u manjim je dijelom izgrađena. Do zone je izveden pristup (bijela cesta). Za navedenu zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 95: T4₃ VIKEND PODRUČJE PLATKA



Zona ugostiteljsko turističke namjene T₄ vikend područje Platka manjim je dijelom izgrađena. Do zone je izveden pristup (bijela cesta). Za navedenu zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 96: T₄ VIKEND PODRUČJE PLATKA

Zona ugostiteljsko turističke namjene T₆ vikend naselje Banja u potpunosti je neizgrađena, zona je sa dvije strane tangirana prometnicama. Za navedenu zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 97: ZONA UGOSTITELJSKO-TURISTIČKE NAMJENE VIKEND NASELJE BANJA



OSTALA NAMJENA

Građevinsko područje ostale namjene

Važećim PPUO Čavle određena je jedna zona ostale namjene, u naravi višenamjenska zona. Za područje zone je izrađen UPU zone ostale namjene – V prostora bivše šljunčare Kikovica, a za dio zone je izrađen i DPU poslovne namjene 1-TC. Zona je u potpunosti neizgrađena.

SLIKA 98: GP OSTALE NAMJENE



SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA

Na području Općine Čavle određeno je 5 zona sportsko rekreacijske namjene i to područje Grobničkog polja (R6-1), područje Platka (R6-2), područje Zastenica (R6-3), područje Mavrinci (R6-4) i područje Hrastenice (R6-5).

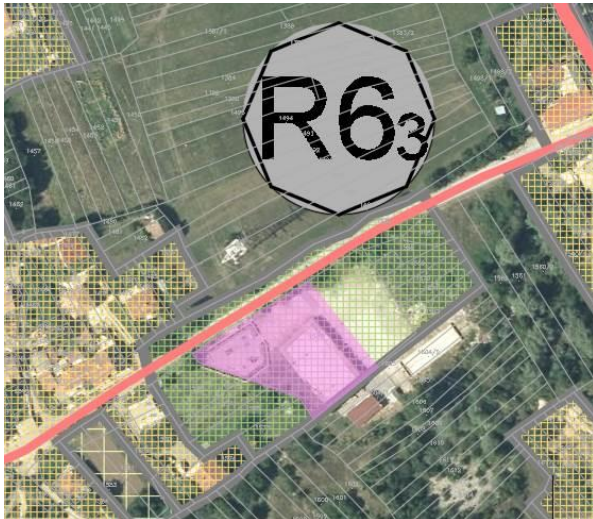
Građevinsko područje sportskog centra Grobnik R6-1 – područje Grobničkog polja djelomično je izgrađeno. Zona se nalazi uz autocestu Rijeka – Zagreb na Grobničkom polju. Za područje zone izrađen je UPU GP SC Grobnik R6-1 – ISPR, SN PGŽ broj 46/10. i 26/12-ISP.

SLIKA 99: GP SPORTSKOG CENTRA GROBNIK R6-1

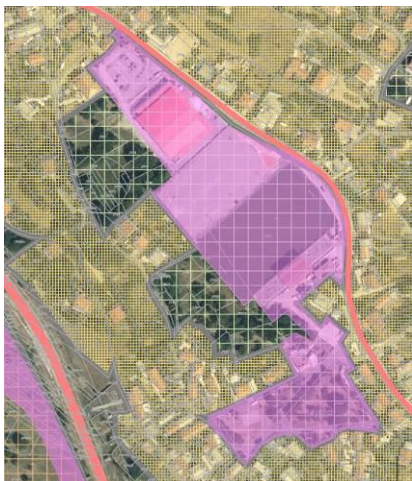


Građevinsko područje sportskog centra Platak R6-2 – područje Platka djelomično je izgrađeno, kako je u naravi Platak prirodno područje izgrađenost će se utvrditi u sukladnosti s namjenom definiranom izrađenim urbanističkim planom UPU Sportski centar Platak R 6-2 (UPU 11) - proć. tekst, SN PGŽ broj 09/11, 16/16-ispravak, 31/17 i 33/17-proć. Tekst.

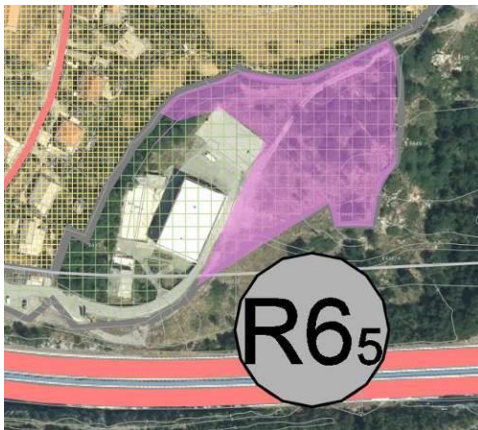
SLIKA 100: GP SPORTSKO REKREACIJSKE NAMJENE PODRUČJE ZASTELNICE R63



SLIKA 101: GP SPORTSKO REKREACIJSKE NAMJENE PODRUČJE MAVRINCI R64



SLIKA 102: GP SPORTSKO REKREACIJSKE NAMJENE- PODRUČJE HRASTENICA R65



SPORTSKA NAMJENA

Zona sportske namjene SC Grobnik 2 u potpunosti je neizgrađena. Postojećim su planom definirani uvjeti za neposrednu provedbu gradnje sportskog streljišta u navedenoj zoni.

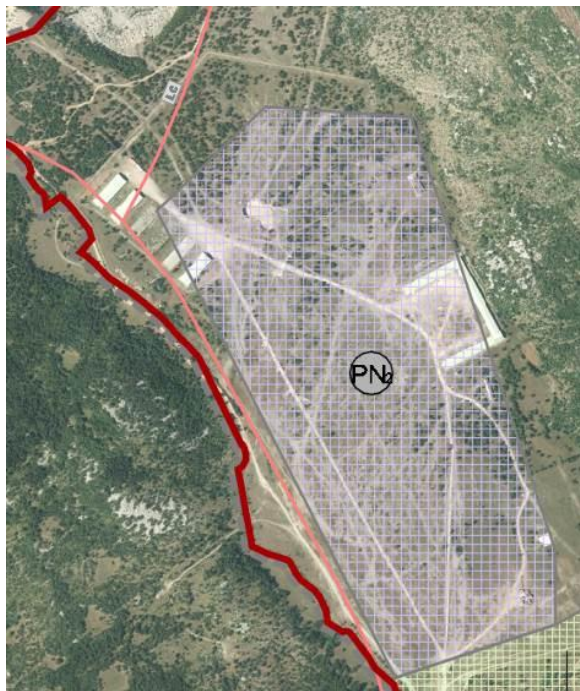
SLIKA 103: ZONA SPORTSKOG STRELIŠTA KOVAČEVO- SC GROBNIK 2



POSEBNA NAMJENA

Površine posebne namjene ne podliježu Zakonu o prostornom uređenju. Površine se međutim moraju utvrditi u realnim granicama, postojeće granice zone posebne namjene ne prate stanje na terenu. Izgrađenost nećemo iskazivati.

SLIKA 104: GP POSEBNE NAMJENE

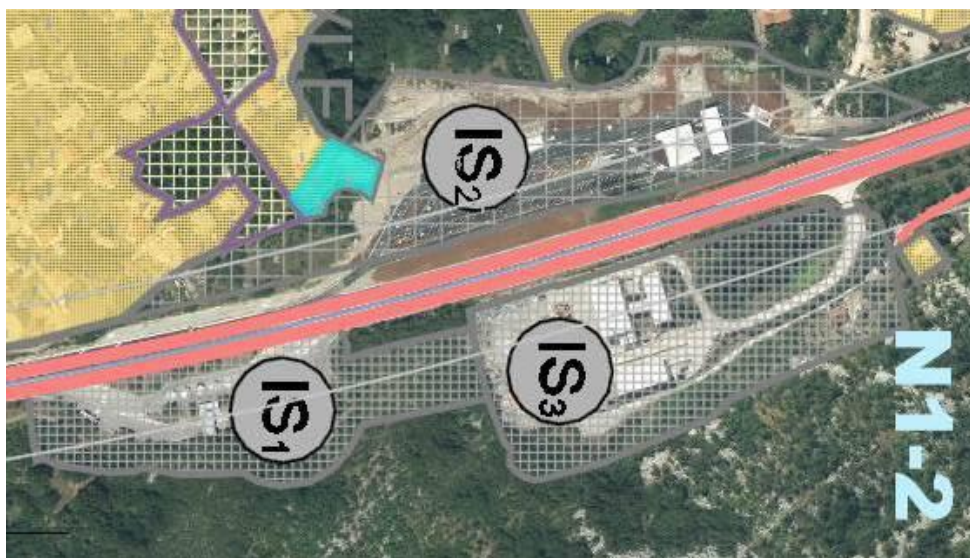


POVRŠINE INFRASTRUKTURE

Za sva građevinska područja izdvojene namjene namijenjena smještaju infrastrukturnih građevina planom je definirano kako se uvjeti za neposrednu provedbu definiraju idejnim projektom, neposrednom provedbom Plana. Navedena odredba nije prikladna te će se morati definirati uvjeti za svaku građevinu odnosno građevno područje infrastrukturne namjene posebno.

Zone infrastrukturne namjene IS1 Postojeća benzinska postaja istočno od autoceste Rijeka-Zagreb, IS2 planirana benzinska postaja zapadno uz autocestu Zagreb-Rijeka i IS3 zona COKP u potpunosti su izrađene.

SLIKA 105: ZONE INFRASTRUKTURNE NAMJENE



Površina infrastrukture koja je planom označena kao **Zona donje stanice žičare za Platak IS4** u potpunosti je neizgrađena, također, planirana pristupna cesta je nejasna. Za zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 106: DONJA STANICA ŽIČARE ZA PLATAK



Površina infrastrukture koja je planom označena kao **Planirana benzinska postaja uz aerodrom prema autocesti Rijeka-Zagreb IS5** u potpunosti je neizgrađena. Za zonu nije izrađen UPU.

SLIKA 107: PLANIRANA BENZINSKA POSTAJA UZ AERODROM PREMA AUTOCESTI RIJEKA-ZAGREB

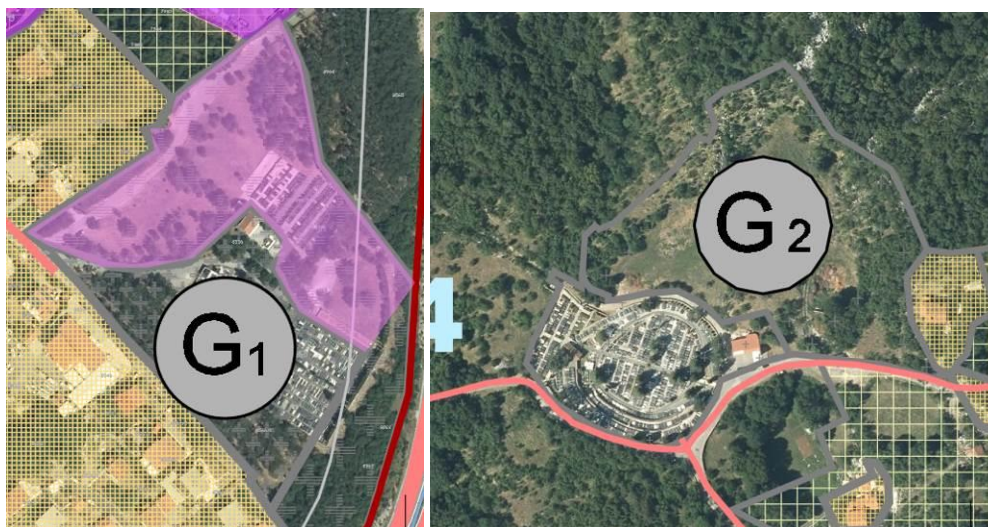


GRAĐEVINSKA PODRUČJA GROBLJA

Na području Općine Čavle definirana su dva građevinska područja za groblja. Za jedno i drugo groblje izrađeni su detaljni planovi uređenja.

Groblje Cernik G1 se od zadnje izmjene plana dodatno izgradilo, dok je izgrađenost na području Groblja Grobnik ostala nepromijenjena.

SLIKA 108: GROBLJE CERNIK



1.2.4.4. Izgrađene površine izvan GP

Prisutna je pojava gradnje izvan građevinskih područja i to pretežno gradnje građevina stambene namjene, ali navedene pojave nisu česte. Ovom izmjenom i dopunom Plana potrebno je izvršiti usklađivanje uvjeta gradnje izvan građevinskih područja sa odredbama Zakona i Prostornog plana PGŽ.

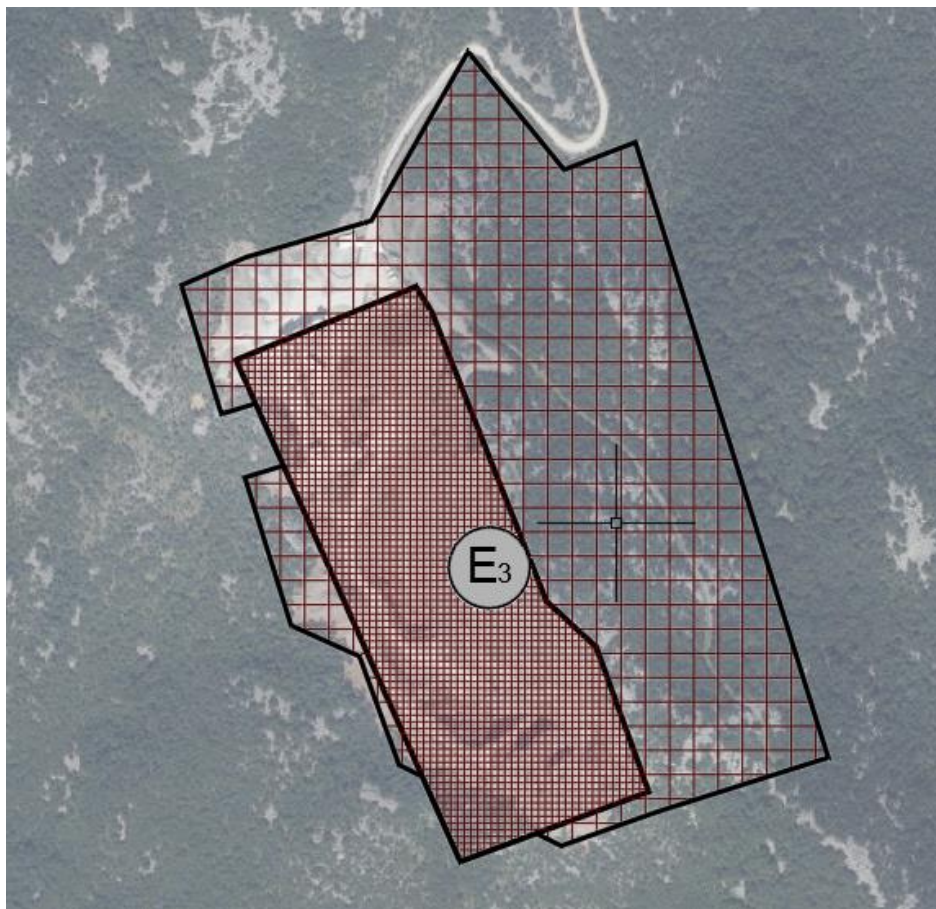
VIII. izmjenama i dopunama PPUO Čavle koji je usvojen u veljači 2021. (SN OČ 2_21) izvršeno je djelomično usklađenje s PP PGŽ u smislu definiranja građenja izvan građevinskog područja na građevinskom zemljištu. Naime, Planom određena su građevinska zemljišta izvan građevinskog područja za eksploataciju mineralnih sirovina:

- površina za oplemenjivanje mineralnih sirovina (E1)
- površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - kamenolom (E3).

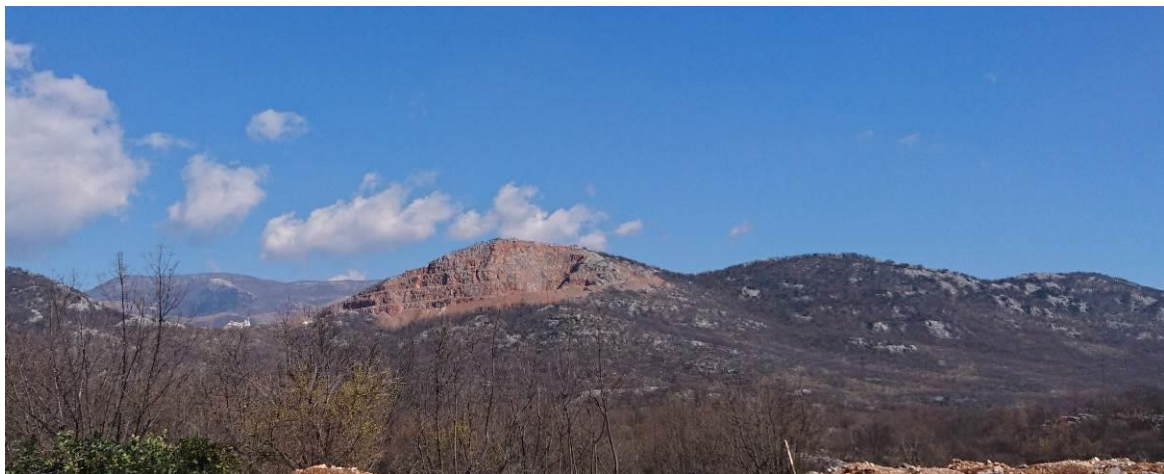
Površina za iskorištavanje mineralnih sirovina (E3)- kamenolom

Prostornim planom je određena površina za eksploataciju građevno-tehničkog kamena na lokaciji Kikovica-Drenovi vrh. Navedena je površina u prostornom planu označena simbolom E3, te je utvrđeno područje za eksploataciju površine 25,58 ha. Dio površine se eksploatira (9,3 ha).

SLIKA 109: EKSPLOATACIJSKO POLJE



SLIKA 110: POGLED NA EKSPLOATACIJSKO POLJE IZ NASELJA CERNIK

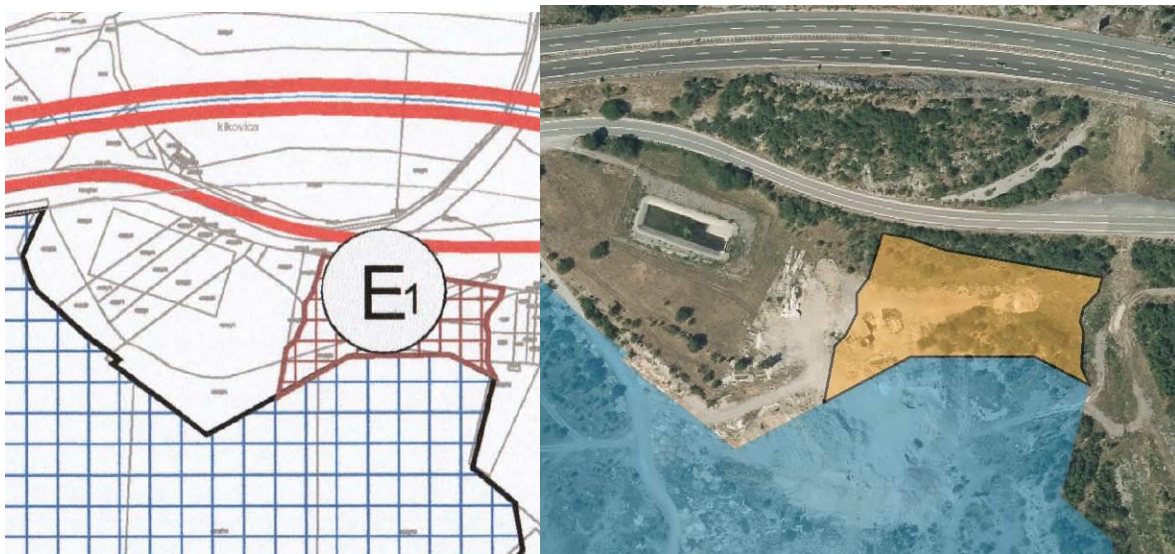


Površina za oplemenjivanje mineralnih sirovina (E1)

Prostornim planom je određena površina za oplemenjivanje mineralnih sirovina (E1). Eksploatacijom mineralnih sirovina, u smislu Zakona o rudarstvu (NN 56/13, 14/14), smatra se otkopavanje ili pridobivanje mineralnih sirovina iz ležišta i oplemenjivanje mineralnih sirovina. Oplemenjivanjem mineralnih sirovina, smatra se odabiranje, sortiranje, drobljenje, mljevenje i sušenje mineralne tvari, odvajanje korisnog minerala od prateće jalovine, te odvajanje pojedinih mineralnih komponenata, kao i odstranjivanje nečistoća i vode iz ugljikovodika kad su navedene radnje u tehnološkoj svezi s eksploatacijom mineralnih sirovina.

Planom određena je površina za oplemenjivanje mineralnih sirovina (E1) kao građevinsko zemljište izvan građevinskog područja.

SLIKA 111: POVRŠINA ZA OPLEMENJIVANJE MINERALNIH SIROVINA



Na površini se ne dopušta uporaba iskopanog građevnog materijala nastalog prilikom gradnje, rekonstrukcije te uklanjanje i održavanje postojećih građevina. Na planiranoj površini dopušteno je odabiranje, drobljenje, mljevenje, sortiranje te odvajanje korisnog minerala od iskopanog prirodnog materijala nastalog kao višak nakon iskopa

na građevnoj čestici. Površina mora imati riješen sustav odvodnje prema odredbama Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu te ostalim zakonskim aktima koji su vezani na Zakon o vodama

SLIKA 112: STANJE NA PODRUČJU NAMJENE E1



Izvor: okolo.com

1.2.4.5. Šumske, poljoprivredne i vodne površine

Površina utvrđene poljoprivredne namjene iznosi 213,5 ha što je 2,54 % od površine Općine, a odnosi se na osobito vrijedno obradivo tlo planske oznake P1, vrijedno obradivo tlo planske oznake P2 i ostala poljoprivredna obradiva tla planske oznake P3.

Na području Općine utvrđena je površina od 3.657,33 ha šumskih površina, što čini 43,43 % površine Općine. Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište obuhvaća 3.141,04 ha što je 37,3 % površine Općine. Duljina vodotoka Rječine na području Općine Čavle je 1,8 km. Tablica 39 daje zbirni iskaz površina prirodnih područja.

TABLICA 39: ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA ZA NAMJENU POVRŠINA OPĆINE ČAVLE – SEGMENT PRIRODNA PODRUČJA

Šumske, poljoprivredne i vodne površine	Oznaka	Površina (ha)	% od površine Općine Čavle	ha/st
Poljoprivredne površine - obradive		213,5	2,54	0,03
osobito vrijedno obradivo tlo	P1	45,9		
vrijedno obradivo tlo	P2	79,5		
ostala poljoprivredna obradiva tla	P3	88,1		
Šumske površine		3.657,33	43,43	0,51
gospodarska	Š1	3.233,56		
zaštitna	Š2	62,67		
posebne namjene	Š3	361,10		
Ostale poljoprivredne i šumske površine	PŠ	3.141,04	37,3	0,44
		Duljina (km)		
Vodotok Rječine	-	1,8	-	-

Izvor: Analiza JU Zavod, GIS baza PPUO Čavle (SN 10/15 i 12/16)

1.2.5. Sadržaji javnih funkcija

Materijalni razvoj i životni standard sve više ovise o funkcionalnosti i efikasnosti društvene infrastrukture, a posebno važan utjecaj ima obrazovanje i zdravstvo.

Prostori za razvitak sustava društvene infrastrukture vezani su uz naselja, uglavnom su definirani i uklapaju se u planirani sustav naselja razrađen na razini Prostornog plana Županije.

Društvene djelatnosti, kao sadržaji javnog interesa, svrstavaju se u više temeljnih skupina središnjih uslužnih funkcija, prema njihovim glavnim svojstvima, a to su:

- Uprava i pravosuđe,
- Organizacije civilnog društva
- Vjerske zajednice,
- Predškolsko i školsko obrazovanje,
- Kultura,
- Zdravstvena zaštita i socijalna skrb,
- Sport i rekreacija.

1.2.5.1. Državna uprava i područna (regionalna) samouprava

Na području Općine Čavle Ured državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji ima organiziran Matični ured Čavle koji prima stranke.

1.2.5.2. Lokalna samouprava

Izvršno tijelo vlasti u Općini Čavle je općinska načelnica. Općinski načelnik bira se na neposrednim izborima sukladno Zakonu o lokalnim izborima ("Narodne novine", br. 144/12.) Mandat općinskog načelnika i njegova zamjenika traje 4 godine. Općinski načelnik zastupa Općinu Čavle i obavlja poslove određene propisima i Statutom Općine Čavle. Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Općine Čavle, utvrđenih zakonom i Statutom, te obavljanje poslova državne uprave koji su zakonom prenijeti na Općinu, u Općini Čavle ustrojen je Upravni odjel za lokalnu samoupravu i upravu kojim upravlja Pročelnica. U svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, a koji nisu Ustavom ili zakonom dodijeljeni državnim tijelima.

Općinsko vijeće je predstavničko tijelo građana i tijelo lokalne samouprave, koje donosi akte u okviru djelokruga Općine, te obavlja druge poslove u skladu sa Zakonom i Statutom Općine. Općinsko vijeće Općine Čavle ima 15 članova, koji se biraju na način utvrđen posebnim Zakonom.

S ciljem da se omogući izravno sudjelovanje građana u donošenju odluka od svakodnevne važnosti za njihov život i rad, statutom Općine Čavle predviđeno je osnivanje mjesnih odbora. Mjesni odbori imaju pravo predlagati mjere i aktivnosti za unapređenje komunalnih usluga, vrtića, škola, zdravstvene skrbi, kulturnih i sportskih ustanova na njihovu području, a također mogu utjecati na radno vrijeme javnih službi, objekata za opskrbu hranom i pićem, te regulaciju prometa.

Kako bi na kvalitetan i pravovremen način odgovorila na rastuće komunalne potrebe lokalnog stanovništva, Općina Čavle osnovala je 2003. godine odlukom Općinskog vijeća Općine **Komunalno društvo „Čavle“** Čavle. Od 2004. godine djeluje kao samostalno trgovačko društvo prema Izjavi o osnivanju. Njegove su osnovne djelatnosti: redovno održavanje javnih zelenih površina, autobusnih čekaonica i dječjih igrališta, održavanje groblja, upravljanje mjesnim grobljima Cernik i Grobnik, redovno čišćenje vodolovki, upojnih bunara i kanala za odvodnju oborinskih voda. Ostale djelatnosti su: izvanredno održavanje zelenih površina, zbrinjavanje biljnog materijala, izvođenje raznih vrsta građevinskih radova manjeg opsega, prijevoz robe i materijala i izvođenje svih ostalih poslova koji su u ingerenciji Općine Čavle.

Turistički informativni centar (TIC) smješten je u samom središtu mjesta Čavle u Domu Čavle. U centru se pružaju korisne informacije i preporuke kako najbolje iskoristiti vrijeme na području Grobnišćine.

Turistička zajednica Općine Čavle osnovana je s namjerom promicanja vrijednosti i ljepote Općine, Čavle, ali i cijele Grobnišćine.

1.2.5.3. Pravosuđe

Javni bilježnik se nalazi na u naselju Čavle u stambeno-poslovnoj građevini.

1.2.5.4. Organizacije civilnog društva

U Općini Čavle registrirano je 68 različite udruge⁶. Ovako velik broj udruga upućuje na zainteresiranost građana za udruživanje u različite udruge i inicijative. Udruge uglavnom djeluju volonterski u lokalnoj zajednici, najčešće kroz zajedničke ili pojedinačne aktivnosti ciljane na poboljšanje kvalitete života u zajednici, jačanje tradicijskih i drugih kulturnih aktivnosti.

U nastavku se daje popis registriranih, aktivnih udruga prema Registru udruga Ministarstva uprave Republike Hrvatske.

1. DRUŠTVO SPORTSKE REKREACIJE START FUN
2. MJEŠOVITI PJEVAČKI ZBOR CASTRUM
3. UDRUGA ZA KREATIVNO STVARALAŠTVO "ŠĆENKI"
4. ETERICO-UDRUGA ZA EDUKACIJU I UNAPREĐENJE KVALITETE ŽIVOTA
5. BOČARSKI KLUB "KRENOVAC"
6. KICKBOXING KLUB "ADRIA GYM"
7. MUŠKA KLAPA "GROBNIK"
8. AUTOMOBILISTIČKI KLUB "ANVI RACING GROBNIK"
9. MESOPUSNA KUMPAZIJA GRAD GROBNIK
10. ŽENSKI BOČARSKI KLUB "ČAVLE"
11. OLDTIMER KLUB "RIJEČKA FIĆO SCENA"
12. ČAVJANSKE MAŠKARE
13. UDRUGA ZA RAZVOJ I PROMIDŽBU INFORMATIČKE KULTURE - RAČUNALNO EDUKACIJSKI CENTAR
14. TOPIARI, UDRUGA ZA OBLIKOVANJE I OČUVANJE LJEKOVITOG I UKRASNOG BILJA, LIJEPIH OKUĆNICA I STARINA PO TRADICIJI GROBNIČKOG KRAJA
15. JEDRILIČARSKI KLUB "NEVERIN" ČAVLE
16. KULTURNO UMJETNIČKO DRUŠTVO "ANTE KAMENAR" GROBNIK
17. PAINTBALL KLUB "GROBNIK"
18. UDRUGA ZA PROMICANJE EKSTREMNIH SPORTOVA "ADRENALIN"
19. UDRUGA U TURIZMU - GROBNIK U LIKVIDACIJI
20. UDRUGA ZA POMOĆ POTREBNIMA "BOŽANSKA LJUBAV BEZ GRANICA"
21. BOČARSKI KLUB "ČAVLE ŠB" ČAVLE
22. UDRUGA HRVATSKIH DRAGOVOLJACA DOMOVINSKOG RATA GROBNIŠĆINE
23. UDRUGA NAVIJAČA ARMADA GROBNIK
24. BOČARSKI KLUB "CERNIK"
25. UDRUGA MLADIH "BABILON"
26. ŽENSKI NOGOMETNI KLUB "GROBNIŠĆICA"
27. UDRUGA JOGE PREM ŠAKTI
28. ATLETSKI KLUB "GROBNIK"
29. DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO "ČAVLE"-ČAVLE

⁶ Informacija iz travnja 2021. godine preuzeta iz Registra udruga Ministarstva uprave Republike Hrvatske (<https://registri.uprava.hr/>)

30. UDRUGA ZA OŽIVLJENU POVIJEST "PRAESIDIO FRANGIPANIS - FRANKOPANSKA STRAŽA GROBNIK"
31. UDRUGA MIRAKUL
32. KARATE KLUB "GROBNIČAN"
33. BICIKLISTIČKI KLUB GROBNIK
34. UDRUGA MOTOCIKLISTIČKIH SUDACA PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
35. UDRUGA "FRANKOPAN GASTRO"
36. KATEDRA ČAKAVSKOG SABORA GROBNIŠĆINE
37. PIKADO KLUB GROBNIK
38. UDRUGA HOSTESA "STRATEGIJA S"
39. NOGOMETNI KLUB "GROBNIČAN"
40. UDRUGA "NOVUS"
41. MALONOGOMETNI KLUB "GROBNIK"
42. TRKAČKI SKI KLUB "RIJEKA-ČAVLE"
43. UDRUGA PALENTAR
44. DRUŠTVO SPORTSKE REKREACIJE "KVARNER"
45. UDRUGA "GROBNIČKI DONDOLAŠI"
46. MUŠKI ODBOJKAŠKI KLUB "GROBNIČAN" ČAVLE
47. BOČARSKI KLUB "FRANKOPAN"
48. UDRUGA ZA PROMICANJE KVALITETE ŽIVOTA I UZAJAMNU POMOĆ KASA
49. TAEKWON-DO KLUB "GROBNIK"-ČAVLE
50. FESTIVAL PUČKOG TEATRA
51. PLESNI CENTAR "SALSAMOR"
52. ODBOJKAŠKI KLUB "GROBNIČAN"
53. UDRUGA UMIROVLJENIKA ČAVLE
54. GLAZBENA UDRUGA CONTEMPORANEA
55. LOVAČKO DRUŠTVO "JELEN" ČAVLE
56. RUKOMETNI KLUB "MORČIĆ"
57. UDRUGA ANTIFAŠISTIČKIH BORACA I ANTIFAŠISTA OPĆINE ČAVLE
58. MALONOGOMETNI KLUB "KORNER" - ČAVLE
59. BOČARSKI KLUB "ZASTENICE"
60. MLADI ZA KRISTA
61. DRAMSKA KUMPAZIJA "TAVALONI"
62. ORIJENTACIJSKI KLUB "SPIRITUS NATURALIS"
63. UDRUGA VIDOV SAN ZA ČISTU PLANETU
64. "DRUŠTVO NAŠA DJECA" ČAVLE
65. RUKOMETNI KLUB ČAVLE
66. BOČARSKI KLUB "SLOGA"
67. DRUŠTVO ŠPORTSKE REKREACIJE "MIĆI SPORTAŠI GROBNIK"
68. BODY BUILDING KLUB "SPORTMAN"

Građevine interventnih službi civilnog društva

Dobrovoljno vatrogasno društvo Čavle koristi prostor prostorije u prizemlju stražnjeg ulaza u Dom Čavle, kao skladište opreme, a na vanjskom parkiralištu su označena parkirna mjesta za smještaj vozila za njihove potrebe. Navedena je lokacija neadekvatna lokacija za smještaj ove djelatnosti te je potrebno odrediti lokaciju za smještaj građevine Vatrogasnog doma.

Interventna baza Platak 2000. godine podignuta samostalnim radom i zalaganjem članova **Hrvatska gorska služba spašavanja Rijeka**. Bruto površina objekta iznosi 74,40 m², a sastoji se od ulaznog prostora u prizemlju, dnevnog boravka, kuhinje, kupaonice, potkrovlja (spavaonica), garaže i lođe. Objekt je namijenjen za privremeni smještaj spasilačkih ekipa kod akcija spašavanja, vježbi, i za vrijeme raznih dežurstava na području Platka, a opremljen je tehničkom opremom za spašavanje, nosilima, motornim sanjkama, radio stanicama i računalom.

1.2.5.5. Vjerske zajednice

U skladu s ustavnim pravom, vjerske zajednice slobodne su javno obavljati vjerske obrede, osnivati škole, učilišta, socijalne i dobrotvorne ustanove i sl.

Na području Općine Čavle djeluje Župa sv. Bartola apostola iz Cernika, koja obuhvaća naselja Buzdohanj, Čavle, Cernik, Mavrinci i Soboli.

Od spomenika kulture u Grobniku valja spomenuti Župnu crkvu sv. Filipa i Jakova, Kapelu sv. Križa i crkvu sv. Trojice.

Crkve sv. Filipa i Jakova sagrađena je 1105. godine i jedna je od najstarijih crkava na tlu Grobnišćine. Na brdu iznad Grobničkog polja, crkva je dijelila burnu povijest naroda ovoga kraja, od uprave Frankopana i Zrinskih te mongolskih osvajanja do okupacije tijekom drugoj svjetskog rata. Burna povijest ostavila je i bogat umjetnički trag u crkvi. Grbovi Zrinskih i Frankopana donose do sada nepoznate detalje i važni su za proučavanje hrvatske povijesti. Obnovljena propovjedaonica rad je umjetnika Michelazzia iz 18. st. Na samoj crkvi nalazi se nekoliko glagoljaških natpisa koji govore o zbivanjima u Grobniku tijekom 16., 17. i 19. st. te bogato ukrašene grobnice koje potječu iz 1589. godine.

Osim crkve u Grobniku, u Cerniku je izgrađena crkva sv. Bartola. Zaštitnik cerničke župe je sv. Bartol, zaštitnik siromašnih, bolesnih i nemoćnih.

Prvi sakralni spomenik na području cerničke župe podignut je 1538. godine na mjestu današnje crkve. Ta godina, upisana glagoljicom na ploču koja je pronađena u staroj župnoj crkvi, najvjerojatnije se odnosi na godinu podizanja prve cerničke kapele na tom mjestu.

1.2.5.6. Predškolsko i školsko obrazovanje

Predškolski odgoj i obrazovanje

Predškolski odgoj i obrazovanje odvija se u Općini Čavle u Dječjem vrtiću „Čavlić“ u Čavlima, Podružnici „Petešić“ i u Podružnici „Grad Grobnik“.

Dječji vrtić „Čavlić“ je matični vrtić izgrađen 2015. godine, a sastoji se od unutarnjeg prostora od cca 2.000 m² i vanjskog prostora od cca 3.000 m². Kapaciteta je 250 djece odnosno 10 odgojnih skupina. Sastoji se od dva kata s dva igrališta, te odvojenog gospodarskog dijela s dvije kotlovnice.

SLIKA 113: DJEČJI VRTIĆ ČAVLIĆ



Izvor: bilten Gmajna

Područni vrtić „Petešić“ nalazi se u Čavlima iza OŠ Čavle, planiranog kapaciteta do 60 djece odnosno 3 vrtićka odjela. Izgrađen je još 1973. godine a sastoji se od unutarnjeg prostora od 365 m² i vanjskog prostora od 1.000 m².

Područna jedinica dječjeg vrtića „Čavlić“ nalazi se u prizemlju škole u Grobniku, kapaciteta u jedne grupe, starosti od tri do šest godina. Građevina, koja je zaštićeni kulturni spomenik, u cijelosti je adaptirana 2013. godine na način da se u prizemlju nalazi vrtić, a na katu Područna škola Grobnik. Vrtiću i školi nedostaje prostor za tjelesnu i zdravstvenu kulturu. Na raspolaganju je suteran od 70 m² koji je rezerviran je za uređenje prostora za tjelesnu i zdravstvenu kulturu.

Osim navedenih građevina, na području Općine Čavle uređeno je i 15 dječjih igrališta u općinskim naseljima i tri na Platku

Osnovnoškolsko obrazovanje

Na području Općine Čavle djeluje OŠ Čavle. U Osnovnu školu „Čavle“ u školsku godinu 2016./2017. upisano je ukupno 591 učenika u 24 razredna odjeljenja. Matičnu školu pohađa 573 učenika, a 18 učenika Područnu školu Grobnik. Svake školske godine broj prvašića raste.

Zbog sve većeg interesa za produženim boravkom u matičnoj školi i omogućavanja odgojno-obrazovnog rada škole u jednoj smjeni, a temeljem odredbi Državnog pedagoškog standarda osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08, 90/10) koji propisuje od 16 do 20 razreda kao maksimalan broj odjeljenja za jednosmjenski rad, bit će potrebno dograditi Osnovnu školu.

Matična osnovna škola je sagrađena 1965. godine i dograđena 1984. godine. Površina škole je 3.147 m² unutarnjeg prostora u zgradi katnosti P+1 s 12 klasičnih i tri specijalizirane učionice, dvoranom za tjelesnu i zdravstvenu kulturu, knjižnicom, etno učionicom te kabinetima.

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture odvija se u školskoj sportskoj dvorani veličine 464 m² i vanjskom školskom igralištu otvorenog tipa.

Dvorana je izgrađena 1964. godine i opremljena je za različite sportove: odbojku, mali rukomet, mali nogomet, tenis, stolni tenis, košarku i gimnastiku. Također je opremljena potrebnim pratećim sadržajima: dvije svlačionice sa sanitarnim čvorovima, odvojeno za djevojčice i dječake te kabinetom za učitelje tjelesne i zdravstvene kulture.

Vanjski prostor je veličine 2.320 m², a obuhvaća uređeno dvorište i sportsko igralište „Jama“ površine 2.000 m². Na njemu se nalaze košarkaški i malonogometni tereni sa osvjetljenjem.

Unatoč velikoj kvadraturi raspoloživih površina nedostaju uređeni sportski tereni i igralište. Postojeće vanjsko igralište je nedostavno i samo dijelom uređeno.

Nastavak uređenja okoliša obaviti će se u suradnji s Osnivačem i Općinom Čavle, koja je financirala izradu dokumentacije s planom uređenja svake pojedinačne parcele i njene namjene za određenu aktivnost, te uređenje sportskih terena namijenjenih grupnim sportovima.

U razdoblju od 2009. do 2014. godine započelo se s uređenjem učionica i oplemenjivanjem vanjskog prostora Škole (igralište, postavljanje vanjske sportske opreme i uređenje školskog Mediteranskog vrta).

Na području Općine djeluje i Područna škola Grobnik u Gradu Grobniku. Izgrađena je 1847. godine, djelomično renovirana 1990. godine, a u potpunosti adaptirana 2013. godine. U prizemlju zgrade nalazi se Područna jedinica Dječjeg vrtića „Čavlić“, a na katu PŠ Grobnik. Za dva kombinirana razredna odjela koriste se dvije klasične učionice, sanitarni čvor i mala zbornica, ukupne korisne površine od 320 m² unutarnjeg prostora i oko 1.000 m² školskog dvorišta.

Izrađena je projektna dokumentacija s ishodovanim dozvolama te je u srpnju 2017. godine započela rekonstrukcija OŠ Čavle. Rekonstrukcija je završena početkom školske godine 2018./2019. (svečano otvorenje 28. rujna 2018. godine). Rekonstrukcija je obuhvatila dogradnju nove učionice i pratećih sadržaja.

SLIKA 114: NOVO KRILO OSNOVNE ŠKOLE



Izvor: bilten Gmajna

Postojeća je školska zgrada ovim proširenjem porasla s 3.400 m² na 5.000 m². U proširenom je školskom krilu na dva kata smješteno osam učionica i četiri kabineta i sanitarnima čvora, podstanica kotlovnice i spremište, te se osim novog krila izgradio novi ulaz te novouređeni okoliš.

1.2.5.7. Kultura

Podizanje općeg obrazovanja i kulturne razine utječe na porast potrebe za svim vrstama kulturnih, umjetničkih, informacijskih i tehničkih aktivnosti, a time i na razvitak odgovarajućih institucija.

Kaštel u Grobniku, kulturni je spomenik nulte kategorije, izgrađen oko živog bunara s izvorskom vodom u središtu unutarnjeg dvorišta kaštela. U sklopu kaštela djeluje Zavičajni muzej s etnografskom zbirkom. Od posebnog je značaja Artoteka Grobnik koja je svoja vrata otvorila 2015. godine, a ujedno je i prva u ovom dijelu Europe. Obzirom na već priznate likovne autore iz raznih zemalja, za očekivati je da će Artoteka s vremenom biti sve značajniji kulturni i turistički cilj.



Izvor: bilten Gmajna

U tijeku su radovi na obnovi južne kule Kaštela Grobnik u kojem se planira Interpretacijski centar koji se planira otvoriti u listopadu 2019. godine. Navedeni je interpretacijski centar jedan od 8 planiranih u sklopu projekta „Putevi Frankopana“ koji će povezati sve Frankopanske kaštele na području Primorsko-goranske županije u jednu cjelinu.

Muzej suvremene umjetnosti Grobnik nalazi se u sklopu kaštelskog kompleksa Grobnik te je dom jedinstvene Zbirke suvremene likovne umjetnosti. Navedenu zbirku su 2002. godine utvrdili povjesničari umjetnosti dr.sc. Berislav Valušek i Boris Toman. Zbirka se, sa svakim novim sazivom umjetnika koji rade u grobničkoj Likovnoj koloniji (nastaloj 1996. godine), nadopunjuje novim djelima, a s obzirom na do sada stečen ugled Međunarodne likovne kolonije Grobnik u zemlji i inozemstvu, realna su očekivanja konstantnog bogaćenja Muzeja suvremene likovne umjetnosti Grobnik.

Od posebnog je značaja Zavičajni muzej s etnografskom zbirkom koji pomno „čuva“ razne dijelove namještaja vrijednih, nekada daleko poznatih grobničkih majstora - tišjara, koji su svoj zanat prenosili 400-ak godina s koljena na koljeno. U tom je prostoru

grobnička stolica, grobnička posteja, grobnička mobilija, zatim dijelovi tkalačkog stana te brojni predmeti koji su koristile daleko poznate grobničke mlikarice. Osim toga, u muzeju se nalaze i kopije dva najstarija hrvatska križa koja su nastala upravo u grobničkoj Župi.

U Domu Čavle, u samom centru naselja Čavle, čija je gradnja započela 1950. godine, a dvorana i ulazni hol dograđeni 1966. godine, smješteni su brojni društveni sadržaji: Turistička zajednica Općine Čavle, Pošta Čavle, Erste banka, ugostiteljski sadržaji, trgovački sadržaji i prostor za skladište Dobrovoljnog vatrogasnog društva (DVD Čavle). Također je u prostoru Doma Čavle smješten i matični ured te stara općinska vijećnica. Prostor stare vijećnice koristi i Općina Čavle za potrebe javnih rasprava i povremenih prezentacija.

U Domu kulture nalazi se dvorana (348 m²) s pozornicom (160 m²) i ulaznim holom (217 m²), ukupne veličine 725 m² i kapaciteta max. 650 gledatelja u kojoj se održavaju neke od brojnih manifestacija opisanih u daljnjem tekstu o kulturnim i tradicijskim manifestacijama Općine Čavle.

Ovaj veliki kompleks s brojnim sadržajima još uvijek je u nedovoljnoj mjeri iskorišten javni prostor, jer je gotovo polovica prostora prazna.

Na području Općine izgrađene su dvije čitaonice i to u Grobniku i Cerniku, a u prizemlju zgrade sjedišta Općine Čavle, djeluje knjižnica Čavle. Knjižnica je dio sustava Gradske knjižnice Rijeka, od 2007. godine, a 2016. godine broji 644 člana. Knjižnica je namijenjena stanovnicima Općine Čavle u svrhu podizanja opće kulture i informiranosti, poticanja stručnog rada te osobne kreativnosti.

Unutar debelih kamenih zidova Čebuharove kuće na površini od 170 m², pruža se osobit knjižnični interijer s fondom od 21.000 knjiga.

Manifestacije u Općini Čavle

Općina Čavle oduvijek se ponosila svojom kulturnom baštinom i povijesnom tradicijom. To je područje grobničke čakavštine koja je proglašena zaštićenim kulturnim dobrom Republike Hrvatske te ju je zato potrebno dodatno valorizirati. Svake godine ovaj projekt dobiva sredstva Ministarstva za njegovo provođenje.

Gmajna je glasilo Općine Čavle koja se objavljuje tri puta godišnje, a sadrži brojne informacije o aktualnim temama, gospodarskim, političkim, sportskim, kulturnim i raznim drugim događajima. Prvi broj Gmajne izašao je 2006. godine.

Potrebno je istaknuti rad Katedre Čakavskog sabora Grobnišćine kroz koju su se realizirali mnogi projekti u kulturi na ovom području.

Osim navedenog, Općina Čavle je domaćin brojnih manifestacija kroz koje nastoji pridonijeti unapređenju kvalitete kulturnih djelatnosti i tradicije i dalje razvijati prepoznatljivost u kontekstu tradicijskog i kulturnog stvaralaštva.

1.2.5.8. Zdravstvena zaštita i socijalna skrb

Zdravstvena zaštita

Sustav zdravstvene zaštite Općine Čavle odvija se na primarnoj i sekundarnoj razini. Primarna zdravstvena zaštita odvija se preko Doma zdravlja Rijeka, zdravstvene ambulante u Čavlima koja sadrži ordinacije opće/obiteljske medicine, pedijatrijsku ambulantu, ambulantu za školsku djecu, ambulantu dentalne medicine i patronaže. Građevina se nalazi u naselju Čavle blizu zgrade općinske uprave, katnosti P+1 (u prizemlju 200 m², a na katu 400 m²).

Općina Čavle, gotovo od svog osnutka, organizira za svoje mještane preventivne preglede. Svake godine gotovo 800 stanovnika koristi iste. Za 2019.g. ugovoreni su slijedeći pregledi: ginekološki, urološki, utz dojke, mamografija, kardiološki, utz abdomena, dopleri krvožilnog sustava, ortopeda

Na području Općine djeluje jedna privatna ljekarna, dvije privatne ordinacije dentalne medicine i jedan oftalmološka.

Zdravstvena njega bolesnika u kući odvija se na razini primarne zdravstvene zaštite (kurativa). Djelatnost se provodi isključivo na terenu i to kao njega u kući bolesnika i/ili provođenjem fizikalne terapije, a po nalogu odabranog liječnika opće prakse uz odobrenje HZZO-a. Njegu i/ili fizikalnu terapiju nepokretnih bolesnika, kojima je potrebno pružiti zdravstvenu uslugu u kući vrši pet medicinskih sestara i dva fizioterapeuta. Korisnici ove usluge su sve dobne skupine stanovništva.

U sklopu Sportske dvorane Mavrinci 2018. godine se uredio prostor za logopeda, koji radi dva puta tjedno po četiri sata, a namijenjen je radu s djecom predškolskog i školskog uzrasta. U sklopu dječjeg vrtića Čavle 2018. godine je započeo s radom defektolog koji će unaprijediti rad s djecom s posebnim potrebama.

Socijalna skrb

U pogledu pružanja usluga socijalne skrbi, na području Općine Čavle djeluju privatni Dom za starije i nemoćne osobe „Nina“, dom „Kamomila“, jedna privatna Ustanova za zdravstvenu njegu u kući „Žeravica“ te Obiteljski dom za starije i nemoćne ‘Ana’.

U Domu za starije i nemoćne osobe „Nina“, koji se nalazi u naselju Buzdohanj, pruža se socijalna usluga smještaja za starije osobe do 61 korisnika. Do ožujka 2013. godine Dom je bio manjeg kapaciteta do najviše 49 korisnika III. stupnja usluge. Socijalna usluga trajnog smještaja obuhvaća sljedeće aktivnosti: briga o zdravlju, njega, fizikalna terapija, socijalni rad, aktivno provođenje vremena i radne aktivnosti. Medicinska skrb je zajamčena dolaskom liječnika nekoliko puta na tjedan, a 24-satni nadzor pružaju stalno zaposlene medicinske sestre i njegovateljice. Dio dnevne brige preuzima fizioterapeut. Prehrana pod medicinskim nadzorom je realizirana u vlastitoj kuhinji.

U prizemlju Doma su dvije sobe s vlastitim kupaonicama te osam soba s dvije zajedničke kupaonice. Na međukatu se nalazi jedna soba s vlastitom kupaonicom i osam ostalih soba s tri kupaonice. Na prvom katu se nalaze četiri sobe s dvije kupaonice.

Dom je preuređen 2014. godine. Na drugom katu, u novouređenom dijelu, osiguran je smještaj u tri dvokrevetne i dvije trokrevetne sobe, za još 12 korisnika. Sve sobe imaju zasebne sanitarne čvorove (wc+umivaonik) s tušem. Površina i oprema soba je primjerena za smještaj korisnika do III. stupnja usluge. Svaka etaža ima i svoj zasebni dnevni boravak. Na drugom katu postoji i soba za djelatnike sa zajedničkim dnevnim boravkom, koji ujedno ima i funkciju blagovaonice za korisnike navedenog kata.

Dom Kamomila nova je ustanova socijalne skrbi za starije i nemoćne osobe, a djeluje kao izdvojena jedinica Doma Nina.

Ustanova za zdravstvenu njegu u kući „Žeravica“ započela je s radom 2013. godine. Pruža usluge smještaja starijih i nemoćnih osoba propisanih „Pravilnikom o vrsti i djelatnosti Doma socijalne skrbi, načinu pružanja socijalne skrbi izvan vlastite obitelji, uvjetima prostora, opreme i radnika doma socijalne skrbi, terapijske zajednice, vjerske zajednice, udruge i drugih pravnih osoba te centara za pomoć i njegu u kući“ (NN 64/09), bez osnivanja Doma socijalne skrbi.

Rehabilitacijska ustanova je smještena u naselju Buzdohanj u objektu katnosti P+2, u kojoj se pruža smještaj za najviše 13 korisnika – starijih i nemoćnih osoba (od čega može biti pet pokretnih korisnika, a osam korisnika koji zahtijevaju pojačanu njegu). Prostor za pružanje usluga smještaja nalazi se u potpunosti u prizemlju objekta.

U okviru smještaja pružaju se sljedeće usluge: stanovanje i prehrana, briga o zdravlju, njega i održavanje osobne higijene, pomoć pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti, usluge socijalnog rada i psihosocijalne rehabilitacije, radne aktivnosti, organiziranje slobodnog vremena, pratnja i organizirani prijevoz te savjetodavni rad. Površina i broj soba odgovara uvjetima iz Pravilnika. U objektu postoji primjeren broj sanitarnih čvorova, opremljenih prema potrebama teže pokretnih korisnika. Također postoji prostor za dnevno boravljenje/blagovanje. Ustanova ima ugovor s ovlaštenim pružateljem usluga pripreme i dostave obroka. Objekt ima praonicu i glačalicu rublja, pomoćnu kuhinju sa skladištem, sobu za izolaciju, sobu za privremenu pohranu preminulih i plinsku kotlovnice.

Radi povećanja kvalitete života osoba treće dobi Općina Čavle je 2015. godine naručila investicijski projekt za „Dom za starije i nemoćne osobe Čavle“ i izradila Studiju izvedivosti za opravdanost, isplativost i održivost projekta „Doma za starije i nemoćne osobe Čavle“, te time iskazala potrebu za planiranjem Doma za starije osobe i teško bolesne odrasle osobe.

U Domu za njegu starijih osoba pružaju se sljedeće vrste usluga: smještaj, poludnevni i cjelodnevni boravak te organizirano stanovanje u stambenim jedinicama.

Dom može obuhvaćati sljedeće aktivnosti: brigu o zdravlju, njegu, fizikalnu terapiju, socijalni rad, aktivno provođenje vremena i radne aktivnosti, organiziranje prehrane u kući korisnika, obavljanje kućnih poslova u kući korisnika, održavanje osobne higijene u kući korisnika, zadovoljavanje drugih svakodnevnih potreba, te aktivnosti podrške u organiziranom stanovanju.

Intenzitet pružene usluge starijim osobama i teško bolesnim odraslim osobama ovisi o vrsti usluge, potrebama korisnika, odnosno funkcionalnoj sposobnosti i zdravstvenom stanju korisnika, a određuje ga intenzitet aktivnosti unutar usluge (usluga se sastoji od više aktivnosti).

Socijalna radnica pri Centru za socijalnu skrb Rijeka, zadužena za područje Općine Čavle prima stranke u prostorijama Općine jednom mjesečno.

1.2.5.9. Sport i rekreacija

Na području Općine Čavle registrirano je niz udruga za sport i rekreaciju. Navedene udruge djeluju i rade u sportsko rekreacijskim centrima tr postojećim građevinama namijenjenim za sport i rekreaciju, a koje navodimo u nastavku.

Sportsko-rekreacijski centar Platak nalazi se desetak kilometara zračne linije od mora, sa svojim najvišim vrhom Radeševo (1.363 m iznad mora).

Zona sportsko-rekreacijske namjene Platak smještena je u sjevernom dijelu Općine Čavle i zauzima površinu od 426,1 ha. Istočna granica je ujedno i granica Općine i na tom dijelu Sportski centar Platak graniči s Nacionalnim parkom Risnjak, odnosno Općinom Čabar.

Postojeću izgrađenu strukturu u obuhvatu čine skijaški tereni, građevina uprave Hrvatskih šuma-Lugarnica, objekt Interventne baze Platak - Hrvatske gorske službe spašavanja - Stanica Rijeka i planinarski domovi Platak i Sušak.

Skijanje je najpopularniji oblik rekreacije zimi. Prva žičara na Platku izgrađena je još 1966. godine. Zimska ponuda sadržaja na Platku nudi mogućnosti skijanja, bordanja, sanjkanja i drugih zimskih doživljaja. Na području SC Platka uređeno je šest skijaških staza te jedna staza za sanjkanje. U funkciji su dvosjedežnica Radeševo (dužine 850 m, 500/900 skijaša/sat) i baby lift (dužine 150 m, 200 skijaša/sat), vučnica Pribiniš 1 (dužine 350 m, 300/500 skijaša/sat) i automatska vučnica Tešanj (dužine 650 m, 900 skijaša/sat). Ukupni kapacitet žicara iznosi 2.400 do 2.500 skijaša/sat. Na skijaškoj stazi Radeševo izvedena je rasvjeta čime je omogućeno noćno skijanje. Uz skijašku stazu, u podnožju Radeševa, nalazi se i pokretna traka za skiaše i sanjkaše.

Platak i njegova okolica nudi izvanredne ture i lijepe izlete za sve koji vole vožnju biciklom i uživanje u prekrasnim pejzažima i pogledima. Uređen je bike-park koji sadrži dvije razine staza i to onu lakšu „flow“, dužine cca 2.000 m, te zahtjevniju „downhill“, dužine cca 1.500 m. Organizirano je iznajmljivanje bicikla. Blizina Risnjaka i Snježnika čini Platak polazišnom točkom za ljubitelje dužih pješačkih tura. U suradnji s planinarskim društvima markirano je više planinarskih staza i šumskih puteva. Na Platku je uređen ljetni sportski zabavni park koji obuhvaća niz rekreativno sportskih sadržaja u kojima mogu uživati i djeca i stariji. On obuhvaća: sportska igrališta (mogućnost igranja košarke, rukometa, malog nogometa, odbojke, badmintona i dr. na asfaltnoj podlozi od 6.000 m²), dječja igrališta (ljudjačke, tobogani, penjalice, vodoravne ljestve, klackalice, trampolini i dječji zip-line), dva bočališta te disc golf (šumski teren disc golfa sastoji se od 18 „rupa/koševa“ od kojih svaka ima po dvije početne pozicije – jedna za početnike, a druga za naprednije igrače). Na raspolaganju su 10 uređenih platoa s roštiljem.

Postojeći planinarski domovi, Platak i Sušak (Mali Platak), osim što omogućuju smještaj planinara, predstavljaju i polazišnu točku za posjete Nacionalnom parku Risnjak.

Veliki planinarski dom „Platak“ raspolaže sobama za smještaj, restoranom, caffe-barom i dvije sale, te je vrlo popularan među osnovnoškolcima koji organizirano zimuju na Platku.

Trenutni zakupac Velikog Doma na Platku uložio je u uređenje glavnog ulaza, recepcije, restorana i kafića te sanitarnog čvora i terase, čime se dodatno unaprijedila izletnička i skijaška ponuda.

Mali planinarski dom „Sušak“ obavlja djelatnost ugostiteljstva i ima mogućnost pružanja usluga smještaja.

Ugostiteljska ponuda, pored spomenuta dva planinarska doma, uključuje caffe bar „X-bar“ u podnožju Radeševa i caffe bar „Sova“ na samom parkiralištu.

Automotodrom Grobnik je motociklistička i automobilistička staza na području Grobničkog polja, na površini od 400.000 m². Staza je otvorena 17. rujna 1978. godine. Dužina staze je 4.167 m, a širina staze iznosi od 10 do 15 m. Uz stazu se nalaze dvije zgrade katnosti P+1 i P+2, opremljene s potrebnom opremom (za rad djelatnika na stazi, monitorima za pregled stanja rezultata).

Staza se koristi u ekskluzivnom najmu do 190 dana u godini a u individualnom najmu 50 do 60 dana u godini. Kapacitet staze za moto utrke iznosi 48 motocikla za treninge i 40 za utrke, a kapacitet staze za automobilističke utrke je 40 automobila za treninge i 40 za utrke.

Na stazi se održavaju sljedeća natjecanja:

- Moto utrke Prvenstva Hrvatske, Alpe Adria, Europsko prvenstvo, Svjetsko prvenstvo motocikala s prikolicama (dva do tri puta godišnje),
- Auto utrke – Prvenstvo Hrvatske i CEZ (Centralno europska zona).

Potrebno je naglasiti da je riječ o jedinom automotodromu na području Hrvatske koji se bavi organizacijom domaćih i međunarodnih utrka u brzinskom motociklizmu i automobilizmu.

Grobnička je pista u cijelosti presvučena novim asfaltnim slojem, točnije, s ukupno 5.200 tona mase prekriveno je 55 tisuća četvornih metara staze. Radovi koji su bili raspoređeni u sedam faza potrajali su od početka prosinca 2017. godine, a od tada je uspješno rekonstruirana podloga trkaće piste od njene baze pa sve do vrha. Ovaj je čin bio samo završni čin opsežnog posla vrijednog 10-ak milijuna kuna. Iza ove velike investicije revitalizacije grobničke piste, stoje Automotodrom Grobnik d.o.o. i Moto klub Kvarner. Uz novi asfalt, novi je sjaj poprimila i 40 godina stara zgrada „starih“ boxova, dobivši nove crne i crvene boje, a proširen je i pristup „kroz zid“ na startno-ciljnoj Grobnička ljepotica spremna za nove uspjehe liniji iz pit-stop na stazu. Osim toga, i sigurnosne zone 13 i 22 dobile su svoj svježi izgled, koji je prije svega prilagođen sigurnosnom aspektu, dok su novi asfaltni sloj obrubile i nove pasice, u ukupnoj duljini od oko 2.300 metara. Kapaciteti legendarne tribine na upravnoj zgradi, ovom su prilikom prepolovljeni, a sve sa ciljem da se u zaleđu može osigurati dovoljan prostor za

postavljanje montažnih objekata namijenjenih poslovnim partnerima ili korisnicima staze u vrijeme održavanja manifestacija

SLIKA 115: SVJETSKO PRVENSTVO MOTOCIKALA S PRIKOLICOM "CROATIA OSIGURANJE FIM SIDECAR WORLD CHAMPIONSHIP 2013."



Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Općine Čavle za razdoblje 2013-2016. godine

Sportski aerodrom smješten je na području naselja Soboli na 300 mnm, a koriste ga lokalni aeroklubovi. Staza je neinstrumentalna, odnosno predviđena je za dnevno letenje. Duljina piste iznosi 1.600 m, a širina 30 m asfaltne podloge. Promet je nekomercijalan (prevladava sportsko-rekreacijsko letenje). Lokalni aeroklub ima osam aviona i pet jedrilica. Također se izvode letovi motornim zrakoplovima i padobranski skokovi. Ovaj je aerodrom jedan od nekolicine mjesta u Hrvatskoj gdje je moguće susresti sve grane zrakoplovstva. Danas na aerodromu djeluje pet zrakoplovnih klubova ujedinjenih u Zrakoplovno društvo "Krila Kvarnera". To je krovna organizacija koja upravlja aerodromom. U sklopu aerodroma je hangar u kojem je moguće smjestiti zrakoplove klubova koji djeluju na aerodromu i zrakoplove posjetitelja. Na aerodromu je također dostupno i zrakoplovno gorivo.

Sportska dvorana Mavrinci je slobodnostojeća građevina namijenjena za sport i rekreaciju izgrađena 2009. godine, odnosno zatvorena dvorana s tribinama kapaciteta od 620 gledatelja. Dvorana ima mogućnost razdvajanja na tri borilišta. Ima 12 svlačionica, fitness, poslovne prostore, spremišta te sadržaje i prostore ugostiteljske namjene. Kapacitet parkirališta je za 35 mjesta, a po potrebi se otvara i pomoćno igralište NK Grobničana za prihvrat više vozila. Ove je godine obnovljen krov dvorane, što je za posljedicu imalo ulaganje novih gospodarskih subjekata u objekt.

NK Grobničan osnovan je 1932. godine kao Radnički sportski klub. Nalazi se nedaleko od sportske dvorane Mavrinci, a sastoji se od glavnog i pomoćnog igrališta s tribinama. Zatvoreni prostor se sastoji od dviju svlačionica sa sanitarnim čvorovima te dviju svlačionica i prostorijama za suce. Tribine mogu primiti 2.500 gledatelja s preko

700 natkrivenih mjesta. Tribine su dograđene 2004. godine. Prostor također ima dva otkrivena igrališta za nogomet. Prostor ispod tribina je planiran za izgradnju pomoćnog prostora za vatrogasce, kao prostor za spremište opreme i uređenje dotrajalih svlačionica.

Sportski centar „Start fun“ nalazi se u naselju Buzdohanj. Djeluje s vanjskim terenima za mali nogomet, tenis i odbojku, kao i unutarnjim terenima za mali nogomet, tenis/badminton/squash, polivalentnom dvoranom i igraonicom za djecu.

Na području Općine Čavle izgrađeno je **sedam boćališta** i to: u Cerniku (Cernik), u Mavrincima (Bačina), dva u Grobniku (Zastenice i Frankopan), jedno u Podrvnju (Krenovac) i dva u naselju Buzdohanj (Sloga i Bajci). Za sve njih, na Hrastenicima u naselju Buzdohanj, Općina Čavle je 2005. godine izgradila dvoranu za boćanje. U zatvorenom prostoru boćališta nalaze se staze za boćanje i tribine za 200 gledatelja, tri svlačionice, uredi i pomoćni prostori.

Što se tiče sadržaja za najmlađe stanovnike, Općina je izgradila i opremila **18 dječjih igrališta** (uključujući ona u sportskom centru Platak) koja su postala glavna okupljališta roditelja i njihove djece.

1.2.6. Gospodarstvo

Analiza uglavnom obuhvaća stanje i probleme ključnih djelatnosti u razdoblju od posljednjih 5-10 godina te kao takva služi kao podloga za izradu preporuka za unaprjeđenje prostornog razvoja u segmentu gospodarstva.

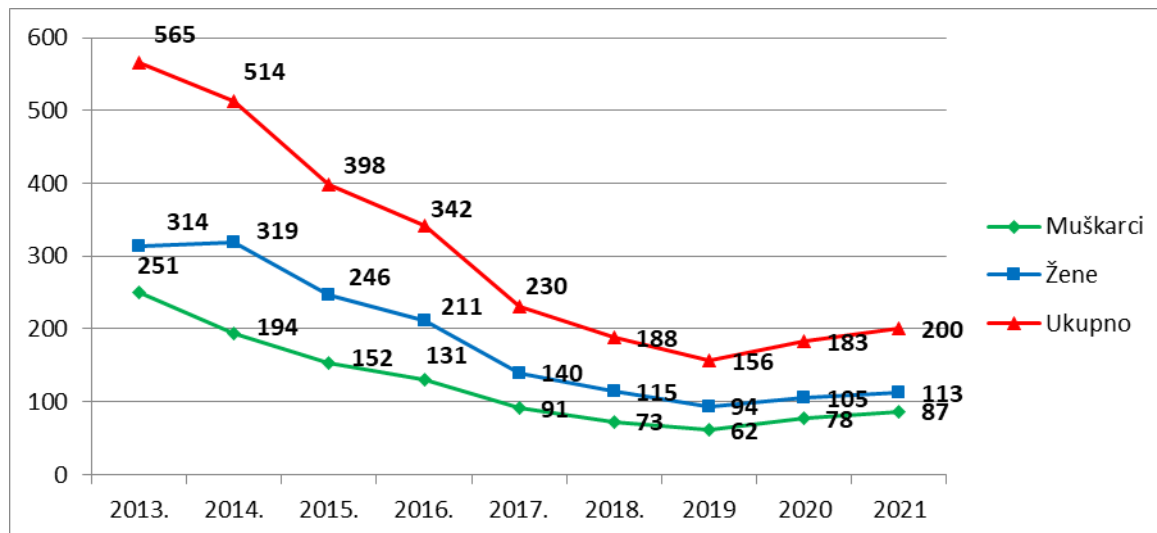
1.2.6.1. Nezaposlenost

Nezaposlene osobe jesu osobe u dobi od 15 do 65 godina, sposobne ili djelomično sposobne za rad, koje nisu u radnom odnosu, aktivno traže posao i raspoložive su za rad.

Broj nezaposlenih osoba u Općini Čavle u periodu od 2013. do 2021. godine slijedi trendove i u Županiji i u Hrvatskoj. Naime, financijska kriza koja je 2008. godine pogodila gospodarstvo rezultirala je kontinuiranim povećanjem broja nezaposlenih. Nepovoljna ekonomska situacija u Županiji i Hrvatskoj djelovala je negativno i na broj nezaposlenih u Općini Čavle, koji je 2013. dosegao najvišu razinu u posljednjih 10 godina brojkom od **565 nezaposlenih**. U razdoblju koje slijedi do 2019. godine prosječan broj nezaposlenih stalno pada, da bi na području Općine Čavle u 2019. godini bilo ukupno **156 nezaposlenih osoba**. Nakon 2019. broj nezaposlenih je u 2020. i 2021. godini rastao te iznosi **200 nezaposlenih** u 2021. godini.

Navedeni rast nezaposlenih rezultat je krize uzrokovane *pandemijom koronavirusa* koja je snažno utjecala na svjetsko i europsko gospodarstvo. Njezini efekti ogledaju se i u Općini Čavle te ona predstavlja izazov za lokalno gospodarstvo i život građana.

SLIKA 116: KRETANJE BROJA NEZAPOSLENIH OSOBA U OPĆINI ČAVLE U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2021.



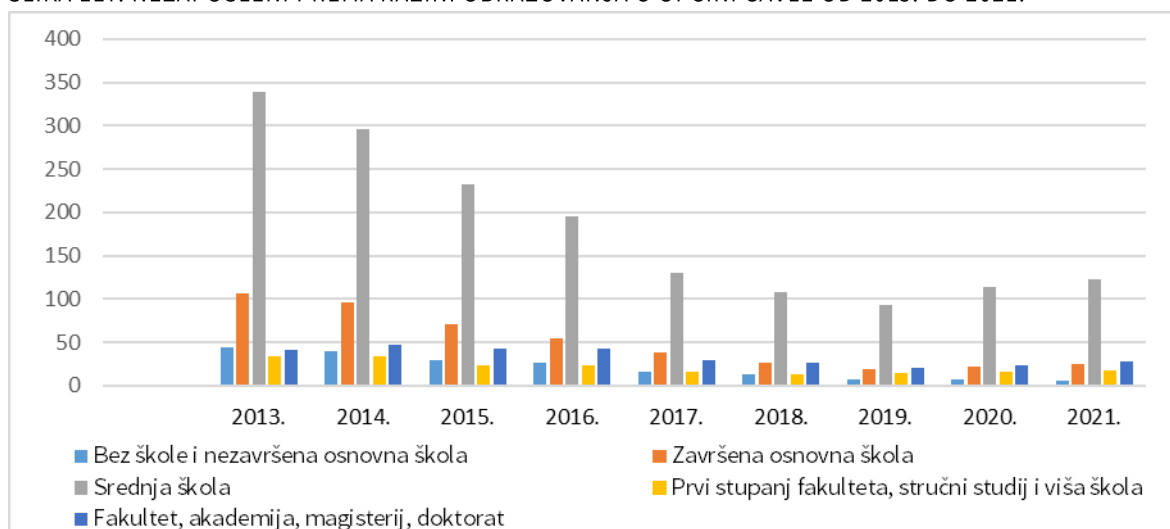
Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje, on line statistika: statistika.hzz.hr, 2022., obrada autora

Analiza nezaposlenih osoba po spolu ukazuje da je za vrijeme analiziranog razdoblja veći broj nezaposlenih osoba ženskog spola. Tako je u 2021. godini od ukupnog broja nezaposlenih bilo 43% muškaraca odnosno 57% žena.

Slika u nastavku prikazuje nezaposlene prema razini obrazovanja kroz razdoblje 2013. – 2021. godinu, a koji pokazuje da se broj nezaposlenih kontinuirano smanjuje do 2019.

godine po svakoj razini obrazovanja, te da potom isti raste u tzv. *pandemijskom razdoblju* 2020. i 2021. godine.

SLIKA 117: NEZAPOSLENI PREMA RAZINI OBRAZOVANJA U OPĆINI ČAVLE OD 2013. DO 2021.



Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje, on line statistika: statistika.hzz.hr, 2022., obrada autora

Prema razini obrazovanja u 2021. godini najviše je nezaposlenih završilo srednju školu (61%). Završenu osnovnu školu ima 12% nezaposlenih. Udio nezaposlenih osoba s prvim stupnjem fakulteta, stručnim studijem i višom školom u 2021. godini je 9%, dok je nezaposlenih s završenim fakultetom, akademijom, magisterijem ili doktoratom 14%.

1.2.6.2. Zaposlenost

Zaposleni su sve osobe koje su zasnovala radni odnos s poslodavcem na određeno ili neodređeno vrijeme neovisno o duljini radnog vremena i vlasništvu pravne osobe. U zaposlene su uključeni pripravnici (vježbenici), osobe na porodnom dopustu i bolovanju te osobe koje su iz bilo kojeg razloga odsutne s posla do prekida radnog odnosa.

U nastavku se analiziraju dostupni podaci o zaposlenosti koje objavljuje Državni zavod za statistiku (DZS) te podaci Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje (HZMO).⁷

Obzirom da DZS na razini općina objavljuje samo podatke o zaposlenima u pravnim osoba, a ne i podatke o zaposlenima u djelatnosti obrta i slobodnih profesija i osoba koje svoju aktivnost obavljaju na individualnim poljoprivrednim gospodarstvima, kao drugi relevantan izvor koriste se podaci HZMO-a⁸.

Prema podacima DZS-a na prostoru Općine Čavle je na dan 31. ožujka 2020. godine u pravnim osobama bilo zaposleno **891 osoba**, što u odnosu na 2017. godinu kada je zaposlenih bilo 651 predstavlja povećanje od 36,9 posto, ali u odnosu na 2018. godinu smanjenje od 27,4 posto. Od ukupnog broja zaposlenih u 2020. godini, 43 posto je bilo žena, dok je muškaraca bilo 57 posto.

TABLICA 40: ZAPOSLENI U PRAVNIM OSOBAMA U OPĆINI ČAVLE PREMA NKD-U 2007.,

	UKUPNO	ŽENE		MUŠKARCI	
2017.	651	307	47%	344	53%
2018.	1.227	455	37%	772	63%
2019.	753	329	44%	424	56%
2020.	891	384	43%	507	57%

Izvor: Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr; Statistika u nizu; Obrada autora.; stanje 31. ožujka⁹

Od ukupnog broja zaposlenih u pravnim osobama prema NKD-u 2007. u 2020. godini najveći dio je bio zaposlen u djelatnosti **obrazovanja** (17,40%), djelatnosti **prerađivačke industrije** (15,38%), djelatnosti **trgovine na veliko i na malo; popravka motornih vozila i motocikla** (15,04 %) te **građevinarstva** (13,58 %).

Prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, na području Općine Čavle u 2020. godini bilo je zaposleno **1.501 osoba**, odnosno **1.541 zaposlenih** u 2021. godini. Kretanje broja zaposlenih u razdoblju 2013.-2021. prikazuje

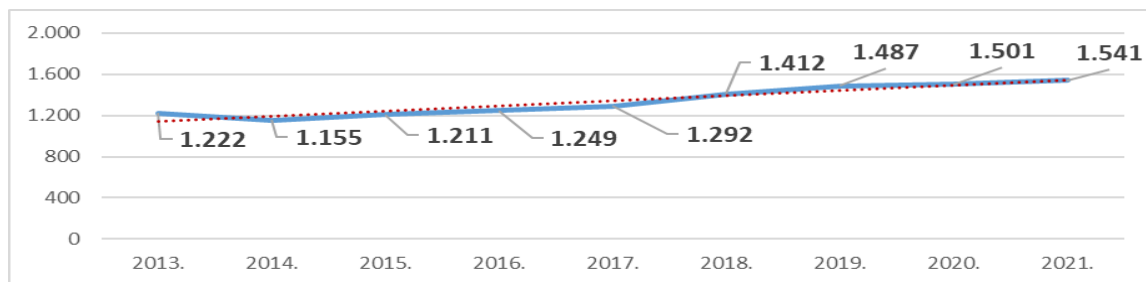
Ukoliko se analiziraju zaposleni prema vrsti zaposlenja, tada se izvodi zaključak da je najveći broj zaposlenih u 2021. godini evidentiran kod **pravnih osoba** (75,9%), potom **radnici kod fizičkih osoba** (12,1 %) te **obrtnici** (8,9%). (Slika 118)

⁷ Različiti su izvori kretanja na tržištu rada; različite terminologije, definicije zaposlenosti i na koncu različite metodologije prikupljanja podataka.

⁸ HZMO vodi evidenciju osiguranika, a ne zaposlenih koji su definirani svojim brojem u službenim statistikama DZS-a, stoga interpretaciju navedenih podataka treba uzeti s rezervom. Obzirom da trenutno ne postoji drugi relevantan izvor podataka ova se analiza pored podataka DZS-a temelji i na podacima HZMO-a, a sve kako bi se dobila potpunija ekonomska analiza prostora.

⁹ U podatke nije uključena procjena broja zaposlenih u pravnim osobama koje imaju manje od deset zaposlenih, a za koje nisu primljeni izvještaji.

SLIKA 118: KRETANJE BROJA ZAPOSLENIH U RAZDOBLJU 2013.-2021.



Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje Zagreb, on line statistika; 2022., Obrada autora

TABLICA 41: KRETANJE BROJA ZAPOSLENIH PREMA VRSTI ZAPOSLENJA 2013. - 2021.

	RADNICI KOD PRAVNIH OSOBA	OBRTNICI	POLJOPRIVREDNICI	SAMOSTALNE PROFESIONALNE DJELATNOSTI	RADNICI KOD FIZIČKIH OSOBA	OSIG. ZAPOSLENI KOD MEĐUNAR. ORG. I U INOZEMSTVU	OSIGURANICI - PRODUŽENO OSIGURANJE	UKUPNO
2013.	851	124	0	41	198	1	7	1.222
2014.	796	109	0	42	201	1	6	1.155
2015.	857	104	0	40	203	2	5	1.211
2016.	910	98	0	44	187	1	9	1.249
2017.	942	103	1	43	193	1	9	1.292
2018.	1.046	110	1	49	196	1	9	1.412
2019.	1.101	120	3	49	205	2	9	1.487
2020.	1.127	128	4	46	192	0	5	1.501
2021.	1.170	137	2	41	186	0	5	1.541

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje Zagreb, on line statistika; 2022., Obrada autora

Kretanje broja zaposlenih u promatranom razdoblju pokazuje pozitivan trend, a što je prikazuje Tablica 41. Broj zaposlenih u promatranom razdoblju rastao je prosječnom godišnjom stopom od **2,94 %**.

Uzimajući u obzir metodologiju prikupljanja podataka HZMO, stvarni broj zaposlenih u Općini Čavle je zasigurno puno veći, jer gore prikazani broj od 1.541 zaposlenih ne uključuje zaposlene koji žive na području Općine Čavle, ali rade na području drugih općina, odnosno gradova, a s druge strane uključuje one koji žive na području drugih općina, a rade u Općini Čavle.

Precizniji podatak o broju zaposlenih na području Općine Čavle prikazuje posljednji Popis stanovništva, iz 2011. godine. Prema tom Popisu Općina Čavle broji ukupno 7.220 stanovnika, od kojih je **zaposleno ukupno 2.855 osoba, odnosno 39,5 posto stanovnika** Općine, od čega 1.590 muškaraca i 1.265 žena. Naime, Popisom stanovništva popisane su sve osobe u Općini Čavle koje su radno aktivne i na području Općine, ali i izvan nje. Iako su u trenutku izrade ovog dokumenta dostupni podaci o broju stanovnika prema Prvom popisu 2021.godine, još nisu objavljeni podaci o aktivnosti stanovništva.

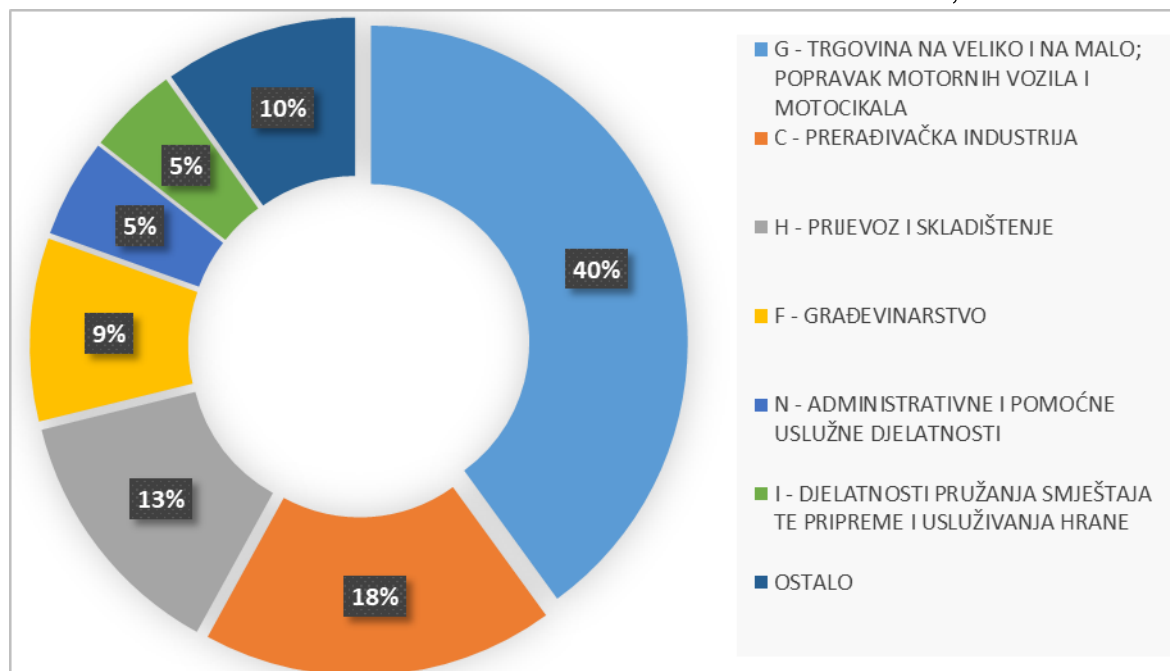
1.2.6.3. Struktura gospodarskih djelatnosti

Promatrajući strukturu gospodarskih djelatnosti može se doći do zaključka da nemaju sve djelatnosti jednako značenje za razvoj Općine Čavle, iz čega proizlazi potreba da se detaljnije pruži osvrt na one djelatnosti koje trenutno imaju, ili one koje bi u bliskoj budućnosti mogle imati, značajniju ulogu u budućem gospodarskom razvoju Općine.

U 2020. godini na području Općine Čavle poslovalo je ukupno **254 poduzetnika**¹⁰, koji su prihodovali 405,68 mil.kn u 2020. godini te zapošljavali **994 zaposlenih**. Dobit razdoblja 2020. godine iznosio je 18,01 mil. kn. Od 254 poduzetnika koji djeluju na području Općine Čavle 9% poduzetnika su mikro poduzetnici, a 9% poduzetnika su mali poduzetnici.

Nositelji ukupnog prihoda u 2020. godini u Općini Čavle su poduzetnici **trgovine na veliko i malo, prerađivačke industrije, prijevoza i skladištenja, građevinarstva, administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti te djelatnosti pružanja smještaja i pripreme i usluživanja hrane**. Udjeli navedenih djelatnosti u ostvarenim ukupnim prihodima prikazuje Slika 119

SLIKA 119: UDIO U OSTVARENIM UKUPNIM PRIHODIMA PODUZETNIKA OPĆINE ČAVLE, 2020. GODINA



Izvor: Podaci FINE, obrada autora

Ovih šest djelatnosti prikazanih na grafikonu na području Općine zajedno ostvaruju 90% ukupnog prihoda te zapošljavaju 82% ukupnog broja zaposlenih. Na njih treba obratiti posebnu pozornost u daljnjem razvoju Općine te se sukladno tome u nastavku tablično prikazuju glavni financijski pokazatelji ostvareni u navedenim djelatnostima u razdoblju od 2016.–2020. godine¹¹.

¹⁰ Broj poduzetnika se odnosi na broj subjekata koji su predali GFI (godišnji financijski izvještaj) za zadnju statističku godinu.

¹¹ U trenutku izrade ove analize podaci za 2021. nisu bili dostupni.

Djelatnosti G - Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala

Dominantna djelatnost po kriteriju ukupnog prihoda u Općini Čavle je djelatnost **trgovine na veliko i malo, popravka motornih vozila i motocikala**, sa ostvarenih 184.795.476 kn u 2020. godini. Navedenom djelatnošću bavilo se 66 poduzetnika, a koji su zapošljavali 226 zaposlenih (23% od ukupno zaposlenih).

TABLICA 42: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI G U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE(PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	54	57	67	68	66	5,14%
Dugotrajna imovina	42.247.867	43.764.231	51.322.073	46.678.737	39.805.195	-1,48%
Dugoročne obveze	9.534.783	8.915.288	13.854.814	21.370.218	9.899.534	0,94%
Dobit prije oporezivanja	5.545.594	7.699.791	10.794.755	12.429.622	10.036.465	15,99%
Gubitak razdoblja	1.679.000	83.162	7.189.393	1.664.556	1.135.040	-9,32%
Broj zaposlenih	174	184	242	267	226	6,76%
Neto plaće i nadnice	8.070.511	3.421.902	12.595.726	14.652.576	13.035.303	12,73%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	3.865	4.077	4.337	4.573	4.807	5,60%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: ORCUS PLUS d.o.o., mi99 d.o.o., D. I. R. N. I. S. d. o. o., WT GRUPA d.o.o. te PELIG d.o.o. Navedene tvrtke imale su 22 % zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Djelatnost C - Prerađivačka industrija

TABLICA 43: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI C U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE (PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	24	20	24	25	26	2,02%
Dugotrajna imovina	16.026.103	13.957.037	17.549.961	13.859.201	19.422.684	4,92%
Dugoročne obveze	8.455.569	5.281.253	3.933.023	2.769.468	5.518.497	-10,12%
Dobit prije oporezivanja	6.164.056	4.448.903	3.821.230	5.288.338	5.588.649	-2,42%
Gubitak razdoblja	46.323	60.109	754.763	343.666	176.289	39,67%
Broj zaposlenih	178	157	172	148	157	-3,09%
Neto plaće i nadnice	9.344.578	8.239.010	9.609.438	9.167.774	9.262.546	-0,22%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	4.375	4.167	4.656	5.162	4.916	2,96%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: POPRAVAK BRODSKIH MOTORA održavanje i trgovina brodskim motorima d. o. o., FIVAS d.o.o, STO - AL d. o. o., VILIČARI

d.o.o. te ARANKA d.o.o. Navedene tvrtke zapošljavale su 55 % zaposlenih od ukupnog broja zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Djelatnost H - Prijevoz i skladištenje

TABLICA 44: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI H U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE (PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	19	19	20	19	23	4,89%
Dugotrajna imovina	13.091.118	15.145.715	18.550.023	19.579.962	29.734.832	22,76%
Dugoročne obveze	6.819.560	8.459.221	9.739.414	10.271.625	27.971.605	42,31%
Dobit prije oporezivanja	1.205.301	1.618.008	1.475.648	1.689.244	1.972.176	13,10%
Gubitak razdoblja	99.322	564.770	112.515	344.914	4.587.514	160,70%
Broj zaposlenih	79	88	104	104	129	13,04%
Neto plaće i nadnice	3.456.748	4.309.310	5.048.457	5.016.921	7.150.870	19,93%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	3.646	4.081	4.045	4.020	4.619	6,09%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: ADELLA d.o.o., LUTEC RACING d.o.o. , FIVAS TRANS d.o.o., SARŠON M d.o.o. te FRIGOPROM d. o. o.. Navedene tvrtke imale su 72 % zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Djelatnost F - Građevinarstvo

TABLICA 45: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI F U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE (PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	33	32	34	34	34	0,75%
Dugotrajna imovina	10.444.303	8.493.427	7.561.959	7.870.686	8.982.019	-3,70%
Dugoročne obveze	5.488.728	3.190.681	4.902.474	2.089.532	1.647.416	-25,98%
Dobit prije oporezivanja	3.060.488	4.171.043	5.661.945	2.021.964	6.795.033	22,07%
Gubitak razdoblja	5.065.564	885.472	833.621	953.930	309.354	-50,29%
Broj zaposlenih	110	97	108	128	135	5,25%
Neto plaće i nadnice	4.344.611	5.156.104	6.008.913	7.538.735	8.190.374	17,18%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	3.291	4.430	4.637	4.908	5.056	11,33%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: ETS d.o.o., MAVRINAC NISKOGRADNJA d. o. o., ORCUS HILT d.o.o., G. S. d. o. o. te GRAĐEVINAR CINDRIĆ d.o.o. Navedene tvrtke imale su 53 % zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Djelatnost N - Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti

TABLICA 46: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI N U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE (PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	12	12	15	18	19	12,17%
Dugotrajna imovina	4.369.022	4.115.190	4.408.363	8.788.045	9.132.843	20,24%
Dugoročne obveze	3.020.279	2.810.555	3.439.373	7.138.631	9.531.732	33,28%
Dobit prije oporezivanja	1.244.950	1.118.714	1.215.694	1.127.690	884.991	-8,18%
Gubitak razdoblja	124.876	60.055	10.657	309.632	639.555	50,44%
Broj zaposlenih	41	43	51	81	74	15,91%
Neto plaće i nadnice	1.945.581	2.075.763	2.499.643	3.305.577	4.249.058	21,57%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	3.954	4.023	4.084	3.401	4.785	4,88%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: D. I. M. Š. O. d.o.o., EUPORIA d.o.o., SANDY - PAK d.o.o., KOMUNALNO DRUŠTVO ČAVLE d.o.o. te T. P. B. d.o.o. Navedene tvrtke imale su 63 % zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Djelatnost I - Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane

TABLICA 47: GLAVNI FINANCIJSKI POKAZATELJI OSTVARENI U DJELATNOSTI I U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2020. GODINE (PROSJEČNE PLAĆE U KN)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020./2016.
Broj poduzetnika	18	20	24	23	24	7,46%
Dugotrajna imovina	1.112.182	801.273	1.769.789	2.000.245	2.027.340	16,20%
Dugoročne obveze	24.236	0	178.520	293.462	409.195	102,71%
Dobit prije oporezivanja	2.099.053	2.580.912	3.618.851	2.080.764	2.121.805	0,27%
Gubitak razdoblja	307.683	528.520	920.040	1.084.211	729.865	24,10%
Broj zaposlenih	110	106	120	116	95	-3,60%
Neto plaće i nadnice	4.091.660	4.156.738	4.726.785	5.129.101	4.345.892	1,52%
Prosječna mjesečna neto plaća po zaposleniku	3.100	3.268	3.282	3.685	3.812	5,31%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

Prvih pet tvrtki koje najviše pridonose ostvarenim rezultatima ove djelatnosti po kriteriju poslovnih prihoda u 2020. godini su: KORNELIJA d.o.o., NOVI TURIZAM d.o.o., AERO D. N. S. d.o.o., ČA BA d.o.o. te PLATAK d.o.o. Navedene tvrtke imale su 58 % zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih u ovoj djelatnosti u 2020. godini.

Financijski rezultati gospodarstvenika

Općina Čavle obuhvaća 2,4 posto površine Primorsko-goranske županije.

Ostvareni udjeli poduzetnika Općine Čavle u ukupnim pokazateljima PGŽ (ukupni prihodi, ukupni rashodi) kreću se na razini od oko 1,0 posto (1,23 posto, 1,19 %). Općina

Čavle ima 2,21 posto udjela u ukupnom broju tvrtki u Primorsko-goranskoj županiji u 2020. godini.

U nastavku se iznose osnovni financijski rezultati poduzetnika koji su registrirani na području Općine Čavle, po djelatnostima, u 2016. i 2020. godini.

Iz tablice se vidi, uspoređujući 2020. godinu sa 2016. godinom, da **svi važniji financijski pokazatelji iskazuju pozitivan predznak.**

TABLICA 48: OSNOVNI FINACIJSKI REZULTATI POSLOVANJA PODUZETNIKA PO DJELATNOSTIMA, 2016. I 2020. GODINA (IZNOSI U 000)

Djelatnost	Ukupni prihodi				Ukupni rashodi				Dobit prije oporezivanja				Gubitak prije oporezivanja			
	2016.	%	2020.	%	2016.	%	2020.	%	2016.	%	2020.	%	2016.	%	2020.	%
A. Poljopr., šumarstvo i ribarstvo	57.276	0,0	282.858	0,1	247.166	0,1r	266.423	0,1	0	0,0	16.435	0,1	189.890	2,2	0	0,00
C. Prerađivačka industrija	82.120.184	24,7	83.107.852	18,0	76.000.000	23,9	77.695.492	17,7	6.164.056	27,7	5.588.649	18,2	43.872	0,5	176.289	1,99
D. Ops. el.ener., plinom, parom i klim.	140.294	0,0	1.258.244	0,3	136.935	0,0	1.241.375	0,3	3.602	0,0	20.902	0,1	243	0,0	4.033	0,05
E. Opskrba vodom; ukla.otpa.voda, gosp. vodom...	0	0,0	8.019	0,0	0	0,0	19.810	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	11.791	0,13
F. Građevinarstvo	32.573.593	9,8	43.150.323	9,3	34.578.669	10,9	36.664.644	8,3	3.060.488	13,8	6.795.033	22,1	5.065.564	59,9	309.354	3,50
G. Trg. na vel.imalo; popr. mot. vozila i motocikala	109.139.351	32,9	184.795.476	40,0	105.272.757	33,1	175.894.051	40,0	5.545.594	24,9	10.036.465	32,7	1.679.000	19,8	1.135.040	12,83
H. Prijevoz i skladištenje	39.682.324	12,0	60.880.586	13,2	38.576.345	12,1	63.495.924	14,4	1.205.301	5,4	1.972.176	6,4	99.322	1,2	4.587.514	51,87
I. Djel.pruž.smješt.te prip. i usl. hrane	21.718.992	6,5	21.195.930	4,6	19.927.622	6,3	19.803.990	4,5	2.099.053	9,4	2.121.805	6,9	307.683	3,6	729.865	8,25
J. Informacije i komunikacije	1.863.266	0,6	1.775.145	0,4	1.859.741	0,6	1.801.346	0,4	45.777	0,2	17.347	0,1	42.252	0,5	43.548	0,49
L. Poslovanje nekretninama	11.151.147	3,4	13.985.930	3,0	10.868.785	3,4	14.239.033	3,2	482.891	2,2	93.350	0,3	200.529	2,4	346.453	3,92
M. Stručne, znan. i tehni. djelatnosti	6.807.226	2,1	7.087.450	1,5	5.356.043	1,7	5.294.180	1,2	1.622.707	7,3	2.243.350	7,3	171.524	2,0	450.080	5,09
N. Admini. i pom. uslužne djelatnosti	15.300.218	4,6	23.278.515	5,0	14.180.144	4,5	23.033.079	5,2	1.244.950	5,6	884.991	2,9	124.876	1,5	639.555	7,23
P. Obrazovanje	3.155.406	1,0	3.542.673	0,8	2.788.444	0,9	3.351.587	0,8	366.962	1,7	191.086	0,6	0	0,0	0	0,00
Q.Dj.zdr.zaštite i soc.skrbi	4.249.300	1,3	8.548.258	1,9	3.915.055	1,2	8.269.155	1,9	334.245	1,5	279.103	0,9	0 kn	0,0	0	0,00

R. Umjetnost, zabava i rekreacija	2.560.511	0,8	1.576.487	0,3	3.032.249	1,0	1.733.361	0,4	7.789	0,0	6.957	0,0	479.527 kn	5,7	163.831	1,85
S. Ostale uslužne djelatnosti	1.461.816	0,4	7.586.702	1,6	1.470.144	0,5	7.382.489	1,7	49.181	0,2	450.733	1,5	57.509 kn	0,7	246.520	2,79
UKUPNO	331.980.904	100,0	462.060.448	100,0	318.210.099	100,0	440.185.939	100,0	22.232.596	100,0	30.718.382	100,0	8.461.791	100,0	8.843.873	100,00

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora.

Ukupni prihodi poduzetnika su tijekom razdoblja od 2016. do 2020. godine rasli po prosječnoj godišnjoj stopi od 8,62 %. Pojedinačno gledano, najveće prihode u 2020. godini ostvarile su slijedeće djelatnosti: G. Trgovina na veliko i malo (32,9,9 %), C. Prerađivačka industrija (24,7 %), H. Prijevoz i skladištenje (12 %), F. Građevinarstvo (9,8 %). Najveći rast, gledajući odnos 2020. i 2016. godine, ostvarila su djelatnosti D. Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (rast od 73,05 %/god.) te A. Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo, a koja je rasla po stopi od 49,07 %/god..

Najveći pad ostvarila je djelatnost R. Umjetnost, zabava i rekreacija, a koja je padala po godišnjoj stopi od 11,42 %, a što ne iznenađuje uzimajući u obzir gotovo potpunu obustavu djelatnosti u 2020. godini radi pandemije koronavirusa.

Ukupni rashodi pratili su dinamiku rasta ukupnih prihoda, te su rasli s godišnjom stopom od 8,45 %. Pojedinačno gledano, najveće rashode u 2020. godini ostvarile su slijedeće djelatnosti: G. Trgovina na veliko i malo (40 %), C. Prerađivačka industrija (17,7 %), H. Prijevoz i skladištenje (14,4 %), F. Građevinarstvo (8,3 %) te djelatnost N. Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (5,2 %).

Najveću dobit prije oporezivanja u 2020. godini imala je djelatnost G. Trgovina na veliko i malo (32,7 %), zatim C. Prerađivačka industrija (18,2 %) te djelatnost F. Građevinarstvo (22,1 %).

U 2020. godini najveći gubitak prije oporezivanja ostvarila je djelatnost H. Prijevoz i skladištenje (51,87 %) te G. Trgovina na veliko i malo; popravak mot. vozila i motocikala (12,83 %).

Sljedeća tablica pokazuje rezultate trgovačkih društava na području Općine Čavle u razdoblju od 2016.. do 2020. godine.

TABLICA 49: UKUPNI REZULTATI POSLOVANJA TRGOVAČKIH DRUŠTAVA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE OD 2016. DO 2020. (IZNOSI U KUNAMA)

Pozicija	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	Godišnja stopa rasta/pada 2020/2016.
Broj poduzetnika	210	214	238	245	254	5%
Broj zaposlenih	820	818	874	998	994	5%
Dugotrajna imovina	100.926.714	99.172.147	106.502.623	121.323.734	133.152.722	7%
Dugoročne obveze	39.293.484	34.577.506	37.458.970	60.151.267	70.733.687	16%
Neto plaće i nadnice	37.446.975	39.890.223	44.681.869	53.683.538	56.802.554	11%
Bruto investicije u dugotrajnu materijalnu i nematerijalnu imovinu	15.402.858	16.929.601	18.965.005	23.736.638	20.794.307	8%
Bruto investicije samo u novu dugotrajnu imovinu	4.453.697	3.101.077	4.467.514	4.695.916	6.936.032	12%

Izvor: Podaci FINE, info.biz.; Obrada autora

U promatranom razdoblju 2016. do 2020. godine broj registriranih poduzetnika raste sa prosječnom godišnjom stopom od 5 %. Broj zaposlenih povećava se s stopom od 5 %.

Dugotrajna imovina raste sa godišnjom prosječnom stopom od 7 %. Dugoročne obveze rastu sa 16 %, neto plaće i nadnice sa 11 %, a investicije u dugotrajnu materijalnu i nematerijalnu imovinu sa 8 %, dok bruto investicije samo u novu dugotrajnu imovinu rastu s stopom od 12 %.

1.2.6.4. Obrtništvo

Obrtnici na području Općine Čavle članovi su Obrtničke komore Primorsko-goranske županije - Udruženja obrtnika Rijeka, Bakar, Kraljevica, Čavle i Kostrena (Udruženja obrtnika Rijeka). Udruženje obrtnika Rijeka, u suradnji s Obrtničkom komorom PGŽ, jedinicama lokalne samouprave koje spadaju u prostorni obuhvat Udruženja i ostalim nadležnim institucijama, djeluje kao pokretač aktivnosti od interesa za obrtništvo na području svog djelovanja.

S obzirom na to da se financijski pokazatelji poslovanja obrtnika sustavno ne prikupljaju, u nastavku se prikazuju podaci vezani uz statistiku broja aktivnih obrta.

Posljednjih desetak godina možemo podijeliti u dva razdoblja, prvo razdoblje od 2013. do 2016. godine koje obilježava **konstantan pad** broj obrta, da bi u razdoblju od 2017. godine 2021. godine **broj obrta bio u stalnom porastu**. Ukupno je u 2021. godini u Općini Čavle bilo aktivno **235 obrta**. Tablica 50 prikazuje sažeti prikaz obrta kroz vrijeme, a prikazan po cehovima u Općini Čavle.

TABLICA 50: STATISTIKA AKTIVNIH OBRTA OD 2016. DO 2021. GODINE

Ceh	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	Godišnja stopa rasta/pada 2021./2016.
Proizvodni obrt	28	25	24	23	22	22	-4,71%
Uslužni obrt	38	41	45	49	52	56	8,06%
Ugostitelji i turistički djelatnici	14	15	16	17	18	19	6,30%
Trgovina	20	20	17	17	19	18	-2,09%
Prijevoznici	21	21	23	23	22	22	0,93%
Građevinari	32	28	32	31	32	35	1,81%
Frizeri, kozmetičari i pedikeri	12	13	16	19	22	26	16,72%
Obrti za intelektualne usluge gospodarskog karaktera	8	15	20	27	31	37	35,84%
UKUPNO	173	178	193	206	218	235	6,32%

Izvor: Udruženje obrtnika Rijeka, stanje na dan 31.12.; Obrada autora.

Broj obrta rastao je po godišnjoj stopi od 6,32 %. Gotovo svi cehovi su kroz analizirani porast imali tendenciju rasta, osim dva: proizvodnog i obrta trgovine, koji su u padu. Od preostalih obrta koje karakterizira kontinuirani rast, potrebno je istaknuti **obrt za intelektualne usluge gospodarskog karaktera**, a čiji se broj u analiziranom periodu uvećao za gotovo pet puta.

Ukoliko se analizira stanje obrtništva po cehovima u 2021. godini izvode se sljedeći zaključci; najviše ima **uslužnih obrta** (24 posto), slijedi **obrt za intelektualne usluge gospodarskog karaktera** (16 posto) te **ceh građevinara** (15 posto).

1.2.6.5. Turizam

Proglašenje *pandemije bolesti COVID-19* početkom 2020. godine ostavilo je traga na gospodarstvima država diljem svijeta, pa tako nastavno i na lokalnim razinama. Javno-zdravstvene mjere koje su donesene radi suzbijanja širenja bolesti, a koje uključuju karantenu, socijalnu distancu, restrikcije u kretanju i putovanjima, kampanje čiji je cilj navesti ljude da ostanu u svojim domovima, ovisno o načinu i intenzitetu njihova uvođenja i provođenja, pogodile su razne gospodarske grane od kojih se kao jedna od najpogođenijih ističe turizam.

*Iako turizam sudjeluje s udjelom od 5 posto u ukupnim prihodima Općine Čavle, strateški dokumenti Općine (Provedbeni program Općine Čavle za razdoblje 2021-2025. godine, Program ukupnog razvoja Općine Čavle 2016.-2020.), planiraju daljnji razvoj ove djelatnosti, te je **razvoj turizma i kulturne ponude jedan od ukupno četiri prioriteta razvoja Općine Čavle**. Sukladno tomu u ovom poglavlju se zasebno daje osvrt na turizam Općine Čavle.*

Turizam ima određen značaj u gospodarstvu Primorsko-goranske županije. Ukupno je osam turističkih klastera Županije, od kojih Općina Čavle spada pod klaster Rijeka i Riječki prsten. Na području Općine djeluje Turistička zajednica Općine Čavle, osnovana s namjerom promicanja vrijednosti i ljepote Općine, ali i cijele Grobnišćine. **Turistički informativni centar (TIC)** smješten je u samom središtu mjesta Čavle.

Organizacijom različitih **manifestacija** (*Kobasica Open, Maškarani Platak, šetnja "Hodeć do Grada Grobnika" ;Filipja i "Dan vina i pršuta"; Festival palente i sira, Festival pučkog teatra, Bartoja i Bartojski kotlić, Večeri smijeha i zabave*) unapređuje se turistička ponuda na području Općine Čavle kroz njihovo preoblikovanje u turističke proizvode, uz osmišljavanje dopunskih turističkih sadržaja.

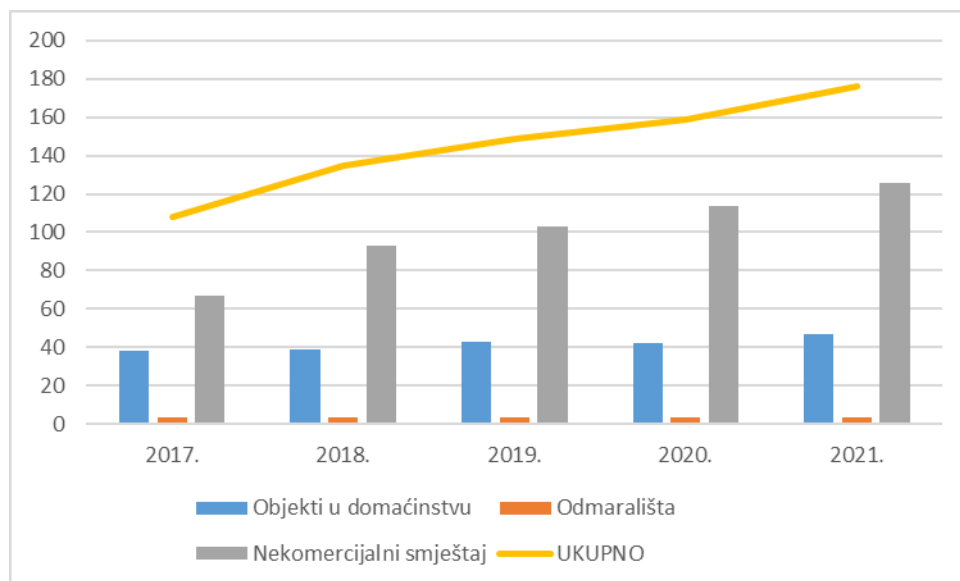
SMJEŠTAJNI KAPACITETI

Na području Općine Čavle **smještajni kapaciteti** obuhvaćaju: privatne apartmane, sobe, planinarski dom. Većina smještajnih kapaciteta ima tri odnosno četiri zvjezdice. Kapaciteti viših kategorija slabije su zastupljeni u turističkoj ponudi Općine Čavle. Privatni smještaj koncentriran je u naseljima i u Regionalnom sportsko-rekreacijskom i turističkom centru Platak.

Ponuda **privatnog smještaja** u Općini Čavle vrlo je raznolika. Kapaciteti nastali kako bi prihvatili goste *Automotodroma Grobnik* povećavaju se profitirajući blizinom Rijeke, *Industrijske zone Bakar na Kukuljanovu* te razvojem novih turističkih sadržaja kao i brojnim mogućnostima za rekreaciju i boravak u prirodi.

Smještaj u Općini Čavle 2021. godini organiziran je u **objektima u domaćinstvu, odmaralištima te nekomercijalnom smještaju**, pri čemu dominira nekomercijalni smještaj s udjelom od 72 %, slijede objekti u domaćinstvu s 27 % te odmarališta s tek 2 %. Kretanje objekata u razdoblju od 2017. do 2021. godine prikazuje Slika 120.

SLIKA 120: KRETANJE BROJA OBJEKATA ZA SMJEŠTAJ



Izvor: TZ Kvarner, 2022.; Obrada autora.

Prethodno nabrojani objekti u Općini Čavle u 2021. godini obuhvaćaju ukupno **1.182 kreveta** namijenjenih smještaju gostiju, od kojih je 1087 kreveta te 95 dodatnih kreveta.

TABLICA 51: SMJEŠTAJNI KAPACITETI NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE, 2021. GODINA

OBJEKT	Kreveti	Dodatni krevet	Ukupno
Objekti u domaćinstvu	282	23	305
Odmarališta	109	0	109
Nekomercijalni smještaj	696	72	768
Ukupno	1.087	95	1.182

Izvor: TZ Kvarner, 2022.; Obrada autora.

Dominantan broj kreveta nalazi se u nekomercijalnom smještaju (64,75 %), slijede objekti u domaćinstvu (25,80 %) te kreveti u odmaralištima (9,22 %).

U strukturi smještajnih kapaciteta dominantan je privatni smještaj. Za daljnji razvoj turizma u Općini Čavle potrebno je dalje razvijati smještajne kapacitete uz podizanje kvalitete postojećih.

BROJ DOLAZAKA I NOĆENJA

Analiza dolazaka i noćenja u razdoblju od 2013. do 2020. godine ukazuje na oscilatorna kretanja, a što se može iščitati iz tablice u nastavku.

TABLICA 52: BROJ OSTVARENIH DOLAZAKA I NOĆENJA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE U RAZDOBLJU OD 2017. DO 2021.

	Domaći		Strani		UKUPNO	
	Dolasci	Noćenja	Dolasci	Noćenja	Dolasci	Noćenja

2013.	509	1.643	1.833	6.481	2.342	8.124
2014.	559	1.064	1.563	6.457	2.122	7.521
2015.	1.203	6.482	1.943	5.324	3.146	11.806
2016.	2.003	13.892	1.901	6.963	3.904	20.855
2017.	2.118	6.274	2.290	10.595	4.408	16.869
2018.	2.502	6.760	2.497	12.727	4.999	19.487
2019.	2.474	7.152	2.409	14.639	4.883	21.791
2020.	1.882	5.350	1.332	7.821	3.214	13.171
2021.	2.440	6.535	2.066	9.554	4.506	16.089

Izvor: TZ Općine Čavle (2019.); TZ Kvarner (2022.); Obrada autora.

Razdoblje do 2019. godine uglavnom ukazuje na povećanje broja dolazaka i noćenja, kako kod domaćih, tako i kod stranih gostiju, s time da je značajniji rast zamijećen kod stranih gostiju.

Nakon 2020. godine, koju je obilježio početak *pandemije koronavirusa*, svi pokazatelji su u padu, da bi se 2021. godine zabilježilo blaže poboljšanje. U 2021. godini dolasci i noćenja na približnoj su razini 2017. godine.

Noviji pokazatelji iz 2022. godine ukazuju da bi se, ukoliko *pandemija koronavirusa* posustane, trend rasta dolazaka i noćenja trebao nastaviti. No, ono što je pandemija naglasila, svakako jest važnost postojanja proaktivnih turističkih subjekata koji su spremni mijenjati i unapređivati svoje sustave djelovanja i sve svoje usluge i proizvode.

Kako je analiza dolazaka i noćenja pokazala, u posljednjem desetljeću Općina Čavle bilježi konstantan rast smještajnih kapaciteta kao i noćenja domaćih i stranih turista, što je pored veće popularnosti Općine Čavle kao turističke destinacije dijelom i rezultat boljeg praćenja evidencije turističkih dolazaka i noćenja.

Određeni problem predstavljaju iznajmljivači koji ne prijavljuju goste pa se može zaključiti da je broj noćenja i dolazaka, kako stranih tako i domaćih, vjerojatno viši nego što je službeno iskazano.

SPORTSKO REKREACIJSKE ZONE U FUNKCIJI TURISTIČKOG RAZVOJA OPĆINE

Izniman značaj za turizam Općine Čavle imaju područja **sportsko rekreacijskih zona** koja se nalaze na njihovom području, konkretnije:

- Sportski centar Grobnik 1: automotodrom, aviodrom, sportski sadržaji, sadržaji zabave, smještajni kapaciteti.
- Sportski centar Grobnik 2: streljački centar (sportsko i lovno streljaštvo).
- Regionalni sportsko-rekreacijski i turistički centar Platak: centar za zimske i ljetne sportove sa svom potrebnom infrastrukturom za nordijsko skijanje, sanjkanje, snowboarding te biciklističke, planinarske i pješačke staze, tubing, disc golf i panoramske vožnje žičarom. Navedene sportsko-rekreacijske sadržaje prate ugostiteljsko-turistički, trgovački i drugi sadržaji.

Razvoj **županijskog sportsko-rekreacijskog i turističkog centra Platak** jedan je od kapitalnih projekata Primorsko-goranske županije na kojem će se temeljiti razvoj planinskog turizma.

1.2.6.6. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru

Općina Čavle u prostorno planskoj dokumentaciji stvara pretpostavke za razvoj gospodarskih zona planiranjem **površina za razvitak gospodarskih namjena, proizvodne i poslovne namjene**. U građevinska područja gospodarske namjene smještaju se djelatnosti koje nisu spojive sa stambenom funkcijom naselja i imaju specifične zahtjeve proizvodnog, odnosno poslovnog procesa. Gospodarske zone proizvodne namjene obuhvaćaju industrijske komplekse prerađivačke industrije i građevinarstva. Podrazumijevaju proizvodnju koja zahtijeva značajnije prostorne i ljudske resurse te može imati značajniji utjecaj na prostor i okoliš. S druge strane zone poslovne namjene obuhvaćaju pogone proizvodnog obrta, trgovačke i skladišne komplekse, servise različitih djelatnosti (uključujući i komunalnu djelatnost) i sl.

Prostorno planskom dokumentacijom na području Općine Čavle¹² definirano je ukupno **šest gospodarskih zona, proizvodne i poslovne namjene**, i jedna zona ostale namjene koja je u naravi poslovna zona, i to kako slijedi:

I1 - Proizvodna zona GORICA (veličina zone: 30,15 ha)

I2 – Proizvodna zona SOBOLI (veličina zone: 18,37 ha)

K1 – Poslovna zona CERNIK (veličina zone: 32,95 ha)

K2 – Poslovna zona BERHONJIN (veličina zone: 6 ha)

K3 – Poslovna zona PODČUDNIČ (veličina zone: 1,55 ha)

K4 – Poslovna zona JELENJE (veličina zone: 0,98 ha)

V- ostala namjena- prostor više namjena (veličina zone: 28,14ha)

Od gore navedenih gospodarskih zona **tri zone su potpuno neizgrađene**, a preostale tri gospodarske zone Cernik, Soboli i Podčunić su **izgrađene djelomično ili u cijelosti**, a o čemu slijedi kratak opis u nastavku. Zona V nije izgrađena.

Poslovna zona CERNIK (K1) obuhvaća 32,95 ha površine. U zoni posluje više subjekata: Metro, Ikea dostavni centar, AutoHrvatska PSC Rijeka, AutoHrvatska automobili. Izgrađene su hale od privatnih investitora.

¹² Važeća prostorno planska dokumentacija na dan 15. svibanj 2022. godine



Proizvodna zona SOBOLI (I2) obuhvaća 18,37 ha površine. U zoni posluje više subjekata: obiteljski restoran Gostiona Putniku, Pag91, P. Audio, Sun Adria Logistika. Izgrađene su hale od privatnih investitora.



K3 – Poslovna zona PODČUDNIČ (K3) obuhvaća 1,55 ha površine od kojih je gotovo 100 % površine izgrađeno. U zoni posluje jedan subjekt: Adella, a koji zapošljava ukupno 31 osoba (podatak Fine, temeljem predanih financijskih izvješća poduzetnika za 2020. godinu). Izgrađene su hale i skladišni prostor od privatnog investitora.



Izgradnjom gospodarskih zona prvenstveno se potiče gospodarski razvoj, potiču se investicije. Na području Općine Čavle prostorno planskom dokumentacijom planirane su velike površine za gospodarsku namjenu. S obzirom na to da je od ukupno planiranih površina malo zona u funkciji, može se zaključiti da je potencijal za daljnji razvoj zona velik.

Ograničenja razvoja gospodarskih zona u Općini su zasigurno neriješeni imovinsko-pravni odnosi kao i visoki troškovi infrastrukturnog opremanja novih zona. Zaključno, preostao neizgrađen prostor zona predstavlja „rezerve“, područja na kojima je moguće razvijati gospodarske aktivnosti.

Daljnjim razvojem zona potaknuti će daljnji poduzetnički razvoj i stvaranje društveno-gospodarskog okruženja čiji će se i pozitivni učinci odnositi i na povećanje proizvodnje roba i usluga, povećanje izvoza, promociju i povećanje stope stranih i domaćih investicija, podizanje profitabilnosti poslovanja i porast životnog standarda u okruženju.

1.2.6.7. Razvojni položaj Općine Čavle

Zakonom o regionalnom razvoju (NN 147/14, 123/17) ocjenjuju se i razvrstavaju sve jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, a prema indeksu razvijenosti u nekoliko kategorija. Indeks razvijenosti je kompozitni pokazatelj koji se računa kao ponderirani prosjek više društveno-gospodarskih pokazatelja radi mjerenja stupnja razvijenosti jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

U skladu s Uredbom o indeksu razvijenosti (NN 137/17), za izračun indeksa razvijenosti koriste se slijedeći pokazatelji:

1. prosječni dohodak po stanovniku
2. prosječni izvorni prihodi po stanovniku
3. prosječna stopa nezaposlenosti
4. opće kretanje stanovništva
5. stupanj obrazovanosti stanovništva (tercijarno obrazovanje)
6. indeks starenja.

Indeks razvijenosti predstavlja važan pokazatelj ukupnog razvoja određenog područja te se postavlja kao temelj pri strateškom planiranju i budućem razvoju. **Općina Čavle nalazi se u razvojnoj skupini jedinica lokalnih samouprava s iznadprosječnom vrijednošću indeksa od 106,23 posto.**

TABLICA53.: POKAZATELJ DRUŠTVENO-GOSPODARSKOG RAZVOJA OPĆINE ČAVLE, 2014.-2016.

Jedinica lokalne samouprave (JLS)	Razvojna skupina JLS	Indeks razvijenosti JLS	Vrijednosti standardiziranih pokazatelja za JLS					
			Prosječni dohodak po st.	Prosječni izvorni prihodi po st.	Prosječna stopa nezaposlenosti	Opće kretanje stanovništva (2016./2006.)	Indeks starenja (2011.)	Stupanj obrazovanja (VSS, 20-65) (2011.)
Čavle	7	106,23	110,94	101,08	106,06	109,10	103,07	107,77

Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova EU

1.2.7. Infrastrukturni sustav

1.2.7.1. Prometni sustav i veze

CESTOVNI PROMET

Općinu Čavle karakterizira povoljan prometni položaj u blizini regionalnog središta Grada Rijeke kao i izravan pristup radnoj zoni Kukuljanovo - najvažnijoj industrijskoj zoni u Primorsko-goranskoj županiji. Većina prometne mreže koncentrirana je na krajnjem zapadu i jugozapadu Općine gdje se i nalaze sva naseljena područja.

Cestovnu mrežu Općine Čavle čine javne i nerazvrstane ceste. Ukupna duljina postojećih javnih cesta na području Općine Čavle iznosi 45,6 km.

Javne ceste razvrstane su u četiri kategorije: autoceste, državne, županijske i lokalne ceste. Temeljem Odluke o razvrstavanju javnih cesta (NN 44/2022) na području Općine Čavle razvrstane su sljedeće ceste:

Kategorija	Oznaka	Naziv	Duljina (km)
AUTOCESTE	A6	Čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica (A7))	11
DRŽAVNE CESTE	DC 3	G.P. Goričan (gr. R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)	14,9
ŽUPANIJSKE CESTE	ŽC 5205	Čavle (DC 3) – Škrljevo (ŽC 5059) – čvor Sv. Kuzam (A7)	1,9
	ŽC 5055	Viškovo (ŽC 5025) – Saršoni – Trnovica – Dražice – Čavle (DC 3)	2,9
	ŽC 5056	Grobnik – Podrvanj (ŽC 5055)	2
	ŽC 5028	Jezero (ŽC 5055) – Soboli (DC 3)	2
	ŽC 5030	T.I. Platak – DC 3	8,7
LOKALNE CESTE	LC 58110	DC 3 – Kukuljanovo – ŽC 5205	2,2

JAVNE CESTE

Autocesta

Okosnicu prometnog sustava čini **Autocesta A6 (Rijeka-Bosiljevo)** koja ima značajnu ulogu u povezivanju predmetnog područja, ali i šire primorske regije s ostalim dijelovima RH te ujedno i s mrežom prometnih europskih pravaca. Komunikaciju između Autoceste A6 i prometne mreže Općine Čavle omogućavaju dva prometna čvorišta: Kikovica i Čavle.

Državna cesta

Jedina državna cesta koja prolazi teritorijem Općine je **državna cesta DC3**. Državna cesta DC3 u lokalnom smislu omogućava povezivanje s rubnim dijelovima Općine kao i opsluživanje generatora prometne potražnje duž visoko urbaniziranih naselja Čavle i Buzdohanj. U strukturi prometa uvelike je zastupljena i tranzitna komponenta prometa s obzirom da državna cesta D3 služi i kao alternativni pravac autocesti A6 za promet

između regionalnih centara Rijeke i Zagreba. Zastupljenost tranzitnog prometa povećava i promet iz Općine Jelenje koji za komunikaciju s ostatkom Županije koristi cestovnu infrastrukturu Općine Čavle, i to prvenstveno ŽC5055 čiji se promet u naselju Čavle prelijeva na državnu cestu D3. Državna cesta cijelim profilom zadržava širinu od 6,5 metara te većim dijelom jednostrani nogostup.

Županijske ceste

Najznačajnija županijska cesta na području Općine Čavle je **ŽC5205** koja preko čvora Čavle omogućava direktno povezivanje Općine Čavle sa Autocestom A6 kao i spoj s industrijskom zonom Kukuljanovo na području Grada Bakra. Županijska cesta Ž5205 je jedna od prometno najopterećenijih županijskih cesta u RH, ima dobre tehničke elemente te je jedina javna cesta na području Općine Čavle koja cijelim profilom zadržava obostrani nogostup.

Povezivanje Općine Čavle s Općinom Jelenje omogućava županijska cesta **ŽC5055**. Na području Općine Čavle prvenstveno se koristi za potrebe izvorišno-ciljnog prometa između dvije općine, kao i tranzita između Općine Jelenje i ostatka PGŽ.

Županijska cesta **ŽC5056** povezuje naselje Grobnik sa centrom Općine Čavle. Cesta ima dobre tehničke elemente a karakterizira ju relativno veliki prosječni uzdužni nagib od preko 7%.

Prometovanje u smjeru Zagreba prema državnoj cesti D3 te u nastavku autoceste A6 vrši se županijskom cestom **ŽC5028**. Zbog svog položaja na granici s Općinom Jelenje uglavnom ju koriste mještani Općine Jelenje.

U istočnom dijelu Općine smještena je **ŽC5030** koja spaja sportsko-rekreacijski centar Platak na državnu cestu DC3. Cesta ima karakteristike brdske ceste s nešto lošijim tehničkim elementima koji su i djelomično očekivani s obzirom na relativno slab promet i njegovu koncentriranost u danima vikenda.

Lokalne ceste

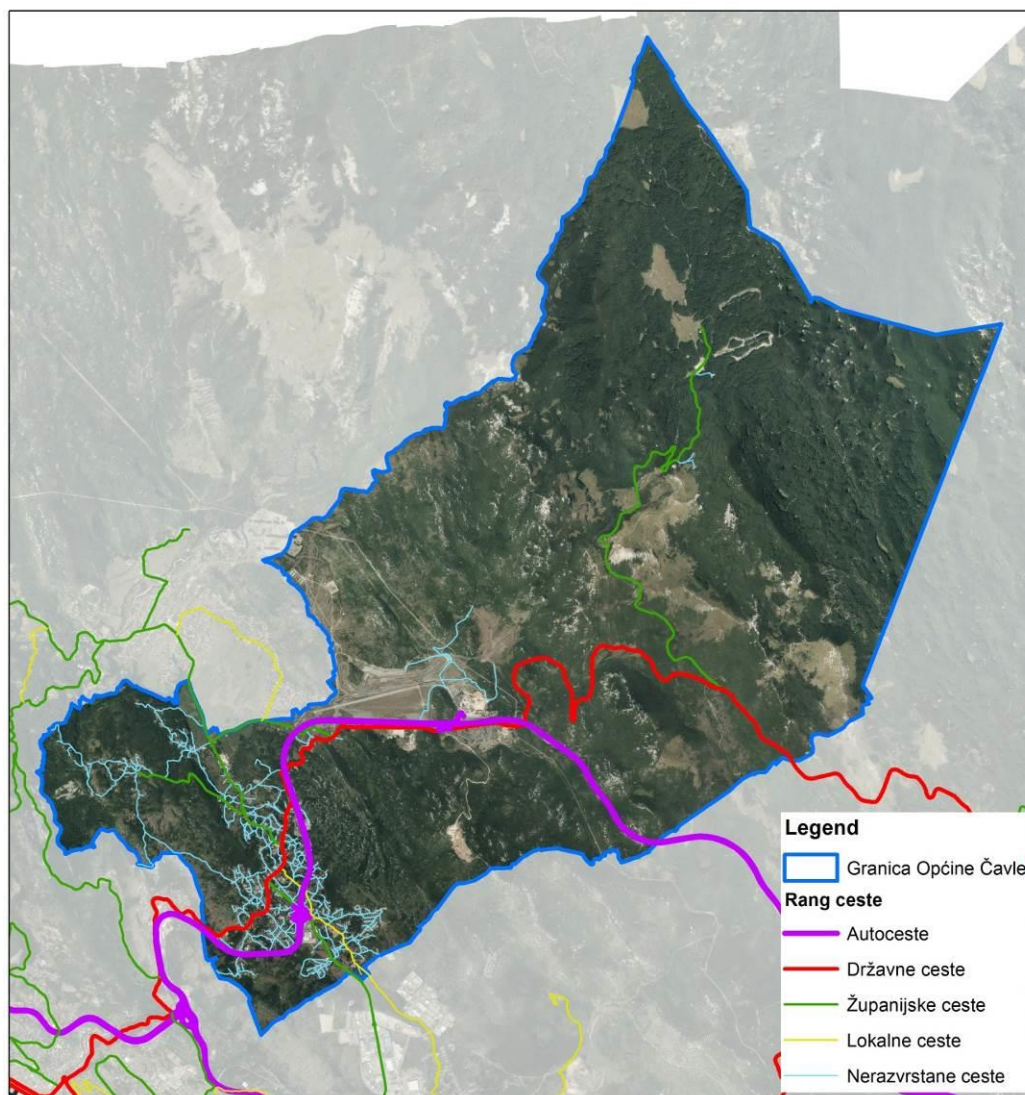
Lokalna cesta **LC58110** služi kao alternativna ruta za povezivanje Općine Čavle i Grada Bakra te uz to djeluje kao sabirna cesta za promet iz naselja Cernik.

NERAZVRSTANE CESTE

Na mrežu državnih i županijskih i lokalnih prometnica nadovezuje se mreža postojećih nerazvrstanih cesta.

Mreža nerazvrstanih cesta Općine Čavle razvijala se tijekom vremena spontano i neplanski prateći urbanizaciju prostora. Danas kao negativnu posljedicu ovakvog razvoja imamo nisku razinu tehničkih elemenata ulica i raskrižja u odnosu na prometnu potražnju.

SLIKA 121. SHEMATSKI PRIKAZ PROMETNE MREŽE OPĆINE ČAVLE



Tehnička opremljenost cesta

Autocesta A6 te Županijska cesta Ž5205 su jedine javne ceste koje u potpunosti zadovoljavaju sve propisane tehničke standarde za javne prometnice. Tehnička opremljenost ostalih javnih cesta je na znatno nižoj razini. To se prvenstveno očitava na nepostojanju nogostupa ili na nedovoljnoj širini nogostupa u gusto izgrađenim područjima naselja. Također su prisutna povremena suženja kolnika, smanjena preglednost na raskrižjima javnih i nerazvrstanih cesta te nepovoljan kut križanja prometnica.

Stanje na cestama

Stanje asfaltnog zastora na javnim cestama Općine Čavle uglavnom je dobro. Prisutne su povremene uzdužne, mrežaste te poprečne pukotine i denivelacije. Što se tiče nerazvrstanih cesta, asfaltni zastor je generalno u zadovoljavajućem stanju. U odnosu na javne ceste prisutne su češće pukotine i denivelacije.

BICIKLISTIČKI PROMET

U 2013. godini Općina Čavle zajedno s osam gradova i općina Riječkog prstena krenula je u projekt „BikeRijeka“ s ciljem umrežavanja cijele subregije u jednu biciklističku cjelinu. Do tada su pojedine općine imale nekoliko biciklističkih staza, ali samo unutar svojih administrativnih granica. Projektom „BikeRijeka“ preko dviju biciklističkih transverzala povezane su sve jedinice lokalne samouprave od Kastva preko Klane, Viškova, Jelenja, Čavli, Rijeke, Bakra, Kostrene do Kraljevice.

Osim biciklističkih transverzala, na području svake općine i grada nalazi se i mreža biciklističkih staza i putova namijenjene brdskom i treking biciklizmu. Područjem Općine Čavle prolazi dodatnih 16 biciklističkih staza. Ukupna duljina svih dodatnih staza iznosi 253 kilometra. Od toga se 8 staza ukupne duljine 63,50 km nalazi u jugozapadnom dijelu Općine na predjelu Grobinščine, dok se preostalih 8 staza dužine 189,5 km nalazi na predjelu Platka. Dio staza na Platu prolazi i administrativnim područjem Općine Jelenje. Iako staze na terenu nisu ili su djelomično označene, iste su detaljno opisane sa svim potrebnim podacima u brošuri i mobilnoj aplikaciji „Bike Rijeka“.

TABLICA 54. BICIKLISTIČKE STAZE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Broj staze	Naziv staze	Polazište	Duljina (km)	Korisnici (MTB,trekking)
Č1	Dondolaška	Čavle	13,2	Mountain bike
Č2	Pod Kaštelom	Čavle	10,9	Mountain bike
Č3	Stari Matelci	Čavle	6,0	Mountain bike
Č4	Frankopanska	Čavle	5,0	Mountain bike
Č5	Za tijelo i duh	Čavle	12,5	trekking
Č6	Sv. Bartol	Čavle	3,0	Mountain bike
Č7	Mlikaričina	Čavle	11,4	Mountain bike
Č8	Dječja	Čavle	1,5	trekking
P1	Radeševo	Platak	9,3	trekking
P2	Pribeniš	Platak	6,3	trekking
P3	Stari breg	Platak	25,5	trekking
P4	Škurina	Platak	28,3	trekking
P5	Kripanj	Platak	22,4	Mountain bike
P6	Smrekova Draga	Platak	47,1	Mountain bike
P7	Veliko Snježno	Platak	9,4	trekking
P8	Gumanac	Platak	41,2	trekking

PROMET U MIROVANJU

Na prostoru Općine nalazi se 16 javnih parkirališta ukupnog kapaciteta 674 parkirnih mjesta (označena mjesta). Najveće parking površine nalaze se u zonama SC Platak i Automotodroma Grobnik. Parkiralište SC Platak rekonstruirano je kroz više faza te je ukupno izgrađeno 207 parkirnih mjesta za osobna vozila, 27 za autobuse te četiri

parkirna mjesta za interventna vozila. Preostala površina makadamskog je tipa te se isto koristi za parkiranje vozila. Parkiralište u funkciji Automotodroma Grobnik koristi asfaltiranu površinu od 25.000 m² bez naznačenih parkirnih mjesta. Parkiranje se organizira sukladno potrebama sportskih manifestacija te ostalih događanja. Za potrebe zaposlenika horizontalnom signalizacijom označeno je 12 PM. Ostala javna parkirališta nalaze se pretežito u užem centru naselja Čavle, Grobnik i Cernik.

TABLICA 55: PARKIRALIŠTA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Lokacija	Ukupno označenih parking mjesta	Mjesto za invalide
Dom Čavle	48	2
DVD Čavle**	63	2
Općina	20	-
Dom zdravlja	12	-
Vrtić	30	1
Grad Grobnik - centar	18	-
Grad Grobnik - kaštel	5	-
Groblje Grobnik*	80	-
Spomenik Podhum *	30	-
Cernik	20	-
Podčudnič	8	-
NK Grobničan	15	-
Sportski centar Mavrinci	25	2
SC Platak***	238	-
Automotodrom****	12	-
Letjelište Grobnik*	50	-

*parkiralište neoznačeno - procjena

**od ukupnog broja PM šest je rezervirano za vozila DVD Čavle

***osobna vozila + autobus + interventna vozila (kapacitet parkirališta se u ljetnom periodu smanjuje zbog organizacije sportskih aktivnosti)

****za potrebe parkiranja vozila (osobna, kamperi, teretna vozila) koristi se asfaltirana površina od 25000 m² bez naznačenih parkirnih mjesta. Parkiranje se organizira sukladno potrebama manifestacija. Za potrebe zaposlenika horizontalnom signalizacijom označeno je 12 PM.

ZRAČNI PROMET

Na području Općine Čavle Zračno pristanište Grobnik se prostire na oko 70 ha. Uzletno-sletna staza je od asfaltnog kolnika dužine 1.600 m, širine 30 m. Staza je neinstrumentalna, predviđena za dnevno letenje, u lošem stanju s većim uzdužnim pukotinama te zahtjeva sanaciju. Na aerodromu je stacioniran aeroklub, pri kojem se odvija program sportsko-rekreacijskog letenja i školovanja. Kapaciteti zračnog pristaništa u djelu manevarske površine su puno veći od postojećeg prometa.

1.2.7.2. Sustav telekomunikacije i pošte

Telekomunikacijski sustav

Na području općine Čavle u radu je jedan udaljeni pretplatnički stupanj (UPS) u Čavlima koji je spojnim optičkim kabelom vezan na mjesnu digitalnu centralu Kozala u Rijeci i jedan udaljeni pretplatnički multiplexer (UPM) na Platku koji je radiorelejom vezan na mjesnu digitalnu centralu Sušak u Rijeci. U naseljima Zastenice i Grobnik pola je pretplatnika vezano na UPS Dražice i također su vezani na mjesnu digitalnu centralu Kozala. Općinom uz autocestu Rijeka - Zagreb i "petrolejskom" cestom kroz Cernik i Mavrince prolazi trasa magistralnih svjetlovodnih kabela Rijeka - Zagreb i Rijeka - Split koja je dio međunarodnog kabelskog sustava prijenosa, kao i trasa magistralnog koaksijalnog kabela Rijeka - Zagreb. Uz trasu pretplatničkih kabela od autoputa do naselja Čavle i dalje kroz Zastenice prema Dražicama položeni su spojni svjetlovodni kabeli kojima su UPS-ovi na području Grobinštine vezani na mjesnu digitalnu centralu Kozala.

Razina pokrivenosti prostora u pokretnoj telekomunikacijskoj mreži je zadovoljavajuća. Pokazatelje mobilne mreže na prostoru Općine Čavle (prema podacima za 2020. godinu) prikazuje tablica Tablica 56.

TABLICA 56: POKAZATELJI MOBILNE MREŽE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

OPIS	KOLIČINA	NAPOMENA
Broj baznih postaja	12	
Broj lokacija	9	
Broj antenskih stupova i samostojećih nosača u vlasništvu operatera	2	*
Broj antenskih stupova ostalih infrastrukturnih operatera	1	**
Broj antenskih prihvata na postojećim objektima	4	
Broj unutarnjih antenskih sustava u zatvorenom prostoru	1	

*Broj lokacija na kojima se nalaze bazne postaje, uzevši u obzir činjenicu da bazne postaje različitih operatera mogu biti na istom antenskom stupu ili postojećem objektu

**Broj antenskih stupova i samostojećih nosača u vlasništvu operatera javnih komunikacijskih mreža pokretnih komunikacija (A1 hrvatska, Tele2 i HT, Telemach Hrvatska)

U odnosu na gradove i općine na području PGŽ-a, u Općini Čavle zastupljen je relativno visok udio kućanstava koja koriste Internet. Najviše korisnika ima na području naselja Buzdohanj (305) dok je najmanje korisnika u mjestu Ilovik (4). U Općini Čavle je trenutno za 22 % objekata dostupan brzi širokopojasni pristup (prema HAKOM portalu, brzine od 30 do 100 Mbit/s) no trenutne mogućnosti operatera u iskorištavanju postojeće bakrene linijske infrastrukture ne mogu zadovoljiti dugoročne kriterije kvalitete i brzine.

POŠTA

Operativna jedinica pošte u Rijeci pokriva prsten oko Grada Rijeke, a jedinica poštanske mreže smještena je u Čavlima.

1.2.7.3. Vodnogospodarski sustav

SUSTAV VODOOPSKRBE

Sustavom vodoopskrbe na području Općine Čavle upravlja Komunalno društvo Vodovod i kanalizacija d.o.o. iz Rijeke. Duljina vodoopskrbne mreže 2020. godine iznosila je nešto više od 62 km. Na vodoopskrbnu mrežu priključeno je 99.9 %. Na području Općine nema izvorišta vode već se voda zahvaća na sedam od ukupno 82 izvorišta (većim dijelom s izvorišta Zvir i Rječina) te se doprema do potrošača. Vodoopskrba se obavlja preko vodospreme - VS Grobnik (190 m³), crpne stanice Zastenice (protoka 12 l/s, snage 30 kW). U sustavu vodoopskrbe izvedeno je ukupno 2.454 priključaka. Prema podacima iz 2020. godine, za potrebe opskrbe vodom potrošača koji se nalaze na području Općine, zahvaćeno je 638.758 m³ vode dok je isporučeno 336.591 m³ vode za kategoriju stanovništvo te 41.519 m³ za gospodarstvo. Vodoopskrbni sustav na području Općine sa obzirom na ukupne gubitke od 40 % spada u kategoriju dobrih vodovoda koji imaju gubitke između 20 i 40 %. Vodoopskrbna mreža bilježi stalni rast u izgradnji usporedno s razvojem građevinskih područja.

SUSTAV ODVODNJE OTPADNIH VODA

Općina Čavle pripada području aglomeracije Rijeku koju još čine gradovi Rijeka i Kastav, te općine Jelenje, Viškovo i dio Općine Matulji. Djelatnost javne odvodnje na području aglomeracije Rijeka obavlja javni isporučitelj vodne usluge Komunalno društvo Vodovod i kanalizacija d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Rijeku. Prema podacima pružatelja usluge, odvodnje otpadnih voda, postojeći javni sustav odvodnje otpadnih voda na području Općine, čini kolektorska mreža u ukupnoj duljini 33 km. Ostale građevine na području Općine odvodnju otpadnih voda rješavaju gradnjom septičkih taložnica (građevine kapaciteta do 10 ES-a). U sustavu odvodnje do 2020. godine izgrađeno je 768 priključaka. Otpadne vode s područja Općine prikupljaju se i odvođe do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Delta (izvan obuhvata). Postotak priključenosti na sustav odvodnje na području Općine do 2020. iznosi 32,5 %.

Sustav oborinske odvodnje na području Općine riješen je lokalno, raspršenim sustavom, putem upojnih bunara i oborinskih kolektora s upojnim građevinama. Oborinska odvodnja većinom je izgrađena u funkciji odvodnje državnih, županijskih, lokalnih i manjim dijelom nerazvrstanih cesta. Oborinski kolektori izgrađeni su u ukupnoj dužini od 618 m, što iznosi tek 1 % od ukupne dužine nerazvrstanih cesta. Oborinska odvodnja s javnih površina, trgova i parkirališta djelomično je riješena lokalno, putem zatvorenog sustava (oborinski kolektor i upojna građevina), dok se oborinska odvodnja javnih objekata provodi putem lokalnih raspršenih sustava, upojnih bunara, u sklopu građevnih čestica.

UREĐENJE VODOTOKA I DRUGIH VODA

Na području općine Čavle mogu se izdvojiti dvije hidrografske cjeline, sliv Rječine i sliv Grobničkog polja. Najznačajniji vodotok i odvodni recipijent je Rječina koja prolazi graničnim područjem Općine Čavle, kratkim tokom na području Grohova i Valića, dok su svi ostali tokovi tipične bujice. Vodni tokovi dio vode dobivaju iz podzemlja, njegovim pražnjenjem preko povremenih izvora, dok drugi dio vode dobivaju površinskim otjecanjem s orografskog dijela sliva.

Hidrogeološki slivovi veći su od površinskih, a iako je površina utjecajnog sliva vrlo velika niti jedan tok se ne može smatrati stalnim jer se podzemlje pretežito prazni preko visinski nižih izvora, a samo kod većeg zasićenja podzemlja na izvorima Grobinštine, koji su na visini od 300 mn.m.

Pojave velikih voda, koje ugrožavaju područja uz vodotoke i ponorne zone, u pravilu nastaju kod istovremene pojave intenzivnog izviranja i velikog površinskog otjecanja. Osim ugroze od poplava, u slivu Rječine izražena je erozija, posebno uz Rječinu i Grohovske vododerine, uz koje se često javljaju određene nestabilnosti – popuzine, klizišta, rovine i sl.

Područje Općine pretežno se rasprostire južnim dijelom Grobničkog polja. To je područje povremenog izviranja i formiranja bujica Kovačevica, Golubovka, Zahumka i njihovog zajedničkog toka Rečinice. Ovi povremeni vodotoci formiraju se kod pojave velikih voda, poplavljuju dio polja te završavaju u ponornoj zoni Jezero-Podhum.

Uređenjem vodotoka i drugih voda, tj. građenjem i održavanjem regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, održavanjem vodotoka i vodnog dobra omogućuju se kontrolirani i neškodljivi protoci voda tj. omogućuje se zaštita od štetnog djelovanja voda: poplava i erozija.

Uređenje vodotoka na području Općine Čavle dio je cjelokupnog sustava uređenja vodotoka područja sliva Rječine i Grobničkog polja, a obuhvaća slijedeće vodne površine (sustav se proteže i izvan granica Općine Čavle):

1. **Vodotoci:**

- Rječina – donji tok (u administrativnom smislu definira granicu prema Gradu Rijeci)

2. **Vodotoci – bujični tokovi:**

- Nadnardovom
- Podkačani
- Ilovik
- Mikelj
- Sušica
- Nakal
- Progon
- Rečinica

- Zahumka
- Golubovka
- Gostinjka
- Kovačevica

te njihove manje pritoke

4. **Prirodne retencije:**

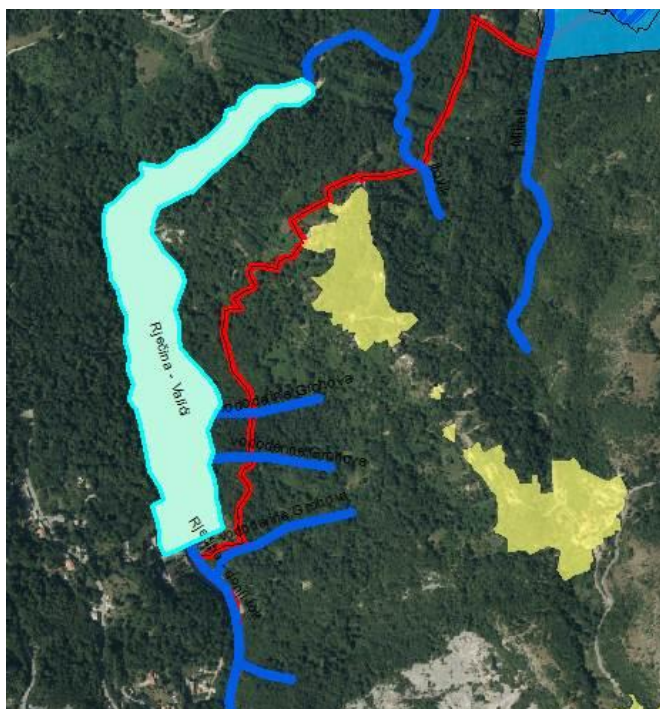
- Zahumka (Podčaplja)
- Čičave

5. **Umjetne retencije postojeće:**

- Golubovka
- Gostinjka
- Zahumka (utok Golubovke)

Akumulacija na području Općine Čavle nema, naime postojeća akumulacija Valići se nalazi uz granicu Općine (Slika 122).

SLIKA 122: POZICIJA AKUMULACIJE VALIĆI



Vodotok Rječina pripada vodama 1. reda, dok su ostale vode 2.reda.

Sliv Rječine

Radi zaštite od poplava i erozije izgrađen je veliki broj vodnih građevina i izvršena su obimna pošumljavanja.

Na glavnom toku Rječine izgrađena je brana s hidroenergetskom akumulacijom Valići (Grad Rijeka). Najveći problem na dijelu Rječine koja protječe područjem Općine Čavle je erozija na području Grohova, gdje se često javljaju određene nestabilnosti tla, popuzi i klizišta. Sa svrhom osiguravanja stabilnosti korita, smanjivanja erozije te zaštite akumulacije Valići na ovom toku rijeke Rječine izgrađeno je više konsolidacijskih stuba ,

te su djelomično izgrađene uzdužne građevine. Na bujicama su uglavnom građene pregrade sa svrhom zaustavljanja nanosa i stabilizacije korita, a manje uzdužne građevine.

Sliv Grobničkog polja

Za sliv Grobničkog polja karakterističan je značajan antropogeni utjecaj kroz velike iskope (šjunčare) i gradnje (autocesta, sportska zrakoplovna pista i automotodrom (1978.), kojima su bitno izmijenjeni površinski tokovi te bitno usporeno, pa i prekinuto prirodno otjecanje s velikog dijela sliva.

U najistočnijem dijelu polja pojavljuje se povremeno, za kišnog razdoblja s obilnim oborinama bujica Kovačevica. Radi se o izrazito bujičnom toku, s rijetkim, ali izvjesnim pojavama bujičnih voda, veće snage koje su se u prirodnom stanju slobodno razlijevale Grobničkim poljem. Tok voda ove bujice prema nižim dijelovima Grobničkog polja, aerodromu i automotodromu, presječen je šljunčarom Hidroelektre u predjelu Kikovice, koja je zbog svoje morfologije nastale eksploatacijom šljuka preuzela ulogu umjetne retencije za prihvat bujičnih voda iako u važećoj prostorno planskoj dokumentaciji nije tako određena. U slivu Kovačevice nisu vršeni nikakvi radovi uređenja.

Napuštena šljunčara Kikovica nalazi se u depresiji u koju su najvećim dijelom dotjecale vode bujice Kovačevica u njenom prirodnom stanju. Područje šljunčare plavi pri pojavi površinskih voda na području ruba Grobničkog polja, vlastitim oborinskim vodama, dotocima oborinskih voda s autoceste Rijeka - Zagreb i podizanjem razina podzemnih voda na tom prostoru. Nije poznata kota plavljenja.

Vodotoci Golubovka i Zahumka uglavnom nemaju jasno definirano korito. Izuzetak je prostor uz automotodrom, gdje je izgrađen odvodni kanal čime je Golubovka na toj dionici dobila uređeno korito. Izgradnjom zatvorenog armirano betonskog kanala vode Golubovke prebačene su iza piste automotodroma u preljevni prostor bujice Zahumka, čime su osigurani objekti automotodroma, ali i povećani protoci Zahumke, odnosno Rečnice na području Podhuma. Vodotok Zahumka na dijelu uzvodno od spoja sa Golubovkom nema jasno definirano korito, za razliku od toka nizvodno od spoja (djelomično iskopan zemljani kanal zaštićen kamenim nabačajem). Od izgrađenih objekata, osim armirano-betonskog kanala u koritu Golubovke, izgrađen je cjevovod za odvodnju voda izvora Gostinje (nalazi se u takozvanom "Zagrebačkom zavoju"), nadvišena je pristupna cesta automotodromu tako da je formirana retencija uzvodno od trupa ceste i time smanjen dotok u zatvoreni regulirani kanal bujice Golubovke. Najnizvodniji dio toka (Rečnica), djelomično uređen, završava na nižim dijelovima Grobničkog polja, postupno ponirući u prostranoj ponornoj zoni bez izraženijih ponora. Uslijed izvedenih objekata i regulacijskih radova na Golubovki i Zahumki stvoreni su retencijski prostori za djelomični prihvat bujičnih voda. Jedan se odnosi na dolinu Golubovke, a drugi na depresiju na izlasku iz zatvorenog betonskog kanala gdje se spajaju vode Zahumke s vodama Golubovke.

1.2.7.4. Energetski sustav

PRIJENOSNA ELEKTRIČNA MREŽA

Preko područja Općine Čavle prelazi više visokonaponskih nadzemnih dalekovoda i to:

- DV 400 kV, TS 400/220/110 kV “Meline” - TS 400/220/110 kV “Divača”
- DV 2x220 kV, TS 400/220/110 kV “Meline” - TS 220/110/35 kV “Pehlin”
- DV 220 kV, TS 400/220/110 kV “Meline” - TS 220/110/35 kV “Pehlin”
- DV 2x110 kV, TS 400/220/110 kV “Meline” - TS 110/35 kV “Rijeka”
- DV 35 kV, TS 35/10(20) kV “Mavrinci” - TS 35/10(20) kV “Grobnik”
- DV 35 kV, TS 110/35 kV “Rijeka” - TS 35/3 kV “Vežica”
- DV 35 kV, TS 35/3 kV “EVP Vežica” - TS 35/3 kV “EVP Vitoševo” - TS 35/10(20) kV “Mavrinci”
- DV 35 kV, TS 35/10(20) kV “Grobnik” - TS 35/10(20) kV “Mavrinci” - izveden s podzemnim kabelom do granice s općinom Jelenje.

Koridori 400 kV i 2x220 kV dalekovoda, te 35 kV dalekovoda TS 35/10(20) kV “Mavrinci” - TS 35/10(20) kV “Grobnik” presjecaju cijelu širinu područja općine, dok su koridori ostalih dalekovoda locirani na južnom rubu u predjelu naselja Hrastenice.

Može se zaključiti da je područje općine Čavle značajno opterećeno s koridorima nadzemnih visokonaponskih vodova.

DISTRIBUTIVNA ELEKTRIČNA MREŽA

Područje općine Čavle napaja se električnom energijom iz TS 35/10(20) kV “Grobnik” i TS 35/10(20) kV “Mavrinci” koja je locirana van granica općine u radnoj zoni “R-27 Kukuljanovo”. Trafostanice su predviđene za kapacitet 2x8 MVA, a sada su u njima instalirani transformatori:

- TS 35/10(20) kV “Grobnik”: 2,5+4 MVA
- TS 35/10(20) kV “Mavrinci”: 2,5+4 MVA

Trafostanice 35/10(20) kV “Grobnik” i “Mavrinci” napajaju se na 35 kV naponskom nivou iz TS 110/35 kV “Krasica” i TS 220/110/35 kV “Pehlin” što znači da imaju dvostrano napajanje s osiguranom 100% rezervom.

Distribucija električne energije obavlja se preko 46 trafostanica 10(20)/0,4 kV za široku potrošnju i 9 trafostanica za “ostalu” potrošnju (industrija, šport i rekreacija). Trafostanice su odgovarajućeg tipa i kapaciteta locirane na mjestima potrošnje po naseljima, proizvodnim pogonima i dr., a to su: Mikelji, Grobnik, Podrvanj 1, Podrvanj 2, Zastenice 1, Zastenice 2, Podčudnić, Podčudnić 2, Čavle 1, Čavle 2, Čavle 3, Čavle 4, Čavle 5, Žeželovo selo 1, Bajčevo selo, Bajčevo selo 2, Halovac 1, Halovac 2, Buzdohanj, Kosorci, Cernik 1, Cernik 2, Cernik 3, Cernik 4, Cipica, Mavrinci 1, Mavrinci 2, Mavrinci 3,

Mavrinci 4, Soboli 2, Kamenjak, Mali Platak, P.S. INA, Betongrad Soboli, Aerodrom, Pista Grobnik, Pista Grobnik 2, A.C. Kikovica, A.B. Kikovica, Kovačevo, Platak i Platak 2, Cernik (Metro), Kikovica RS, kamenolom Drenovi vrh, Zahum.

Trafostanice su sa TS 35/10 kV "Grobnik" i "Mavrinci" povezane s 10(20) kV nadzemnim vodovima i podzemnim kabelskim vodovima. Treba naglasiti da se u novije vrijeme uglavnom grade podzemni kabelski 10(20) kV vodovi i to zbog sigurnosti napajanja potrošača električnom energijom, i zbog izbjegavanja devastiranja građevinskog područja s koridorima nadzemnih vodova.

Operator distribucijskog sustava, Elektroprimorje Rijeka ne vodi statistiku potrošnje električne energije na osnovi jedinica lokalnih samouprava, već samo na razini trafostanice visoki napon/srednji napon, u ovom slučaju TS 35/20 kV Grobnik te je izrađena procjena potrošnje energije za Općinu Čavle. Procjena potrošnje električne energije iznosi 15.000.000 kWh (Izvor: HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka, 2017. godina).

Niskonaponska mreža u naseljima izvedena je najvećim dijelom kao nadzemna na drvenim i betonskim stupovima s tipiziranim "golim", ili kabelskim vodičima, a manjim dijelom kao podzemna kabelska i to u centrima naselja i kod potrošača "ostale" potrošnje (proizvodnja, šport, rekreacija i dr.).

PLINOOPSKRBA

Područjem Općine prolazi trasa magistralnog plinovoda za međunarodni transport Pula – Viškovo – Kamenjak – Delnice – Vrbovsko – Karlovac. Cjevovodom upravlja tvrtka Plinacro d.o.o., operator plinskog transportnog sustava. Magistralni cjevovod ima promjer DN500 mm te radni tlak 75 bara u duljini od sedam kilometara.

Distribucijski sustav prirodnog plina na području Općine spojen je na mjerno redukcijску stanicu „Rijeka Istok“ koja se nalazi u Radnoj zoni R 27 Kukuljanovo te je sastavni dio opskrbnog sustava Županije. Postotak priključenosti na mrežu iznosi 52,98 %. Duljina izgrađene distributivne plinske mreže iznosi 19,5 km.

Plinska mreža sastavljena je od PEHD cijevi (udio 100 %) s trenutnim tlakom u mreži od 400 mbara predtlaka. Trenutni kapacitet sustava je osam tisuća metara kubičnih plina na sat. Na sustav plinoopskrbe 2020. godine spojeno 164 korisnika (kućanstva) te 19 gospodarskih subjekata.

1.2.8. Zbrinjavanje otpada

Prikupljanje i odvoz otpada na području Općine Čavle obavlja trgovačko društvo KD Čistoća d.o.o. Rijeka. KD Čistoća d.o.o. Rijeka prikuplja i odvozi komunalni i glomazni otpad na području gradova Rijeke, Kastva, Kraljevice i Bakra te općina Kostrene, Čavle, Jelenje, Viškovo i Klana. Odvoz otpada se obavlja specijalnim vozilima kojima se odvozi otpad. Uz komunalni otpad, KD Čistoća odvozi i neopasni proizvodni otpad koji nastaje u proizvodnim procesima u industriji, obrtu i drugim procesima, a koji se po sastavu i svojstvima se ne razlikuje od komunalnog otpada.

Sustav prikupljanja komunalnog otpada na području Općine Čavle dijeli se na:

- sustav prikupljanja miješanog komunalnog otpada iz kućanstva,
- sustav prikupljanja komunalnog otpada koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva,
- sustav prikupljanja otpada namijenjenog recikliranju putem zelenih otoka i
- sustav prikupljanja krupnog (glomaznog) otpada.

U 2021. godini na području Općine Čavle bilo je ukupno 252 spremnika za odvojeno prikupljanje papira i kartona, staklene, plastične, metalne i višeslojne tzv. tetra ambalaže. Na navedenom području KD Čistoća d.o.o. sukladno podacima iz 2021. godine ima ukupno 2.331 korisnika odvoza komunalnog otpada iz domaćinstava te ukupno 190 korisnika odvoza komunalnog otpada iz gospodarstva.

Intenzitet odnosno učestalost odvoza miješanog komunalnog otpada na području općine Čavle u 2021. godini je bio 1 put tjedno. Odvoz vrijednih vrsta otpada provodi se 2 puta mjesečno do 1 put tjedno, ovisno o vrsti otpada koji se prikupljao te gustoći naseljenosti pojedinih naselja.

Glomazni otpad prikuplja se nanačin da građani na određeni dan i na određeno mjesto dovezu glomazni otpad koji se preuzima od strane djelatnika tvrtke K.D. Čistoća d.o.o. Rijeka.

Prikupljeni otpad s područja Općine Čavle odvozi se i zbrinjava na Županijski centar za gospodarenje otpadom Mariščina koji je središnji je dio cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Primorsko-goranskoj županiji. U 2021. godini KD Čistoća d.o.o. Rijeka s područja općine Čavle prikupilo je i u CGO Mariščina predalo 1.661,22 tona komunalnog otpada dok je 137,36 tona glomaznog otpada predano tvrtki Eko-flor plus d.o.o. Oroslavlje. Reciklabilni otpad predaje se ovlaštenim oporabiteljima na zbrinjavanje. U 2021. godini na daljnje postupke oporabe otpada predalo se 245,79 tona vrijednih vrsta otpada

TABLICA 57: KOLIČINE SAKUPLJENOG OTPADA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Vrsta otpada	Količina otpada (tona)				
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Miješani komunalni otpad	2.218,66	2.180,60	1.789,78	1.556,74	1.616,18
Glomazni otpad	136,11	185,76	513,95	242,38	182,40
Otpad iz vrtova, parkova i groblja	3,53	7,98	86,29	10,8	0
Ukupno:	2.358,30	2.374,34	2.390,02	1.809,20	1.798,58

***KD Čistoća, dostava podataka prema zahtjevu, 2022. godina*

Potrebno je napomenuti i problem „divljih odlagališta“ na području Općine Čavle. Takva odlagališta nalaze se na četiri lokacije (kako je opisano u Planu gospodarenja otpadom Općine Čavle za razdoblje do 2018. go 2023. godine.) i to u naselju Mavrinci (Gorica), u naselju Soboli (Kikovica), u Kamenjaku, u Zagračišću. Navedeni nepropisno odbačeni otpad čine uglavnom krupni komunalni i opasni otpad, te građevinski otpad.

Općina Čavle izradila je dokument Plan gospodarenja otpadom Općine Čavle za razdoblje do 2018. do 2023. godine (SN PGŽ 15/18) koji navodi kako postojeći način postupanja s komunalnim otpadom u Općini Čavle još uvijek nije u potpunosti u skladu s odredbama Zakona o gospodarenju s otpadom i Planu gospodarenjem otpadom RH te je potrebno povećanje učinkovitosti gospodarenja otpadom. Kako bi se stanje gospodarenja otpadom na području Općine Čavle uskladilo sa Zakonom o gospodarenju s otpadom i Planu gospodarenjem otpadom RH te ostalim relevantnim zakonskim propisima, Planom gospodarenja otpadom Općine Čavle definirani su ciljevi i mjere za njihovo ostvarenje u narednom razdoblju.

1.2.9. Zaštita prostora

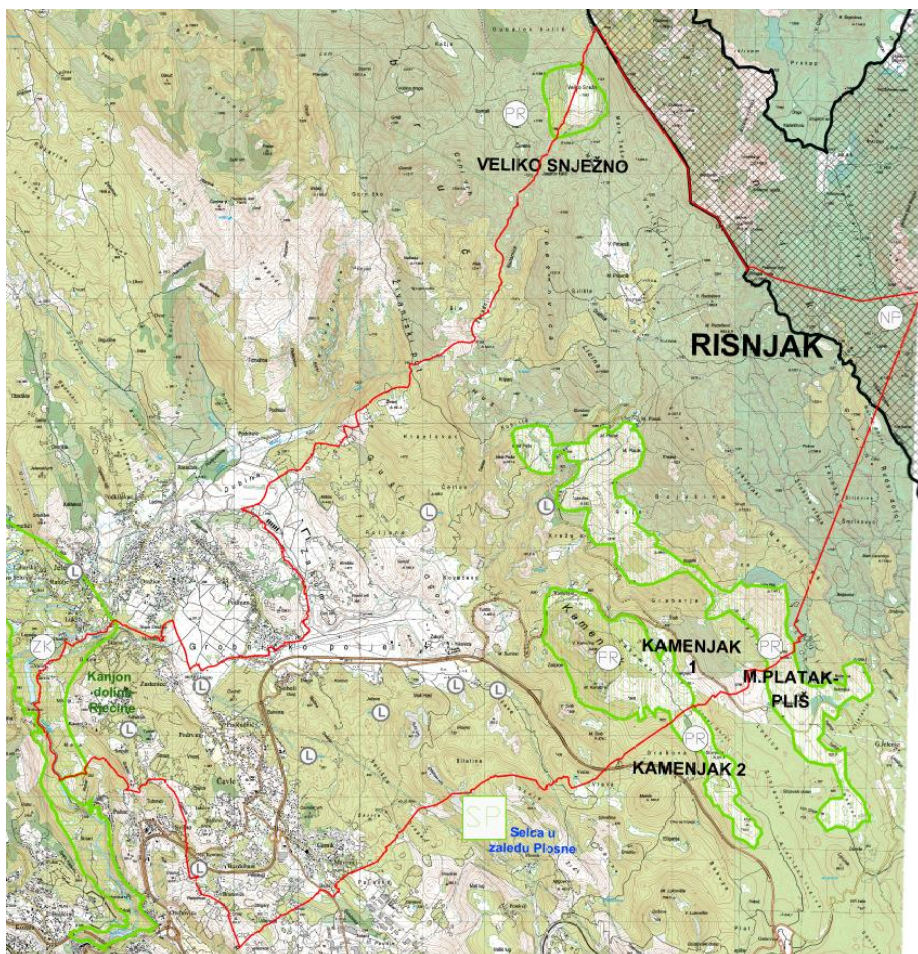
1.2.9.1. Zaštita prirodne baštine

ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODNE BAŠTINE

- *Nacionalni park Risnjak*

Na području općine Čavle nalazi se samo jedno zaštićeno područje proglašeno temeljem Zakona o zaštiti prirode a to je Nacionalni park Risnjak. Prirodne osobitosti u dijelu nacionalnog parka pripadajućeg općini Čavle ukratko su navedene poglavlju o ekološkoj mreži Natura 2000.

SLIKA 123: ZAŠTIĆENO PODRUČJE I PODRUČJA PREDLOŽENA ZA ZAŠTITU TEMELJEM PP PGŽ



PODRUČJA PREDLOŽENA ZA ZAŠTITU PROSTORNIM PLANOM PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

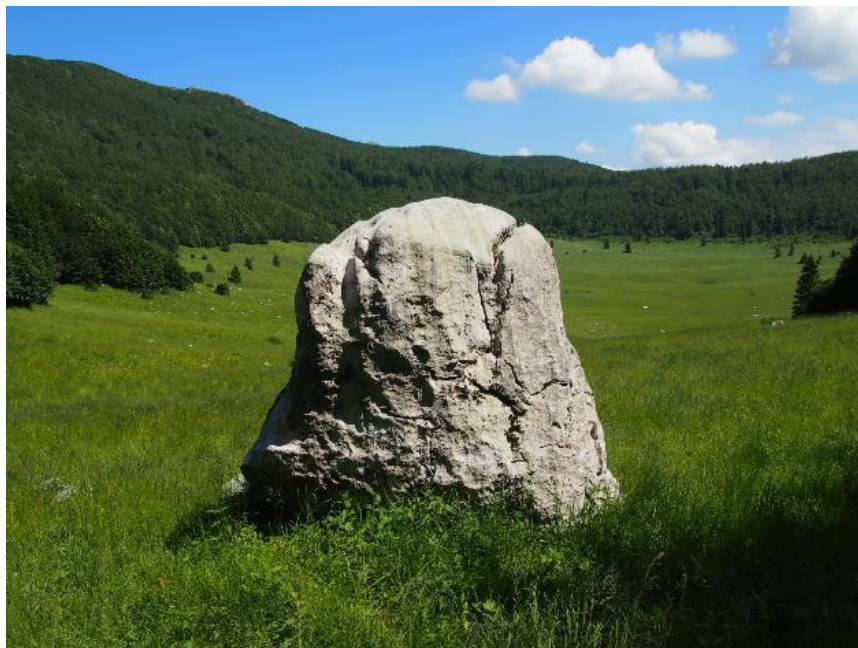
Predložena kategorija zaštite - posebni rezervati:

- *Velo Snižno (Veliko Snižno) sjeveroistočno od Platka*

Ponikva je izrazito mrazište s nizom značajnih predstavnika planinske flore i faune i s nekoliko karakterističnim preplaninskih biljnih zajednica. Odlikuje se i velikom krajobraznom ljepotom i vrijednošću. U ponikvi je opisana posebna zajednica

pretplaninskih rudina (I. Horvat). Niz detalja u (mikro)reljefu ukazuje na snažno djelovanje ledenjaka za vrijeme pleistocena, a njihovi tragovi vidljivi su i danas.

SLIKA 124: LEDENJAČKI ERATIČKI BLOK U GLACIOKRŠKOJ UVALI VELO SNIŽNO (VELIKO SNJEŽNO) (FOTO: M. R.)



- *Travnjaci u predjelu Mali Platak – Vela Pliš*

Odlikuju se posebnim tipovima travnjaka s uskolisnom šašikom i cjeloaltičnom žutilovkom (*Genista holopetala*). Na dolomitnoj geološkoj podlozi razvijeni su fragmenti endemične zajednice cjelolatične žutilovke i šiljastog šaša (*Genisto holopetala*-*Caricetum mucronatae*). U području Malog Platka vrijedni zaštite su ostaci djelovanja ledenjaka u obliku morenskih brdašaca i ledenjačkih eratičkih blokova.

SLIKA 125: CJELOLATIČNA ŽUTILOVKA (*GENISTA HOLOPETALA*) – ENDEM SJEVEROZAPADNIH DINARIDA (FOTO: M. R.)



- *Kamenjak*

Ponikva pri vrhu brda Kamenjak (838 m n.v.), predstavlja osobit prirodni fenomen koji je vrijedno zaštititi – u ponikvi se nalazi vrstama bogata mezofilna šuma (obični grab, bukva) unutar termofilnih šuma crnog graba s jesenskom šašikom. Kamenjak predstavlja malu riznicu površinskih krških oblika razvijenih na vapnenačkim blokovima oko kojih se razrasta i vrlo rijedak tip šume lipe i tise (*Tilio-Taxetum*). Fauna ove minijaturene „planine“ je također osobita. Uz endemičnog krškog puha i planinsku bjeloguzu, ovdje su zabilježene tipične vrste viših predjela kao planinska rovka, šumska rovka, riđa voluharica i druge.

SLIKA 126: BRDO KAMENJAK S PONIKVOM NA ISTOČNOM DIJELU GREBENA (PONIKVA OKRUŽENA VIJENCEM VAPNENAČKIH STIJENA) I ŠUMOM LIPE I TISE NA VRŠNOJ KAMENITOJ GLAVICI (FOTO: M. R.)



- *Travnjaci istočno od grebena kamenjak*

Travnjaci istočno od stjenovitog vrha Male Kamičine sastavljeni su pretežno od planinske trave uskolisne šašike (*Sesleira juncifolia*) u čijem je sastavu moguće naći bogate populacije velecvjetne sase (*Pulsatilla grandis*) i cjelolatične žutilovke (*Genista holopetala*), vrsta ubilježeni na popise europskih direktiva o zaštiti vrsta i staništa.

Predložena kategorija zaštite - značajni krajobraz:

Dolina i kanjon Rječine

Kanjon Rječine važan je biološki koridor, a je prije svega geomorfološki fenomen, gdje flišnom dolinom mezofilne šume bukve, običnog graba i hrasta kitnjaka („kontinentalnog“ tipa) dopiru na svega 200 m nadmorske visine maksimalno se približavajući moru. Posebna vrijednost vodotoka Rječine, koja se štiti ekološkom mrežom Natura 2000, je bjelonogi rak.

Predložena kategorija zaštite - spomenici prirode

- Selca podno Drenovog vrha

U šumskom predjelu Selca, na osojnoj padini Drenovog vrha zadržala se izolirana sastojina primorske bukove šume (*Seslerio autumnalis-Fagetum sylvaticae*) unutar pojasa termofilnih hrastovo-grabovih šuma. Veći dio ove šumske površine teritorijalno se nalazi na području grada Bakra.

Veće i značajnije lokve

Postojećom prostorno-planskom dokumentacijom predviđene su za zaštitu sve veće i značajnije lokve na području Primorsko-goranske županije. Na području općine Čavle zasad je ucrtano **deset takvih lokvi**. O njihovim svojstvima, stanju i vrijednostima raspolažemo s (pre)malo podataka pa ih je potrebno detaljnije istražiti i vrednovati. Ovim lokvama potrebno je pribrojiti i lokvu s izvorom, zamočvarenim okolišem, malim bazofilnim cretom i uvirkom u ponore na Velom Pribenišu na Platku. Ovdje je važno mrijestilište za ugrožene vrste vodozemaca, između ostalog i za velikog vodenjaka (*Triturus carnifex*), ali je i stanište drugim rijetkim i ugroženim vrstama, poput stisnute trešnice (*Blysmus compressus*), paprati jednolista (*Ophyoglossum vulgatum*), vretenaca (*Odonata*) i drugih vodenih kukaca.

*Napomena: Na području općine evidentirana su pojedina površinom mala područja prirodnih vrijednosti poput botanički vrijednih lokaliteta Reketinac (stanište Weldenovog šafrana) i lokaliteta staništa Horvatovog luka (*Allium horvatii*) na padini brda Griža iznad Buzdohnja.*

VRIJEDNA GEOLOŠKA BAŠTINA

Geološka baština na području općine Čavle nije do sad bila adekvatno istražena niti valorizirana. Na temelju dosadašnjeg nepotpunog uvida smatramo da tragovi djelovanja nekadašnjih pleistocenskih ledenjaka zavređuju detaljnije istraživanje, zaštitu i interpretaciju, što može biti od posebne važnosti i za unaprjeđenje izletničke i turističke ponude.

SLIKA 127: GLACIJALNI TIL NA VELOM PRIBENIŠU – SVJEDOČANSTVO O DJELOVANJU NEKADAŠNJIH LEDENJAKA I GEOLOŠKA ZANIMLJIVOST NA PODRUČJU PLATKA (FOTO: M. R.)



Speleološki objekti

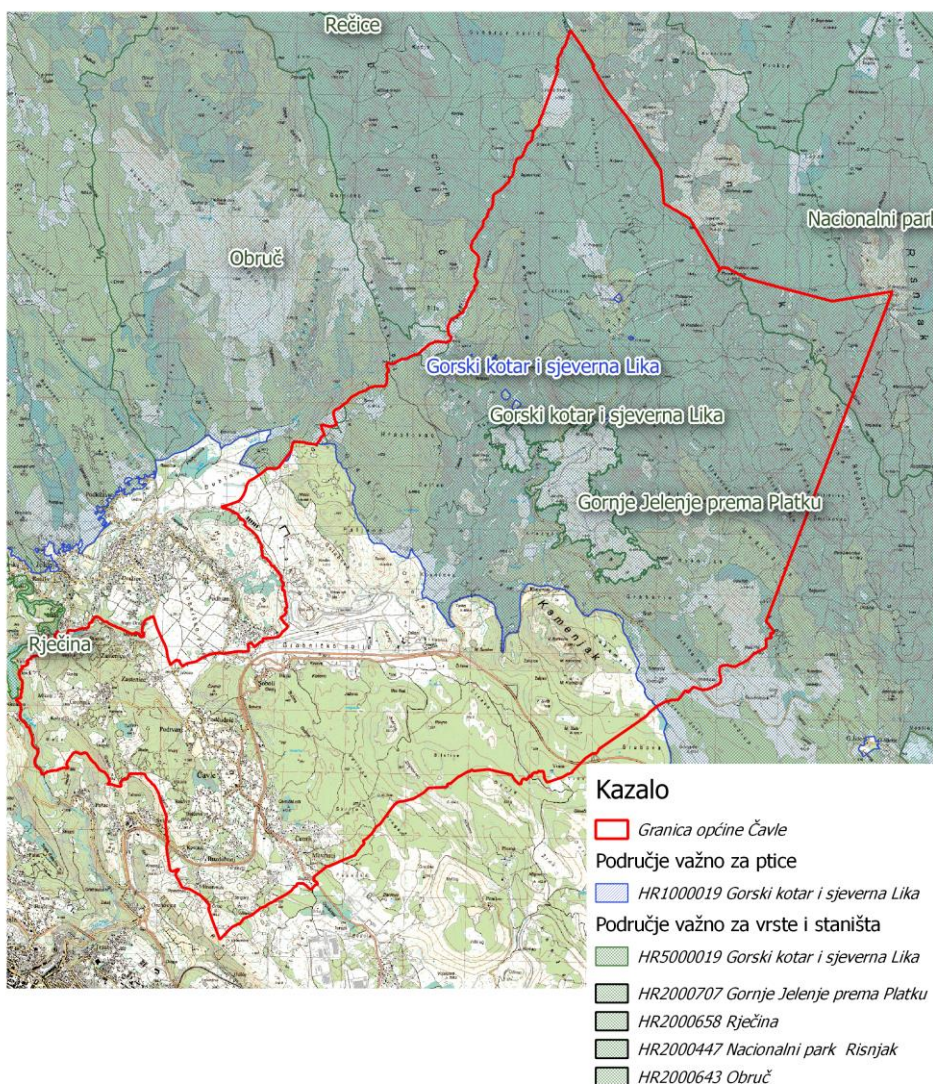
Prema pregledniku Bioportal, na području općine Čavle (zasad) su registrirana dva speleološka objekta:

- jama Prezdan južno od Grobnika koja se prema navodima na Bioportalu otvorila 1898. godine za vrijeme poplave. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća u nju su ubacivane životinjske strvine. Jama je dugačka 26 m (horizontalna duljina), a duboka 18 metara.
- Jama kod Jamina dugačka je 29,6 metara, a duboka 38 metara. Jamu je evidentirala speleološka udruga „Estavela“ i u vrijeme istraživanja u njoj nisu evidentirana onečišćenja.

1.2.9.2. Ekološka mreža RH

Ekološka mreža Republike Hrvatske, koja je proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13) te Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15), predstavlja područja ekološke mreže Europske Unije, Natura 2000. Natura 2000 se temelji na EU direktivama (Direktiva o pticama – Directive 2009/147/EC i Direktive o staništima – Council Directive 92/43/EEC. Ekološku mrežu RH (mrežu Natura 2000), prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15), čine područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

SLIKA 128: EKOLOŠKA MREŽA NATURA 2000 ZA PODRUČJE OPĆINE ČAVLE



Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>

Na području općine Čavle ekološka mreža Natura 2000 zastupljena je s jednim područjem važnim za ptice i s pet područja važnih za zaštitu vrsta i staništa. To su:

- *HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika*

Područje važno za zaštitu ptica. U općini Čavle ovo područje obuhvaća planinsko zaleđe iznad Grobničkog polja, isključujući brdo Kamenjak. Ciljne vrste HR1000019 Gorski kotar i sjeverna Lika su 32 vrste ptica koje se štite prema čl. 4 Direktive 2009/147/EC i nalaze se u Dodatku II Direktive 92/43/EEC od kojih su neke vrste nazočne na području općine Čavle. Važno je naglasiti da je pojedine vrste ptica grabljivica koriste područje pojasa mediteransko-montanih travnjaka koji se protežu od Obruča, kroz teritorij općine Jelenje i općine Čavle prema Gornjem Jelenju kao koridor za prelet i lov plijena.

- *HR2000447 Nacionalni park Risnjak*

Granice Natura 2000 područja Risnjak podudaraju se s granicama nacionalnog parka, pa je unutar granica općine Čavle tek manji dio ovog područja. Područje obuhvaća Viljske stijene na jugu, dio vršne stjenovite glavice Risnjaka na sjeveru, Cajtice i dio Fratrovih dolaca na zapadu. Unutar ovog područja nalazi se znatan broj ponikava u kojima je izražen „fenomen ponikava“, s više ili manje trajnim zadržavanje hladnog zraka u dnu, pa se tako u mnogima od njih planinska flora (poput runolista!), nalazi ispod, a ne iznad šumskog pojasa, kao što je u planini uobičajeno. Od ciljnih staništa u tom se području nalaze klekovina bora krivulja (*Pinus mugo*) s dlakavim pjenišnikom (*Rhododendron hirsutum*), ilirske bukove šume (*Armonio-Fagetum*), suhi kontinentalni travnjaci (*Festuco-Brometalia*), planinski i pretplaninski vapnenački travnjaci, vapnenačke strme padine s hazmofitskom vegetacijom, dok se od ciljnih vrsta mogu očekivati alpinska strizibuba, velika četveropruga strizibuba, vuk, medvjed, ris, Scopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*).

- *HR2000643 Obruč*

Područje važno za zaštitu vrsta i staništa. Prema zemljovidu dostupnom na pregledniku Bioportal razvidno je da površinom vrlo mali dijelovi Natura 2000 područja Obruč zadiru u područje općine Čavle (primjerice u travnatom predjelu ispod vrha Kuk te kod Živenjskog puta). Moguće je da su preklapanja nastala zbog nepreciznosti prilikom ucrtavanju granica ili zbog različitih kartografskih podloga. Od staništa koja se štite Natura 2000 područjem Obruč mogu se, u dijelovima koja se preklapaju s granicama općine Čavle, očekivati istočno-mediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*) kao i manje populacije ugrožene biljne vrste žute sirištare (*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*).

- *HR2000707 Gornje Jelenje prema Platku*

Područje važno za zaštitu vrsta i staništa. Površinom se u potpunosti nalazi unutar granica općine Čavle. Ciljna staništa su poluprirodni suhi travnjaci i grmasta vegetacija na vapnenačkim supstratima (*Festuco-Brometalia*) te istočno-mediteranski suhi travnjaci (*Scorzoneretalia villosae*), dok je kao ciljna vrsta zabilježen prizemni usljivac (*Pedicularis acaulis*).

- *HR2000658 Rječina*

Područje važno za zaštitu vrsta i staništa. Proteže se na teritoriju grada Rijeke, općine Jelenje, općine Klana i općine Čavle. U općini Čavle nalazi se samo mali dio ovog Natura 2000 područja koje obuhvaća dio akumulacijskog jezera Valići s neposrednom okolicom. Od ciljnih vrsta može se očekivati nazočnost bjelonogog raka (*Austropotamobius pallipes*).

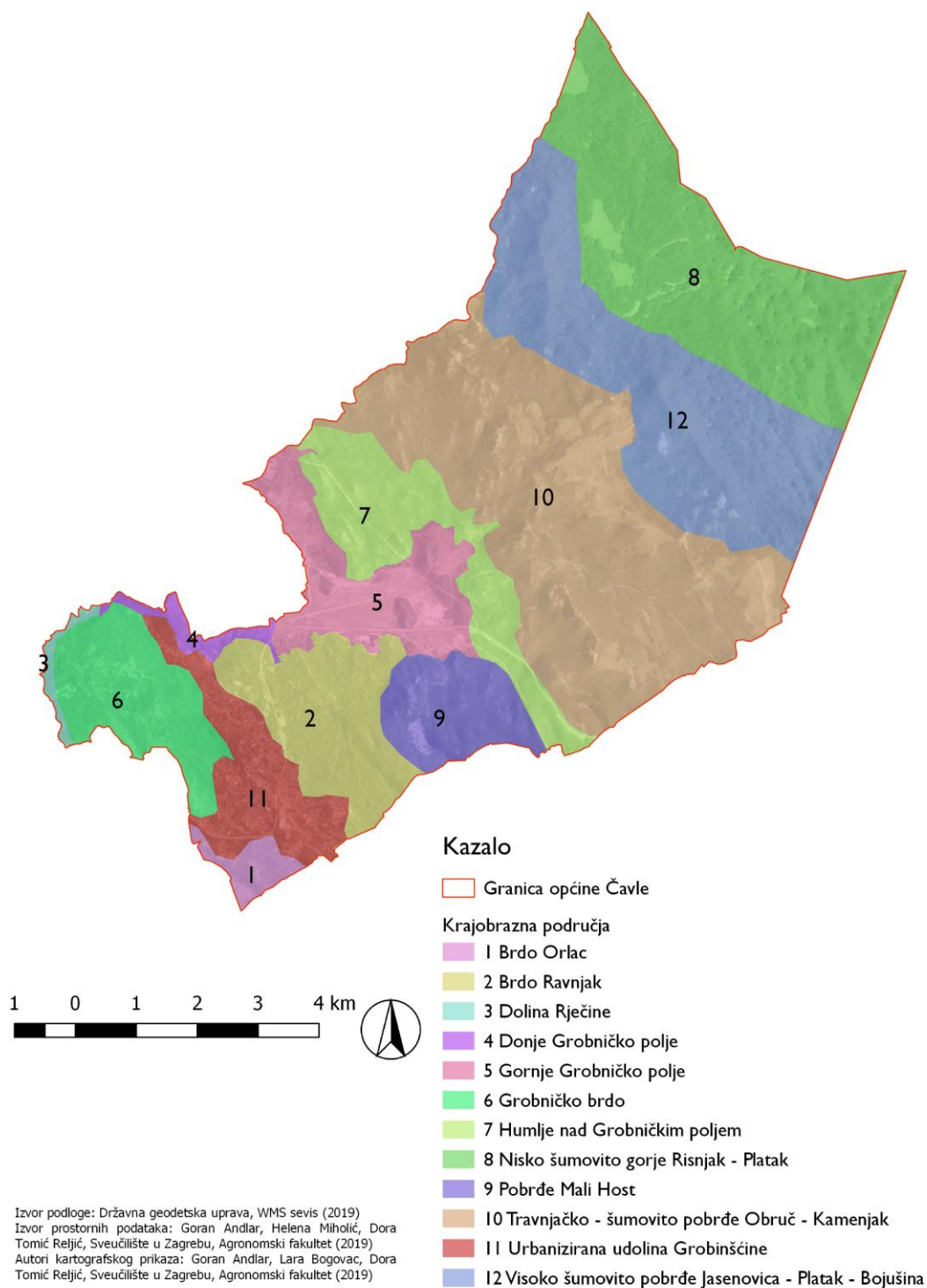
- *HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika*

Područje važno za zaštitu vrsta i staništa. U općini Čavle ovo područje obuhvaća planinsko zaleđe iznad Grobničkog polja, ali nije uključeno brdo Kamenjak. U dijelu koji pripada općini Čavle nalaze se od ciljnih stanišnih tipova ili se oni mogu očekivati - planinske livade košanice, dok od vrsta koje se štite prema čl. 4 Direktive 2009/147/EC i nalaze se u Dodatku II Direktive 92/43/EEC ovdje se nalaze vuk, ris, smeđi medvjed, velika četveropjega cvilidreta (*Morimus funereus*) i, od biljaka, cjelolatična žutilovka (*Genista holopetala*). Ostale za zaštitu važne vrste flore su volecvjetni kukurijek (*Helleborus niger* subsp. *macranthus*), žuta sirištara (*Gentiana lutea* subsp. *symphyandra*), božikovina (*Ilex aquifolius*), stisnuta trešnica (*Blysmus compressus*), metličasti šaš (*Carex panicea*) i ljiljani (*Lilium* sp. div.).

1.2.9.3. Krajobrazne osobitosti i zaštita krajobraza

Stanje krajobraza općine Čavle ocijenjeno je na temelju prirodnih, vizualnih i kulturnih kvaliteta krajobraza te postojećih degradacija koje su identificirane terenskim obilaskom, interpretacijom fotografija snimljenih iz zraka, dostupnih prostornih podataka i kartografskih prikaza, te analizom i sintezom stručnih i znanstvenih radova o istraživanom području.

SLIKA 129: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KRAJOBRAZNIH PODRUČJA



OCJENA STANJA KRAJOBRAZA

Prirodne kvalitete krajobraza

Prirodnost krajobraza ovog prostora definirana je obzirom na prirodnost, rijetkost i raznolikost krajobrazno ekoloških uzoraka, s posebnim naglaskom na reljefne forme, šumska staništa i vodene tokove.

Iznimno važnu komponentu prirodnih kvaliteta krajobraza općine Čavle predstavljaju reljefne forme, koje značajno doprinose prirodnoj strukturi prostora, ali i doživljaju prirodnosti u njenoj neposrednoj blizini. Područja razvijenog brdskog reljefa te prostori na nadmorskim visinama većim od 400 m na pretežno vapnenačkoj i dolomitnoj podlozi (manjim dijelom laporoviti vapnenci s rožnjacima) određeni su kao najveća kvaliteta reljefne strukture prirodnog krajobraza. To se posebice odnosi na sjeverni dio općine Čavle (*Kartografski prikaz krajobraznih područja*), unutar krajobraznih područja *Niskog šumovitog gorja Risnjak-Platak (8)*, *Visokog šumovitog pobrđa Jasenovica-Platak-Bojušina (12)*, te *Travnjačkog šumovitog pobrđa Obruč-Kamenjak (10)*. Također, primjer vrijedne reljefne forme jest vrtača Veliko Snježno (područje predloženo za zaštitu u kategoriji posebnog botaničkog rezervata) u kojoj se slijedom okupljanja hladnijeg zraka javlja fenomen mrazišta i time onemogućava brzi razvoj šumske vegetacije. Kao rezultat djelovanja povremenog vodenog toka koji se spušta s Malog Platka prema aluvijalno koluvijalnom nanosu na području Kovačevo, nastala je izrazito uočljiva jaruga (Slika 130).

SLIKA 130: JARUGA IZNAD KOVAČEVA



Šumska je vegetacija dominantni element prostora, a pojavljuje se u udjelu od 78,8% površine općine Čavle. Pretežito su to dinarske bukovo-jelove šume (Slika 131), zatim bukove šume (Slika 132), te primorske šume i šikare medunca. Šumska su staništa u

krajobraznom području *Travnjačkog šumovitog pobra Obruč-Kamenjak (10)* ispresijecana su suhim kontinentalnim i istočno sub mediteranskim suhim travnjacima te brdskim livadama i planinskim pašnjacima.

SLIKA 131: ŠUMSKA VEGETACIJA BUKVE I JELE NA PODRUČJU PLATKA



SLIKA 132 ŠUMA BUKVE NA PODRUČJU PLATKA



Dominantni vodeni elementi prisutni na području općine su srednji dio toka Rječine koji je temeljni fenomen zaštićenog krajolika kanjona Rječine, te njeni pritoci. Pritom dominiraju bujični tokovi kojima pripada i njezin najznačajniji pritok Sušica, koji drenira vodu s prostranog Grobničkog polja a nalazi uz jugozapadnu granicu općine pored naselja Lukeži. Oba vodotoka dio su krajobraznog područja *Dolina Rječine (3)*. Kanjon Rječine, predstavlja prirodnu vrijednost krajobraza ovog područja jer osim vodotoka s reguliranim koritom i mnogim vodnim stubama, uključuje i blage padine koje se spuštaju sve do korita. Padine na pretežito vapnenačkim stijenama, posebno uočljivim na području klizišta Grohovo, pokrivene su šumskom vegetacijom.

Zbog rijetkosti i ugroženosti suhih kontinentalnih travnjaka, ali sveukupne raznolikosti krajobraznih uzoraka u smislu kombinacije travnjaka i okolnih crnogoričnih i bjelogoričnih šuma i kamenjara, u kontekstu prirodnih vrijednosti krajobraza iznimno

vrijednim smatra se prostor Malog Platka – Pliša, koji se nalazi unutar krajobraznog područja *Travnjačkog šumovitog pobrđa Obruč-Kamenjak (10)*.

Kao najvažnije područje prirodnih kvaliteta, iako u maloj površini unutar općine, svakako čini prostor Nacionalnog parka Risnjak, jedino zaštićeno područje prirode temeljem Zakona o zaštiti prirode. Temelj prirodnih kvaliteta tog krajobraza čine ekološki sustavi i dominantni šumski stanišni tipovi visokogorske bukove šume te subalpske zajednice klekovine bora i bukve. Ujedno je to prostor krševitog grebena s brojnim dubokim vrtačama.

Vizualne kvalitete krajobraza

Vizualne kvalitete krajobraza određene su intenzitetom promatranja odnosno mogućnošću sagledavanja te kvalitetom odnosa elemenata krajobraza. Pritom se intenzitet definira kroz frekvenciju promatranja (vizualna izloženost s vidikovaca, cesta), a kvaliteta kroz odnose elemenata krajobraza prema kriterijima **kompleksnosti, harmoničnosti, prostornog identiteta i vizualne cjelovitosti**. Na temelju navedenih kriterija utvrđena su područja izraženih vizualnih kvaliteta krajobraza.

(1) Mali Platak – Pliš ima iznimnu vizualnu kvalitetu zbog visokog intenziteta promatranja s vidikovca i prometnice te kompleksnosti, vizualne cjelovitosti i prepoznatljivosti krajobraza uvjetovanih reljefu dosljednom izmjenom bjelogorične i crnogorične šumske vegetacije, kamenjara i travnjaka. Nalazi se unutar krajobraznog područja *Travnjačkog šumovitog pobrđa Obruč-Kamenjak (10)* i dominantni je vizualni element njegovog karaktera (Slika 4).

SLIKA 133: VIZURA S VIDIKOVCA PREMA MALOM PLATKU



(2) Vizualno istaknuti vršni greben Risnjaka i lanac vrhova na potezu Snježnik – Jelenc u krajobraznom području *Niskog šumovitog gorja Risnjak-Platak* (8) izrazito je homogeno šumovito područje, vizualno cjelovito, a koje perceptivno određuje gornju granicu općine.

Iako manje sagledivo (3) područje raspršenih poljoprivrednih dolaca u jugoistočnom podnožju Grobnika, u krajobraznom području *Grobničko brdo* (6) predstavlja kompleksan, harmoničan i prepoznatljiv krajobraz i stoga se smatra područjem s vizualnim kvalitetama (Slika 134, Slika 135, Slika 136).

SLIKA 134: KRAJOBRAZ JUGOISTOČNOG PODNOŽJA GROBNIKA



SLIKA 135: KRAJOBRAZ JUGOISTOČNOG PODNOŽJA GROBNIKA



SLIKA 136: PRIKAZ RASPRŠENIH POLJOPRIVREDNIH DOLACA



(4) Brdo Kamenjak, predstavlja vizualni akcent u prostoru jer se zbog strmih i golih vršnih dijelova ističe u odnosu na gorske šumovite dijelove u zaleđu. Dio ove vrijedne vizualne cjeline jesu pašnjaci pod osojem brda koji osim što stvaraju zanimljivu kontrastnu situaciju, dodatno vizualno naglašavaju Kamenjak (Slika 137).

SLIKA 137: PAŠNJACI PODNO KAMENJAKA



(5) Područje Platka je vizualno vrijedno područje i to prvenstveno zbog vizualne izloženosti i mogućnosti sagledivosti očuvanog prirodnog krajobraza. Vizualna vrijednost proizlazi i iz izraženog prostornog identiteta brdskih livada Velikog i Malog Pribiniša uvjetovanog smještajem u reljefnom zaklonjenom dijelu, kontrastnim i harmoničnim odnosom do dominantno šumovitog krajobraza (Slika 138).

SLIKA 138: BRDSKE LIVADE VELIKOG I MALOG PRIBINIŠA



(6) Vršni dio Grobnika osim što je privlačan zbog očuvanosti starog grada predstavlja snažni vizualni akcent nad cijelim nizinskim dijelom općine, ali istovremeno i točku širokih panoramskih pogleda (Slika 139).

Kulturne kvalitete krajobraza

Kulturne kvalitete krajobraza obuhvaćaju područja tradicijskih načina korištenja zemljišta i povijesnih naselja.

(1) Kao značajno područje kulturnih kvaliteta krajobraza općine Čavle ističe se područje naselja Grobnik, odnosno krajobrazno područje *Grobničko brdo* (6) koja uključuje Frankopanski kaštel i podgrađe okupljeni na humku te ‘tradicijske’ poljoprivredne površine u okolini. Poljoprivredne površine čine sustav pojedinačnih raspršenih suhozidno omeđenih dolaca, nastalih kultiviranjem ponikvi te pašnjaci u otvorenom međuprostoru dolaca. Povijesno je cijelo grobničko brdo podno grada predstavljalo sustav različitih poljoprivrednih površina, danas većinom napuštenih, npr. dijelovi padine prema Rječini su u 19. st. bile pod vinogradima. Noviji dio naselja u podnožju starog grada zbog raspršene matrice i dominacije nove gradnje odskače od povijesnog ambijenta.

SLIKA 139: KRAJOBRAZNO PODRUČJE GROBNIČKO BRDO



(2) Vrijedan kulturni krajobraz predstavljaju poljoprivredni dijelovi krajobraznog područja *Donje Grobničko polje* (4) (doduše samo malim dijelom obuhvaćeno općinom Čavle). Ono predstavlja iznimno važno obradivo zemljište o kojem je kroz povijest ovisio razvoj okolnih naselja, posebno Grobnika. Također na sebe veže i simbolički značaj obzirom da je prema legendi prostor bitke i pobjede nad Tatarima u 13. st. Danas je Grobničko polje iznimno ugroženo širenjem građevinskog područja, a neizgrađeni dio je dominantno određen namjenom livada (Slika 140).

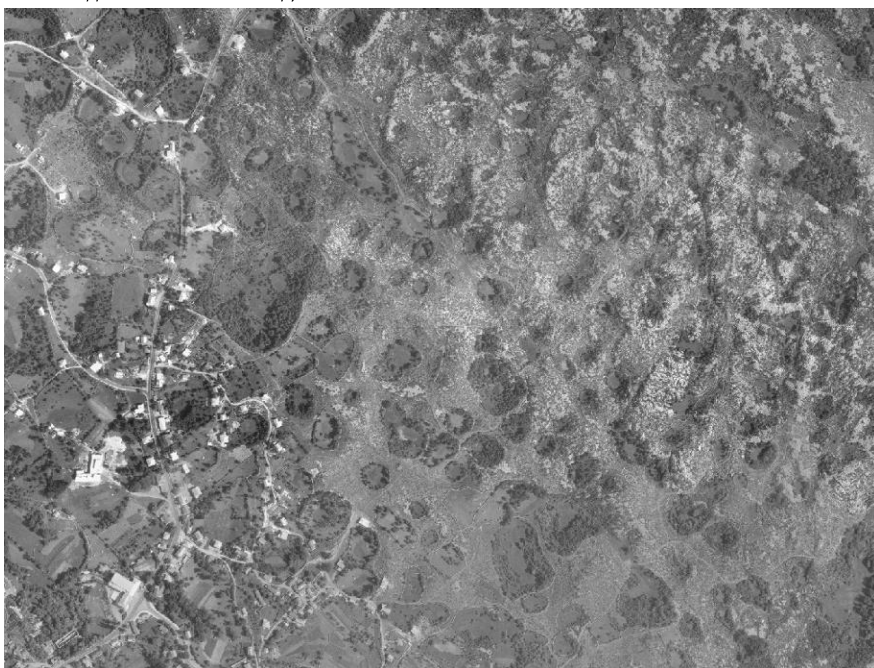
SLIKA 140: GROBNIČKO POLJE



(3) Otvoreni planinski pašnjaci se općenito smatraju rijetkim i ugroženim oblikom kulturnog krajobraza, a na prostoru općine Čavle ih se nalazi u sjevernom dijelu, najviše unutar područja Malog Platka i Pliša, Platka, te u podnožju Kamenjaka i vrha Kuk (područje Obruča).

(4) Iako u reliktom obliku, potencijalno vrijedan kulturni krajobraz predstavlja krajobrazno područje *Brdo Ravnjak* (2) (greben u zaleđu Cernika i Sobola) i to zbog velikog broja raspršenih suhozidno omeđenih dolaca u kojima se u prošlosti čuvao pašnjak, polje ili šuma (Slika 141). Takvi suhozidno omeđeni dolci povijesno su bili tipično obilježje svih krških predjela općine i šire, međutim na spomenutom području nalazi ih se iznimno velikoj gustoći, a kao posljedice velikog broja ponikvi koje su po definiciji mikro lokacijski pogodne za obradu zemljišta.

SLIKA 141: PRIKAZ POBRĐA RAVNJAK NA DIGITALNOJ ORTO-FOTO KARTI 1968. (IZVOR: [HTTPS://ISPU.MGIPU.HR/](https://ispu.mgipu.hr/))

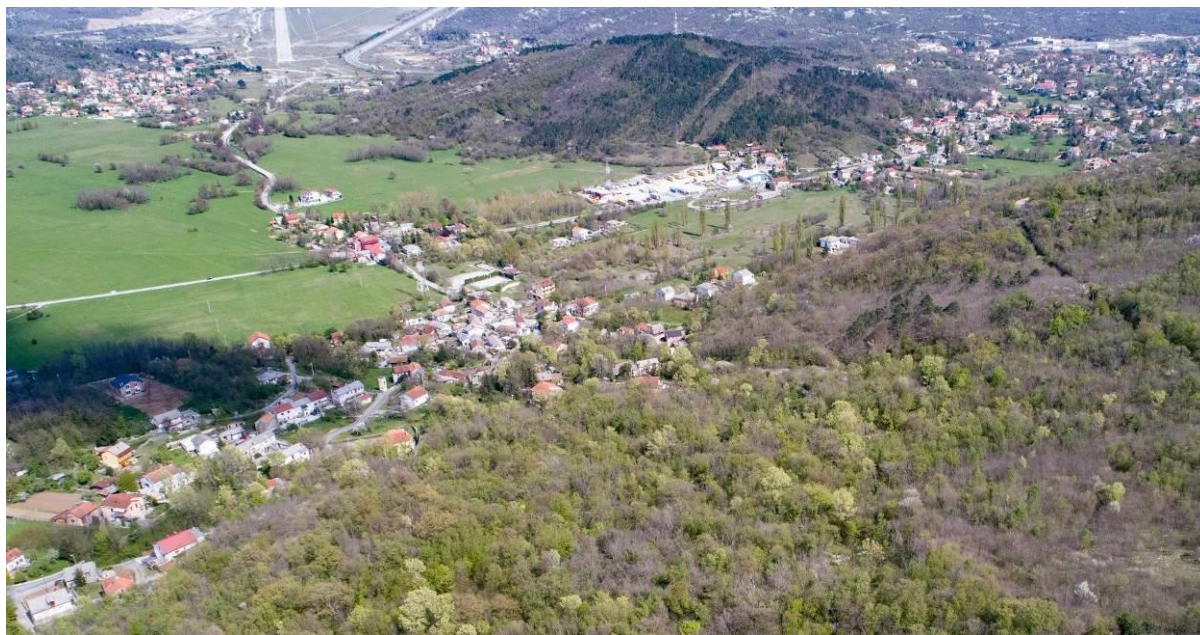


Degradacije krajobraza

Degradacije krajobraza su pretežito antropogene strukture koje svojom pojavnošću (visinom, oblikom, dimenzijama i karakterom) predstavljaju negativna obilježja u prostoru smanjujući pritom u prvom redu vizualno-perceptivne, a potom i prirodne te kulturne kvalitete krajobraza. Intenzitet degradacija ovisi o njihovoj vizualnoj izloženosti, veličini degradiranih područja, stupnju integriranosti u postojeća obilježja krajobraza te njihovom privremenom ili trajnom karakteru. Međutim degradacija krajobraza može biti rezultat odsustva određenog antropogenog utjecaja što je posebno slučaj kod napuštanja tradicionalnog načina obrade zemljišta koje dovodi do gubitka kulturnih, vizualnih i prirodnih kvaliteta krajobraza. Napuštanje tradicionalnih načina obrade zemljišta (ili poljoprivrede niskog intenziteta) može se uočiti diljem općine Čavle, a posebno na području prethodno navedenih potencijalno vrijednih kulturnih krajobraza (Grobničko polje, Grobničko brdo, kamenjarski pašnjaci, pobrđe Ravnjak).

Nadalje, širenje građevinskog područja naselja također predstavlja degradaciju posebice kada utječe na strukturu, vizualnu cjelovitost i prostorni identitet krajobraza, što se uočava na području naselja Čavle i Grobničkog polja (Slika 142).

SLIKA 142: ŠIRENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA



Područje kamenoloma Kikovica - Drenov vrh smatra se negativnim vizualnim elementom u krajobrazu, no zbog male vizualne izloženosti i intenziteta promatranja ne utječe značajno na vizualne kvalitete krajobraza šireg konteksta. S druge strane, **ostaci nekadašnjih iskopa šljunka na istočnom rubnom dijelu Grobničkog polja neposredno uz sportski centar i naplatnu postaju autoceste, značajno utječe na vizualne kvalitete krajobraza, posebice zbog velikog intenziteta promatranja, te velike površine iskopa koju zauzima u prostoru.** Obzirom da se iskop nalazi na

području Grobničkog polja, sjeverno i južno od autoceste na ravnom dijelu reljefa, vizualno je izložen i sa vizurnih točaka u prostoru te sa okolnih brda. Osim što umanjuje vizualne, umanjuje i prirodne kvalitete šireg krajobraznog područja, te zbog nelegalnog odlaganja otpada predstavlja i ekološku prijetnju. Područje autoceste s pripadajućom naplatnom postajom predstavlja degradaciju prirodnih i vizualnih kvaliteta umjerenog intenziteta te utječe na fragmentaciju krajobraznih cjelina.

1.2.9.4. Zaštita kulturno povijesne baštine

Povijesno središte kaštel Grobnik svojim kulturno-povijesnim značajem prelazi granice općine Čavle i šire regije. Kaštel je kao jezgra naselja, zajedno sa svojim podgrađem, upisan u Registar spomenika kulture. Na samom su srednjovjekovnom kompleksu s bedemima i utverdama vršena arhitektonska istraživanja i građevinski sanacijski radovi, koji se i dalje kontinuirano provode.

Seoska su naselja zbog promjena gospodarske osnovice većim dijelom izgubila ruralnu funkciju, što je utjecalo i na njihov izgled, pa nisu znatnije očuvala tradicijske građevne strukture i ambijente. Karakterističnu grobničku pučku arhitekturu predstavljaju tri kamene kuće u Čavlima što su upisane u Registar spomenika kulture.

ZAŠTIĆENA KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Na području Općine nalazi se devet zaštićenih kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara, do kojih je osam zaštićeno a jedno preventivno zaštićeno, popis prikazuju Tablica 58 i Tablica 59.

TABLICA 58: REGISTIRANA NEPOKRETNOSTI KULTURNA DOBRA NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta nepokretnog kulturnog dobra
Z (RRI-125-1961)	Soboli	Spomen groblje	pojedinačno/ zaštićeno
Z-2935	Grobnik	Arheološka zona nekropole Grobišće	kulturno – povijesna cjelina/ zaštićeno
Z-113	Grobnik	Kompleks kaštela Grobnik	pojedinačno/ zaštićeno
Z-792	Čavle	Čebuharova kuća, Čavle kbr. 206	pojedinačno/ zaštićeno
Z-5034	Čavle	Kuća Linić, kbr. 166	pojedinačno/ zaštićeno
Z-791	Čavle	Tradicijska kamena zgrada, Čavle, kbr. 203	pojedinačno/ zaštićeno
Z-1859	Podčudnič	Ladanjski sklop Majer	pojedinačno/ zaštićeno
P-6150	Grobnik	Kuća prokuraba Franje Frankulina	pojedinačno/preventivno zaštićeno

Izvor: Registar kulturnih dobara; <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

TABLICA 59: REGISTIRANA NEMATERIJALNA KULTURNA DOBRA OPĆINE ČAVLE

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-5396	Grobnik	Grobnička čakavština	Nematerijalno kulturno dobro

Izvor: Registar kulturnih dobara; <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

Na navedenim kulturnim dobrima za sve je intervencije (istraživanje, dokumentiranje, sanacije, rekonstrukcije i sl.) propisana obveza ishođenja posebnih uvjeta zaštite

kulturnog dobra i prethodnog odobrenja od strane nadležnog Konzervatorskog odjela u Rijeci.

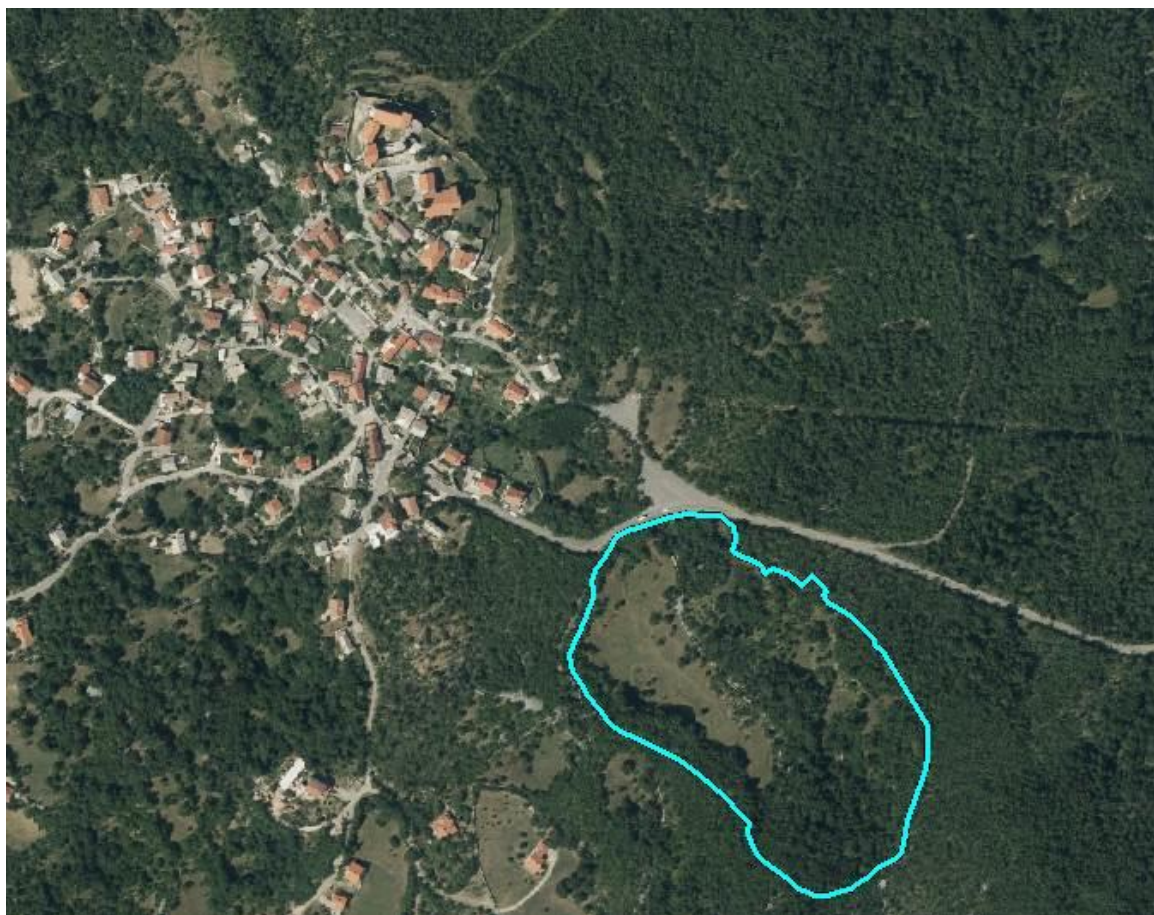
U nastavku su opisana pojedinačna kulturna dobra a koja se vode u Registru kulturnih dobara RH.

Grobnik, Arheološka zona nekropole Grobišće, Z-2935

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
Klasifikacija:	arheološka baština- kopnena arheološka zona/nalazište
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	7 st.p.n.e. do 5 st.p.n.e.

Arheološka zona nekropole Grobišće u podnožju grada Grobnika nalazi se na zaravnjenom podiju uz jedini gradski prilaz.

SLIKA 143: NEKROPOLA GROBIŠĆE- ARHEOLOŠKA ZONA



U dosadašnjim istraživanjima nekropole Grobišće, zabilježen je način pokopavanja u ispruženom položaju pokojnika, koji je obilježje japodske, kolapijanske i notranjske kulturne skupine. Na nekropoli je zabilježeno pokopavanje od željeznog i antičkog doba pa sve do srednjovjekovnog razdoblja. Stratigrafija je nalazišta horizontalna što točno pokazuje kako su grobovi s novim kulturološkim obilježjima pratili starije. Jednako su

tako antropološka istraživanja pokazala da nije bilo većih promjena u etničkoj strukturi stanovništva.

Grobnik, Kompleks kaštela Grobnik, Oznaka dobra: Z-113

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	Vojne i obrambene građevine
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	15. st. do 17. st.
Adresa	Grobnik, TRG ZRINSKIH I FRANKOPANA 1

Grobnički kaštel građen je od ranog srednjeg vijeka. Najstariji je dio jugozapadne kule s nekadašnjom kapelom sv. Jelene u prizemlju, gdje su vidljivi romanički i gotički elementi (bačvasti svod i portal). Od 15. do 18. st. kaštel se širi i nadograđuje, naročito u vrijeme Frankopana i Petra Zrinskog, o čemu svjedoče uklesane godine 1442. i 1664. Jezgra kaštela ima tlocrt u obliku trokuta s kulama na uglovima, a vanjski pojas zidina bio je ojačan kulama i polukulama od kojih je sačuvana jugozapadna kula. Na najvišoj je koti uz kaštel i župna crkva s visokim zvonikom koji dominira cijelim naseljem. Na južnoj padini brijega zbilo se nekoliko nizova kuća iz 17. i 18. st.

SLIKA 144: KAŠTEL GROBNIK



Čavle, Čebuharova kuća, Čavle kbr. 206, Z-792

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	stambene građevine
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	1846. g. n.e.
Adresa:	Čavle, ČAVJA 31

Čebuharova kamena kuća, dvoetažni je objekt, izduženog pravokutnog tlocrta, s dvoslivnim krovom pokrivenim kanalicama, orijentiran na ulicu zabatom. Na pročelju kuće je vanjsko centralno stubište, te kamena terasa na voltama koje su različitih dimenzija, ovisno o konfiguraciji terena. U kući je povišeno ognjište građanskog tipa izgrađeno od kamena i cigle. Na portalu, iznad ulaza uklesana je 1846.g. te inicijali F.Ch.Uz kuću se nalazi kamena cisterna ograđena kamenom ogradom. Vjerojatno građen po određenom projektu, od iskusnih graditelja, kao otmjena gospodska kuća, ovaj objekt predstavlja jedini preostali primjer arhitekture razvijenog tipa i ovakvog načina oblikovanja na Grobinštini.

SLIKA 145: ČEBUHAROVA KUĆA



Čebuharova je kuća smještena u samom centru Čavala, te je u njoj danas smještena Općinska uprava. 2015. godine promijenila se adresa, stoga je u Registru kulturnih dobara „stari“ kućni broj (nova adresa: Čavja 31, Čavle).

Čavle, Tradicijska kamena zgrada, Čavle, kbr. 203, Z-791

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	stambene građevine
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka	19.st.
Adresa:	Čavle, ČAVJA 48

Tradicijska kamena kuća u Čavlima, građevina je pravokutnog tlocrta, krova na dvije vode, pokrivenog kupom kanalicama. Na pročelju kuće, orijentirane prema ulici, specifičan je arhitektonski element ovoga prostora - vanjsko stubište s nadstrešnicom – u lokalnom nazivu zvanom » skodac ».

SLIKA 146: TRADICIJSKA KAMENA ZGRADA



Nad ulaznim portalom je kameni kvadratični reljef s oznakom u ovalu 0/15, moguće je da se radi o nepravilno postavljenoj mjernoj oznaci, nejasnog značenja, porijekla i datacije. U kamenoj erti, nad ulazom, uklesan je natpis G. J. 833 I Z. Kuća je spomenične vrijednosti jer dokumentira način pučke gradnje u Čavlima u 19. stoljeću i ranije i dio je kulturne cjeline s ostalim dijelom Hrvatskog primorja.

Kuća se nalazi nasuprot Čebuharove kuće.

Čavle, Kuća Linić, kbr. 166, Z-5034

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	stambena građevina
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	19. st.

Kamena kuća Linić pravokutnog je tlocrta, danas urušenog dvoslivnog krovišta i međukatne konstrukcije, nekada pokrivena kanalicama, te vanjskim kamenim stepeništem i nadstrešnicom, u lokalnom nazivu "skodac".

SLIKA 147: KUĆA LINIĆ



Građevina je orijentirana paralelno prema cesti. Kamena šterna izgrađena pored kuće ima natpis koji datira iz 1830.godine, međutim kuća potječe iz ranijeg razdoblja. Kuća je spomeničke vrijednosti jer dokumentira način pučke gradnje u Čavlima u 19. stoljeća, moguće i ranije. Ovakav način gradnje tradicionalnih građevina, prema tipologiji, povezuje Čavle s ostalim dijelovima Hrvatskog primorja.

Podčudnič, Ladanjski sklop Majer, Z-1859

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	stambene građevine
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	17. god.
Adresa:	Podčudnič, MAJER 8

«Majer» je ladanjski arhitektonski sklop, spoj dvorca i poljoprivrednog gospodarskog kompleksa, smješten uz cestu koja vodi za Donje Jelenje, kod sela Podčudnič. Pravokutna je tlocrta, s ulaznim pročeljem obostrano flankiranim okruglim ugaonim kulama. Ima prizemlje i kat, te podrum dijelom presvođen bačvastim svodom. Okviri prozora u gornjem dijelu višestruko su profilirani, a polukružni portal sazdan je od nešto masivnijih kvadara jednake velične. Iz izvora doznajemo da je sklop građen tijekom 17. st. (dovršen najvjerojatnije 1685. g.) na poticaj obitelji Zrinski. Premda urušen i zapušten, Majer je vrijedno ostvarenje naše ranobarokne ladanjske arhitekture.



Grobnik, kuća porkulaba Franje Frankulina , P-6150

Pravni status:	preventivno zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Klasifikacija:	stambeno-poslovna građevina
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	17. st. n.e.

SLIKA 148: KUĆA PORKULABA FRANJE FRANKULINA



Foto: Ministarstvo kulture i medija

Kuća grobničkog porkulaba Franje Frankulina, izvorno je podignuta uz gradski zid, na mjestu pretpostavljene gradske kule, integrirajući u sebe novi gradski ulaz. Dvokatnica „T“ tlocrta renesansnih i baroknih stilskih obilježja izgrađena je polovinom 17. stoljeća. Građevina je nastala rekonstrukcijom naslijeđenih struktura kojih je osnovna jezgra središnja građevina sačinjena od tri prostorne jedinice po etaži, svodenog prizemlja. Tijekom polovine 19. stoljeća izvedena je dogradnja u južnom dijelu građevine temeljem koje sklop poprima „T“ tlocrt. Frankulinova kuća jedinstven je primjer sačuvane barokne stambeno-gospodarske građevine porkulaba u sklopu frankopanskih i zrinskih kaštela na Kvarneru. U kontekstu povijesnog naselja ima izrazitu urbanističku, povijesnu i arhitektonsku vrijednost.

Soboli, Spomen groblje, RRI-125-1961

Pravni status:	zaštićeno kulturno dobro
Vrsta:	nepokretno kulturno dobro
Klasifikacija:	memorijalni kompleks
UNESCO zaštita:	ne
Vrijeme nastanka:	1971. godina

SLIKA 149: ŠIME VULAS: SPOMENIK „PODHUMSKIM ŽRTVAMA“, PODHUM, (1971.)



Izvor: spomeniki.blogspot.com/2013/12/soboli-na-grobniskem-polju-podhum.html

Spomenik „Podhumskim žrtvama“ je memorativni kompleks spomen žrtava talijanskog fašizma. Osmišljen je kao spomen park sa monumentalnim središnjim spomenikom kojeg izrađuje Šime Vulas (1932. Drvenik), groblja i spomen zida koji okružuje cijeli kompleks kojeg realizira arhitekt Duško Rakić (Šibenik, 1932.). Autor arhitektonskog dizajna cijelog područja je arhitekt Igor Emili (Sušak, 1927. – Rijeka, 1987). Emili je za materijal je odabrao domaći kamen koji je obrađen kao suhozid. Unutar tog prostora smjestio je ploče bijelog kamena u kontrastu sa sivim pijeskom i zelenom travom i glavni kamen sa imenima streljanih i stihovima Nikole Polića. Spomenik je dizajniran da simbolički podsjeća na neprocvali cvijet, dok latice predstavljaju broj žrtava. Dva betonska kruga u zemlji simbolično predstavljaju prostrjelnu ranu, ali i mjesto praznine nakon masovnog streljanja. U blizini betonskih krugova nalaze se manji nadgrobni spomenici u obliku krnjih kamenih blokova. Bijele kamene ploče koje su montirane na zidu groblja nose imena stradalih žrtava. Križ koji se također nalazi na zidu, postavljen je 2009. godine, dok je cjelokupni kompleks konačno dovršen 1971. godine. Teror koji se dogodio na tom mjestu, učinili su fašisti 12. srpnja 1942. godine, kada je ustrijeljeno 91 mještana a ostale civile koje su živjeli na tom području, otprilike oko 800 ljudi, odveli u koncentracijske logore.

VRIJEDNA KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

Sakralna graditeljska baština koja nije upisana u registar kulturnih dobara, ali se smatra vrijednom za istraživanje i evidentiranje.

Cernik, župna crkva sv. Bartola. Crkva je smještena na dominantnom položaju. Potječe iz srednjega vijeka, o čemu je svjedočio, kasnije uništen glagoljski natpis iz 1538. današnji izgled dobiva obnovom godine 1900.

Grobnik, izvan naselja, crkva sv. Križa. Na brijegu iznad Rječine sagrađena je 1649. godine jednostavna pravokutna crkva sa zvonikom na preslicu.

Grobnik, Župna crkva svetih Filipa i Jakova. Župna je crkva svetih Filipa i Jakova trobrodna građevina sa zvonikom na glavnom pročelju. Crkva se nalazi u neposrednoj blizini Kaštela.

SLIKA 150: CRKVA SVETIH FILIPA I JAKOVA



Iako je najstariji dio grobničke crkve nastao u gotičkom razdoblju, pretpostavlja se da je sakralni objekt na istom mjestu postojao i ranije, već u 12. stoljeću. Dio sjevernog bočnog broda je gotičke datacije dok je južni brod dograđen u 16. stoljeću te svoden križno-rebrastim svodom. Pojedini glagoljski natpisi spominju preuređenja crkve 1557. te 1572 i 1573. godine kada se gradi zvonik. Tijekom 17. i 18. stoljeća, crkva se proširivala te opremala novim oltarima i klupama. Temeljitu je obnovu imala 1812.

godine, a nova se crkvena oprema nabavljala i sredinom 19. te ponovno početkom 20. Stoljeća.

Povijesne prometnice - **Cesta Lujzijana**

Kroz Općinu Čavle prolazi i Lujzijana. Lujzijana (*Via Ludovicea*) je cesta koja je svojom izgradnjom postala najkraći put između Karlovca i Rijeke i u svoje doba jedna od najmodernijih prometnica. Lujzijana je svečano puštena u promet 11. prosinca 1811. godine, a izgradnja je trajala od 1803. do 1811. godine. Po cijeloj dužini Lujzijane bilo je postavljeno sveukupno 17 miljokaza od kojih su dva bila u obliku obeliska. Između svakog miljokaza trasa je bila podijeljena na 16 kratkih dionica te je svaka bila posebno označena. Od sačuvanih miljokaza najviše se ističu oni piramidalnog oblika na Cirkulu i u Čavlima.

1.2.9.5. Zaštita zraka

Problem zaštite zraka bitno se razlikuje od zaštite drugih dijelova okoliša, jer osim lokalnih aspekata, ne mali utjecaj mogu predstavljati regionalni, pa i globalni utjecaji. Lokalni utjecaji vezani su za povišene koncentracije onečišćujućih tvari u blizini izvora onečišćenja, npr. povišene koncentracije dušikova dioksida i/ili lebdećih čestica u blizini prometnica. Regionalni se problemi vežu za fotooksidanse prisutne u atmosferi (npr. ozon), te vezano uz to pojavu zakiseljavanja oborina. Općenito se može reći da navedeno vrijedi za područje Općine Čavle što će se u nastavku i prikazati.

Stanje zaštite zraka prikazuje se kroz opterećenje zraka onečišćujućim tvarima iz izvora onečišćenja na području Općine Čavle i kroz prikaz kakvoće zraka na osnovi rezultata ispitivanja na mjernoj postaji Državne mreže za praćenje kakvoće zraka.

EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

Na području Općine Čavle nema velikih industrijskih postrojenja onečišćivača zraka.

Glavni izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak je sagorijevanje tekućih goriva za potrebe energije u nepokretnim izvorima onečišćenja: javnim objektima, zanatskim pogonima, trgovinama i domaćinstvima. Ložišta za zadovoljenje energetske potrebe predstavljaju niske izvore emisija, zbog malih visina ispusta i malih dimnih nadvišenja. Njihov utjecaj na prizemne koncentracije onečišćujućih tvari je najveći. Ovi izvori su homogeno raspoređeni u prostoru, te se promatraju kao plošni, a nazivaju se i kolektivni izvori onečišćenja. Glavne onečišćujuće tvari iz ovih izvora su sumporni i dušikovi oksidi (kiseli plinovi), te krute čestice.

Na području Općine Čavle od potencijalnih izvora emisija koje mogu doprinijeti onečišćenju zraka taložnom tvari (emisije krutih čestica) izdvaja se pogon kamenoloma Kikovica-Drenov vrh tvrtke Mineral IGM d.o.o. u kojem se vrši drobljenje i separacija agregata.

Južno od područja Općine Čavle na 178 ha prostire se zona R-29 Industrijske zone Kukuljanovo. U Registru onečišćivača okoliša nema registriranih emisija u zrak subjekata iz ove zone. Na području zone R-27 emisije u zrak registrirane su samo iz građevinske baze GP Krk, iznosile su u 2016. godini 11.200, a u 2017. godini 18.200 kg krutih čestica, u 2018. godini 14.258 kg, u 2019. godini 16.269 kg, a u 2020. godini 16.498 kg krutih čestica.

Drugi izvor emisija su pokretni izvori onečišćenja – uglavnom motorna vozila i radni strojevi. Glavnina emisija motornih vozila javlja se uz državnu cestu DC3 koja prolazi kroz gušće izgrađene dijelove naselja Čavle.

U Registru onečišćivača okoliša HAOP (ROO) za 2016.-2020. godini nema registriranih emisija u zrak iz pojedinačnih izvora na području Općine. Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/2015 i NN 3/2022) definirani su pragovi

ispuštanja/prijenosa onečišćujućih tvari iznad kojih postoji obveza prijavljivanja emisija u ROO.

Za područje Općine Čavle postoje samo podaci o emisijama sagorijevanja goriva za potrebe energije u 2012. godini. Tablica 60 prikazuje navedene podatke, a radi usporedbe prikazani su i podaci za područje cijele Županije. Vidljivo je da su emisije na području Općine izuzetno male, te čine zanemarivi udio u ukupnim emisijama na području PGŽ.

TABLICA 60: EMISIJE U ZRAK ZA POTREBE ENERGIJE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE I NA PODRUČJU PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE U 2012. GODINI

Onečišćujuća tvar	SO _x (t/god)	NO _x (t/god)	CO (t/god)	CO ₂ (t/god)	Čestice (t/god)
Općina Čavle	0,002	0,230	0,282	730,05	0,9
Primorsko-goranska županija	4.746	2.392	232	832.808	115

Izvor: Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodba klimatskim promjenama u Primorsko – goranskoj županiji za razdoblje 2014-2017. godina, Primorsko-goranska županija, Rijeka, 2014.god.

KAKVOĆA ZRAKA – IMISIJE

Ocjena stupnja onečišćenosti zraka određenog područja utvrđuje se analizom postojećeg stanja na osnovi sustavnog mjerenja kakvoće zraka po prostornom i vremenskom rasporedu, odnosno na osnovi redovitog praćenja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku tijekom najmanje jedne godine.

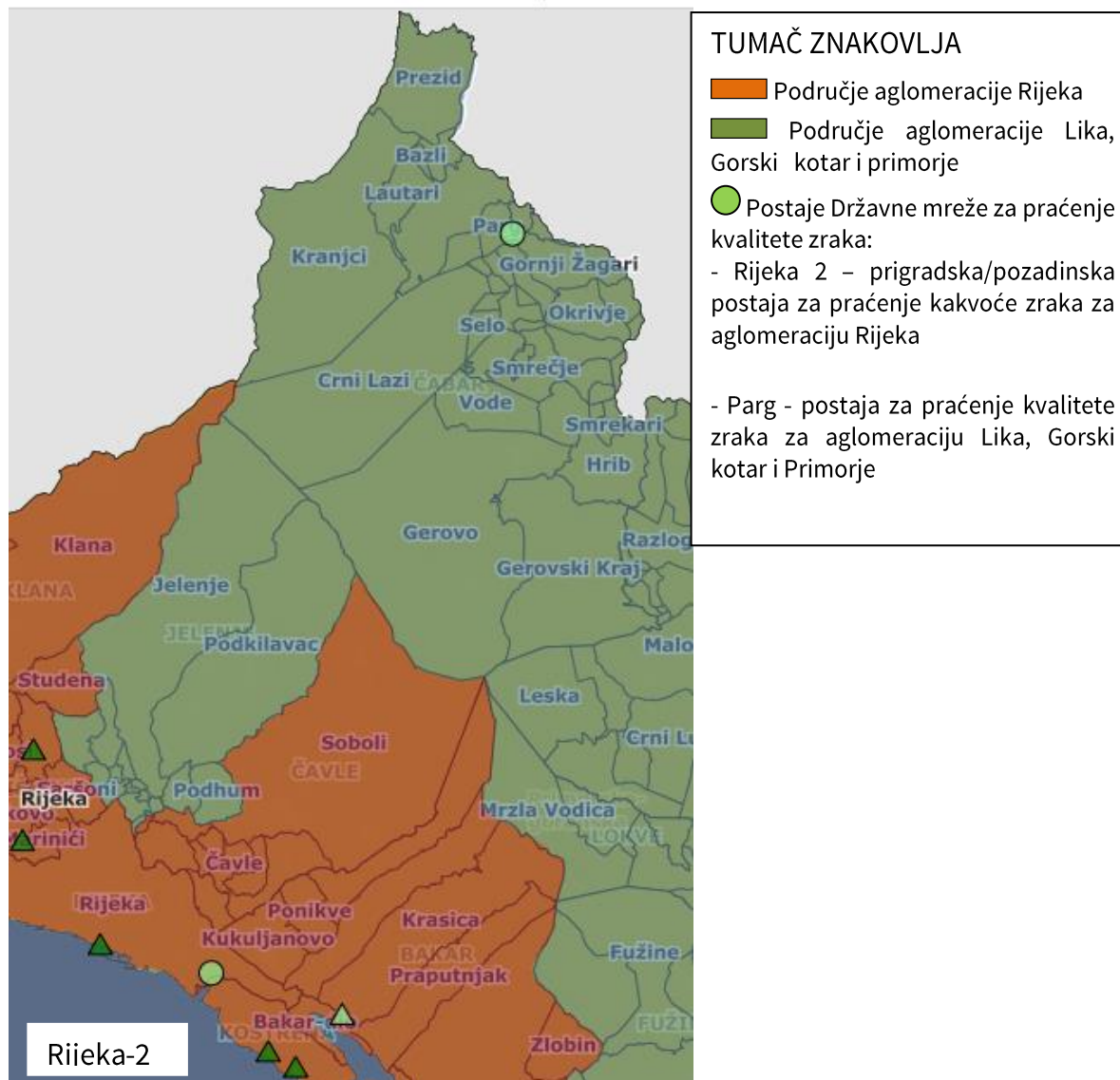
Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određene su zone i aglomeracije za praćenje kakvoće zraka te njihova klasifikacija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, a na osnovi Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine i Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (NN 95/2013). Prema razinama onečišćenosti zraka teritorij Republike Hrvatske klasificiran je u pet zona i četiri aglomeracije. Područje Općine Čavle obuhvaćeno je aglomeracijom oznake HR RI (Slika 151).

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020).

Na području Općine Čavle nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka (Rješenjem Državne uprave za zaštitu prirode i okoliša KLASA UP/I 351-03/97-02/422 URBROJ: 542-07-DR-98-16 od 04. 08. 1998. godine određeno je tvrtki Mineral IGM obveza praćenja količine ukupne taložne tvari na granicama radne zone kamenoloma Kikovica- Drenov vrh, što nije do sada provedeno).

Stoga se za ocjenu stanja kvalitete zraka na ovom području koriste podaci za aglomeraciju Rijeka (HR RI). Ova postaja koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka klasificira se kao prigradska/pozadinska postaja. Može se smatrati da su podaci s ove postaje, zbog njenog karaktera (prigradska/pozadinska), reprezentativni i za područje Općine Čavle.

SLIKA 151: PODRUČJA ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA: AGLOMERACIJE RIJEKA I LIKA I POSTAJE DRŽAVNE MREŽE ZA PRAĆENJE KAKVOĆE ZRAKA OVIH AGLOMERACIJA



Izvor podataka: ENVI atlas okoliša, www.wnvi.azo.hr/topic2

Na postaji Rijeka-2 kontinuirano se prate koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, ugljikovog monoksida, prizemnog ozona, lebdećih čestica PM₁₀, a od 2015. godine i frakcije lebdećih čestica PM_{2.5}. Korišteni su podaci iz Godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za razdoblje od 2013. do 2020. godine koje izrađuje Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Kategorizacija kvalitete zraka, prema rezultatima mjerenja pojedinih onečišćujućih tvari i granica procjenjivanja na zdravlje ljudi, u posljednjih pet godina prikazuje Tablica 61.

TABLICA 61: KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA NA POSTAJI RIJEKA 2 – AGLOMERACIJA RIJEKAHR RI

Godina	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
2013.	I	I	I	II	I	
2014.	I	I	I	I	I	-
2015.	I	I	I	II	I	I
2016.	I	I	I	I	I	I
2017.	I	I	I	II	I	I
2018.	I	I	I	II	Nedostatan obuhvat	-
2019.	I	I	I	II	-	-
2020.	I	I	I	I	Nije ocijenjeno	Nije ocijenjeno

I – I. kategorija, čist ili neznatno onečišćen zrak

II – II. kategorija, onečišćen zrak

U promatranom razdoblju utvrđena je I. kategorija kvalitete zraka odnosno čist ili neznatno onečišćen zrak prema izmjerenim koncentracijama sumporovog dioksida, dušikovih oksida, ugljikovog monoksida i lebdećih čestica PM₁₀, te frakcije lebdećih čestica PM_{2.5} od 2015. godine. Također je utvrđena I. kategorija kvalitete zraka prema izmjerenim koncentracijama prizemnog ozona za 2014., 2016. i 2020. godinu, dok je u 2013., 2015., 2017., 2018. i 2019. godini prema ovom parametru utvrđena II. kategorija kvalitete zraka odnosno onečišćen zrak, i to zbog premašenog broja dana s prekoračenjem ciljne vrijednosti za ozon (39 dana u 2013., 55 dana u 2015., 41 dana u 2017., 20 dana u 2018. i 16 dana u 2019). Kao razlog prekoračenja navode se prirodni izvori ili prirodni događaji, kao i drugi razlozi (regionalni transport prekursora ozona). U prilog ovakvom tumačenju rezultata govore i rezultati praćenja kvalitete zraka na mjernoj postaji aglomeracije Lika, Gorski kotar i Primorje -H3 Parg. Na ovoj postaji je u razdoblju od 2014. do 2017. godine kakvoća zraka prema izmjerenim koncentracijama ozona bila druge kategorije. Postaja Parg karakterizirana je kao pozadinska postaja.

U promatranom razdoblju (2013.- 2020. godina) kvaliteta zraka na postaji R2 (aglomeracija Rijeka), kao i na postaji HR3-Parg, nije bila prema izmjerenim koncentracijama ozona sukladna propisanim kriterijima obzirom na zaštitu vegetacije.

1.2.9.6. Zaštita voda

Zaštita voda jedna je od vrlo značajnih sastavnica zaštite okoliša. Provodi se radi očuvanja resursa vode za piće, zaštite vodnih ekosustava, zaštite prirode, smanjenja onečišćenja i sprječavanja daljnjeg pogoršanja stanja voda, zaštite i unapređenja stanja površinskih i podzemnih voda te osiguranja nesmetanog korištenja voda za različite namjene. Preventivne mjere zaštite su jedne od najučinkovitijih mjera i zato su sastavni dio svakog prostornog plana. Polazeći od prirodnih značajki voda na određenom području, postojećeg stanja voda i njihove ugroženosti moraju se planirati ograničenja i uvjeti izgradnje objekata i obavljanja djelatnosti, te načini i uvjeti korištenja voda. Prostornim planom treba odrediti područja posebne zaštite voda na kojima se provode dodatne mjere zaštite.

PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

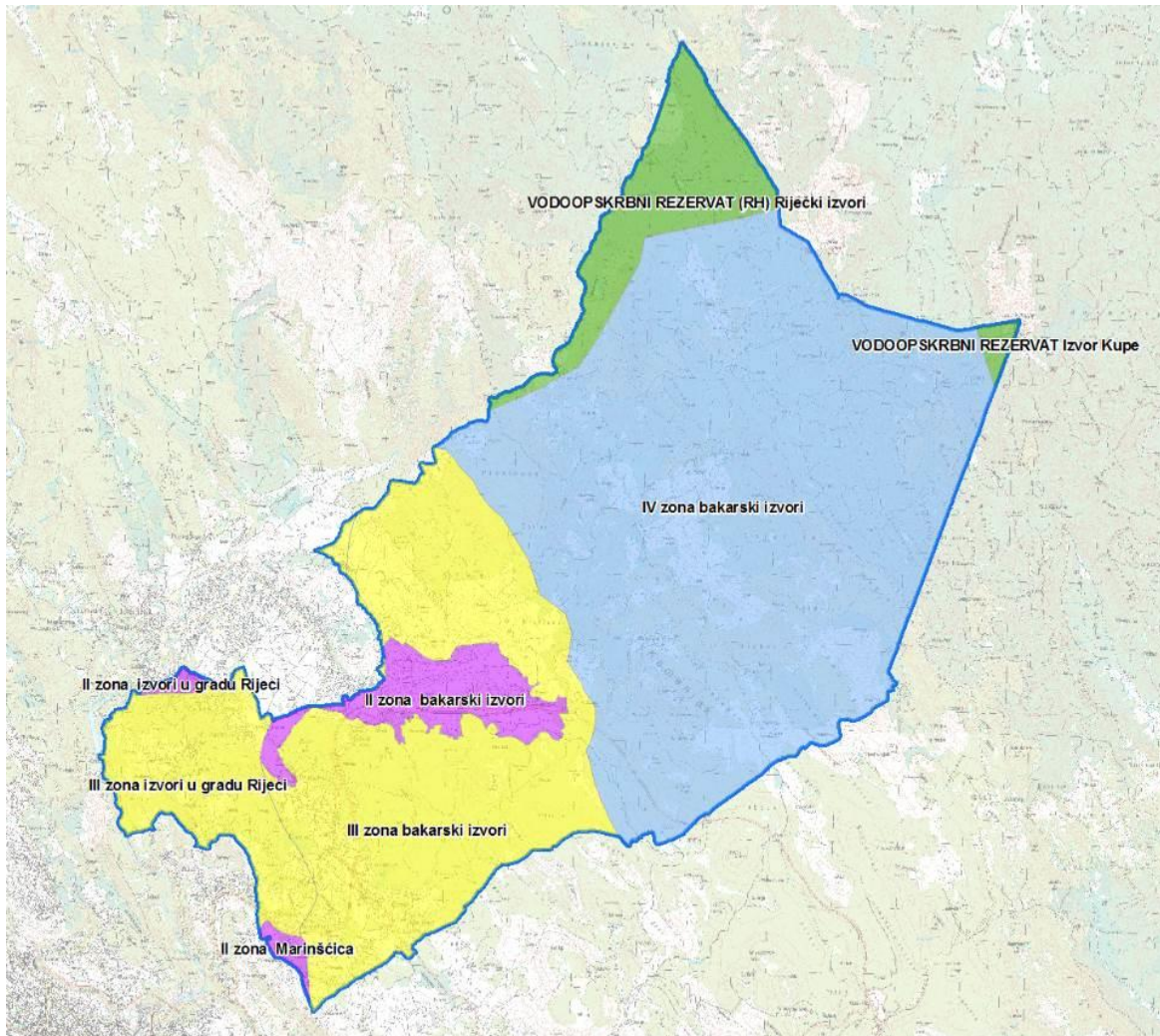
Područja posebne zaštite voda su sva područja uspostavljena po određenim propisima u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama. Područja posebne zaštite voda na prostoru Općine Čavle su područja namijenjena za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju i područja osjetljiva u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda.

Područja namijenjena za zahvaćanje vode za ljudsku potrošnju – zone sanitarne zaštite
U svrhu zaštite izvorišta vode za ljudsku potrošnju, na osnovi hidrogeoloških i drugih istražnih radova, definirane su zone sanitarne zaštite izvora u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu što je pravno regulirano Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u slivu izvora u gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu (Sl. novine Primorsko-goranske županije 35/12, 31/13 i 39/14). Odlukom su, uz utvrđivanja područja sanitarne zaštite, definirane mjere zaštite i mjere sanacije na postojećim objektima i djelatnostima unutar zona. Na sjeveroistočnom rubu područja Općine proteže se i vodoopskrbni rezervat izvora rijeke Kupa (Odluka o zonama zaštite izvorišta na području Gorskog kotara, Sl. novine Primorsko-goranske županije, 8/14).

Slivna područja izvorišta se prema stupnju opasnosti od onečišćenja i drugih nepovoljnih utjecaja na kakvoću i količinu vode dijele u slijedeće zone zaštite: prva zona – zona strogog režima, druga zona – zona strogog ograničenja, treća zona – zona ograničenja i kontrole, četvrta zona – zona ograničene zaštite i vodoopskrbni rezervat.

Zone sanitarne zaštite obuhvaćaju cijelo područje Općine Čavle i to II. zona 4,15 km², III. zona 27,74 km², IV. zona 47,11 km² i vodoopskrbni rezervat 5,75 km² (Slika 152) .

SLIKA 152: ZONE SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE



Područja osjetljiva u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda

Cijelo kopneno područje Primorsko-goranske županije pa tako i područje Općine Čavle je Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/2010) svrstano u osjetljivo područje. Prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020) osjetljivost područja je, uz veličinu opterećenja otpadnih voda, glavni faktor koji određuje stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.

OPTEREĆENJE VODA USLIJED LJUDSKIH DJELATNOSTI

Opterećenje voda je neposredni učinak neke ljudske djelatnosti koja može izazvati promjenu pojedinih elemenata kakvoće voda odnosno pogoršanje stanja voda (npr. zahvaćanje vode iz prirodnih ležišta, ispuštanje onečišćujućih tvari u vode, fizički zahvati na vodama, zahvati u bogatstvo vodene flore i faune).

Uzimajući u obzir konkretne vidove korištenja voda na području Općine Čavle, moguće je izdvojiti korisnike i djelatnosti koji izazivaju značajna opterećenja na vode.

Opterećenje onečišćenjem voda – izvori onečišćenja voda:

- Na području Općine u prvom planu je problem **neizgrađenost sustava javne odvodnje**. Izgradnjom kolektora "Grobnik" Sustava javne odvodnje aglomeracije Grad (Čavle – Grobnička cesta-spoj na kolektor Rački) stvoren je preduvjet za rješavanje problematike onečišćenja podzemlja otpadnim vodama na najgušće naseljenom dijelu općine. Dio kanalizacijske mreže izgrađen je samo na području Buzdohanj. Na ostalom području općine otpadne vode se individualno zbrinjavaju na uobičajeni način (crne i septičke jame) – to su ustvari raspršeni izvori onečišćenja. Izuzetno neki javni objekti pročišćavaju svoje fekalne otpadne vode u uređajima II. stupnja (OŠ Čavle na bio-disku kapacitete 350 ES, HAC centar u Čavlima na bio-disku 30 ES, TC Metro u Cerniku bio-disk 200 ES). Značajan problem predstavlja, zbog neodgovarajućeg stupnja obrade, zbrinjavanje otpadnih voda nekih gospodarskih objekata npr. klaonice s pogonima za preradu mesa u Podčuniću i Čavlima. Zbog neizgrađenosti sustava javne odvodnje poseban rizik predstavlja onečišćenje otpadnim vodama tijekom pojave bujičnih voda. Na području Općine Čavle pritisak onečišćenja ispuštanja otpadnih voda naselja smještenih uz vodotoke je manje izražen. Vodotok Rječina ugrožen je ispuštanjem otpadnih voda naselja smještenih uz njegov tok (uzvodno od područja Općine npr. naselje Lukeži- Općina Jelenje).
- **Odvodnja oborinskih voda s potencijalno onečišćenih površina** poseban je problem na području Grobničkog polja, zbog osjetljivosti ovog području – II. zona zaštite izvora u Bakarskom zaljevu. Tu u prvom redu podrazumijevamo vode s kolnika autoceste A6, dionica Orehovica-Kikovica (mogućnosti incidentnih onečišćenja) i vode s piste automotodroma.
- Na području južnog dijela Grobničkog polja ima nekoliko gospodarskih objekata koji su aktivni, ali i onih napuštenih. Općenito se stječe dojam vrlo neuređenog područja. Značajan potencijalni onečišćivač je napušteni pogon Hidroelektre smješten u predjelu Kikovice, uz napušteno eksploatacijsko polje šljunka (rizik od onečišćenja naftnim derivatima na ogoljelom dijelu polja).
- **Rizik od onečišćenja naftnim derivatima** je značajan i zbog drugih pogona koje skladište i manipuliraju ovim opasnim tvarima bez mjera zaštite voda, a nalaze se u III. zoni zaštite. To su benzinske stanice INE u Cerniku i Čavlima (jednostijenski spremnici goriva), pogon tvrtke Transport Adella u Podčuniću (na granici II. i III zone zaštite izvora ...)
- Veliki problem predstavlja **ilegalno odlaganje otpada** na području napuštenih šljunčara na području Kikovice, vrlo osjetljivom dijelu sliva izvora u Bakarskom zaljevu. Glavninu odloženog otpada čini građevinski otpad, asfaltne mješavine, šljunak zasićen naftnim derivatima, azbest.
- Ugroženost poljoprivrednom djelatnošću je zanemariva zbog zapuštenosti ove djelatnosti.

SLIKA 153: NAPUŠTENI POGON HIDROELEKTRE NA KIKOVICI S MNOGIM POTENCIJALNIM IZVORIMA ONEČIŠĆENJA



SLIKA 154: OTPAD ODLOŽEN U NAPUŠTENJOJ ŠLJUNČARI KIKOVICA



Hidromorfološko opterećenje površinskih voda uslijed fizičkih zahvata je dosta izraženo. Radi se o vrlo izraženim antropogenim utjecajima na slivove zbog velikih iskopa (šljunčare) i gradnje automotodroma, sportske zrakoplovne piste i trase autoputa kojima su znatno izmijenjeni površinski tokovi vode te je bitno usporeno, pa i prekinuto prirodno otjecanje s velikog dijela orografskog sliva. Hidromorfološke promjene zbog zahvata radi uređenja bujičnih tokova izražene su kod bujice Golubovka (betonsko korito bujice uz automotodrom), bujice Rečinica (uređeno korito na kraćoj uzvodnoj dionici), i dionice vodotoka Sušice neposredno na utoku u Rječinu. Uslijed izgradnje akumulacije Valići dionica toka Rječine između brane Valići i ispusta iz HE Rijeka ima bitno promijenjeni vodni režim u odnosu na prirodno stanje.

KAKVOĆA VODA

Podzemne vode

Planom upravljanja vodnim područjima podzemne vode grupirane su u vodna tijela podzemnih voda (TPV) ovisno o geološkim, hidrogeološkim, hidrokemijskim i hidrološkim elementima na način da omogućuju dovoljno pouzdanu procjenu kvantitativnog (količinskog) i kvalitativnog (kemijskog) stanja.

Podzemne vode na području Općine Čavle pripadaju grupiranom podzemnom vodnom tijelu JGKCPV_05- Rijeka-Bakar. Osnovne karakteristike ovog vodnog tijela prikazuje Tablica 62.

TABLICA 62: OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRUPIRANOG VODNOG TIJELA RIJEKA-BAKAR

KOD	Ime grupiranog vodnog tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe vode (10 ⁶ m ³ /god)	% korištene vode	Prirodna ranjivost	Tip ekosustava
JKGI-05	RIJEKA-BAKAR	pukotinsko-kaverozna	621	973	2,48	srednja do vrlo visoka	vodeni, kopneni

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021.

Elementi za ocjenu količinskog stanja podzemnih voda su: povezanost podzemnih i površinskih voda, ekosustavi ovisni o podzemnim vodama (EOPV), bilanca, zaslantjenje i druge intruzije. Elementi za ocjenu kemijskog stanja su testovi: opće procjene kakvoće vode, zaslantjenja i drugih intruzija, test zona sanitarne zaštite, površinske vode i test EOPV. Prema količinskom stanju i kemijskom stanju tijela podzemne vode klasificiraju se u dobro i vrlo loše stanje, ukupno stanje ocjenjuje se nižom vrijednošću pojedinog stanja. Uz ocjenu stanja navedena je i njena pouzdanost.

Ocjena stanja tijela grupiranog podzemnog vodnog tijela RIJEKA- BAKAR prikazuje Tablica 63. Iz prikazanog proizlazi da je ocjena količinskog i kemijskog stanja vodnog tijela dobra. Procijenjeno je da tijelo podzemne vode nije u riziku od nepostizanja dobrog kemijskog i količinskog stanja, ali je za količinsko stanje procjena izvršena s niskom pouzdanošću zbog vrlo ograničenih vodonosnika, otvorenosti vodonosnika prema moru i povremenom zaslantjenju u prirodnim uvjetima (bunari u Martinšćici, izvori u Bakarskom zaljevu).

TABLICA 63: PROCJENJENO KOLIČINSKO I KEMIJSKO STANJE GRUPIRANOG VODNOG TIJELA PODZEMNE VODE RIJEKA- BAKAR

Stanje	JKGI-05
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.- 2021.

Prema rezultatima ispitivanja kvalitete vode izvora Zvir (HR 518- Rijeka) i izvora Dobrica (VHR 519- BAKAR) u razdoblju od 2012. – do 2021. godine koncentracije prioriternih onečišćujućih tvari (aktivne tvari pesticida, metali živa, kamij, olovo) bile su u ovi oba izvora ispod granice kvantifikacije primjenjenih analitičkih metoda. Ispitivanja ostalih parametara kemijskog stanja ukazivala su na dobro stanje voda.

Površinske vode

Stanje površinskih kopnenih voda prikazuje se na osnovi procjene njihovog ekološkog stanja koje uključuje biološke, fizikalno-kemijske i hidromorfološke elemente i kemijskog stanja koje se ocjenjuje na osnovi koncentracije prioriternih tvari i drugih onečišćujućih tvari u vodi, bioti i sedimentu. Prema ekološkom stanju vode se klasificiraju u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Prema kemijskom stanju klasificiraju se u dobro i nije dostignuto dobro stanje. Ukupnu ocjenu stanja nekog vodnog tijela određuje njegovo ekološko i kemijsko stanje i ona je jednaka nižoj od te dvije ocjene.

Od površinskih voda na području Općine ocjena stanja izvršena je za vodotok Rječinu i njenu pritoku Sušicu odnosno za vode za koje se vrši nadzorni monitoring (Hrvatske vode: Plan upravljanja vodnim područjima za 2016.- 2021. godinu) .

Ekološko stanje:

- vodotoka Rječina u svom gornjem toku, od mosta u Kukuljanima do – Ratulja (vodno tijelo JKRN 0058_003) je ocijenjeno kao umjereno zbog umjerenog stanja bioloških elemenata kakvoće;
- akumulacije Valići (vodno tijelo JKRN 0058_002) i Rječina nizvodno od akumulacije do Pašca, dionica koja prolazi granicom Općine Čavle (vodno tijelo JKRN0058_001), ocijenjeno je kao loše zbog lošeg hidromorfološkog stanja;
- stanje vodotoka Sušice (vodno tijelo JKRN 0065_001) po svim elementima kakvoće ocijenjeno je kao vrlo dobro.

Kemijsko stanje svih vodnih tijela površinskih voda ocijenjeno je kao dobro.

1.2.9.7. Štetno djelovanje voda

Zaštita od štetnog djelovanja voda obuhvaća aktivnosti i mjere za obranu od poplava, obranu od leda na vodotocima i zaštitu od erozija i bujica.

Poplave na području Općine Čavle učestalo se javljaju na istočnom i južnom dijelu Grobničkog polja. To su bujične poplave povremenih vodotoka ovog područja (Zahumka, Golubovka i njihov zajednički tok Rečunica te Kovačevica) koje se javljaju za vrijeme kiša visokih intenziteta i zasićenosti podzemlja. Poplave se javljaju zbog ograničenog kapaciteta ponora i korita bujičnih tokova. Današnja karakteristika tog sliva je vrlo izraženi antropogeni utjecaj kroz velike iskope (šljunčare) i gradnje (automotodrom, sportska zrakoplovna pista i autoput) kojima su znatno izmijenjeni površinski tokovi te bitno usporeno, pa i prekinuto prirodno otjecanje sa velikog dijela orografskog sliva. Najveće protoke javljaju se kod pojave bujičnih voda u uvjetima zasićenog podzemlja i intenzivnog izviranja podzemnih voda. Dosadašnji zahvati bili su uglavnom parcijalni, tretirali su samo pojedine dijelove utjecajnog područja na kojima su se izvodila interventna rješenja koja su imala ograničeni utjecaj na smanjivanje poplavnih rizika, prvenstveno rizika od plavljenja piste automotodroma.

U najistočnijem dijelu polja pojavljuje se povremeno, za kišnog razdoblja s obilnim oborinama bujica Kovačevica. Tok voda ove bujice prema nižim dijelovima Grobničkog polja, presječen je šljunčarom u predjelu Kikovice (šljunčara Hidroelektre) (Slika 155).

SLIKA 155: POPLAVLJENA NAPUŠTENA ŠLJUNČARA HIDROELEKTRE (STUDENI, 2016)



Kod pojave velikih voda, usprkos izvedenim zahvatima na uređenju bujica Golubovka, Zahumka, Gostinjska i Rečunica, i dalje je ugroženo šire područje polja Jezero – Podhum (prostrana ponorna zona u koju dotječu vode Rečunice), a naročito cesta i stambeni objekti prema naselju Zastenice i Podhum.

Naročito velike poplave, o kojima postoje i izvještaji, javile su se 20. i 21. studenog 1972; 31. siječnja 1979; 02. listopada 1984. godine, te 01. siječnja 2016. godine. Jedna od razornih poplava zabilježena je od 02. do 04. listopada 1984. godine. Uslijedila je kao posljedica značajnih kiša koje su počele padati na ovom području već 24. rujna (186,6 mm) i nastavile padati sve do pojave poplave (8 dana kasnije sa ukupnom količinom od 394,4 mm).

Prema podacima, od ukupno 14 zabilježenih poplava, tri su trajale duže od devet dana. Pritom se najduže plavljenje, u prosincu 2009. i siječnju 2010. od 15 dana, nakon vrlo kratka vremena, produljilo za još četiri dana.

Napuštena šljunčara Kikovica nalazi se u depresiji u koju su najvećim dijelom dotjecale vode bujice Kovačevica u njenom prirodnom stanju. Područje šljunčare plavi pri pojavi površinskih voda na području ruba Grobničkog polja, vlastitim oborinskim vodama, dotocima oborinskih voda s autoceste Rijeka - Zagreb i podizanjem razina podzemnih voda na tom prostoru (Slika 156).

Iako je navedeno stanje plavljenja rijetko, opasnost od poplava se ne smije zanemariti prilikom planiranja novih građevina na tom području. Autocesta na dionici Orehovica – Kikovica, kako je navedeno i u poglavlju "Zaštita voda", nema sustav kontrolirane odvodnje pa vode s kolnika raspršeno otječu u depresiju, dok se oborinske vode s dionice autoceste od Kikovice prema Oštrovici, sustavom kontrolirane odvodnje s uređajem za pročišćavanje, ispuštaju u ponor Čićave. Navedeni mehanizam prihranjivanja površinskim i posebno podzemnim vodama, te s druge strane položaj depresije, onemogućava jednostavno prevođenje voda u neke druge obližnje lokalne slivove. Depresija ove napuštene šljunčare ima trostruki volumen u odnosu na depresiju šljunčare Hidroelektre.

SLIKA 156: POPLAVLJENA NAPUŠTENA ŠLJUNČARA KIKOVICA (PROSINAC, 2016)



Sa svrhom određivanja linije plavljenja ove depresije prema vjerojatnosti pojavljivanja od 2016. godine provode se istražni radovi koji obuhvaćaju:

- mjerenja razine podzemnih voda na piezometru DB-1 dubine 100 m (Slika 157). Mjerenje je započelo 13. 1. 2016. godine,
- mjerenja razine površinske vode u depresiji šljunčare Kikovica (Slika xx). Mjerenje je započelo 25. 2. 2017. godine.

Usprkos ovim istraživanjima, iz trenutno raspoloživog skupa podataka mjerenja, nije moguće utvrditi pouzdane linije plavljenja jer je period mjerenja prekratak i u tom razdoblju nisu registrirane niti najveće padaline.

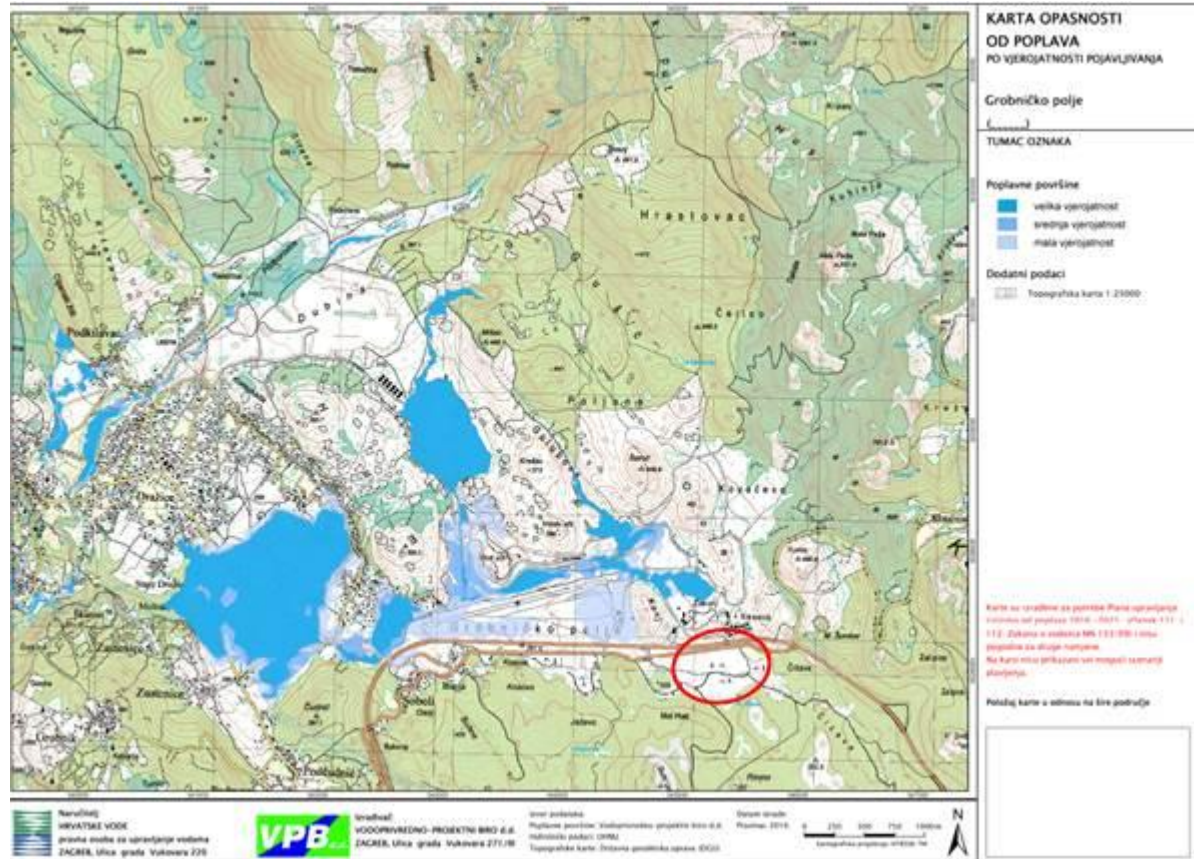
SLIKA 157: LOKACIJA PIEZOMETRA DB-1 I MJERENJA POVRŠINSKIH VODA



Izvor: Analiza plavljenja područja napuštene šljunčare Kikovica (Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet, 2021.)

Sadašnje stanje opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja na području Grobničkog polja i dio Rječine pokazuje priložena karta (Slika 158).

SLIKA 158: KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA (VODOPRIVREDO-PROJEKTNI BIRO, 2015) S MARKIRANIM PROSTOROM NAPUŠTENE ŠLJUNČARE KIKOVICA KOJA NIJE EVIDENTIRANA KAO POPLAVNO PODRUČJE



Osim poplave na južnom dijelu Grobničkog polja pogubne poplave bi se mogle dogoditi u koritu Rječine i to u slučaju rušenja brane Valići i aktiviranjem klizišta Grohovo. Primarni efekt bi bio pregrađivanje korita Rječine i stvaranje jezera. Sekundarni efekt može biti nastanak poplavnog vala poplavljanje zaravnjene zone u centru Rijeke.

Za slučaj rušenja brane akumulacije Valići izrađena je dokumentacija o posljedicama mogućeg rušenja, obilježene su zone mogućih plavljenja i procijenjene štete koje bi u tom slučaju nastale. Za slučaj klizanja lijeve i desne strane obale Rječine kod Grohova ne postoji dokumentacije o mogućim efektima i štetnim posljedicama.

Obrana od poplava provodi se sukladno Zakonu o vodama (NN 66/19 i 84/21) i Državnom planu obrane od poplava (NN 84/2010). Područje Općine Čavle pripada sektoru E – Sjeverni Jadran – branjenom području 23 – područje malih slivova "Kvarnersko primorje i otoci i Podvelebitsko primorje". Elementi za upravljanje obranom od poplava za Rječinu, voda 1. reda, sadržani su u Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, dok su elementi za upravljanje obranom od poplava za Golubovku i Sušicu sadržani u Planu obrane od poplava na vodama 2. reda (bivše lokalne vode) Primorsko-goranske županije.

Područje ugroženo erozijom je područje na kojem zbog djelovanja voda dolazi do ispiranja, podrivanja ili odronjavanja zemljišta i do drugih štetnih pojava, uslijed čega se mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, njihova imovina te poremetiti vodni režim. Bujični tokovi zbog intenziteta oborina i/ili topljenja snijega često izazivaju erozijske procese.

Uz velike protok, velike brzine vode, te erodibilnu podlogu karakteristika Rječine i njenih pritoka je vrlo velika erozija korita, pa i pojava drugih nestabilnosti kao što su klizišta, popuzine, odroni, točila i sl. Jaču ubrzanu površinsku eroziju nalazimo na ograničenom području i to na strmim dijelovima sliva građenim od flišnih naslaga. Najizraženije pojave nestabilnosti s vrlo visokim stupnjem geološkog hazarda javljaju se u srednjem toku Rječine, između brane Valići i mosta kod naselja Pašac. Budući da se nestabilne zone nalaze na obje strane doline, klizanje mase prema koritu Rječine može prouzročiti dvije grupe efekata: prvo je pregrađivanje korita Rječine i stvaranje jezera. Drugi efekt je nastanak blatnog poplavnog vala uslijed rušenja brane akumulacije Valići i poplavlivanje zaravnjene zone u centru Rijeke. Najpogubnije za obranu od poplave bilo bi rušenje brane akumulacije Valić ili prelijevanje vodnoga vala preko krune brane uslijed klizišta u samoj akumulaciji.

Uslijed obilnih i dugotrajnih kiša devedesetih godina prošlog stoljeća i 2014. godine aktivirano je klizište Grohovo. 2014. godine aktiviranjem klizišta došlo je do oštećenje županijske ceste ŽC 5017 iznad naselja Grohovo i lokalne cesta prema naselju Lopača. Istražni radovi sa svrhom definiranja mjera za zaustavljanje i saniranje klizišta nisu provedeni.

Erozija na području južnog dijela Grobničkog polja najviše je uzrokovana ljudskim aktivnostima – nekontroliranim kopanjem šljunka i izgradnjom objekata (automotodrom, ceste...). Erozijski je izložen i područje bivše šljunčare na Kikovici.

Radi zaštite od erozije izvršena su obimna pošumljavanja u slivovima bujica.

1.2.9.8. Zaštita tla

Bonitiranje zemljišta bilo je osnova za razvrstavanje tala u određene kategorije zaštite. Na temelju unutarnjih i vanjskih značajki tala, reljefa i klime te drugih korekcijskih čimbenika (stjenovitost, kamenitost, poplave, zasjenjenost i dr.), vrednovana su zemljišta te je određen broj bodova i svrstavanje zemljišta u bonitetne razrede (klase).

Ovom Izmjenom i dopunom Plana neće se vršiti revalorizacija tla.

Bonitet je određen temeljem vrednovanja definiranim Prostornim planom Primorsko-goranske županije.

Broj kart. jed.	Sastav kartirane jedinice	Stjenovitost % Kamenitost %	Nagib u %	Prirodna dreniranost	Udio u %	Bonitet zemljišta		Kategorija zaštite
						bodovi	klasa i potklasa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Crnica organomineralna i posmeđena	10-90	30-65	ponešto ekscesivna	70	7	82	III-IV
	Smeđe na vapnencu i dolomitu	0-5			20	15	81	III-IV
	Rendzina na dolomitiziranom vapnencu				10	25	71	III-IV
32	Smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko	25-50	16-45	ponešto ekscesivna	40	21	72	IV
	Crnica organomineralna, litična	5-10			30	11	81	IV
	Crvenica tipična i lesivirana				20	34	62	IV
	Lesivirano na vapnencu				10	34	62	IV
35	Smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko	10-20	8-65	dobra	60	7	82	III-IV
	Crnica organomineralna i organogena, litična	2-5			30	7	82	III-IV
	Lesivirano na vapnencu i dolomitu, tipično				10	30	62	III-IV
36	Smeđe na vapnencu i dolomitu, plitko i srednje duboko	10-50	3-45	dobra	50	17	72	III-IV
	Lesivirano na vapnencu, tipično	0-5			30	33	62	III-IV
	Crnica organomineralna				20	7	82	III-IV
10	Rendzina na moreni	0	0-3	dobra do ponešto ekscesivna	80	42	52	II
	Smeđe na moreni	0-5			20	46	52	II
44	Crvenica duboka i koluvijalna	2-20	8-30	dobra	50	55	42	I
	Rigolana tla skeletna	5-10			50	52	51	I
5	Crnica organogena, litična s mliječnim horizontom	10-50	>50	ponešto ekscesivna	90	7	82	III
	Crnica organomineralna	0-3			10	7	82	III
30	Smeđe na vapnencu i dolomitu, tipično i lesivirano	2-35	3-45	dobra	100	22	72	IV
		0-2						
52	Rigolana i terasirana tla na flišu	0-2	16-45	nepotpuna	100	42	52	II
		0-1						
58	Gradovi, veća naselja, iskopi, deponiji ili industrijske zone							
16	Butrično smeđe na sluvijalnom ili koluvijalnom nanosu	0-2	0-3	dobra	80	70	32	I
	Rendzina na šljunku	0-3			20	53	42	I
25	Distrično smeđe na pješčenjaku i škriljavcima, srednje duboko i duboko	0-3	16-45	dobra	60	32	62	II
	Lesivirano na silikatnom nanosu	0			20	50	51	I
	Ranker distrični				20	28	71	III
7	Rendzina na laporu ili laporastom vapnencu	0-3	10-30	dobra	50	31	62	I
	Rigolana tla	0-10			30	55	42	I
	Sirozem na laporu				20	17	72	III

Izvor: Bonitetno vrednovanje i prijedlog zaštite tla Primorsko-goranske regije, Bogunović, 1997.g.

Temeljem bonitetne procjene, tla su svrstana u četiri kategorije zaštite i za njih se mjerama zaštite propisuje način korištenja. Bonitetne kategorije tla prikazane su na kartografskom prilogu br. 1 "Korištenje i namjena površina".

Prvu kategoriju zaštite čine zemljišta I-IV bonitetne klase (djelomično i V). Ta tla potrebno je štititi i namijeniti isključivo poljoprivrednoj proizvodnji.

Zemljišta II. kategorije obuhvaćaju V i VI bonitetnu klasu, a odgovarajućim mjerama treba ih štititi, a samo eventualno mogu se pošumiti ili sačuvati za pašnjake.

Zemljišta III i IV kategorije prekrivena su uglavnom šumama, a na strmim padinama potrebno je planirati mjere zaštite od erozije.

Zaštita tla se provodi temeljem Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15), Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13), Zakona o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10 i 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14) i dr. Zaštita tla, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, obuhvaća očuvanje zdravlja i funkcija tla, sprečavanje onečišćenja tla, praćenje stanja i promjenu kakvoće tla te saniranje i obnavljanje oštećenih tala i lokacija.

Zaštita se provodi u skladu s važećim propisima i PP PGŽ i PPUO prema kojima prenamjena vrijednog obradivog zemljišta od I-V razreda u nepoljoprivredne, a posebice građevinske svrhe, nije dopuštena. Isto tako šume i šumsko tlo štiti se od svake izgradnje i korištenja koje nije u funkciji obavljanja šumarske djelatnosti.

1.2.9.9. Zaštita od buke

Glavne karakteristike prostora Općine Čavle po pitanju buke razmatrane su u sklopu izrade Karte buke koja je napravljena u toku 2005. i 2006. godine, čija je izrada bila Zakonska obaveza. Istraživanjem razina buke obuhvaćena su naselja Čavle, Buzdohanj, Cernik, Grobnik, Ilovik, Mavrinci, Podčudnić, Podrvanj, Soboli i Zastenice.

Područje Općine Čavle može se po pitanju Karte buke, odnosno izvora buke podijeliti na slijedeće osnovne izvore buke :

- izvori buke od prometa autocestom
- izvori buke sa ostalih državnih, županijskih i lokalnih cesta
- izvori neprometne buke / mogući su od privredne djelatnosti (proizvodnih pogona), ugostiteljskih djelatnosti ili od uređaja ventilacije i klimatizacije. Područje grobničkog polja je sjecište sportskih aktivnosti u sklopu automotodroma Grobnik (povremenog izvora buke) i sportskog aerodroma Čavle (zasad ne registriranog značajnog izvora buke).

Glavni izvor buke na području Općine Čavle predstavlja promet, tj. značajno opterećenje postojećih prometnica - državnih i županijskih cesta. Dosadašnja mjerenja količine prometa i prometne buke pokazala su da nisu provedene odgovarajuće mjere zaštite od buke koje bi taj segment ekološkog zagađenja svele u dozvoljene Zakonske granice, odnosno postoji niz stambenih objekata koji odstupaju od potrebnih kriterija dozvoljenog nivoa buke, a glavni razlog su:

- velika količina prometa naseljenom dionicom
- nedovoljna udaljenost objekta od prometnice, nedovoljna širina koridora
- nepostojanje dopunskih elemenata za zaštitu od buke, barijera, zelenila i sl.

Nakon izrade Karte buke proteklih se godina izgradio dio bukobrana na djelu autoceste pa je dio naselja Buzdohanj značajno riješio taj problem.

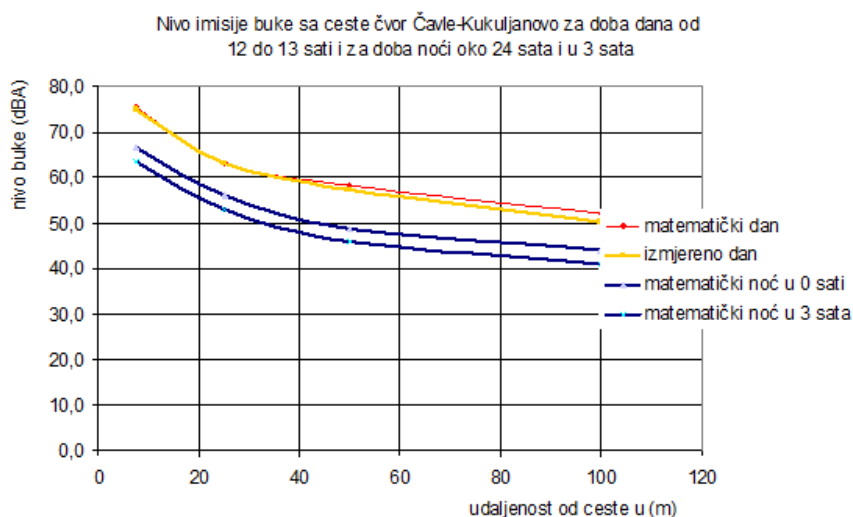
Iz rezultata mjerenja u sklopu izrade Karte buke kao **najfrekventnija dionica autoceste proizlazi pravac od Rijeke (čvor Orehovica) do čvora Čavle**. Zatim slijedi dionica čvor Čavle do čvora Kikovica te preostala dionica od čvora Kikovica prema Zagrebu u nastavku autoceste.

Možemo računati da nije došlo do značajnog povećanja prometne buke u odnosu na mjereno razdoblje, ali niti do smanjenja pa pitanju prometne buke treba i dalje uzimati u obzir kod izrade prostornih planova, ali i provesti neka nova mjerenja prometa teških i lakih vozila tamo gdje nema godišnjih statističkih podataka¹³.

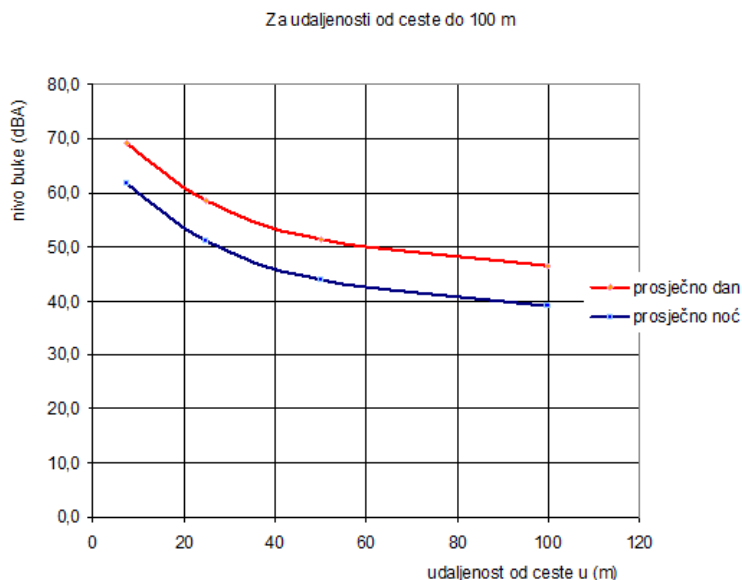
Nekoliko je primjera mogućnosti utjecaja prometne buke ovisno o širini koridora, gdje nam je obično u Općini Čavle za područje noći kritičnije stanje. Dijagramski su primjeri dani je u nastavku.

¹³ Za procjenjivanje utjecaja buke na naseljenu okolinu važni su Izračuni količine prometa i nivoa prometne buke.

SLIKA 159: PRIMJER IMISIJE NIVOA BUKE SA DRŽAVNE CESTE(U DOBA MJERENJA CESTA JE BILA DRŽAVNOG ZNAČAJA, SADA JE TO ŽUPANIJSKA CESTA) OD ČVORA ČAVLE PREMA KUKULJANOVU



SLIKA 160: PRIMJER IMISIJE NIVOA BUKE SA CESTE CENTAR ČAVLE PREMA NASELJU PODRVANJ-PODČUDNIĆ



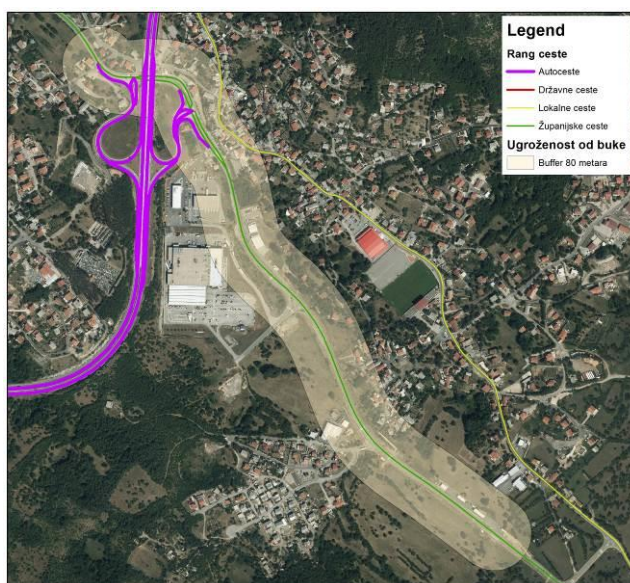
Iz gornjih primjera možemo zaključiti, što pokazuju i dosadašnja mjerenja razine buke u Općini Čavle da je za postizanje min. 3. zone buke (55 dBA dan /45 dBA noć) potrebno imati udaljenost stambenih objekata od prometnice cca **80 m** za slučaj dionice ceste npr. Čavle – Kukuljanovo ili min. **40 m** za slučaj dionice ceste Čavle –Podrvanj-Podčudnić, u kojem slučaju ne bi trebale dopunske mjere zaštite od buke, barijere i slično. Ograničenje imisije buke može se postići i ograničenjem brzine na pojedinim lokacijama.

SLIKA 161: PRIKAZ VELIČINE PROMETA PREMA DIONICAMA CESTA KROZ OPĆINU ČAVLE 2005 GODINE S NAZIVOM CESTE I DANAŠNJIM RAZVRSTAJEM CESTA

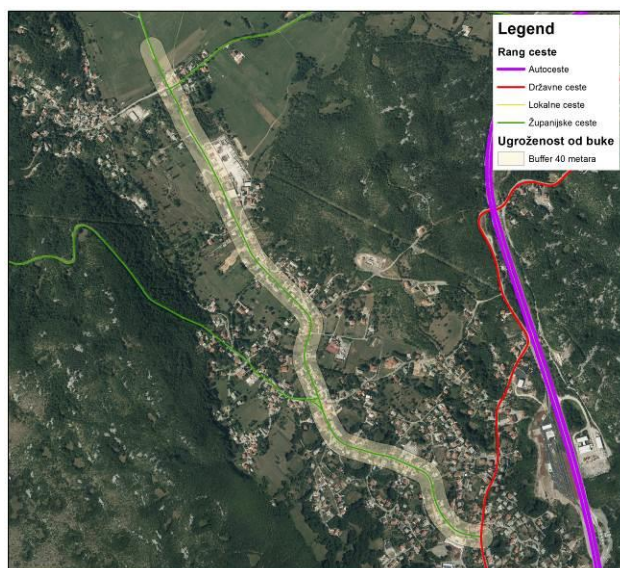
DIONICA CESTE	OPIS	RANG CESTE 2019. GODINE
1	Autocesta iz Rijeke do čvora Čavle	A6
2	Od čvora Čavle prema Kukuljanovu (Bakru)	ŽC5205
3	Autocesta od čvora Čavle do čvora Konj	A6 (čvor Čavle – čvor Kikovica)
4	Čavle centar prema Podrvanj-Soboli	D3
5	Nova cesta – spoj Čavle čvor Čavle	ŽC5205
6	Spoj Čavle Podrvanj-Podčudnić	ŽC5055
7	Poluautocesta čvor Konj - Zg	A6
8	Županijska cesta Podčudnić - Jelenje	ŽC5055
9	Stara cesta Ri-Zg od Rijeke do Čavla – skretanje za AC	D3
10	Stara cesta od čvora Konj prema Zagrebu	D3 (čvor Kikovica prema Zagrebu)
11	Cesta Čavle – Cernik - Kukuljanovo	LC58110
12	Čavle – Soboli – čvor Konj	D3 (Čavle – Soboli – čvor Kikovica)
13	Cesta Podrvanj - Grobnik	ZC5056

Iz danih prikaza vidimo da su najopterećeniji pravci 1, 2, 3 i 7 što se odražava i na nivo buke koji se emitira sa tih prometnica. Obzirom na naseljenost područja ugroženost bukom prisutna je uglavnom na području pravaca prometa 1 i 2, a djelom i 3.

SLIKA 162: PRIKAZ 80M UDALJENOSTI OD PROMETNICE ZA DINICU ČAVLE-KUKULJANOVO



SLIKA 163: PRIKAZ 40 UDALJENOSTI OD PROMETNICE ZA DIONICU CESTE ČAVLE- PODRVANJ



ZAVRŠNO STANJE I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA BUKE U OPĆINI ČAVLE

Važećim prostornim planom predviđeno je da dozvoljeni nivo buke u stambeno naseljenim područjima **ne smije prijeći vrijednosti od 55 dBA za doba dana i 45 dBA za doba noći**. To bi odgovaralo 3. zoni buke prema tablici 1 Pravilnika 145/04 (Zona mješovite, pretežito stambene namjene).

Razina prometne buke je značajna na pojedinim dionicama cesta te je planski opravdano predvidjeti nove paralelne ili unaksne koridore prometnica koje rasterećuju ugrožene stambene objekte od povećane buke.

Neke su dionice autoputa opremljene bukobranima i za sada veći dio autoceste ne ugrožava naseljenu okolinu osim u jednom manjem djelu gdje još primjena zaštite nije napravljena, a koridor između autoputa i naselja je premali.

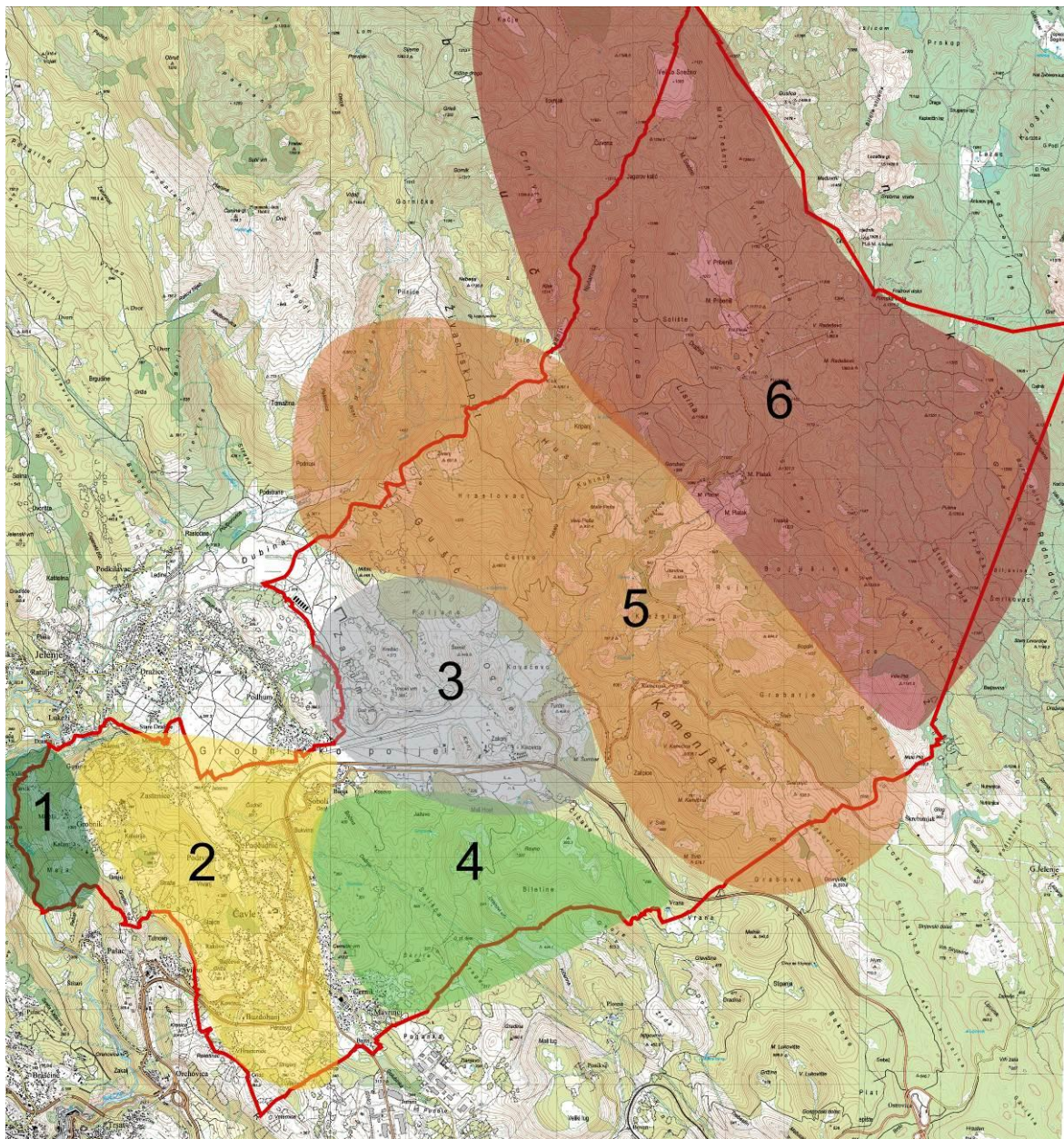
Postojeće poslovne aktivnosti u Općini Čavle ne pokazuju značajno opterećenje bukom prema okolini. Pojedini su se poslovni objekti pobrinuli za parcijalno rješavanje prekomjerne buke unutar svojih zona te zadnjih godinama nema pritužbi građana u tom smjeru.

Automotodrom Grobnik, ipak za vrijeme aktivnosti treninga (glavna aktivnost) premašuje razine dozvoljene dnevne buke i nema posebnih zaštitnih barijera za taj slučaj. Intermitenca rada ovog objekta nije poznata i nisu rađena posebna mjerenja razina buke.

1.3. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE

Područje općine Čavle može se razlučiti na šest prostornih funkcionalnih cjelina sa specifičnim obilježjima, koje prikazuje Slika 164.

SLIKA 164: FUNKCIONALNE CJELINE NA PODRUČJU OPĆINE ČAVLE



1. DOLINA RJEČINE
2. PRETEŽITO URBANIZIRANO PODRUČJE
3. GROBNIČKO POLJE
4. BRDSKO PODRUČJE RAVNJAKA
5. POBRĐE I GORSKI POJAS
6. PRETPLANINSKI POJAS

U nastavku su opisane pojedine funkcionalne cjeline.

1. Dolina Rječine proteže se jugozapadnim dijelom područja općine, njome kontinentalan utjecaj prodire prema moru, a karakteriziraju je veće površine vrijednog obradivog tla (nekad obrađivane površine vinograda danas su uglavnom zapuštene), te bujna vegetacija. Vodotok same Rječine, koji se treba štititi i čuvati od izuzetnog značaja za Grad Rijeku i Županiju, a prolazi rubnim dijelom Općine.

2. Pretežito urbanizirano područje proteže se duž južnog dijela područja Općine, a obuhvaća područja naselja Zastenice, Ilovik, Grobnik, Soboli, Podčudnić, Podrvanj, Čavle, Cernik, Buzdohanj i Mavrinci. Karakterizira ga relativno gusta izgrađenost i kontinuirani porast broja stanovnika. Osim naselja, na tom prostoru smještene su i površine gospodarske namjene. Područje dijeli autocesta Zagreb – Rijeka.

3. Grobničko polje je zaravan na nadmorskoj visini od cca 300 m.n.m.. To je jedinstvena i cjelovita geografsko-morfološka, klimatska i vegetacijska cjelina obilježena prirodnim i stvorenim karakteristikama. Prirodne vrijednosti prostora očituju se prvenstveno u znatnoj količini podzemnih voda, a cijelo se područje nalazi u drugoj vodozaštitnoj zoni. Zaštita podzemnih voda Grobničkog polja od izuzetne je važnosti jer one, osim što predstavljaju stratešku rezervu za budućnost, otvaraju i mogućnost da se u budućnosti priobalni izvori koriste samo za zahvate industrijskih ili sanitarnih voda. Postojeće šljunčare na Grobničkom polju (Dubina, Kikovica, šljunčare kod bivše "Hidroelektre") nakon obustave eksploatacije šljunka predstavljaju vizualno narušen prostor kojemu je potrebna prenamjena. Svojim značajem na tom prostoru osobito se ističu automotodrom i aerodrom na Grobniku.

4. Brdsko područje Ravnjaka karakterizira uglavnom prirodno područje, šumovito s nizom vrhova i ponikvi. Područje Ravnjaka predstavlja potencijalno vrijedan kulturni krajobraz zbog velikog broja suhozidom omeđenih dolaca. Iako pretežito očuvano od izgradnje, područje predstavlja potencijal za širenje područja za građenje.

5. Pobrđe i gorski pojas pruža se do nadmorske visine od cca 1100 metara i predstavlja granično područje između Primorja i Gorskog kotara. Zauzima središnji dio Općine sjeverno od autoceste Zagreb-Rijeka. Prostorom dominiraju šumske površine crnog graba i hrasta, te i kamenjarski pašnjaci značajne bioraznolikosti. Područje M.Platk- Pliš, ima iznimnu vizualnu kvalitetu s krajobraznog stajališta. Područje je to jednog od značajnih biokoridora u Županiji.

6. Pretplaninski pojas pruža se od nadmorske visine cca 1100 m, a zauzima sjeverni dio područja Općine. Najznačajniji gospodarski i socijalni resurs svakako je sportski centar na Platku, sa postojećim sadržajima, te velikim mogućnostima za povećanje kapaciteta i proširenje sadržaja. Prostor je pokriven bukovom i jelovom šumom koja se pretežno koristi kao gospodarska šuma, dok dio unutar Nacionalnog parka Risnjak zauzima šuma posebne namjene.

1.4. PLANSKI POKAZATELJI I OBVEZE IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA ŠIREG PODRUČJA I OCJENA POSTOJEĆIH PROSTORNIH PLANOVA

Obveze iz dokumenata šireg područja za područje obuhvata ovog Plana određene su u: Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske (N.N. br. 106/17), Programu Prostornog uređenja Republike Hrvatske (N.N. 50/99 i 84/13), Prostornom planu Primorsko-goranske županije (SN 32/13, 07/17-ispravak i 41/18) i Prostornom planu Nacionalnog parka "Risnjak", NN 2001-23.

NAPOMENA: Budući da su sve odrednice Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske morale biti poštivane prilikom izrade Prostornog Plana Primorsko-goranske županije, obaveze koje proizlaze iz navedenog dokumenta neće se posebno razmatrati. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (N.N. br. 106/17) usvojena je nakon donošenja osnovnog PP PGŽ, pa je ovdje prikazana osnovna koncepcija Strategije s prioritetima i strateškim usmjerenjima određenim u tom dokumentu.

1.4.1. Obaveze iz Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (N.N. br. 106/17) je temeljni državni dokument za usmjerenje razvoja u prostoru. Strategija u svrhu ostvarivanja ciljeva prostornog uređenja u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem, potrebama i mogućnostima, izraženim u temeljnim državnim razvojnim dokumentima određuje dugoročne zadaće prostornog razvoja, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru.

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske usvojena je na sjednici Hrvatskog sabora, 13.listopada 2017.godine.

Opći cilj prostornog razvoja određen Strategijom je uravnotežen i održiv prostorni razvoj na principima teritorijalne kohezije u funkciji poboljšanja kvalitete života i ublažavanja depopulacijskih trendova, uz očuvanje identiteta prostora.

U cilju uravnoteženog i održivog razvoja, podizanja kvalitete života i ublažavanja negativnih demografskih procesa, postavke koncepcije prostornog razvoja određene Strategijom su:

1. afirmacija policentričnosti, osobito jačanjem uloge makroregionalnih središta, ali i ostalih više i srednje rangiranih središta značajnih za oblikovanje uravnotežene prostorne strukture, osnaživanjem gradova subregionalnog i lokalnog značaja u područjima ugroženima depopulacijom i poticanjem njihova umrežavanja u policentrične saveze kao osnove održivih i otpornih regija.

2. ublažavanje tempa depopulacije najugroženijih područja poticanjem prirodnog obnavljanja stanovništva i stvaranjem preduvjeta privlačnosti za mlađu populaciju, prema konceptu socijalne uključenosti, ravnopravnog pristupa javnim i drugim sadržajima, prava na rad i osobni napredak, korištenjem potencijala novih tehnologija, zelenog poslovanja i turističke atraktivnosti.

3. očuvanje identiteta hrvatskog prostora planskim promišljanjem cjelokupnog teritorija i cjelovito osmišljenim uključivanjem prirodne i kulturne baštine temeljenim na cjelovito sagledanom i vrednovanom krajobrazu u sustav prostornog uređenja te ravnopravnim planerskim tretmanom kopna i mora na postavkama održivog razvoja.

4. korištenje prednosti geoprometnog položaja za razvoj posredničkih prometnih, gospodarskih i političkih funkcija, između zapadne i srednje Europe te jugoistočne Europe i Bliskog istoka, posebice prirodnom usmjerenošću zemalja srednjeg Podunavlja prema Jadranu i Mediteranu.

5. održivi razvoj gospodarstva i infrastrukturnih sustava, odmjerenim korištenjem prostora i usmjeravanjem razvojnih aktivnosti prema već korištenom zemljištu, intenzivnijim razvojem sustava željezničkog, pomorskog, riječnog i zračnog prometa i poboljšanjem mreže cestovnih prometnih poveznica.

6. povezivanje s europskim prostorom, primjenom načela teritorijalne kohezije, ostvarivanjem zajedničkih standarda zaštite okoliša, sudjelovanjem u realizaciji europskih prometnih i infrastrukturnih mreža te sudjelovanjem u izradi zajedničkih dokumenata i provedbi istraživačkih i drugih projekata vezanih uz prostorni razvoj.

7. integrirani pristup prostornom uređenju usklađivanjem sektorskih politika i razvojnih dokumenata s principima zaštite i promocije uporišnih vrijednosti, prioritetima i usmjerenjima prostornog razvoja te sagledavanjem potencijalnih instrumenata provedbe planiranog prostornog razvoja u svim sektorima.

8. aktivna prilagodba dinamici promjena jačanjem kapaciteta hrvatskog prostora i sustava prostornog uređenja za prilagodbu posljedicama klimatskih promjena, društvenim promjenama, gospodarskim trendovima i tehnološkom napretku te za smanjenje rizika od katastrofa.

Ostvarenje općeg cilja i postavki koncepcije planira se usmjeravanjem aktivnosti uz pomoć 5 utvrđenih razvojnih prioriteta sa strateškim usmjerenjima prostornog razvoja s projekcijom do 2030. godine.

Usmjeravajući karakter dokumenta omogućuje planersko vrednovanje mogućih varijanti i iznalaženje optimalnih načina za ostvarenje koncepcije Strategije u procesima njezine provedbe.

Strategija predstavlja sintezu zahtjeva koje pred Republiku Hrvatsku postavljaju strategije Europske unije, različiti strateški dokumenti RH, sektorski zahtjevi za prostorom te moderan pristup prostornom planiranju i zaštiti prostora kao resursa države.

U nastavku su prikazani prioriteti i strateška usmjerenja prostornog razvoja određeni Strategijom :

4.1. Održivost prostorne organizacije

Kroz ovaj prioritet Strategijom prostornog razvoja dana su usmjerenja za razvoj uravnotežene mreže naselja, uspostavljanje urbano-ruralnog partnerstva, planiranje ugodnih i uređenih gradova, unapređivanje vitalnosti i privlačnosti ruralnog prostora, održivi razvoj i korištenje obalnog područja i mora. Ovaj prioritet razrađen je kroz sljedeća strateška usmjerenja:

- 4.1.1. Optimiziranje sustava naselja
- 4.1.2. Usklađivanje razvoja gradova i njihove funkcionalne regije
- 4.1.3. Razvijanje ugodnih i uređenih gradova
- 4.1.4. Unapređivanje vitalnosti i privlačnosti ruralnog prostora
- 4.1.5. Održivi razvoj i korištenje obalnog područja
- 4.1.6. Smanjivanje regionalnih razlika i održivo planiranje razvojno specifičnih područja
- 4.1.7. Unapređivanje dostupnosti infrastrukturnih sustava
 - 4.1.7.1. Unapređivanje dostupnosti društvene infrastrukture
 - 4.1.7.2. Unapređivanje dostupnosti prometne infrastrukture
 - 4.1.7.3. Unapređivanje opremljenosti komunalnom infrastrukturom
- 4.1.8. Odmjereno korištenje prostora

4.2. Očuvanje identiteta prostora

Ovim prioritetom usmjerava se afirmacija obilježja i vrijednosti krajolika, očuvanje i održivi razvoj kulturnog naslijeđa i zaštićenih područja prirode te unapređivanje vrsnoće građenja i oblikovanja prostora. Ovaj prioritet razrađen je kroz sljedeća strateška usmjerenja:

- 4.2.1. Održivo razvijanje zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže
- 4.2.2. Očuvanje i održivo korištenje kulturnog naslijeđa
- 4.2.3. Unapređivanje vrsnoće građenja i oblikovanja prostora
- 4.2.4. Afirmacija obilježja i vrijednosti krajobraza

4.3. Prometna povezanost

U sklopu prioriteta prometna dostupnost daju se smjernice za razvoj prometnih podsustava kao i za njihovo intermodalno povezivanje. Ovaj prioritet razrađen je kroz sljedeća strateška usmjerenja:

- 4.3.1. Razvijanje prometnog sustava
 - 4.3.1.1. Razvijanje cestovnog prometa
 - 4.3.1.2. Razvijanje željezničkog prometa
 - 4.3.1.3. Razvijanje riječnog prometa

- 4.3.1.4. Razvijanje pomorskog prometa
- 4.3.1.5. Razvijanje zračnog prometa
- 4.3.1.6. Razvijanje intermodalnih sustava
- 4.3.2. Uključivanje u europsku prometnu mrežu
- 4.3.3. Razvoj infrastrukture za širokopojasni pristup internetu

4.4. Razvoj energetskeg sustava

U sklopu prioriteta razvoj energetskeg sustava daju se usmjerenja za povezivanje s europskim energetskeim sustavima, za povećanje udjela obnovljivih izvora energije i razvoj sustava distribucije i opskrbe, kao i za povećanje energetske učinkovitosti u svim prostornim sustavima. Ovaj prioritet razrađen je kroz sljedeća strateška usmjerenja:

- 4.4.1. Povećanje i unapređenje sigurnosti opskrbe energijom
- 4.4.2. Razvoj proizvodnje, prijenosa, transporta, skladištenja, distribucije i opskrbe energijom
- 4.4.3. Povećavanje udjela obnovljivih izvora energije
- 4.4.4. Daljnje povezivanje u EU i međunarodne energetske mreže

4.5. Otpornost na promjene

Prioritet otpornost na promjene daje usmjerenja za prilagodbu dinamici promjena – posljedicama klimatskih promjena i trendovima u gospodarstvu (posebice u turističkoj djelatnosti), kao i za prevladavanje razmjerno dugo neriješenih pitanja poput pasivnog gospodarenja napuštenim, podiskorištenim i degradiranim područjima, kako u javnom, tako i u privatnom vlasništvu. Ovaj prioritet razrađen je kroz sljedeća strateška usmjerenja:

- 4.5.1. Prilagodba klimatskim promjenama
- 4.5.2. Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture
- 4.5.3. Povećavanje energetske učinkovitosti
- 4.5.4. Održivo gospodarenje otpadom
- 4.5.5. Održivo gospodarenje mineralnim sirovinama
- 4.5.6. Prilagođavanje promjenama uvjeta poslovanja
- 4.5.7. Razvijanje održivog turizma

1.4.2. Obaveze iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije

Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN 32/13, 07/17-ispravak, 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst određuje uvjete i kriterije za namjenu, uređenje, građenje, korištenje i zaštitu, koji se provode prostornim planovima užeg područja. U pravilu se detaljnija razrada, na razini uređenja prostora, provodi prostornim planovima uređenja općine/grada uz poštivanje:

- osnovnih načela organizacije prostora i
- temeljnih ciljeva razvitka,
- temeljem čega su definirane smjernice koje se moraju poštivati izradi Prostornog plana uređenja općine ili grada.

Osnovna načela organizacije prostora na području Primorsko-goranske županije:

Regionalni koncept. Županija funkcionira kao jedinstvena cjelina unutar koje se ujednačuju uvjeti uređenja i razvitka. Prostor Županije je jedinstven i cjelovit, a unutar tog jedinstvenog prostora gubi se značenje različitog razmještaja radnih mjesta i stanovanja.

Otvorenost prostora. Područje Županije, osim omeđenosti upravnim granicama, otvoreni je prostor za međunarodnu i međuregionalnu suradnju. Otvorenost tog regionalnog sustava je činitelj reprodukcije tog područja i razvitka. Organizacija prostora po načelu otvorenosti mora se očitovati u svim elementima organizacije: gospodarskih, uslužnih, intelektualnih, prometnih i ostalih funkcija. Integriranje prostora je neposredno vezano na otvorenost prostora Županije. Otvorenost prostora doživljava svoj smisao i opravdanje u njegovoj integraciji s obodnim prostorima što treba ostvariti preko važnih regionalnih, europskih i svjetskih prometnih koridora i veza na kopnu, moru i zraku.

Prostor kao resurs. Prostor Županije racionalno koristi i zaštititi u svim elementima korištenja. Prostor se pojavljuje kao najvredniji resurs s pitkim vodama, šumama, poljima, morem, podmorjem, obalama i pripadajućem živom svijetu. Treba težiti oslanjanju na prirodne resurse za zadovoljavanje osnovnih egzistencijalnih potreba stanovništva. Unaprijediti veze i odnose urbanih i ruralnih dijelova Županije radi rastuće egzistencijalne međuovisnosti tih dijelova.

Policentrizam. Razmještaj ljudi i dobara u prostoru mora se temeljiti na policentričnom načelu, a to znači da organizacija regionalnog prostora ima više središta iz kojih se na određenoj razini utječe na razvitak gravitacijskog prostora. Međuodnos pojedinih središta u prostoru počivat će na suradnji i konkurenciji. Policentrizam pretpostavlja jaku inicijativu pojedinih središta, veći dinamizam i privlačenje kvalitetne gospodarske i uslužne strukture.

Interaktivnost. Preuzeti ulogu nositelja širega regionalnog razvoja, usmjeravati procese definiranja razvojnih potreba i interesa, te učinkovito upravljati zajedničkim razvojnim potencijalima. Bolje vrednovati geostrateški položaj Županije putem naglašenije pomorske orijentacije i izgradnje nedostajuće infrastrukture. Time će se potaknuti daljnji društveni i gospodarski razvoj, prioritetno zasnovan na društvu znanja i ključnim gospodarskim granama: brodogradnji i prerađivačkoj industriji, pomorstvu i prometu, energetici, turizmu i uslužnim djelatnostima. Osnaživati međuregionalnu povezanost i suradnju u okviru Jadranske Euroregije, a posebno s regijama s kojima ima najizraženije zajedničke interese (zaštita okoliša, promet, ribarstvo, kulturno-povijesno naslijeđe, i dr.).

Održivi razvitak. Održivi razvitak je sintagma suvremenog razvitka i načelo organizacije prostora. Održivi razvitak kao načelo organizacije prostora je polazište za sadašnji razvitak i jamstvo za budućnost, a to znači s gledišta korištenja prostora i prirodnih resursa, respekt prema još nerođenima. Postizati i zadržavati status Županije, regionalnog lidera u zaštiti okoliša prioritetima na izgradnji centralne zone za gospodarenje otpadom, sustava odvodnje otpadnih voda, korištenju plina kao energenta, te poticanje obnovljivih izvora energije.

Temeljni ciljevi razvitka na prostoru Primorsko-goranske Županije:

- Kvalitetno vrednovati geostrateški položaj i prirodne resurse Županije putem naglašene pomorske orijentacije i izgradnje nedostajuće infrastrukture.
- Osigurati pretpostavke za visoku stopu rasta gospodarstva koja jamči uravnotežen i održiv razvitak na području cijele Županije i povećati opću razinu razvijenosti.
- Povećati standard ljudi, zaposlenost i kakvoću življenja te uspostaviti gospodarsku i demografsku ravnotežu rasta i razvitka.
- Razviti kvalitetan prometni sustav, sukladan potrebama prometnog povezivanja na svim razinama (regija, država, EU), integrirajući sve prometne grane.
- Razvijati sustave vodoopskrbe i posebno sustave odvodnje.
- Izgraditi cjelovit županijski sustav zbrinjavanja otpada.
- Osigurati prostorno-planske preduvjete za zadovoljavanje osnovnih potreba stanovništva osloncem na vlastite snage i resurse u uvjetima koje mogu izazvati kraj ere jeftine energije i fosilnih goriva kao i/ili klimatske promjene.
- Očuvati biološku raznovrsnost ekosustava na kopnenom i podmorskim dijelu Županije, posebno područja bogata biljnim i životinjskim vrstama.

Temeljni ciljevi Prostornog razvoja provode su prostornim planovima uređenja općine ili grada.

Smjernice u izradi Prostornog plana uređenja općine ili grada

- Postići skladnu strukturu i razmještaj djelatnosti i aktivnosti u naselju.

- Na razini građevinskog područja središnjih naselja mikroregija postignuti minimalnu gustoću od 30 st/ha.
- Poticati korištenje prostornih rezervi za gradnju u izgrađenom dijelu naselja.
- Poticati revitalizaciju i prenamjenu napuštenih i zapuštenih površina naselja.
- Izmijeniti strukturu smještajnih kapaciteta u korist hotelskog smještaja.
- Postići minimalnu razinu uređenja građevinskog područja koja obuhvaća pripremu zemljišta, pristupni put, vodoopskrbu i odvodnju.
- Osigurati prostor za komunalne građevine i površine, određivanjem standarda za planiranje komunalnih građevina i komunalnih površina (parkovi, dječja igrališta, tržnice na malo, površine za zbrinjavanje otpada, i ostalo).
- Za središnja naselja općina i gradova osigurati minimalno 10 m²/stanovniku parkovnih površina.
- Vratiti izgubljeni urbanitet u štićenim povijesnim jezgrama definiranjem smjernica i kriterija za gradnju i uređenje.
- Osigurati javna parkirališna i garažna mjesta za osobna vozila na obodima urbanih središta.
- Osigurati mogućnost za komunalni privez plovila, sukladno namjeni na obalnom dijelu naselja.
- Osigurati površine za izgradnju putničkih terminala.
- U priobalnom i otočnom području uspostaviti lokalni pomorski promet.
- Osigurati minimalno jedan poštanski ured u svakom od središnjih naselja općine ili grada.
- Osigurati 100% pokrivenost telekomunikacijskim signalom.
- Usporedo graditi sustave za odvodnju i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda s izgradnjom vodovoda, te rješavati oborinsku odvodnju.
- Prilikom izgradnje linijske infrastrukture omogućiti postavljanje mreže podzemnih cijevi za smještaj elektroničkih komunikacijskih kabela.
- Osigurati primjerenu kakvoću opskrbe električne energije u svim naseljima.
- Poticati korištenje prirodnog plina kao ekološki prihvatljivog energenta.
- Osigurati pretpostavke za korištenje decentraliziranih obnovljivih izvora energije.

Cilj izrade Prostornog plana nacionalnog parka Risnjak je očuvanje prirodnih karakteristika uz očuvanje ravnoteže šumskih ekosistema u relativno izvornom ili bar zatečenom obliku, a u skladu s relevantnim zakonima i propisima, te sa suvremenim načelima zaštite. Risnjak je proglašen nacionalnim parkom već 1953. godine. Znanstveno - stručni skup održan je 1993. godine, na kojem je utvrđeno, da se odgovarajuća zaštita parka ne može učinkovito provesti na tadašnjoj površini od 3200 ha, te da je neophodno njegovo proširenje. Predloženo je proširenje na izvorišni dio rijeke Kupe i područje hrvatskog Snježnika, jer navedena područja predstavljaju značajne prirodne, znanstvene i turističke vrijednosti, pa time obogaćuju i dopunjuju sadržaje nacionalnog parka Risnjak. Proširenje je proglašeno Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o proglašenju šume Risnjak nacionalnim parkom (NN broj 13/97), a time je određena i nova granica parka. Temeljem tako određenih granica izrađen je Prostorni plan Nacionalnog parka Risnjak 2001. godine.

JU Zavod za prostorno uređenje PGŽ
226

1.4.4. Ocjena postojećih provedbenih prostornih planova

Na području Općine Čavle na snazi su sljedeći urbanistički planovi uređenja:

1. UPU centar Čavle (UPU 1) ISPR, SN PGŽ broj 03/08 i 18/08-ISP
2. UPU proizvodne zone I1-Gorica (UPU 2), SN PGŽ broj 34/10
3. UPU proizvodne namjene I2 u Sobolima (UPU 3), SN PGŽ broj 36/13
4. UPU zone poslovne namjene K1 Cernik (UPU 4) - Čavle - I. ID, SN PGŽ broj 01/03. i 34/10
5. UPU zone ostale namjene V - prostor bivše šljunčare Kikovica (UPU 8), SN PGŽ broj 19/03
6. UPU GP SC Grobnik R6-1 – ISPR, SN PGŽ broj 46/10. i 26/12-ISP
7. UPU Sportski centar Platak R 6-2 (UPU 11) - proć. tekst, SN PGŽ broj 09/11, 16/16-ispravak, 31/17 i 33/17-proć. Tekst
8. UPU 21 Poslovna zona Jelenje (K4) , SN Općine Čavle", broj 09/19

U izradi je sljedeći urbanistički plan uređenja:

1. UPU 12 Poslovna zona Berhonjin (K2)

Na području Općine Čavle na snazi su sljedeći detaljni planovi uređenja:

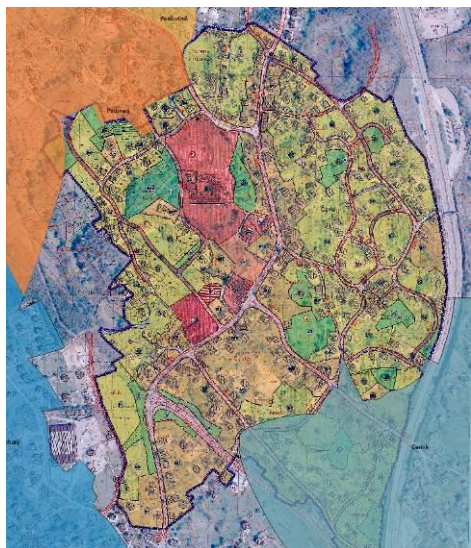
1. DPU Zona poslovne namjene DPU 1-TC – ISPR, SN PGŽ broj 33/03. i 17/10. - ispr.
2. DPU SC Hrastenica, SN PGŽ broj 35/03.
3. DPU sportskog centra Mavrinci - I. ID, SN PGŽ broj 42/06 i Sn O. Čavle", br. 4/21
4. DPU 4 groblja Cernik (G1) - proć. tekst, SN PGŽ broj 39/12, 31/17 i 33/17-proć. tekst.
5. DPU 5 - Groblje Grobnik (G2), SN PGŽ broj 12/12.
6. DPU Baćina - II. ID, SN PGŽ broj 06/98., 03/02. i 23/05.

U nastavku ocjena izrađenih UPU-a i DPU-a.

1. UPU centar Čavle (UPU 1) ISPR, SN PGŽ broj 03/08 i 18/08-ispravak

UPU centar Čavle (UPU 1) je izrađen 2008. godine te je od tada izvršen jedan ispravak tehničke greške. UPU obuhvaća područje centralnog naselja Čavle.

SLIKA 166: UPU CENTRALNOG NASELJA ČAVLE U ODNOSU NA STATISTIČKA NASELJA



Obzirom da je prošlo gotovo 15 godina od donošenja plana, veliki dio područja je priveden planiranoj namjeni, međutim, utvrđeni su pojedini nedostatci, od kojih je glavni nepostojanje centralnog prostora uz javne sadržaje.



Također, treba naglasiti kako se u proteklom razdoblju PPUO Čavle mijenjao nekoliko puta, pri čemu su vršene izmjene i grafičkog dijela koje je obuhvaćalo izmjene granice građevinskog područja. Sukladno navedenom, potrebno je uskladiti granicu UPU-a granicom s novom granicom građevinskog područja te izvršiti izmjenu i dopuni Plana.

SLIKA 167: GP CENTRALNOG NASELJA ČAVLE IZVAN OBUHVATA PLANA (TIRKIZNO OZNAČENO)



3. UPU proizvodne namjene I2 u Sobolima (UPU 3), SN PGŽ broj 36/13

UPU je 2013. godine izmijenjen, te se u naravi radilo o sveobuhvatnoj izmjeni plana iz 2002. godine (SN PGŽ 07/02) koji je stavljen van snage.

Ukupna površina obuhvata Plana iznosi 18,37 ha.

Namjena područja određuje se **za potrebe proizvodne i poslovne namjene**, uređenje javnih zelenih i zaštitnih površina, te izgradnju građevina prometne i komunalne infrastrukture i telekomunikacija.

Namjena prostora na području obuhvata Plana određuje se kako slijedi:

- 1) gospodarska namjena – poslovna -pretežito zanatska (I2)
- 2) gospodarska namjena – poslovna -pretežito uslužna (K1)
- 3) infrastrukturni sustavi (IS)
- 4) zaštitne zelene površine (Z)

Područje zone nalazi se u 2. vodozaštitnoj zoni te su kroz odredbe za provođenje definirane mjere zaštite sukladno važećoj Odluci o zaštiti izvorišta voda za piće.

SLIKA 169: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



4. UPU zone poslovne namjene K1 Cernik (UPU 4) - Čavle - I. ID, SN PGŽ broj 01/03. i 34/10

Ukupna površina obuhvata Plana iznosi 18,95 ha.

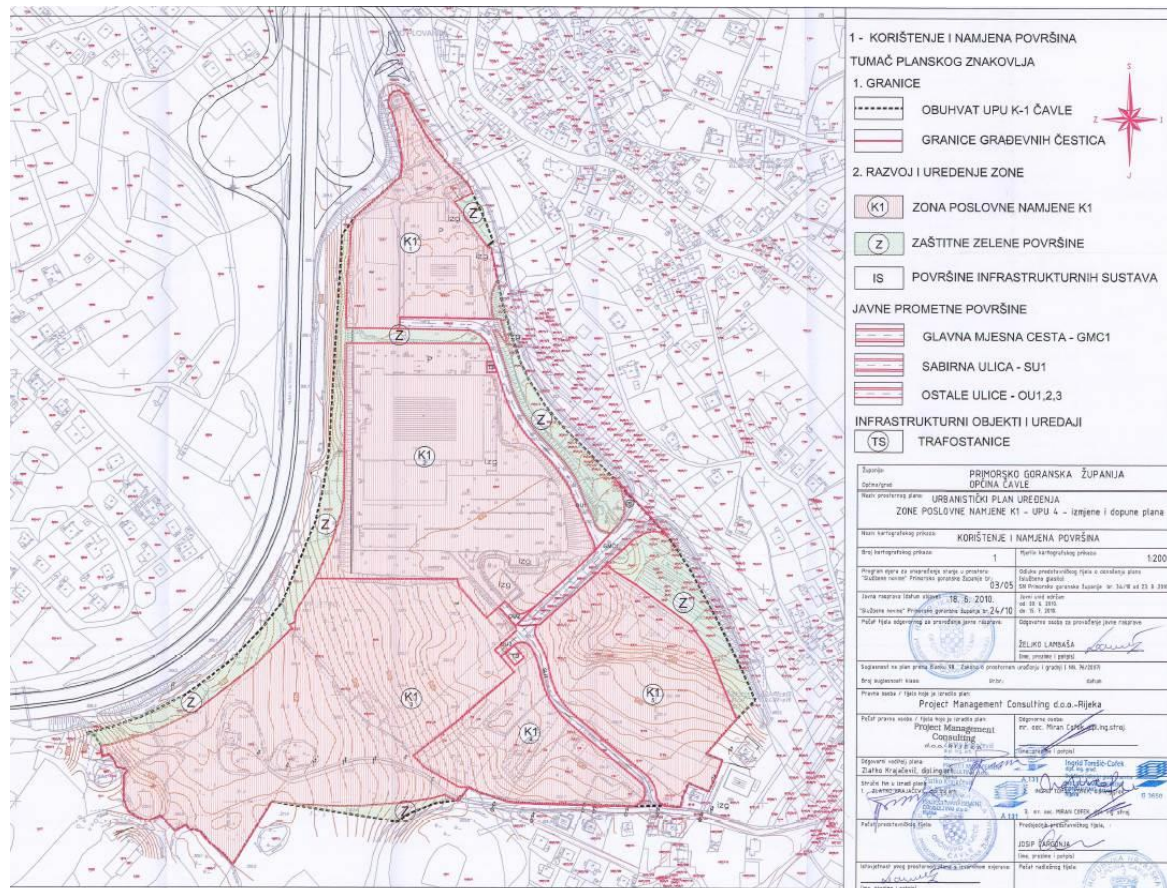
Namjena površina na području obuhvata Plana određuje se kako slijedi:

- 1) Gospodarska namjena - poslovna pretežito uslužna namjena (K1)
- 2) Zaštitne zelene površine (Z)
- 3) Površine infrastrukturnih građevina (IS)

Područje gospodarske namjene - poslovne, pretežito uslužne (K1) namjenjuje se izgradnji i uređenju građevina i površina za poslovnu, uslužnu, u manjem obimu i proizvodnu, zanatsku, trgovačku i drugu poslovnu djelatnost, zatim ureda, skladišta te

obrtničkih zona i građevina kao i gradnji i uređenju javnih i zelenih površina, cesta, parkirališta te objekata i uređaja komunalne infrastrukture. Unutar poslovnih zona je u manjem opsegu moguće planirati i druge prateće programe u funkciji osnovne namjene, sve pod uvjetom da se ne remeti javni red i mir i ne ugrožava zdravlje ljudi i narušava okoliš.

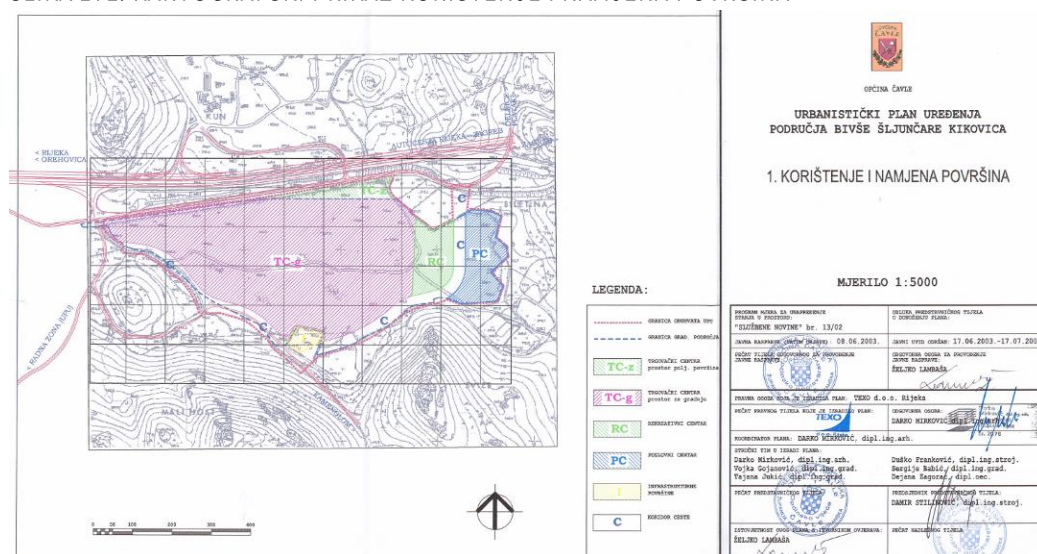
SLIKA 170: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



UPU nije obuhvatio područje cijele zone izdvojene namjene.

Područje obuhvata UPU-a podijeljeno je u funkcionalne cjeline povezane infrastrukturnim površinama. Funkcionalne cjeline su trgovački, rekreativni i poslovni centar. Infrastrukturne površine su ceste i zona smještaja infrastrukturnih građevina.

SLIKA 171: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



SLIKA 172: KARTOGRAFSKI PRIKAZ 3D PODRUČJA I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA, IZVOD IZ PP PGŽ



Sukladno članku 323 PP PGŽ na području šljunčare Kikovica potrebno je provesti sanaciju onečišćenog tla. Obveza sanacije površina nastalih nedopuštenim iskopom mineralnih sirovina određena je propisima koji uređuju to područje, a sanacija se mora provesti u skladu s projektom sanacije. Za sve napuštene šljunčare sanacija podrazumijeva: uklanjanje otpada i mjere za smanjivanje erozijskih procesa (uređenje pokosa, ozelenjivanje autohtonim grmljem i drvećem, zatravljivanje).

U međuvremenu se od izrade UPU-a izmijenila i Odluka o zaštiti izvorišta voda za piće te je za područje bivše šljunčare određena 2. zona vodozaštite.

Zbog promjene polazišta i uvjeta ovaj će se UPU morati mijenjati/usklađivati.

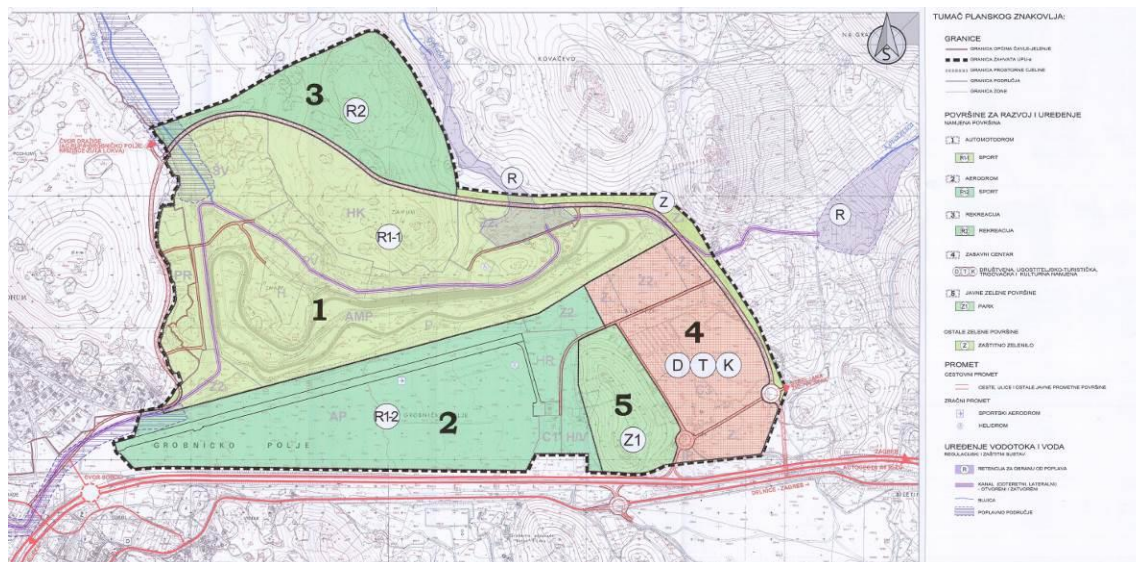
6. UPU GP SC Grobnik R6-1 – ISPR, SN PGŽ broj 46/10. i 26/12-ISP

UPU Sportskog centra Grobnik izrađen je 2010. godine. Plan obuhvaća građevinsko područje sportskog centra Grobnik (R6₁) u Općini Čavle i građevinsko područje zone poslovne namjene Podhum (K1₅) u Općini Jelenje. Ukupna površina obuhvata Plana iznosi 275,25 ha. Od te površine na R6₁ otpada 270,00 ha, a 5,25 ha na K1₅.

Unutar obuhvata Plana smješteno je pet prostornih cjelina:

1. prostorna cjelina automotodroma, namijenjena auto moto sportu,
2. prostorna cjelina aerodroma, namijenjena za zrakoplovne, sportske i rekreativne sadržaje,
3. prostorna cjelina rekreacije, namijenjena za sportske i prateće sadržaje,
4. prostorna cjelina zabavni centar, namijenjena za društvene, sportske, ugostiteljsko-turističke, poslovne, komunalno-servisne, zdravstvene i ostale sadržaje,
5. prostorna cjelina javna zelena površina namijenjena za park.

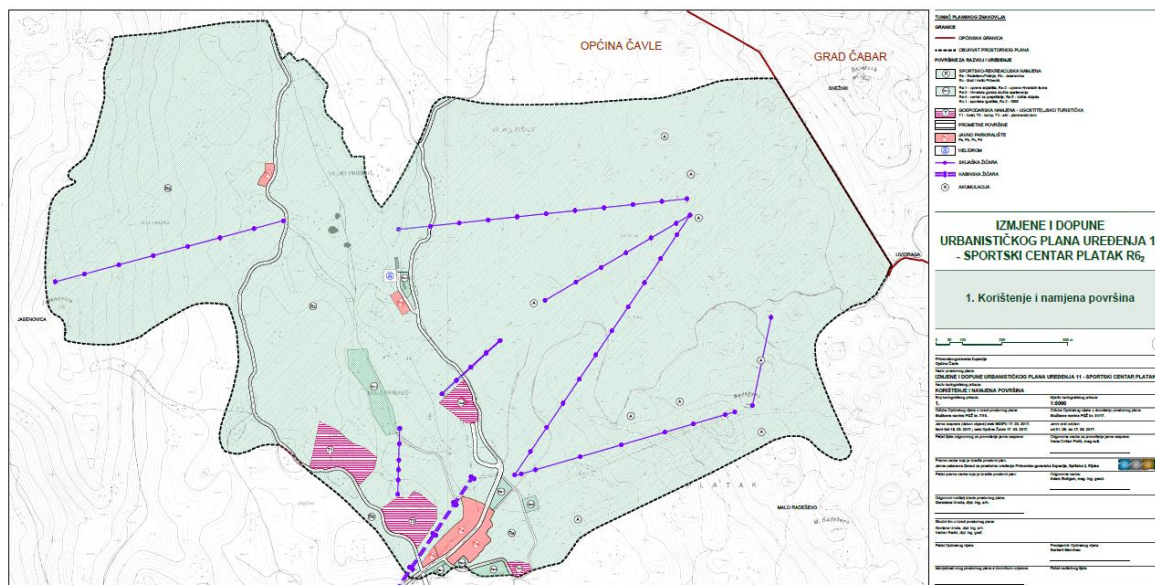
SLIKA 173: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



Zbog promjene polazišta i uvjeta ovaj će se UPU morati mijenjati/usklađivati.

Urbanistički plan uređenja UPU 11 - Sportski centar Platak R6₂ izrađen je 2011. godine te se od tada jednom mijenjao. Plan se donosi za dio područja Općine Čavle te obuhvaća površinu od 426,10 ha.

SLIKA 174: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



– gospodarska namjena - ugostiteljsko turistička namjena:

- smještajni kapaciteti
- planinarski domovi

– sportsko rekreacijska namjena - sport i rekreacija:

- područje Radeševa i Tešnja
- područje Jasenovica
- područje Malog i Velikog Pribeniša

– prometne površine:

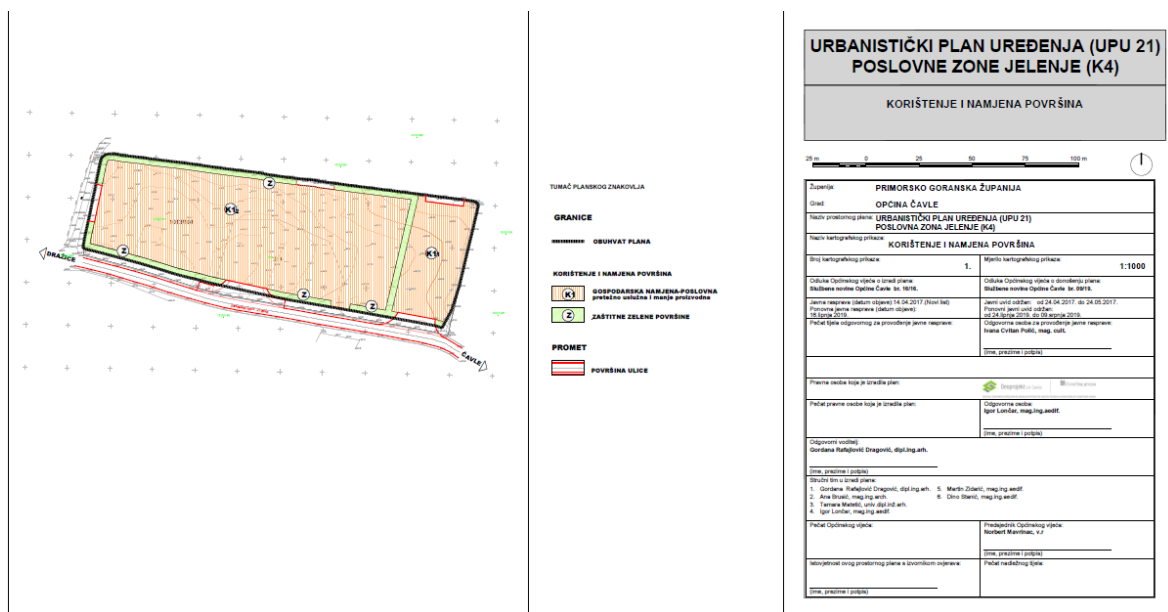
- površine prometnica, pristupnih i pješačkih putova
- površine parkirališta planskih
- površina u funkciji zračnog prometa za smještaj helidroma;

– linijska infrastruktura - skijaške žičare i kabinska žičara;

– akumulacija

Na području Platka danas je u rekreacijskoj i turističkoj funkciji skroman broj objekata. Postojeće stanje komunalne (vodoopskrba, elektroopskrba, odvodnja) i skijaške infrastrukture (staze, žičare, zasnježenje) ne zadovoljava. Ocjena je, da ukupne prirodne datosti pružaju mogućnost korištenja ovog prostora tijekom cijele kalendarske godine i obogaćivanje turističke ponude Kvarnera.

Urbanistički plan uređenja Poslovne zone Jelenje (K4) usvojen je 2019. godine. Površina obuhvata plana iznosi cca 1,0 ha. Poslovna zona Jelenje (K4) namijenjena je za poslovnu djelatnost koja obuhvaća manje proizvodne, skladišne, trgovačke ili komunalno servisne sadržaje. Uz osnovnu djelatnost moguće je na površinama gospodarske namjene razviti i druge djelatnosti – prateće ili u funkciji osnovne djelatnosti, na način da ne ometa proces osnovne djelatnosti.



1. DPU Zona poslovne namjene DPU 1-TC – ISPR, SN PGŽ broj 33/03. i 17/10. - ispr.

Detaljni plan Zone poslovne namjene donesen je 2003. godine, međutim od izrade prostornog plana nije započeta priprema zemljišta za građenje. Ukupna površina obuhvata Plana iznosi 19.6 ha.

Namjena površina na području obuhvata Plana određuje se kako slijedi:

POVRŠINE ZA GRADNJU:

- 1) Poslovna namjena - pretežito trgovačka namjena (K2)
- 2) Zaštitne zelene površine (Z)
- 3) Komunalna, prometna, ulična i telekomunikacijska infrastrukturna mreža

SLIKA 175: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



Zbog promjene polazišta i uvjeta ovaj će se DPU morati mijenjati/usklađivati.

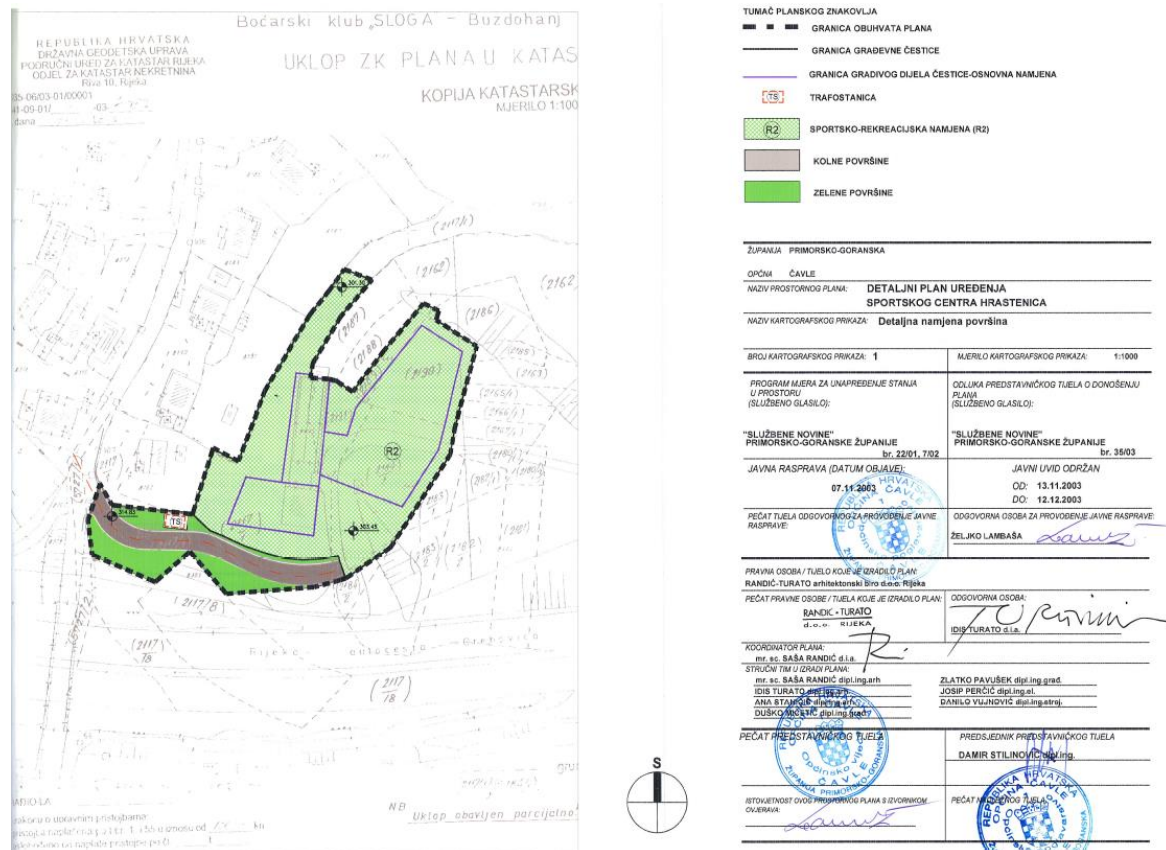
2. DPU SC Hrastenica, SN PGŽ broj 35/03.

Detaljni plan sportskog centra Hrastenica donesen je 2003. godine, a ukupna površina obuhvata Plana iznosi 0,6 ha.

Namjena površina na području sportskog centra određuje se kako slijedi:

- 1) Športsko-rekreacijska namjena - rekreacija (R2)
- 2) Komunalna, prometna, ulična i telekomunikacijska infrastrukturna mreža

SLIKA 176: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



SLIKA 177: ODNOS IZRAĐENOG DPU-A HRASTENICA I GRAĐEVINSKOG PODRUČJA SPORTSKO-REKREACIJSKE NAMJENE.



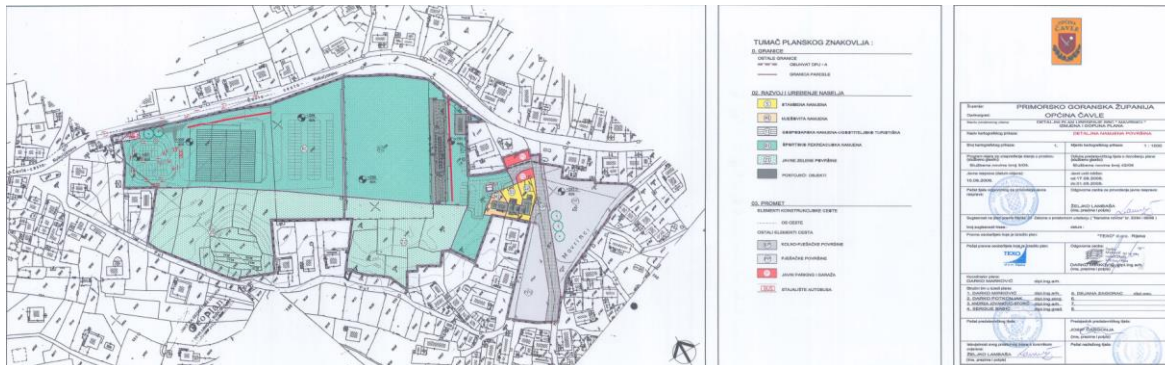
DPU nije obuhvatio cjelovito područje namijenjeno sportu i rekreaciji.

3. DPU sportskog centra Mavrinci - I. ID, SN PGŽ broj 42/06 i Sn Općine Čavle, broj 4/21

Detaljni plan sportskog centra Mavrinci izrađen je 2005. godine, onda je isti stavljen van snage 2006. godine kada je donesena izmjena i dopuna Plana. Nova izmjena i dopuna plana usvojena je u travnju 2021. godine.

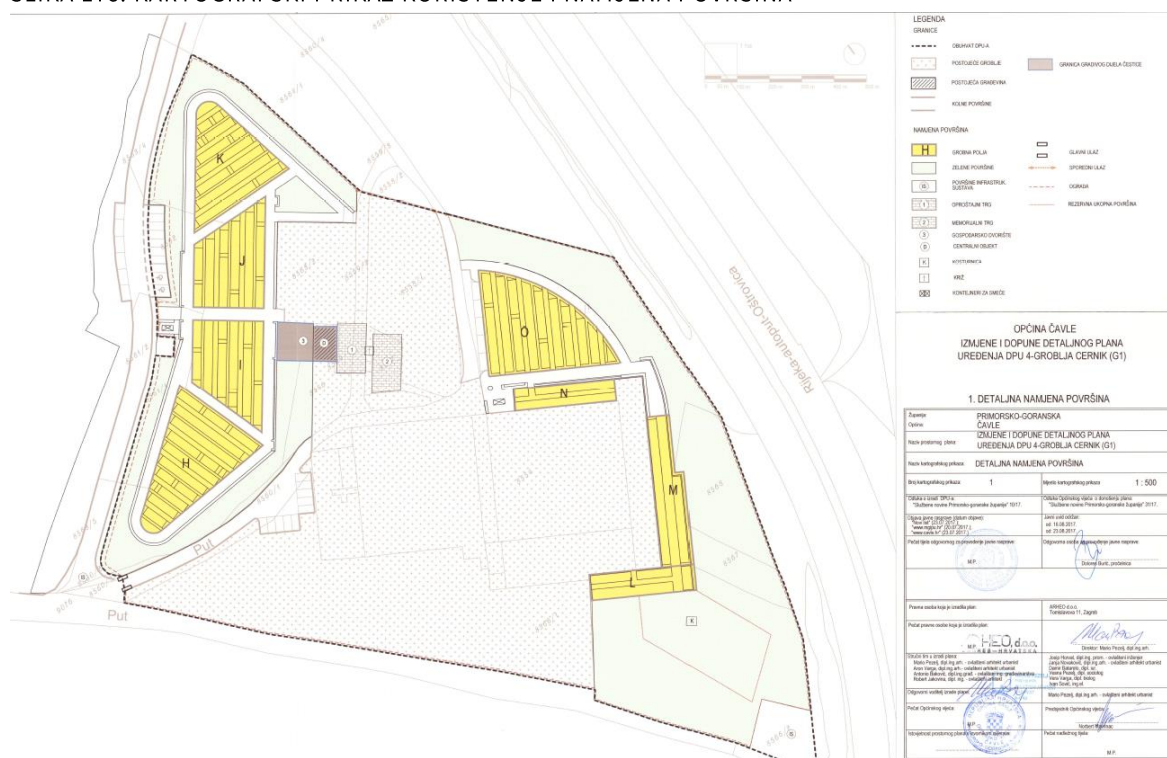
Naime, kako je navedeno u odluci o izradi izmjena i dopuna Plana Sportski centar Mavrinci zahtijeva dodatna ulaganja kojima bi se saniralo stanje polovične dovršenosti.

SLIKA 178: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



1. Grobna mjesta (grobovi, grobnice i kolumbarijske niše u zidu)
2. Građevine i pripadajući prostori i groblja
3. Zelene - parkovne površine
4. Trgovi i odmorišta, te prostori za česme, koševе i kontejnere za otpad
5. Infrastrukturne površine

SLIKA 179: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



Detaljni plan uređenja groblja Grobnik izrađen je 2012. godine.

1.Grobna mjesta (grobovi, grobnice i kolumbarijske niše u zidu)

2.Građevine i pripadajući prostori i groblje

3.Zelene - parkovne površine

4.Trgovi i odmorišta, te prostori za česme, koševe i kontejnere za odpad

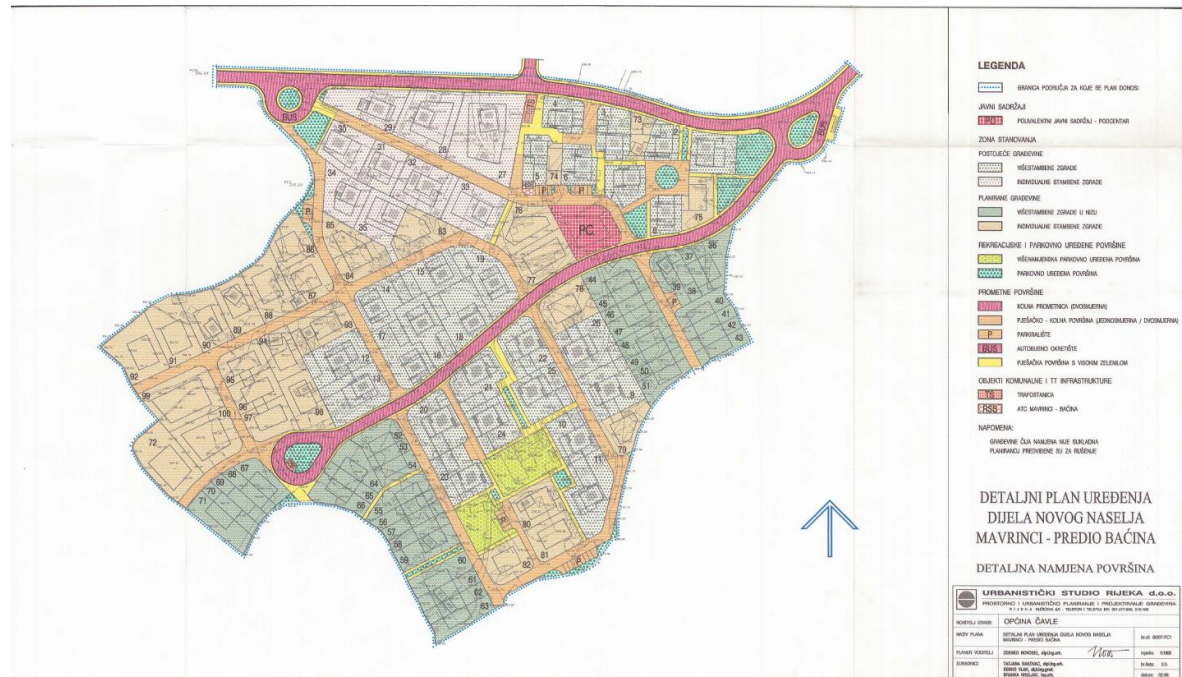
5. Infrastrukturne površine

SLIKA 180: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

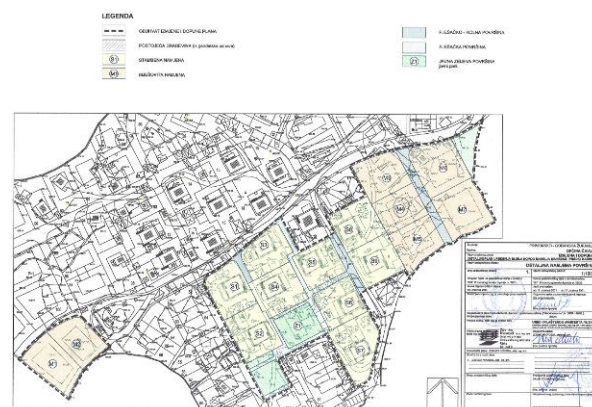


Detaljni plan uređenja za predio Baćina izrađen je 1998. Godine te je od tada dva puta mijenjan. Područje obuhvata DPU-a je većim dijelom izgrađeno, međutim nisu svi objekti u skladu s uvjetima Plana.

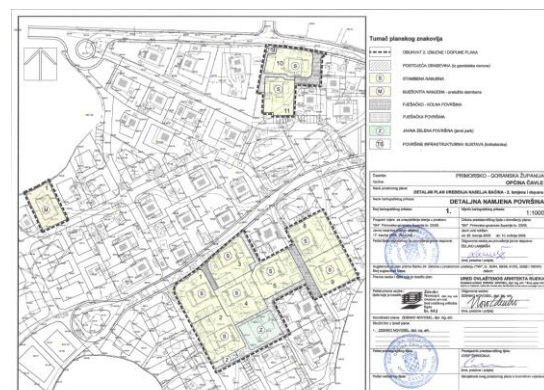
SLIKA 181: KARTOGRAFSKI PRIKAZ KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA



SLIKA 182: I. IZMJENA



SLIKA 183: 2. IZMJENA



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

Demografski podaci

Demografski pokazatelji detaljno su prikazani i analizirani u poglavlju 1.2.2.. Podaci pokazuju kako je osnovna značajka demografskog razvoja Općine Čavle u posljednjih 60 godina porast ukupnog broja stanovnika. Demografski je razvoj Općine Čavle vezan uz blizinu Rijeke i mogućnost dnevne cirkulacije iz naselja Općine Čavle u Rijeku.

Iako su za područje Općine Čavle za razdoblje 2001.-2011. godine i prirodni prirast i migracije, kao sastavnice ukupnog kretanja stanovništva pozitivne, ključnu je ulogu u porastu broja stanovništva ima pozitivan migracijski saldo.

Prema prvim rezultatima Popisa 2021. na području Općine živi 7.081 stanovnika. Četiri naselja imaju više od 1.000 stanovnika, dok šest naselja ima manje od 500 stanovnika. Najmanje među njima Ilovik ima samo 21, a najveće Buzdohanj 1652 stanovnika.

Dok je u međupopisnom razdoblju 2001.-2011. Primorsko-goranska županija bilježila negativno prirodno kretanje, Općina Čavle je uz Viškovo, Kastav i Kostrenu pripada rijetkim JLS u ovoj županiji koje su imale prirodni porast. Međutim, od 2010. većinu godina više osoba umire nego što se rađa pa je prirodna promjena negativna. Ipak unutar same Općine bile su prisutne značajne razlike u reprodukciji, pa je tako u naseljima Buzdohanj, Cernik i Mavrinci značajno veći broj živorođenih u odnosu na broj umrlih. U naseljima Podrvanj i Čavle je otprilike na 4 umrlih 5 živorođenih. Grobnik, Soboli i Zastenice su naselja s većim brojem umrlih nego živorođenih. Najnepovoljnije je bilo u naselju Podčudnič.

Prvi rezultati Popisa stanovništva 2021. ukazuju na promjenu demografskog trenda. U međupopisnom razdoblju 2011.-2021. nakon više desetljeća rasta Općina Čavle bilježi smanjenje ukupnog broja stanovnika (1,9%). Četiri naselja imaju porast broja stanovnika, među njima i ono najmanje Ilovik. Za razliku od njih, šest naselja depopulira – Cernik, Čavle, Grobnik, Podčudnič, Podrvanj i Zastenice.

U cijelom promatranom razdoblju na području Primorsko-goranske županije i Općine Čavle odvijaju se intenzivne migracije. Općina Čavle pripada JLS kod kojih iako je prirodno kretanje pozitivno, migracija je komponenta koja je dominantna u porastu broja stanovnika. Godine 2011. dva od tri stanovnika Općine Čavle nisu rođena u naselju u kojem žive, tj. doselila su iz nekoga drugog naselja (4796 ili 66,4%). Od ukupnog broja doseljenih, najviše (3.173 ili 66,2%) ih je prije živjelo u nekom drugom gradu ili općini Primorsko-goranske županije, što govori u prilog potvrdi o suburbanizacijskim procesima u Riječkoj aglomeraciji čija je Općina Čavle dio. Iz inozemstva je doselilo 613 stanovnika (12,8%), iz druge županije 404 (8,4%), a unutar

Općine Čavle je migriralo 605 stanovnika (12,6%). Analiza podataka o razdobljima doseljavanja pokazuje da je najveći broj stanovnika Općine Čavle doselio u posljednjem međupopisnom razdoblju, 30,3%, a nešto manje u 1990-ima 22,9%. Očito se odvija redistribucija stanovništva unutar Riječke aglomeracije kao odraz privlačnosti riječke okolice za naseljavanje. Uočljivo je da se s ulaskom Hrvatske u EU broj odseljenih iz Općine Čavle u inozemstvo značajno povećao. Osim toga, smanjio se i intenzitet unutarnjih migracija, te je u posljednjoj promatranoj godini (nakon 5 godina) i ovaj migracijski saldo negativan.

U ukupnoj populaciji koja živi u naseljima na području Općine Čavle, slično kao i kod Primorsko-goranske županije nešto je veći broj žena nego muškaraca.

Dobni sastav utječe na obujam radne snage, broj školske djece i potrebe za odgojnim i obrazovnim institucijama, broj starijeg stanovništva i potrebe za raznim oblicima skrbi i dr. Godine 2001. Općina Čavle je s prosječnom starosti 38,0, uz općinu Viškovo 36,4 i Grad Kastav 38,2 imala najpovoljniju dobnu strukturu u Primorsko-goranskoj županiji. Deset godina kasnije, 2011. i dalje je Općina Čavle (41,5; 103) uz Općinu Viškovo (37,9; 60,4), Grad Kastav (40,9; 94,3) i Općinu Jelenje (41,3; 101,0) imala najnižu prosječnu starost i najpovoljniji indeks starenja. Usporedba navedena tri popisa pokazuje da se odvija proces demografskog starenja. Najpovoljnija je dobna struktura u naselju Mavrinci, gdje je udio starih 10,8%, i najniža je prosječna starost 39,9, kao i najpovoljniji indeks starenja 71,9.

U Općini Čavle, kao i u PGŽ prema rezultatima popisa 2011. godine većina stanovnika ima srednjoškolsko obrazovanje, 60,8%. značajno više među muškarcima (69,6%) nego među ženama (52,5%). Visoko obrazovanje ima 13,7% stanovnika Općine, što je znatno manje nego prosjek PGŽ od 20,1%. Ipak, u usporedbi s popisom 2001. očekivano je došlo do poboljšanja obrazovne strukture. Na naseljskoj razini su uočljive razlike u obrazovnoj strukturi, pa tako naselja Čavle, Podrvanj i Buzdohanj imaju povoljniju obrazovnu strukturu u odnosu na prosjek Općine.

Gospodarstvo

Općina Čavle nalazi se u neposrednoj blizini snažnog prometnog i urbanog središta grada Rijeke, razvijene Industrijske zone Kukuljanovo te u blizini snažnih turističkih centara na Kvarneru. Sve navedeno, uzimajući u obzir i lokalne, vlastite prednosti i snage utječe na daljnji razvoj Općine Čavle.

U Općini Čavle je 2011. bilo 6.189 radno sposobnih stanovnika, od kojih je 53,6% aktivnih, a 46,4% neaktivnih. Među gospodarski aktivnim stanovnicima Općine, 86,1% je zaposleno, dok je 13,9% osoba koje traže prvo ili ponovno zaposlenje.

Struktura zaposlenih prema gospodarskim djelatnostima pokazuje izrazito mali broj zaposlenih (0,8%) u djelatnostima primarnog sektora (poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo), što je rezultat vrlo rano započete deagrarizacije, još 1960-ih pod utjecajem Rijeke kao najvažnijeg centra rada. Najveći broj aktivnog stanovništva Općine Čavle zaposlen je u tercijarnom sektoru (44,2%), što ukazuje na viši stupanj gospodarskog

razvoja Općine. Prema brojnosti slijede zaposlenih u djelatnostima sekundarnog sektora (29,8%), od kojih većina radi u prerađivačkoj industriji. U kvartarnom sektoru radi 22,8% svih zaposlenih Općine Čavle. Analiza zaposlenih na razini naselja ne pokazuje značajnije razlike, tako da je u svim naseljima najviše zaposlenih u tercijarnom, pa u sekundarnom sektoru djelatnosti.

Godine 2001. Općina Čavle je imala 2.579 zaposlenih od kojih je većina dnevno odlazila na rad izvan svoga naselja stanovanja. Najviše ih je odlazilo u Rijeku, 1.548. Godine 2011. od 2.855 zaposlenih, većina (2.353) dnevno cirkulira na posao izvan naselja svoga stanovanja. Najviše u drugi grad ili općinu Primorsko-goranske županije, njih 2.030 i možemo pretpostaviti da većina i dalje dnevno odlazi raditi u Rijeku.

Na području Općine posljednjih godina zabilježen je rast zaposlenih osoba. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u 2018. godini bila je zaposlena 651 osoba, a prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje 2018. je bilo zaposleno 1.249 osoba.

Na području Općine posljednjih godina zabilježen je rast zaposlenih osoba. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u 2020. godini bila je zaposlena 891 osoba, a prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje 2020. je bilo zaposleno 1.501 osoba, odnosno 2021. godine 1.541 osoba.

Broj nezaposlenih osoba isto tako pokazuje pozitivan trend smanjivanja u proteklom razdoblju te je u 2019. godini iznosio 156 nezaposlene osobe, što predstavlja najniži broj nezaposlenih u posljednjih desetak godina. Taj iznimno pozitivan trend prekinula je *pandemija korona virusa*, a uslijed koje se broj nezaposlenih povećao na 200 osoba u 2021. godini. Neophodno je nastaviti s mjerama aktivnog zapošljavanja koje su jedan od najefikasnijih alata za razvoj tržišta rada i poduzetništva te povećavanja zapošljavanja.

Nositelji ukupnog razvoja su lokalni, a zatim i ostali tuzemni i inozemni poduzetnici, poduzetničke udruge, grupe poduzetnika interesno povezanih na pojedinom projektu. U 2020. godini 254 poduzetnika imalo je sjedište na području Općine te je zapošljavalo 994 zaposlenih. Svi oni su brojni i kvalitetni nositelji gospodarskog razvoja.

Osnovne gospodarske grane na području Općine su trgovina na veliko i malo, prerađivačka industrija, prijevoz i skladištenje, građevinarstvo, administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti te djelatnost pružanja smještaja i pripreme i usluživanja hrane. Poduzetnici s područja Općine Čavle posljednjih godina ostvaruju povoljne rezultate koji se mogu iščitati u povećanju prihoda te porastu rezultata koji se najčešće iskazuje kroz ostvarenu dobit. Povećanje broja poduzetnika, broja zaposlenih te investicija u dugotrajnu imovinu ukazuje na rast gospodarskih aktivnosti u 2020. godini.

Određeni optimizam podržavaju i pozitivna kretanja u broju aktivnih obrta na području Općine Čavle. Nužno je i dalje nastaviti s pružanjem potpore za razvoj postojećih obrta, ali i poticanjem otvaranja novih.

Turizam je jedna od najvažnijih i najperspektivnijih gospodarskih grana Primorsko-goranske županije. Značaj turizma, ali i potencijali za razvoj prepoznati su i u Općini Čavle. No, unatoč dobrim predispozicijama, kvaliteta turističke ponude je još uvijek ispod potencijala kojim Općina raspolaže. S tim u vezi potrebno je dalje razvijati smještajne kapacitete uz podizanje kvalitete postojećih te je potrebno provoditi aktivnosti usmjerene na unapređenje turističke ponude s naglaskom na značajno korištenje bogate kulturno-povijesne i prirodne baštine te postojećih sportskih i društvenih objekata koji predstavljaju značajan potencijal za daljnji razvoj Općine. Upravo bi na sportskim objektima općine: automotodrom, aerodrom, skijalište trebao biti značajniji naglasak u kreiranju daljnjeg turističkog razvoja.

Razvijanjem zona gospodarske namjene, koje su danas pretežito neizgrađene, pozitivno će se utjecati na daljnji gospodarski razvoj Općine i šireg područja, osobito radi blizine Grada Rijeke i dobre prometne povezanosti s ostatkom Županije i države.

Prostorni pokazatelji

U deset statističkih naselja Općine Čavle je 2021. godine prema Prvim rezultatima popisa stanovništva živjelo 7.081 stanovnika odnosno 2,66% stanovništva Primorsko-goranske županije. Najviše stanovnika živi u statističkim naseljima Buzdohanj, Cernik, Čavle i Mavrinci. Statistička naselja Cernik i Mavrinci u naravi čine jedno građevinsko područje koje ima svoj izdvojeni dio, a naselja Podrvanj i Podčudnić su također „srasli“ u jedno naselje.

Prema veličini, tj. broju stalnih stanovnika 2021. godine naselja se na području Općine Čavle mogu svrstati u dvije grupe, naselja do 500 stanovnika i naselja od 1.001 – 1.500 stanovnika. Specifičnost naselja Općine Čavle je kako se granice statističkih naselja ne poklapaju s granicama građevinskih područja naselja.

Specifičnost sustava naselja je i činjenica da naselje s najvećim brojem stanovnika (Buzdohanj, 1.652) nije i središnje naselje Općine (Čavle, 1,277), iako su međusobno povezani odnosno u naravi čine jedno kontinuirano naselje.

Naselje Čavle, središnje naselje Općine, određeno je Prostornim planom Primorsko-goranske županije kao lokalno središte Riječkog prstena te se u njemu planira više minimalnih središnjih funkcijama nego li je to propisano za ostala lokalna središta. Sve je minimalne funkcije koje je Općina i ostvarila.

Naselja se prema obliku građevinskog područja mogu podijeliti na koncentrirana (plošna) i linearna naselja. Analiza tipova naselja na području Općine Čavle izvršena je uzimajući u obzir i oblik (koncentriran/linearan) i strukturu građevinskih područja naselja (zbijena/raštrkana). Analizirana su sva naselja, odnosno njegovi izdvojeni dijelovi. Naselja su uglavnom oblikom koncentrirana/strukturom građevnog područja raštrkana, osim građevnog područja naselja Zastenice i Soboli koji su uglavnom linearnog oblika uz prometnicu. Analizom tipova naselja utvrdili smo kako se veliki broj izdvojenih dijelova građevinskih područja naselja, njih 15 od ukupno 34 građevinskih područja naselja odnosno njihovih izdvojenih dijelova sastoji od jedne izgrađene

građevine te nije opravdano daljnje širenje takvih područja. Naime, u stručnoj literaturi niti ne postoji građevno područje naselja koje se sastoji od jedne čestice.

Analiza stanova prema načinu korištenja¹⁴ potvrđuje rezidencijalni karakter Općine, pri čemu je velika većina stambenih jedinica namijenjena stalnom stanovanju (98,2%), odnosno vrlo mali broj stanova koristi se u svrhu odmora i rekreacije, sezonskih radova ili za obavljanje djelatnosti. Najveći broj stanova za odmor i rekreaciju kao i u prethodnim popisima je u naselju Soboli obzirom da se „vikend naselje“ Mali Platak nalazi u statističkim granicama navedenog naselja.

Izgrađenost građevinskih područja naselja u Općini Čavle izvršena je u sklopu analize stanja kako bi se mogao utvrditi postotak izgrađenosti i veličina pojedinih građevinskih područja naselja. Ukupno je na području općine Čavle izgrađeno 81% građevinskih područja naselja te je Zakonom dopušteno širenje istog, međutim zbog procjene stagnacije broja stanovnika ne smatra se opravdanim otvaranje novog građevnog područja, već samo korekcija granica postojećih. Najviše izgradila naselja Cernik i Mavrinci, potom Podćudnić, Buzdohanj i Grobnik.

Analizom zona izdvojene namjene utvrđeno je kako postoje namjene koje svojim sadržajem nisu strukturirane na prikladan način u odnosu na Plan, te će se morati razriješiti konačna namjena, to je prije svega područje „ostale namjene“ koje je u naravi zona s planiranim poslovnim sadržajima. Navedena se zona nalazi na osjetljivom prirodnom području za koje je utvrđeno da plavi, te je potrebno racionalno planirati navedeni prostor.

Infrastrukturni sustavi

Općinu Čavle karakterizira kompleksna cestovna mreža koja često ne zadovoljava uvjete za kvalitetan kolni i pješački promet. Veći dio prometnica i raskrižja izgrađeno je s niskom razinom građevinsko-tehničkih elemenata. U segmentu cestovne infrastrukture naglašene su brojne potrebe za rekonstrukcijom, novom gradnjom te općenito poboljšanjem postojećih tehničkih karakteristika cesta.

Pojedine prometnice pokazuju znakove preopterećenosti. To se prvenstveno odnosi na državnu cestu D3 kroz centar naselja Čavle na kojoj je osim gustog lokalnog i vanjsko izvorišnog prometa u velikoj mjeri prisutna tranzitna komponenta prometa iz smjera Zagreba i Jelenja. Uzimajući u obzir broj stanovnika Općine Jelenje te činjenicu da vozači u komunikaciji s ostatkom županije pretežito koriste prometnu mrežu Općine Čavle problem je tim istaknutiji. Izgradnjom čvora Soboli očekuje se izmještanje tranzitnog prometa iz smjera Jelenja te rasterećenje državne ceste D3 kroz centar naselja Čavle.

Pojačan promet primijećen je i na županijskoj cesti Ž5205 koja se proteže prema radnoj zoni Kukuljanovo. Daljnjim razvojem zone očekuje se znatno povećavanje količine prometa u budućnosti. Rješavanje ovog problema tražiti će se u vidu rekonstrukcije

¹⁴ Izvor: Popis 2011.

postojeće ceste i/ili pronalaska alternativnog rješenja spajanja. Što se tiče raskrižja javnih cesta primijećen je nedostatak dodatnih traka za lijeve skretače te smanjena preglednost u zoni raskrižja.

Na prostoru Općine nalazi se 16 javnih parkirališta ukupnog kapaciteta 643 parkirnih mjesta za osobna vozila. S obzirom na veliku koncentriranost generatora prometne potražnje kao i očekivano povećanje prometa u budućnosti potrebno je predvidjeti nove lokacije za proširenje kapaciteta parkirnih površina. Problem parkiranja naročito je izražen u zimskom periodu godine na području SC Platak.

Uzletna staza zračnog pristaništa Grobnik u lošem je stanju te je potrebna njena sanacija. Uz sanaciju staze potrebno je proširenje stajanke i hangara, ograđivanje zračnog pristaništa te opremanje noćnog starta.

U Općini trenutne mogućnosti operatora u iskorištavanju postojeće bakrene linijske infrastrukture ne mogu zadovoljiti dugoročne kriterije kvalitete i brzine za širokopojasnu mrežu. Razina pokrivenosti prostora u pokretnoj telekomunikacijskoj mreži je zadovoljavajuća osim u sjevernom dijelu Općine na predjelu SC Platak.

Područje Općine Čavle značajno je opterećeno s koridorima nadzemnih visokonaponskih vodova prijenosne elektroenergetske mreže koji uvelike utječu na planiranje i razvoj prostora.

Elektrodistributivna mreža i pripadajući objekti zadovoljavaju današnje potrebe korisnika na području općine. Paralelno sa daljnjim razvojem građevinskih područja potrebno je sustavno planirati razvoj elektroopskrbe. Potrošnju električne energije moguće je smanjiti dodatnim mjerama za poticanje energetske učinkovitosti.

Na području Općine djelomično je izgrađena plinska distribucijska mreža te ju je potrebno dalje razvijati sukladno potrebama stanovništva i gospodarskih subjekata.

Paralelno sa razvojem građevinskih područja potrebno je planirati dogradnju vodoopskrbne mreže. Iako vodoopskrbni sustav na predmetnom području, kada se analiziraju gubici vode spada u kategoriju dobrih vodovoda, postojeću mrežu potrebno je i dalje sanirati u cilju smanjenja gubitaka vode u mreži. U zonama niskog tlaka za područja naselja Zastenice i Buzdohanj potrebna je izgradnja sabirnog bazena crpne stanice te hidroforske stanice u naselju Buzdohanj.

Razvoj sustava odvodnje otpadnih voda ne prati razvoj sustava vodoopskrbe te je trenutna priključenost korisnika 32,5 %. Potrebna su dodatna ulaganja u razvoj sustava odvodnje.

Oborinske vode sa građevinskih čestica često se odvođe slobodnim putem prema javnim površinama i prometnicama. Sustav oborinske odvodnje potrebno je izgraditi u skladu sa potrebama.

Prirodna baština i zaštita prostora

Područje općine Čavle pripada među bioekološki (naj)raznolikije „primorske“ općine. Po biološko-krajobraznim osobitostima ističe se u samom vrhu očuvanih vrijednosti te prirodne baštine među ostalim gradovima i općinama u Primorsko-goranskoj županiji te je prirodne vrijednosti Općine Čavle potrebno vrednovati u širem kontekstu te adekvatno štititi planskim rješenjima.

Očuvani prirodni i polu prirodni krajobraz je prevladavajuće obilježje općine, a veliki dio ovih prostora ima utvrđen visok stupanj vrijednosti krajobraza i stoga u njima stupanj antropogenog djelovanja mora biti sveden na minimum ili do one mjere koja ne ugrožava zatečene vrijednosti. Osim što predstavlja veliki ekološki resurs, potencijal ovih krajobraza može biti jače iskorišten u rekreacijske, boravišne i turističke svrhe.

Nadalje, prepoznati poljoprivredni kulturni krajobraz osim što predstavlja gospodarski resurs kojeg iznimno treba čuvati od napuštanja ali i urbanizacije, ima baštinski kapacitet u smislu prezentacije krajobraza i lokalnih poljoprivrednih praksi.

Nasuprot površinski dominantno prirodnog krajobraza, građevinska područja smještena su u dolini Grobnišćine te predstavljaju snažan kontrast prirodnom prostoru.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak na području Općine su vrlo niske. Kvaliteta zraka je I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) osim za ozon. Razlog prekoračenju ciljnih granica za ovaj parametar je regionalni problem.

Pretežiti dio Općine Čavle prostire se unutar slivova izvora u gradu Rijeci i Bakarskom zaljevu - vodnih resursa koji čine okosnicu javne vodoopskrbe šireg riječkog područja. Najosjetljiviji dio, u odnosu na mogućnost onečišćenja podzemnih voda koje prihranjuju ove izvore, je područje Kikovice (druga zona sanitarne zaštite). Radi se o vrlo neuređenom području s nekoliko značajnih izvora onečišćenja (odlaganje otpada i pojačana erozija na području bivših šljunčara, nekontrolirana odvodnja autoceste, spremnici naftnih derivata i zauljene tehnološke otpadne vode). Najveći dio područja Općine nalazi se u III. i IV. zoni zaštite izvora i pretežito se prostire pobrđem i gorskim predjelom. Zbog prirodnih značajki ovaj prostor je neizgrađen i nenaseljen, praktički bez djelatnosti koje bi mogle ugroziti podzemne vode.

Ugroženost površinskih kao i podzemnih voda prisutna je i zbog neizgrađenosti kanalizacije. Poseban rizik predstavlja onečišćenje otpadnim vodama tijekom pojave bujičnih voda.

Kod pojave velikih voda, usprkos izvedenim zahvatima na uređenju bujica Golubovka, Zahumka, Gostinjska i Rečinica, i dalje je ugroženo šire područje polja Jezero – Podhum (prostrana ponorna zona u koju dotječu vode Rečnice), a naročito cesta i stambeni objekti prema naselju Zastenice i Podhum.

Jaču ubrzanu eroziju s pojavama nestabilnosti tla (klizišta, odroni...) nalazimo na strmim dijelovima srednjeg toka Rječine- na području Grohova koje graniči s Gradom Rijeka.

Razina prometne buke je značajna na pojedinim dionicama cesta te je planski opravdano predvidjeti nove koridore prometnica koje rasterećuju ugrožene stambene objekte od povećane buke.

Mogućnosti razvitka

Prednost Općine Čavle je povoljan geostrateški položaj, te dobra prometna povezanost sa širim državnim i međunarodnim prostorom.

Stanovništvo Općine će rasti migracijama ukoliko se stvore dobri planski preduvjeti kojima bi prostor Općine bio privlačan za stanovanje (sigurnost, promet, usluge, obrazovanje, zdravstvo).

Gospodarska struktura je raznovrsna, naime u Čavlima je na raspolaganju ukupno 90 ha raspoređenih trenutno unutar šest gospodarskih zona, koje su većim dijelom neizgrađene te predstavljaju veliki gospodarski potencijal, a u naseljima postoji veliki broj objekata poslovne i manje proizvodne namjene.

Građevinska područja naselja imaju unutar svojih granica „rezerve“, odnosno neizgrađenih dijelova, međutim postoji mogućnosti širenja istih kako bi se potaknuo razvoj pojedinih naselja.

Izdvojena građevinska područja sporta: automotodrom “Grobnik”, sportski aerodrom “Grobnik”, skijaški centar “Platak” te streljana Kovačevo predstavljaju veliki gospodarski potencijal i dodanu vrijednost Općine.

Značajni prirodni sustavi i vrijedni krajobrazi te zaštićena kulturna baština mogu se iskoristiti u funkciji jačanja turističke ponude.

Ograničenja razvitka

Ograničenja u razvitku vezana su između ostalog za potrebu zaštite prirodnih resursa. Prostor Općine Čavle je tipično krško područje s pojavom velikih izviranja i poniranja voda, oskudnosti stalnih vodotoka i brojnosti povremenih površinskih tokova bujičnog karaktera. Pretežiti dio područja Općine prostire se osjetljivim dijelovima slivova izvora koji se koriste za ljudsku potrošnju pa intenzivnu urbanizaciju, intenzivnu poljoprivredu i bilo koju djelatnost u kojoj se koriste opasne tvari treba izbjegavati. Za velikih voda poplavljuju prirodne depresije ili one nastale antropogenim djelovanjem poglavito iskopom šljunka, takvim se prostori treba odrediti adekvatna namjena kako ne bi došlo do rizika od poplava. Područje vodotoka Rječine, koji prolazi zapadnim dijelom područja općine Čavle potrebno je štititi od bilo kakve izgradnje ili eksploatacije, te očuvati na način da se koristi planski, racionalno i kontrolirano.

Iako prometni sustav poglavito autocesta omogućuje dobru geoprometnu povezanost, ograničenje su razvoja jer dijele naselja Općine, te onemogućavaju racionalno povezivanje svih naselja. Čvorovi izlaza s autoceste stvaraju velike prometne gužve, a kako je riječ o tranzitnoj Općini povećana je potreba za parkiranjem koje nije u funkciji stanovnika Općine Čavle.

