ISSN 1846-9272

GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Službeno glasilo
Karlovačke županije, grada Ogulina i
općina Cetingrad, Draganić, Plaški, Saborsko

Broj 52a/24. Karlovac, 2. prosinac 2024. godine

Sadržaj

I	ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA	Str.
1.	Zaključak o prihvaćanju Izvješća o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017. do 2022. godine ……..…….....	3
2.	Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017. do 2022. godine ……...	4

I ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA

Na temelju članka 59. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), članka 35. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20) i članka 31. Statuta Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije broj 29/23), Županijska skupština Karlovačke županije na svojoj **25.** sjednici održanoj dana **29. studenog 2024.** godine donosi

ZAKLJUČAK

Članak 1.

Prihvaća se Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017. do 2022. godine.

Članak 2.

Akt iz članka 1. nalazi se u prilogu ovog Zaključka i čini njegov sastavni dio.

Članak 3.

Ovaj Zaključak objavit će se u Glasniku Karlovačke županije.

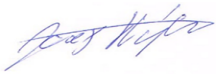
KLASA: 024-02/24-02/14
URBROJ:2133-01-01/01-24-4
Karlovac, 29. studenog 2024. god.

PREDSJEDNIK ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE

mr. sc. Vlado Jelkovac

Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017.-2022.

Zagreb, 2024.

Naziv dokumenta:	Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017.-2022.	
Naručitelj:	Karlovačka županija, Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš, J. Križanića 11, 47 000 Karlovac Kontakt: zastita.okolisa@kazup.hr	
Izrađivač:	IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Prilaz baruna Filipovića 21 10 000 Zagreb email: ires-ekologija@ires-ekologija.hr tel.: 01/3717 316, 01/3717 452	
Voditelj izrade:	Paula Bucić, mag. ing. oecoing	
Stručni tim	Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
	Josip Stojak, mag. ing. silv.	
	Paula Bucić, mag. ing. oecoing	
	Filip Lasan, mag. geogr.	
	Igor Ivanek, prof. biol.	
	Monika Veljković, mag. oecol. et prot.nat.	
	Helena Selić, mag. geogr.	
	Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp. arch.	
	Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.	
	Marko Čutura, mag. geogr.	
	Ana Maljković, mag. geol.	
	Terezija Godinić, mag. geogr.	
	Emina Bajramspahić, mag. ing. silv.	
	Antonela Mandić, mag. oecol.	

Odgovorna osoba Izrađivača:	Mario Mesarić, mag. ing. agr.	ires ekologija d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Prilaz baruna Filipovića 21 10000 Zagreb
Datum:	Kolovoz 2024.	

Sadržaj

1 Uvod 1
1.1 Zakonska podloga za izradu dokumenta 1
1.2 Metodologija izrade i struktura dokumenta 3
2 Osnovna obilježja Karlovačke županije 6
2.1 Geografski položaj i administrativna podjela Karlovačke županije 6
2.2 Reljef i geološko-pedološka obilježja 7
2.3 Hidrografske značajke prostora 10
2.4 Klimatske značajke prostora 13
2.5 Bioraznolikost 16
2.6 Krajobrazna raznolikost 18
2.7 Demografska obilježja 19
2.8 Gospodarstvo 27
3 Pokretači promjena u okolišu 29
3.1 Industrija 29
3.1.1 Stanje i pritisci na okoliš 29
3.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 40
3.2 Eksploatacija mineralnih sirovina 41
3.2.1 Stanje i pritisci na okoliš 41
3.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 45
3.3 Energetika 46
3.3.1 Stanje i pritisci na okoliš 46
3.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 50
3.4 Turizam 51
3.4.1 Stanje i pritisci na okoliš 51
3.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 55
3.5 Promet 56
3.5.1 Stanje i pritisci na okoliš 56
3.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 64
3.6 Poljoprivreda 66
3.6.1 Stanje i pritisci na okoliš 66
3.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 73
3.7 Slatkovodno ribarstvo i akvakultura 73
3.7.1 Stanje i pritisci na okoliš 73
3.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 76
3.8 Šumarstvo 77
3.8.1 Stanje i pritisci na okoliš 77
3.8.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata 90

3.9 Lovstvo ... 91
3.9.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 91
3.9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 95
4 Opterećenja okoliša ... 97
4.1 Prostorne specifičnosti ... 97
4.1.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 97
4.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 103
4.2 Gospodarenje otpadom ... 104
4.2.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 104
4.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 114
4.3 Otpadne vode ... 115
4.3.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 115
4.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 120
4.4 Zaštita od buke ... 122
4.4.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 122
4.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 125
4.5 Svjetlosno onečišćenje ... 125
4.5.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 125
4.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 128
4.6 Kemikalije ... 128
4.6.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 128
4.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 132
4.7 Ekološki rizici i nekontrolirani događaji ... 133
4.7.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 133
4.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 136
5 Sastavnice okoliša ... 137
5.1 Upravljanje kvalitetom zraka ... 137
5.1.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 137
5.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 144
5.2 Klimatske promjene ... 145
5.2.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 145
5.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 153
5.3 Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode ... 154
5.3.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 154
5.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 172
5.4 Upravljanje tlom ... 175
5.4.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 175
5.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 179

5.5 Georaznolikost ... 180
5.5.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 180
5.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 184
5.6 Bioraznolikost ... 184
5.6.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 184
5.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 202
5.7 Krajobrazna raznolikost ... 205
5.7.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 205
5.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 211
5.8 Kulturno-povijesna baština ... 213
5.8.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 213
5.8.2 Ostavrenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 220
5.9 Zdravlje i kvaliteta života ljudi ... 221
5.9.1 Stanje i pritisci na okoliš ... 221
5.9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata ... 227
6 Sudionici u zaštiti okoliša ... 229
6.1 Tijela javne vlasti ... 229
6.2 Gospodarski subjekti u javnom i privatnom vlasništvu ... 230
6.3 Organizacije civilnog društva i javnost ... 231
7 Odgovori društva na promjene u okolišu ... 234
7.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša ... 234
7.2 Instrumenti zaštite okoliša ... 236
7.3 Praćenje stanja okoliša ... 242
7.4 Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i prirode ... 246
7.5 Informiranje i uključivanje javnosti ... 247
7.6 Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša ... 247
8 Literatura i izvori ... 250
8.1 Znanstveni radovi ... 250
8.2 Internetske baze podataka ... 250
8.3 Zakoni, pravilnici, odluke, uredbe ... 252
8.4 Planovi, programi, strategije ... 255
8.5 Publikacije ... 257
8.6 Izvješća ... 260
8.7 Ostalo ... 261
9 Prilozi ... 263
9.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša ... 263
9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. godine ... 267

9.3 Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine (PZZ Županije 2017.-2021.) 278

9.4 Pregled provedenih mjera Akcijskog plana energetske učinkovitosti u izvještajnom razdoblju (REGEA) 281

9.5 Prometnice na području Županije 284

9.6 Objedinjeni prikaz podataka iz izvješća jedinica lokalne samouprave o izvršenju Planova gospodarenja otpadom za 2022. godinu 288

9.7 Stanišni tipovi na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal) 292

9.8 Popis visokorizične flore na području Karlovačke županije (Izvor: MZOZT, Crvena knjiga vaskularne flore, Javna ustanova NATURA VIVA) 294

9.9 Popis ugrožene i strogo zaštićene faune Karlovačke županije (Izvor: MZOZT, Crvene knjige faune Hrvatske) 298

9.10 Popis kulturnih dobara na prostoru Karlovačke županije 301

9.11 Odobreni Programi zaštite u Karlovačkoj županiji na nepokretnim kulturnim dobrima i arheološkoj baštini od Ministarstva kulture Republike Hrvatske, Uprave za zaštitu kulturne baštine, u periodu između 2017. - 2022. godine 306

9.12 Anketni upitnik za JLS u svrhu analize kvalitete života 311

9.13 Popis javnih ustanova i trgovačkih društva u vlasništvu gradova i općina Karlovačke županije 319

9.14 Popis provedenih postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu po pojedinoj godini u Karlovačkoj županiji od 2017. do 2022. godine 324

9.15 Stanje izgrađenosti sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području koje je u nadležnosti javnih isporučitelja vodnih usluga unutar KŽ 340

Popis kratica

APPRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
CLC	CORINE Land Cover
DHMZ	Državni hidrometeorološki zavod
DZS	Državni zavod za statistiku
EFPR	Europski fond za pomorstvo i ribarstvo
EIONET	Europskog sustava razmjene podataka (*European Environment Information and Observation Network)*
EU	Europska unija
EUR	Euro
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
GMO	Genetski modificirani organizmi
HAC	Hrvatske autoceste
HAOP	Hrvatske agencija za okoliš i prirodu
HAPIH	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu
HC	Hrvatske ceste
HCR	Hrvatski centar za razminiranje
HGK	Hrvatska gospodarska komora
HOS	Hlapivi organski spojevi
HRK	Hrvatska kuna
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
HZZ	Hrvatski zavod za zapošljavanje
Institut za vode	Instituta za vode „Josip Juraj Strossmayer“
ISGO	Informacijski sustav gospodarenja otpadom
ISO	Izvješće o stanju okoliša
ISZO	Informacijski sustav zaštite okoliša
ISZP	Informacijski sustav zaštite prirode
ISZZ	Informacijski sustav zaštite zraka
JISMS	Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JRDŽ	Jedinstveni registar domaćih životinja
JRS	Jedinica regionalne samouprave
JU	Javna ustanova
KO	Komunalni otpad
LAG	Lokalna akcijska grupa
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MZOE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
NKD	Nacionalna klasifikacija djelatnosti
NPRA	Nacionalni plan razvoja akvakulture
NSPA	Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
PG	Poljoprivredno gospodarstvo
PGO	Plan gospodarenja otpadom
PGO RH	Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine
POO	Postojane organske onečišćujuće tvari
PP KŽ	Prostorni plan Karlovačke županije
PZO	Program zaštite okoliša
PZZ	Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama
REGEA	Regionalna energetsko-klimatska agencija Sjeverozapadne Hrvatske
Registar OIEKPP	Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača
RH	Republika Hrvatska
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
RPOT/OPVN	Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i Očevidnik prijavljenih velikih nesreća
SOPG	Samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo
SPRKŽ	Studija prometnog razvoja Karlovačke županije
TPV	Tijelo podzemnih voda
TSA	Satelitski račun turizma
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

ZGO	Zakon o gospodarenju otpadom
ZJZKA	Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
ŽUC	Županijska uprava za ceste
Županija	Karlovačka županija

1 Uvod

Izvješće o stanju okoliša predstavlja osnovni dokument cjelovitog uvida u stanje okoliša na području neke jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave. Prezentira relevantne informacije o očuvanosti okoliša i trendovima u okolišu, djelovanju i učinku ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) te njihovim učincima na sastavnice okoliša i zdravlje ljudi koje su utemeljene na službenim podacima državnih tijela, znanstvenih i stručnih institucija, tijela lokalne samouprave i ostalih dionika nadležnih za praćenje stanja pojedinih sastavnica okoliša odnosno sektora.

Izrada Izvješća o stanju okoliša definirana je člankom 58. i 59. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18). Prema članku 59., za potrebe praćenja ostvarivanja ciljeva iz Programa zaštite okoliša i programskih dokumenata vezanih za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja kao i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša te zbog cjelovitog uvida u stanje okoliša na području županije, predstavničko tijelo županije svake četiri godine razmatra izvješće o stanju okoliša u županiji.

Izvješće o stanju okoliša, prema članku 58., stavku 2. istog Zakona, sadrži osobito:

- pregled ostvarivanja ciljeva programskih i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša,
- podatke o stanju sastavnica okoliša i opterećenja na okoliš, integriranih tema okoliša te druge podatke od značaja za zaštitu okoliša.

Izvršno tijelo područne (regionalne) samouprave podnosi Izvješće predstavničkom tijelu jedinice područne (regionalne) samouprave. Ono se dostavlja Ministarstvu u roku od mjesec dana nakon razmatranja i prihvaćanja na sjednici predstavničkog tijela jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave na osnovu čega Ministarstvo daje utemeljenu i jasnu procjenu stanja i trendova te evaluaciju provedene politike zaštite okoliša.

Izvješće o stanju okoliša predstavlja osnovu za određivanje, pregled ostvarenja te obnovu ciljeva, mjera i aktivnosti Programa zaštite okoliša zbog čega ova dva dokumenta čine funkcionalnu cjelinu. U toj cjelini, županijska razina dokumenata (izvješća i programa) nadovezuje se i povezuje čitav niz sektorskih djelatnosti i sastavnica okoliša te njihovih programsko-planskih dokumenata koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša.

Tijekom izvještajnog razdoblja došlo je izmjena ustrojstva i djelokruga tijela državne uprave nadležnih za zaštitu okoliša. Prikupljanje i objedinjavanje podataka i informacija o okolišu i prirodi, radi osiguravanja i praćenja provedbe politike zaštite okoliša i održivog razvitka do 2019. godine je bilo u nadležnosti Hrvatske agencije za okoliš i prirodu. Preustrojem državne uprave HAOP je pripojen tadašnjem Ministarstvu zaštite okoliša i energetike. Daljnjim preustrojem državne uprave navedene djelatnosti vezane za okoliš i prirodu u nadležnosti su Zavoda za zaštitu okoliša i prirode koji je sastavu Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (dosadašnjeg Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja)[1].

Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije izrađuje se za razdoblje od 2017. do 2022. godine u svrhu davanja cjelovitog uvida u pritiske na okoliš i stanje okoliša Karlovačke županije te za potrebe praćenja ostvarenja ciljeva iz Programa zaštite okoliša i srodnih dokumenata u razdoblju od 2017. do 2022. godine. Izvješće može služiti i kao podloga za daljnji razvoj ili usmjerenje politike zaštite okoliša na području Županije.

Izrađivač Izvješća o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2017. - 2022. je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja je za stručne poslove zaštite okoliša i prirode ovlaštena od Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije [1]. Ovlaštenje se nalazi u Prilogu 9.1.

1.1 Zakonska podloga za izradu dokumenta

Temeljni zakonski akt kojim je regulirana problematika zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj predstavlja Zakon o zaštiti okoliša kojim se uređuju načela zaštite okoliša u okviru koncepta održivog razvitka, zaštita sastavnica okoliša i zaštita okoliša od utjecaja opterećenja, subjekti zaštite okoliša, dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša, instrumenti zaštite okoliša, praćenje stanja u okolišu, informacijski sustav zaštite okoliša, osiguranje pristupa informacijama o okolišu, sudjelovanje javnosti u pitanjima okoliša, osiguranje prava na pristup pravosuđu,

[1] Tijekom izrade ovog Izvješća donesena je Odluka o proglašenju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 57/24) od 16. svibnja 2024. s kojom poslove iz djelokruga dosadašnjeg Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja koji se odnose na zaštitu okoliša, zaštitu prirode i vodno gospodarstvo preuzima Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije

odgovornost za štetu u okolišu, financiranje i instrumenti opće politike zaštite okoliša, upravni i inspekcijski nadzor te druga pitanja s tim u vezi.

Iz Zakona o zaštiti okoliša proizašao je niz uredbi, pravilnika i naputaka kojima se pobliže reguliraju navedene stavke. Njime se u pravni poredak Republike Hrvatske prenose i brojne europske direktive, a Republika Hrvatska je i potpisnica sljedećih međunarodnih ugovora na temelju kojih su donesene odluke o proglašenju zakona o potvrđivanju navedenih međunarodnih dokumenata odnosno njihovom stupanju na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku:

- Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991),
- Protokol o strateškoj procjeni okoliša (Kijev, 2003),
- Konvencija o prekograničnim učincima industrijskih akcidenata (Helsinki, 1992),
- Konvencija o europskim krajobrazima (Firenze, 2000),
- Protokol o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćavanja (Kijev, 2003),
- Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998),
- Roterdamska konvencija o postupku prethodnog pristanka za određene opasne kemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini (Rotterdam, 1998),
- Zakon o potvrđivanju Izmjene i dopune Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija 27. veljače 2001. i Izmjene i dopune Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Cavtat, 2004).

Također, brojni su zakonski i podzakonski akti, programi te potpisani međunarodni ugovori iz područja zaštite zraka, mora i priobalja, tla, voda, prirode i otpada koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša te cijeli niz drugih dokumenata (sektorskih strategija, planova i razvojnih programa) iz područja relevantnih za problematiku zaštite okoliša, a kojima se još detaljnije – u hijerarhijskom slijedu od strateškog, odnosno dugoročnog i sveobuhvatnog prema operativnom, odnosno kratkoročnijem i specifičnijem – razrađuje djelovanje u pojedinim segmentima iz područja zaštite okoliša.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, temeljni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša su:

- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske
- Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske
- Program zaštite okoliša
- Izvješće o stanju okoliša.

Programi i izvješća o stanju okoliša donose i na regionalnoj i lokalnoj razini. Osim toga, pod dokumentima održivog razvitka i zaštite okoliša u širem smislu podrazumijevaju se i strategije, planovi, programi i izvješća koje se donose prema posebnim propisima u pojedinim sektorima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja.

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09) donesena je 2009. godine te objedinjuje različite razvojne politike nastojeći pronaći prikladna rješenja za sve tri sastavnice održivog razvitka: gospodarsku, socijalnu i okolišnu. Strategijom se dugoročno usmjerava gospodarski i socijalni razvitak te zaštita okoliša prema održivom razvitku Republike Hrvatske. Sadrži analizu postojećeg gospodarskog, socijalnog i okolišnog stanja, te utvrđuje smjernice dugoročnog djelovanja definiranjem ciljeva i utvrđivanjem mjera za njihovo ostvarenje, uvažavajući postojeće stanje i preuzete međunarodne obveze. Strategija se donosi svakih deset godina, a Strategija za novo programsko razdoblje u trenutku pisanja ovog Izvješća nije donesena.

Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske određuje prioritetne ciljeve zaštite okoliša i mora biti usuglašen sa Strategijom održivog razvitka. Nakon zadnjeg važećeg Nacionalnog plana djelovanja na okoliš (46/02), izrađen je Nacrt Plana zaštite okoliša RH za razdoblje od 2016. do 2023. godine za koji je provedeno javno savjetovanje (9. studenog do 9. prosinca 2016.), no još nije službeno usvojen.

Programom zaštite okoliša se u skladu s područnim (regionalnim), odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se program donosi, pobliže razrađuju mjere iz državnog Plana koje se odnose na to područje. Ukoliko je to predviđeno programom županije, program za svoje područje, mogu donijeti i gradovi i općine. Prilikom izrade i donošenja programa, grad i općina obvezni su surađivati sa županijom čijem području pripadaju i odgovarajućim gradovima i općinama na čije područje, vezano za zaštitu okoliša, može utjecati program. Program se donosi za razdoblje od četiri godine. Zadnji Program zaštite okoliša Karlovačke županije izrađen je za razdoblje 2018. – 2022. godine.

Izvješće o stanju okoliša izrađuje se za potrebe praćenja ostvarivanja ciljeva iz dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, strateških, planskih i programskih dokumenata vezanih za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja,

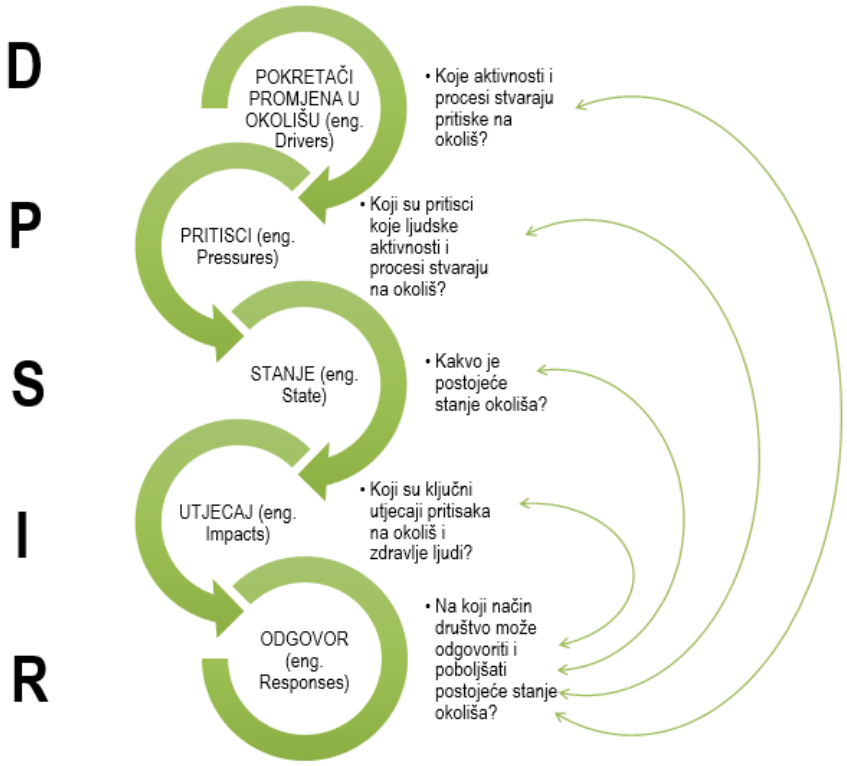
kao i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša te zbog cjelovitog uvida u stanje okoliša. Posljednje Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije izrađeno je za razdoblje 2013. – 2016. godine.

Planovi gospodarenja otpadom, akcijski planovi energetske učinkovitosti, prostorno-planska dokumentacija i ostali razvojni i programski sektorski dokumenti koji u svoje politike i strategije unose zaštitu okoliša, navedeni su i analizirani u odgovarajućim poglavljima vezanim za sektore i sastavnice okoliša, kao i u poglavlju 7.1 *Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša*.

1.2 Metodologija izrade i struktura dokumenta

Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije izrađeno je za razdoblje 2017. do 2022. godine sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i temeljnim dokumentima održivog razvitka i zaštite okoliša.

Pristup izrade dokumentu zasniva se na međunarodno prihvaćenom okviru za izvještavanje o stanju okoliša – DPSIR metodologiji (Slika 1.1). Ovaj okvir pretpostavlja uzročno-posljedične veze međusobno povezanih komponenti društvenih i ekonomskih sustava te okoliša. On prepoznaje lanac pokretačkih sustava i procesa pojedinih pritisaka na okoliš, posljedice tih pritisaka, tj. stanja okoliša koje generiraju različite utjecaje na okoliš. Navedeni pritisci i utjecaji ljudskih aktivnosti na sastavnice okoliša za posljedicu imaju odgovor društva koji nizom mjera djeluje na sve karike lanca.



Slika 1.1 Osnovne postavke lanca DPSIR metodologije

Svaka karika DPSIR lanca obrađuje tematska područja zaštite okoliša oko kojih je problematika zaštite okoliša strukturirana. Pod tematskim područjima, smatraju se gospodarski sektori koji generiraju pritiske na okoliš, ali u svoje sustave i procese integriraju zaštitu okoliša, pritisci na okoliš i zdravlje ljudi (otpad, buka, ekološke nesreće i rizici) te stanje okoliša sistematizirano kroz sastavnice okoliša.

Struktura dokumenta temeljena je upravo na karikama DPSIR lanca pa su stoga pokazatelji koji kvantificiraju i opisuju informacije o okolišu u Županiji i pomažu boljem razumijevanju složene problematike okoliša raspoređeni po sljedećim glavnim poglavljima Izvješća:

- Pokretači promjena u okolišu – socijalne i ekonomske aktivnosti koje uzrokuju promjene u razini proizvodnje i potrošnje što rezultira pritiskom na okoliš (Industrija, Eksploatacija mineralnih sirovina, Energetika, Turizam, Promet, Poljoprivreda, Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Šumarstvo te Lovstvo)

- Opterećenja u okolišu – posljedice djelovanja pokretača promjena u vidu ispuštanja supstanci, fizičkih i bioloških agensa te korištenja prirodnih resursa (Prostorne specifičnosti, Gospodarenje otpadom, Otpadne vode, Zaštita od buke, Svjetlosno onečišćenje, Kemikalije te Ekološki rizici i nekontrolirani događaji)

- Stanje sastavnica okoliša – trenutno stanje okoliša, kao posljedica pritisaka, predstavlja kombinaciju kvalitete i kvantitete fizičkih (npr. temperatura), bioloških (npr. stanje ribljeg fonda) i kemijskih (npr. koncentracije CO_2) pojava u određenom području (Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom, Georaznolikost, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost, Kulturno-povijesna baština, Zdravlje i kvaliteta života ljudi) te probleme u stanju sastavnica okoliša koji mogu imati okolišni ili ekonomski utjecaj na funkcioniranje ekosustava, ljudsko zdravlje te na ekonomsku i socijalnu efikasnost društva

- Odgovor društva – odgovori grupa, pojedinaca u društvu kao i aktivnosti tijela državne, županijske i lokalne razine u vidu mjera kojima se nastoji spriječiti, kompenzirati ili se prilagoditi promjenama u stanju okoliša te kojima bi se djelovalo na sve karike DPSIR lanca (dokumenti, instrumenti, praćenje stanja okoliša, inspekcijski nadzor, ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša, informiranje i sudjelovanje javnosti, obrazovanje za održivi razvitak).

Izvješće je, dakle, strukturirano tako da s jedne strane daje prikaz uzroka, pritisaka i posljedica onečišćenja okoliša, a s druge strane navodi postojeće odgovore društva koji su ocijenjeni s ciljem da se smanje negativni utjecaji ljudskih aktivnosti na okoliš te pokazuje učinkovitost njihovog provođenja.

Trenutno stanje tematskih područja na području Karlovačke županije, osim pokazatelja koji kvantificiraju i opisuju informacije o okolišu, ujedno razmatra važeću zakonsku regulativu i strateško-planske dokumente vezane za svako pojedino tematsko područje. Pokazatelji koji su prepoznati i korišteni za kvalitativan i kvantitativan prikaz stanja okoliša zapravo su trenutno dostupni pokazatelji bitni za prikaz osnovne problematike zaštite okoliša, a njihov je osnovni zadatak da potpomognu buduću usporedbu vrijednosti pokazatelja iz različitih ciklusa procesa razvoja sektora okoliša i mjerenja u okolišu. Odabrani pokazatelji mogu, dakle, pratiti status i promjene u okolišu, ukazati na ključne razvojne trendove, pomoći pri opisivanju uzroka i učinaka okolišnih promjena te pratiti i procijeniti provođenje okolišnih politika i strategija.

Osim tematskih područja zaštite okoliša, Izvješće obrađuje osnovna prostorna i društvena obilježja Karlovačke županije (geografski položaj i administrativnu podjelu, reljef i geološko-pedološka obilježja, hidrografske značajke prostora, klimatske značajke prostora, bioraznolikost, krajobraznu raznolikost, demografska obilježja te gospodarstvo) te problematiku sudionika zaštite okoliša kao glavnih nositelja provedbe strateško-programsko-planskih dokumenata.

Ukupno gledano, Izvješće se zasniva na podacima koji su dostupni iz javnih izvora u razdoblju 2017. do 2022. godine, podacima dostavljenima od strane Županije, na proračunima i kartografskim/grafičkim prikazima koji su izvedeni iz prikupljenih podataka te na rezultatima analize podataka dostavljenih na temelju zahtjeva za pristup informacijama relevantnih institucija, kao i na stručnim analizama zakonodavnog okvira, raznih izvještaja, strateško-planske dokumentacije te problematike pritisaka po sektorima i sastavnicama okoliša županijske i lokalne razine. Radi prikupljanja recentnih informacija o stanju okoliša izrađen je i anketni upitnik koji je poslan svim jedinicama lokalne samouprave Karlovačke županije (Prilog 9.12).

Za potrebe izrade ovog dokumenta obrađeni su svi javno dostupni izvori na osnovu kojih je napravljen pregled stanja okoliša po pojedinim sastavnicama okoliša i sektorima te ostvarenje provedbe mjera zadanih Programom zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. (PZO Županije 2018.-2022.) te Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine (PZZ Županije 2017. do 2021.), što je obrađeno u potpoglavlju *Ostvarenje ciljeva i mjera* unutar pojedinog poglavlja kao i Prilozima 9.2 i 9.3 ovog dokumenta. Na kraju svakog tematskog područja daje se osvrt i na ostvarenje ciljeva zadanih Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske, Nacionalnim planom djelovanja na okoliš te drugim važećim strateško-planskim dokumentima. Osnovni problemi u vezi s evaluacijom podataka koji su korišteni u ovom Izvješću su nedostatak sistematičnog mjerenja, nepostojanje zakonske obaveze prikupljanja podataka, raspršenost određenih podataka po različitim izvorima (agencije, institucije, uprave, kompanije, odjeli, zavodi) i nepostojanje svih potrebnih podataka. U nedostatku javnih podataka, za pojedina tematska područja korišteni su podaci dostupni u literaturi te relevantna strateško-razvojno-programsko-planska dokumentacija.

Prema Zakonu o uvođenju eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj (NN 57/22, 88/22) od 1. siječnja 2023. službena valuta plaćanja u Republici Hrvatskoj je euro (€, EUR). Obzirom da je za izvještajno razdoblje službena valuta RH bila hrvatska kuna (HRK) u ovom dokumentu se prikazuju financijski podaci navedeni u HRK. Fiksni tečaj konverzije HRK u EUR odredilo je Vijeće Europske unije 12. srpnja 2022. te iznosi 1 EUR = 7,53450 HRK. Navedeno se primjenjuje u cijelom Izvješću.

Tijekom razdoblja za koje se izrađuje ovo Izvješće, poslovi koji se odnose na zaštitu okoliša i prirode bili su u djelokrugu Ministarstva zaštite okoliša i energetike (2016 - 2020), zatim u djelokrugu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2020 - 2024), a sada su u djelokrugu Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (MZOZT) te se u ovom dokumentu primjenjuje naziv sada nadležnog Ministarstva.

2 Osnovna obilježja Karlovačke županije

2.1 Geografski položaj i administrativna podjela Karlovačke županije

Karlovačka županija smještena je na prijelazu iz Središnje (Panonske) u Gorsku Hrvatsku, odnosno na rubnom dijelu Hrvatskog gorskog praga, te upravo zbog svog tranzitnog položaja, u kojoj je sjecište i čvorište najvažnijih prometnica, predstavlja strateški važan prostor Republike Hrvatske. Važnost je još veća kada se uzme u obzir da je to jedina veza kontinentalnog i primorskog dijela Hrvatske unutar granica tog prostora. Karlovačka županija graniči s dvije susjedne države: Republikom Slovenijom i Bosnom i Hercegovinom, ali i sa četiri županije: Zagrebačkom, Sisačko-moslavačkom, Primorsko-goranskom i Ličko-senjskom županijom. Površina Županije iznosi 3624,42 km² (oko 6,5 % površine Republike Hrvatske), a administrativno je podijeljena na pet gradova (Duga Resa, Karlovac, Ogulin, Ozalj i Slunj) i 17 općina (Barilović, Bosiljevo, Cetingrad, Draganić, Generalski Stol, Josipdol, Kamanje, Krnjak, Lasinja, Netretić, Plaški, Rakovica, Ribnik, Saborsko, Tounj, Vojnić i Žakanje)(Slika 2.1). Administrativno, političko, gospodarsko, kulturno i sportsko središte Županije je Grad Karlovac.

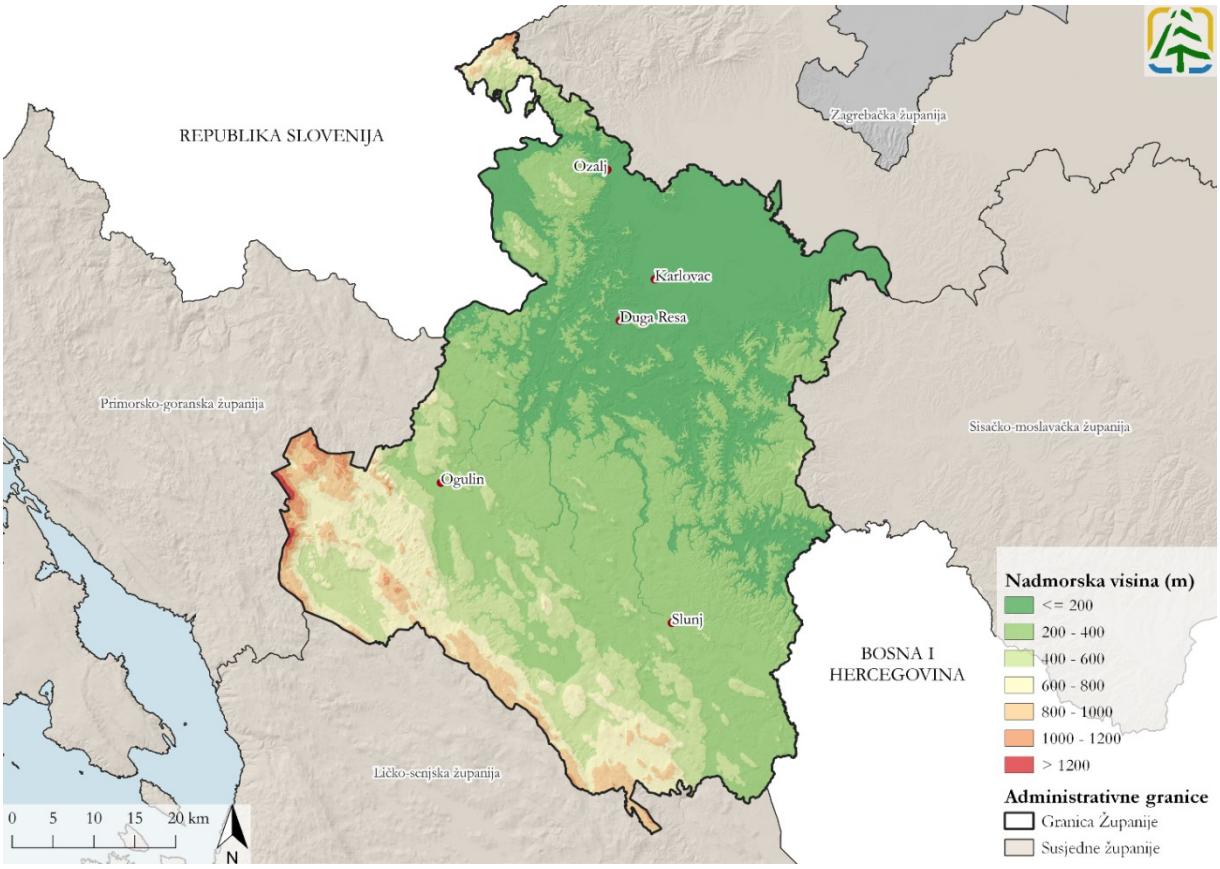
Slika 2.1 Geografski položaj Karlovačke županije u Republici Hrvatskoj i administrativno-teritorijalna podjela (Izvor: Geoportal DGU)

2.2 Reljef i geološko-pedološka obilježja

Prema Geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 1999), područje Županije predstavlja prijelazni prostor između dvije megageomorfološke regije: Panonskog bazena i Dinarskog gorskog sustava. Ovo područje kao takvo karakteriziraju obilježja obje regije. Gledano na nižoj razini geomorfološke podjele, unutar granica Županije može se razlikovati sedam mezogeomorfoloških regija:

- Gorski masivi Petrove gore i Kremešnice s okolnim pobrđima,
- Gorski masiv Žumberačke gore s JI predgorskom stepenicom,
- Pokupski niz gorskih skupina i pobrđa s dolinom Kupe,
- Gorska skupina Velika Kapela,
- Gorska skupina Mala Kapela,
- Ogulinsko-plaščanska zavala sa SI gorsko-brdskim okvirom i
- Unsko-Koranska zaravan s pobrđima JZ Korduna.

Područje Županije prostire se na visinskom rasponu većem od 1400 m. Najniža točka u Županiji nalazi se na nadmorskoj visini od 105 m (korito rijeke Kupe kod mjesta Desni Štefanki), dok je najviša točka smještena na nadmorskoj visini od 1535 m (vrh Bjelolasice, Kula). Županijom prevladavaju područja nižih nadmorskih visina, odnosno nizina, dok prosjek nadmorske visine iznosi 335 m. Na slijedećoj karti (Slika 2.2) prikazane su nadmorske visine reljefa unutar Županije prema razredima s rasponom od 200 m.

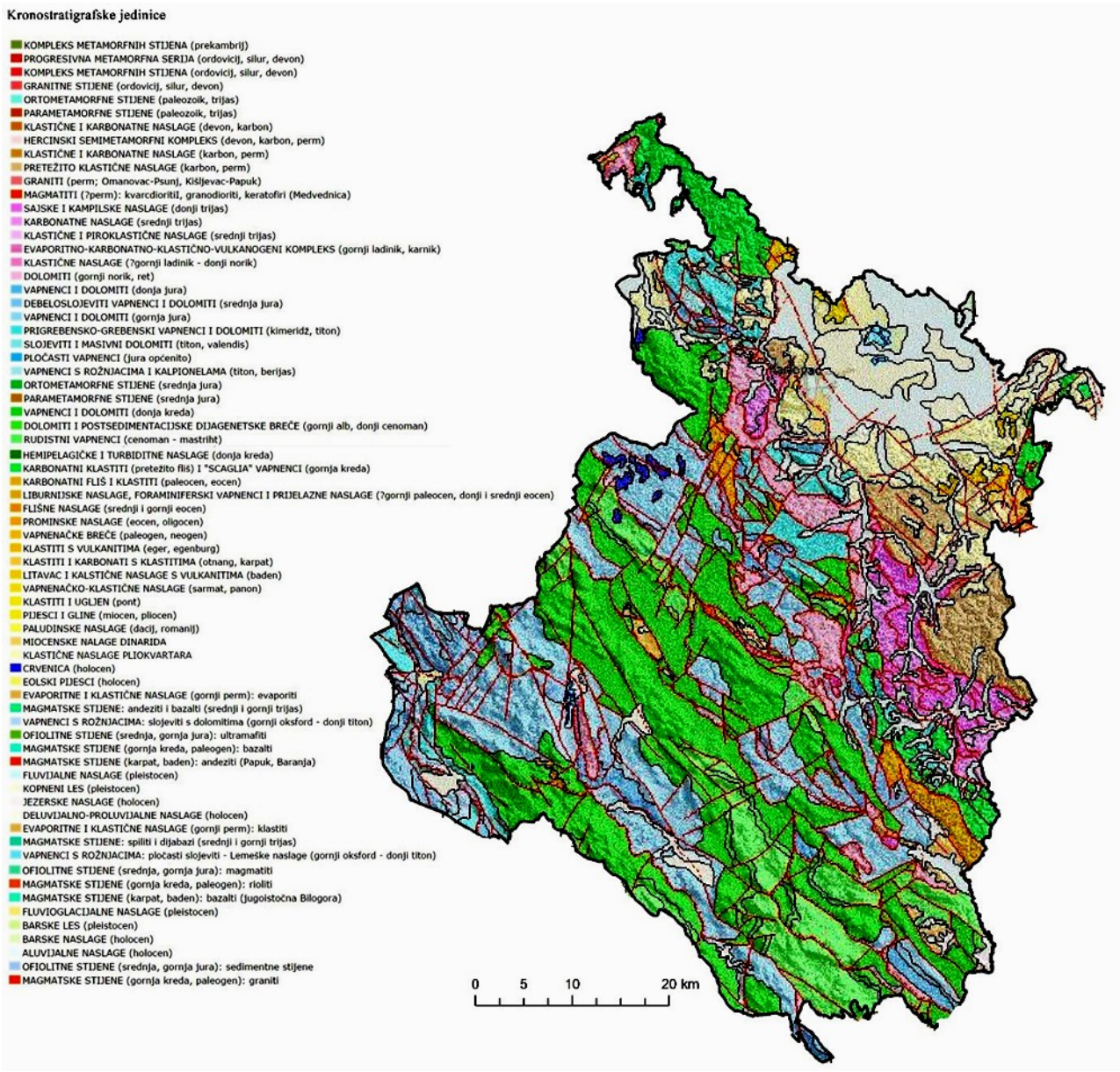


Slika 2.2 Hipsometrijska karta Karlovačke županije (Izvor: Geoportal DGU)

Najveću površinu Županije prekriva razred visina do 200 m koji obuhvaća veliki dio njezinog sjevernog dijela. Drugi najzastupljeniji razred nadmorskih visina je razred 200 - 400 m, koji prekriva središnji i dio sjevernog područja Županije. Ova dva razreda ukupno zauzimaju preko 70 % površine Županije, a zauzimaju područje proširene doline rijeke Kupe i Unsko-koranske zaravni. Razredi koji obuhvaćaju više nadmorske visine zauzimaju manje površine Županije, a njihov prostorni obuhvat primarno je vezan za njezin jugozapadni dio (Velika i Mala Kapela) i nešto manje za sjeverni dio (Žumberačka gora) (Bočić i dr, 2016).

Gledano s geološkog aspekta, područje Županije je izgrađeno od stijena velikog raspona starosti. Najstarije stijene pripadaju geološkom periodu perma (starosti 260 milijuna godina), dok najmlađe pripadaju kvartaru (starosti 1,7

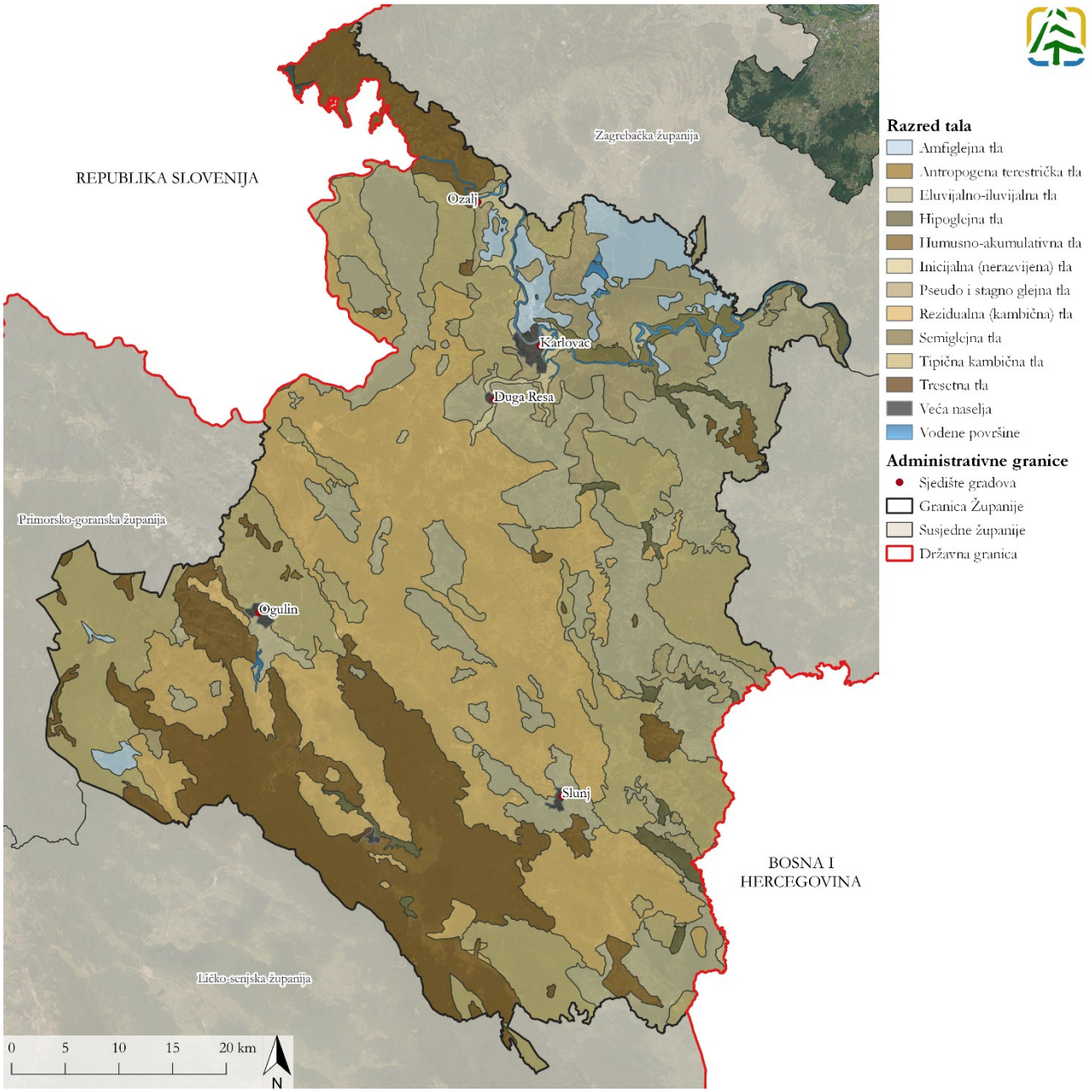
milijuna godina). Geološka podloga ravničarskog područja oko sutoka Kupe, Dobre, Mrežnice i Korane, sjeverno od Karlovca, sačinjena je pretežito od krupnozrnih kvartarnih, slabo propusnih taložina koje postupno prelaze u bazensko područje klastičnih naslaga iz tercijara. Područje oko Vojnića te sjeverno od Ozlja i Žakanja leži na klastitima metamorfnih i magmatskih stijena paleozoika i mezozoika. Južno od Duge Rese do Ogulina i Slunja prostiru se karbonatne naslage s ograničenim krškim pojavama, dok se područje koje se prostire još južnije nalazi na karbonatnim stijenama s veoma razvijenim krškim pojavama. Stoga se, fiziografski, područje Županije može podijeliti na područje aluvijalnih nizina, središnje brdsko područje te brdsko-planinsko područje na jugozapadu. Tektonski gledano, područje Županije izrazito je poremećeno. Glavne strukture i rasjedi u najvećem dijelu Županije pružaju se dinarskim pravcem (SZ – JI). Strukture su promjenom orijentacije stresa u neotektonskom razdoblju iz pravca SI – JZ u približno S – J izlomljene i rotirane, trase glavnih rasjeda su svinute, a sami rasjedi su zadobili naglašenu desnu horizontalnu komponentu (Bočić i dr, 2016). Isječak Geološke karte Hrvatske za područje Županije prikazano je na slijedećoj slici (Slika 2.3).



Slika 2.3 Kartografski prikaz rasprostranjenosti kronostratigrafskih geoloških jedinica na području Karlovačke županije (Izvor: Geološka karta Hrvatske 1:300 000)

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, na području Županije utvrđeno je troje redova tla, unutar kojih su formirani različiti razredi tala, odnosno njih 11, a koji su prikazani na slijedećoj slici (Slika 2.4) i tablici (Tablica 2.1). Najzastupljeniji razred čine rezidualna (kambična) tla zauzimajući površinu od 10 8197,86 ha (29,85 %), slijede ih tipična kambična tla sa 72 648,50 ha (20,04 %) i eluvijalno-iluvijalna tla sa 70 833,71 (19,54 %) ha unutar Županije.

Prikazani razredi tala klasificirani su unutar redova koji su određeni prema dominantnom načinu vlaženja, a dijele se na: terestrička, semiterestrička (demihidromorfna) i hidromorfna tla, dok halomorfna i subakvalna tla nisu zastupljena. Red terestričkih tala karakterizira vlaženje isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Upravo zbog takvog načina vlaženja, voda ne stagnira te nema prekomjernog vlaženja i uvjeta za redukcijske procese u tlu. Red semiterestričkih tala se također vlaži s oborinskom vodom, ali za razliku od terestričkih tala, suvišna voda ne perkolira slobodno kroz solum nego se dulje ili kraće zadržava i to zbog prisutnosti slabo propusnog horizonta koji onemogućuje njezino procjeđivanje. Red hidromorfnih tala obilježava povremeno ili trajno vlaženje podzemnom vodom unutar 1 m dubine. Uz navedeno vlaženje podzemnom vodom, može se javiti i dodatno vlaženje dugotrajnom stagnirajućom površinskom vodom koja podrijetlom može biti oborinska, poplavna ili slivena s viših terena.



Slika 2.4 Prostorni raspored razreda tala na području Karlovačke županije (Izvor: Namjenska pedološka karta, Vidaček i sur., 1997)

Tablica 2.1 Kartirane jedinice tala unutar klasifikacije redova i razreda na području Karlovačke županije (Izvor: Namjenska pedološka karta, Vidaček i sur., 1997)

Red	Razred	Kartirana jedinica tla
Terestrička tla	*Humusno-akumulativna tla*	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima (17)
		Rendzina na šljunku (35)
		Crnica vapnenačko dolomitna (61)
		Rendzina na dolomitu i vapnencu (62)
	Eluvijalno-iluvijalna tla	Lesivirana na vapnencu i dolomitu
		Lesivirano pseudoglejno na praporu (10)
		Lesivirano tipično na ilovačama (18)
		Lesivirano tipično i akrično na vapnencu i dolomitu (32)
		Lesivirano na vapnencu i dolomitu (59)
	Tipična kambična tla	Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima (19)
		Kiselo smeđe na klastitima (24)
		Kiselo smeđe na metamorfitima i klastitima (50)
		Eutrično smeđe na eruptivima i drugim bazama bogatim nanosima (53)
		Smeđe na vapnencu (56)
		Smeđe na vapnencu (58)
	Rezidualna kambična tla	Crvenica lesivirana i tipična duboka (15)
		Smeđe na vapnencu (25)
		Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici (33)
		Smeđe na vapnencu (57)
	Antropogena (terestrička) tla	Antropogena na kršu (30)
Semiterestička (semihidromorfna) tla	*Pseudo i stagno glejna tla*	Pseudoglej na zaravni (26)
		Pseudoglej na zaravni (27)
		Pseudoglej obronačni (28)
Hidromorfna tla	*Inicijalna (nerazvijena) tla*	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava (5)
		Koluvij s prevagom sitnice (13)
		Aluvijalna (fluvisol) (41)
	Semiglejna tla	Aluvijalno livadno (humofluvisol) (4)
		Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (44)
	Hipoglejna tla	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (43)
	Amfiglejna tla	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (45)
		Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani (47)
		Močvarno glejno vertično (65)
	Tresetna tla	Niski treset (38)

2.3 Hidrografske značajke prostora

Karlovačka županija odlikuje se bogatom hidrografskom mrežom koja je naročito izražena u sjevernom dijelu Županije. Cijelo područje nalazi se unutar Vodnog područja rijeke Dunav, podsliva rijeke Save, područja malog sliva „Kupa“. Sliv rijeke Kupe obuhvaća prostor koji se prostire južno i jugozapadno od Karlovca do masiva Velike i Male Kapele i Ličke Plješivice na jugu, Zrinske gore na istoku, Risnjaka na zapadu te Žumberačke i Samoborske gore na sjeveru i sjeverozapadu. Južna i zapadna granica sliva ujedno je i vododijelnica crnomorskog i jadranskog sliva. Detaljan prikaz i opis stanja vodnih tijela na području Županije prikazan je u poglavlju 5.3 *Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode*, potpoglavlju 5.3.1.2 *Stanje voda* ovog dokumenta.

Prema podacima Hrvatskih voda, unutar Karlovačke županije nalazi se sveukupno 296 vodnih tijela površinskih voda, od toga njih 291 pripada tekućicama, a pet stajaćicama. Mreža tekućica je najgušća na sjeveroistočnom i istočnom dijelu Županije koji pripada panonskoj Hrvatskoj, dok se ostatak Županije nalazi na krškom području koje karakterizira manja gustoća površinskih vodnih tijela. Svih pet vodnih tijela stajaćih voda su umjetna, odnosno antropogenog porijekla. Unutar Županije postoji pet većih vodotoka, a radi se o rijekama Kupi, Dobri, Mrežnici, Korani i Glini. Od navedenih rijeka, dvije izviru unutar granica Županije – rijeke Mrežnica i Glina. Izvor Mrežnice nalazi se u špilji podno Popovića vrha (479 m n.v.).

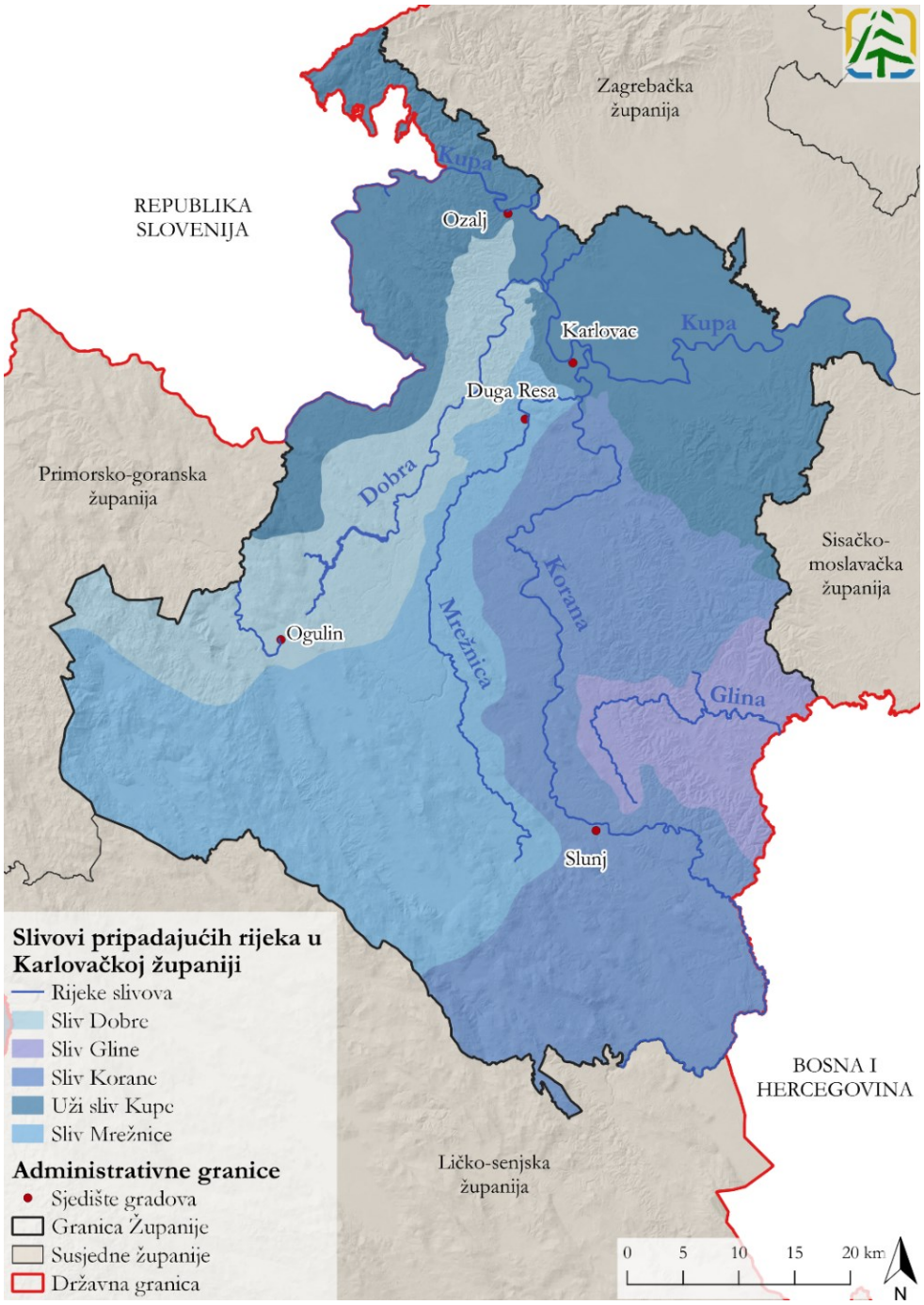
Izvor, kao i 13 km izvorišnog dijela toka, nalazi se unutar granica Vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“. Važno je istaknuti da većinu vode koja se javlja na izvoru Mrežnica dobiva od ponornice Dretulje (Državni zavod za zaštitu

prirode, 2010). Izvor rijeke Gline nalazi se unutar granica Grada Slunja, u blizini naselja Donji Kremen i Gornja Glina. Glina je pritoka rijeke Kupe te se u istu ulijeva izvan granica Županije, u blizini naselja Slana. Prostiranje vodnih tijela površinskih voda unutar Karlovačke županije prikazano je na sljedećoj slici (Slika 2.5).

Slika 2.5 Vodna tijela površinskih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)

Prema Kovačević (2005), sliv rijeke Kupe se može dodatno podijeliti na pet manjih slivova: uži sliv rijeke Kupe, sliv rijeke Dobre, sliv rijeke Mrežnice, sliv rijeke Korane i sliv rijeke Gline. Za sliv rijeke Kupe karakteristično je da

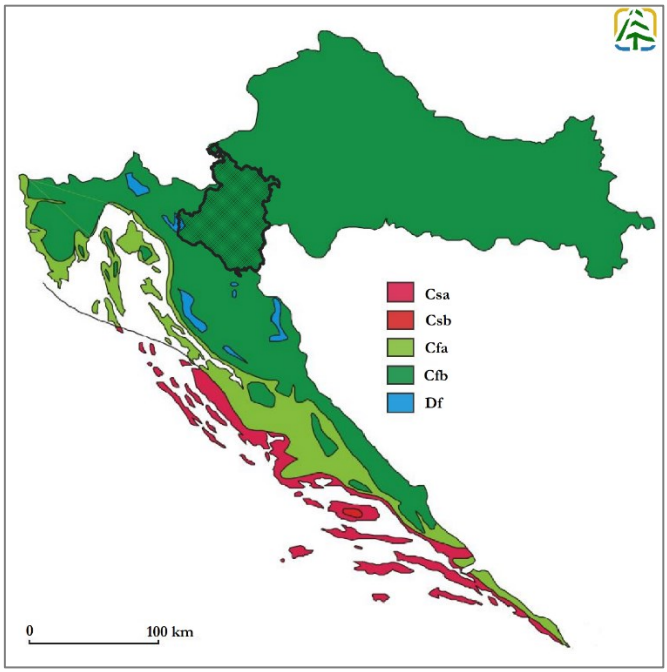
je asimetričan, jer je 70 % pritoka smješteno na desnoj obali rijeke Kupe, odnosno u području Karlovačke županije i koncentriran, jer se glavne rijeke sliva Dobra, Korana i Mrežnica ulijevaju u rijeku Kupu na vrlo uskom području grada Karlovca (Slika 2.6). U gornjem toku, do Ozlja, rijeka Kupa ima karakteristike krške rijeke, a nizvodno karakter nizinske rijeke. Sliv rijeke Dobre započinje nizom manjih izvora i površinskih vodotoka na području Skrada, a nizvodno od Vrbovskog Dobra poprima značajke velike rijeke. Opće karakteristike sliva rijeke Mrežnice su slabo razvijeni površinski tokovi, brojni krški oblici i jednolika litološka građa. Sliv rijeke Mrežnice u hidrogeološkom smislu je vrlo kompleksan te se može podijeliti na visoki i niski krš. Glavni sabirni prostor čini planinski prostor Velike i Male Kapele u kojem, zbog propusnih i okršenih vapnenaca, gotovo čitava količina oborina ponire u podzemlje. Sliv rijeke Korane je zapadno od rijeke izgrađen od fluviokrša s odgovarajućim značajkama krša, a izdvojeni sliv Slunjčice s podsistemom Ličke Jesenice zahvaća područje visokog krša i tipični je krški. Sliv Korane istočno od rijeke pretežno je nekrški (aluvij Karlovačkog bazena, Petrova gora u slivu Radonje i Cazinsko – Tržački neogenski bazen). Korana je od izuzetne važnosti za prihranjivanje aluvijalnih vodonosnika kod Karlovca s kojima je u direktnoj hidrauličkoj vezi. Sliv rijeke Gline izgrađen je od nepropusnih i slabopropusnih stijena, osim u izvorišnom dijelu koji zadire u područje plitkog krša. Osnovno obilježje sliva bogata je i razgranata hidrografska mreža stalnih i povremenih pritoka, od kojih svaki za sebe donosi male količine vode. Prostorna raspodjela navedenih slivova unutar Karlovačke županije prikazana je na sljedećoj slici (Slika 2.6).



Slika 2.6 Slivovi Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)

2.4 Klimatske značajke prostora

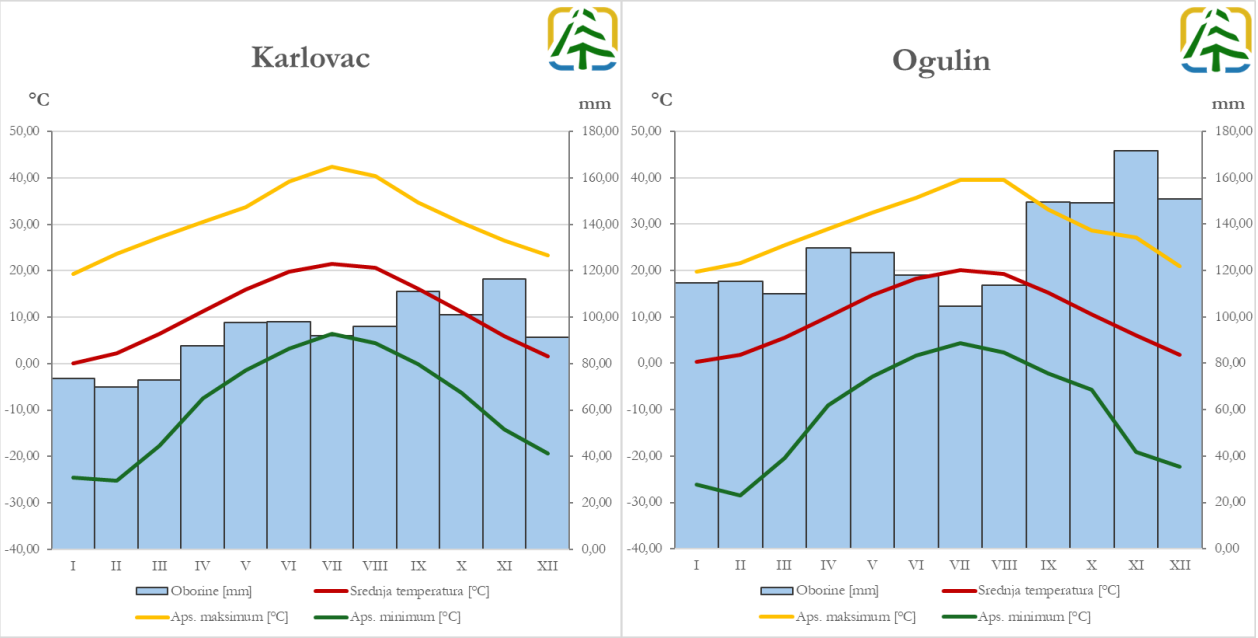
U Karlovačkoj županiji prema geografskoj raspodjeli klimatskih tipova po Köppenu prevladava umjereno topla kišna klima izraženih godišnjih doba bez izrazito suhog razdoblja, uz manju količinu oborina tijekom zime. Ovaj tip klime izražen je klimatskom formulom Cfwb, a karakteristike ovog tipa su: srednja temperatura najhladnijeg mjeseca u godini između -3 °C i 18 °C, dok je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini između 10 °C i 22 °C. Srednja temperatura zraka najniža je u siječnju (-0,2 °C), a najviša u srpnju (21,3 °C). Klima sjevernije od linije Netretić – Karlovac – Rakovica je Cfwbx" što znači da se javljaju dva oborinska maksimuma – u kasno proljeće i kasnu jesen. Južnije od navedene linije prijelazni je tip klime Cfw'w"b koji karakterizira kišovito razdoblje u jesen, glavni minimum oborine zimi i kraće suho razdoblje ljeti.



Slika 2.7 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju od 1961. do 1990. (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003)

Prema podacima DHMZ-a na području Županije postoje dvije glavne meteorološke postaje Karlovcu i Ogulin koje obuhvaćaju vremensko razdoblje od 1949. do 2022. godine (Slika 2.8). Klimadijagrami za navedene postaje vrlo su slični, što je očekivano s obzirom na njihovu blizinu i položaj. Srednje godišnje temperature zraka nešto su više na mjernoj postaji Karlovac gdje prosječna godišnja temperatura iznosi 11,06 °C, srpanj je najtopliji mjesec s prosječnom temperaturom zraka od 21,5 °C, a siječanj najhladniji s 0,1 °C. Prosječna godišnja temperatura zraka na postaji Ogulin iznosi 10,33 °C, najtopliji mjesec je također srpanj s prosječnom temperaturom zraka od 20,1 °C, a siječanj najhladniji s 0,4 °C. Prema podacima DHMZ-a, apsolutni minimum na mjernoj postaji Karlovac od -25,2 °C zabilježen je u veljači 1956. godine, a maksimum od 42,4 °C u srpnju 1950. godine. Na mjernoj postaji Ogulin istih godina zabilježen je apsolutni minimum od -28,5 °C također u veljači, a izmjereni apsolutni maksimum iznosio je 39,5 °C u srpnju i u kolovozu.

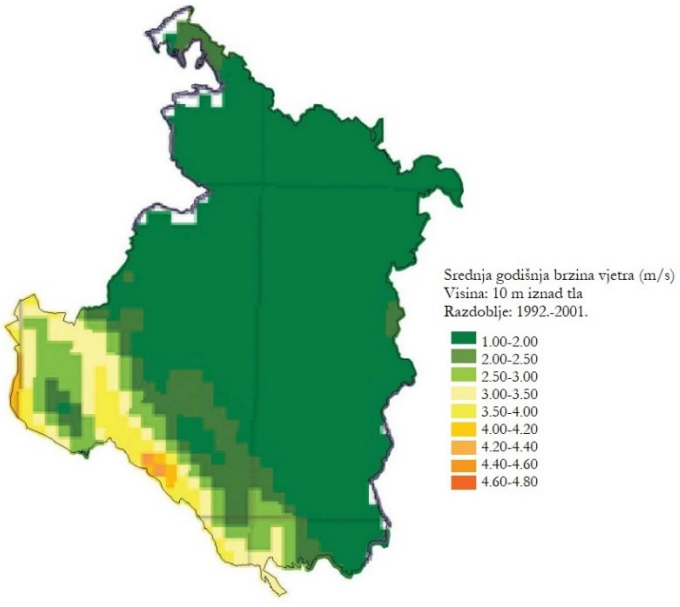
Godišnja raspodjela oborina ima obrazac kontinentalnog godišnjeg hoda s maksimumima oborina u zimskim mjesecima. Nešto veća razlika između ove dvije postaje je u ukupnoj godišnjoj količini oborina koja je na postaji Ogulin veća i iznosi 1555,0 mm, dok na mjernoj postaji Karlovac iznosi 1107,7 mm. Razlog tome je različit reljef i nadmorska visina promatranih postaja. Oborinski maksimum postiže se u studenom te iznosi 116,5 mm na postaji Karlovac, a 171,7 mm na postaji Ogulin. Kod mjerne postaje Ogulin jasno su izražena dva maksimuma, osim glavnog jesenskog u studenom, jasno se izdvaja sekundarni maksimum u proljeće (travanj) kada iznosi 129,8 mm.



Slika 2.8 Klimadijagram za Karlovac i Ogulin od 1949. do 2022. (Izvor: DHMZ)

Trajanje sijanja sunca u Karlovcu prosječno je 1914,30 sati godišnje, ali je magla česta pojava s čak prosječno 78 maglovitih dana/godišnje, dok je prosječno trajanje sunca u Ogulinu 1973,90 sati godišnje s prosječno 37 maglovitih dana/godišnje.

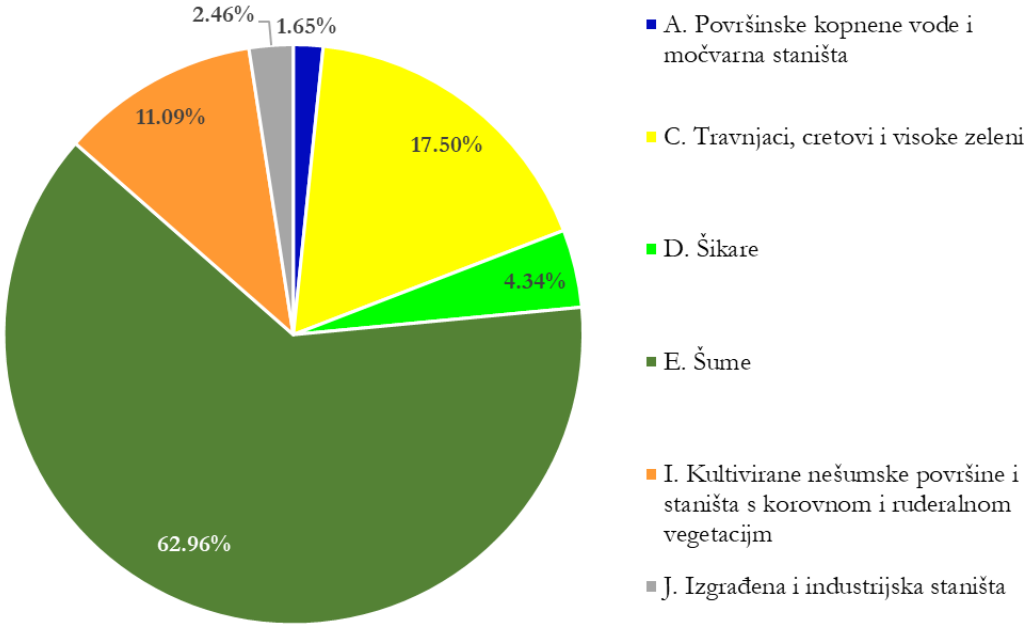
Najvažnije karakteristike terena Karlovačke županije koje utječu na lokalne vjetrove su reljef i specifičan položaj na granici utjecaja kopnenog i priobalnog dijela Republike Hrvatske. Energetski najizdašniji vjetrovi pušu u obalnom dijelu čiji je spomenuti utjecaj vidljiv u južnim dijelovima Županije gdje se javljaju srednje godišnje brzine vjetra do 5 m/s. U toplijem dijelu godine iz smjera jug, jugoistok pušu vjetrovi koji nose toplo i vlažno vrijeme, dok zimi pušu umjereni i hladni sjeverni vjetrovi.



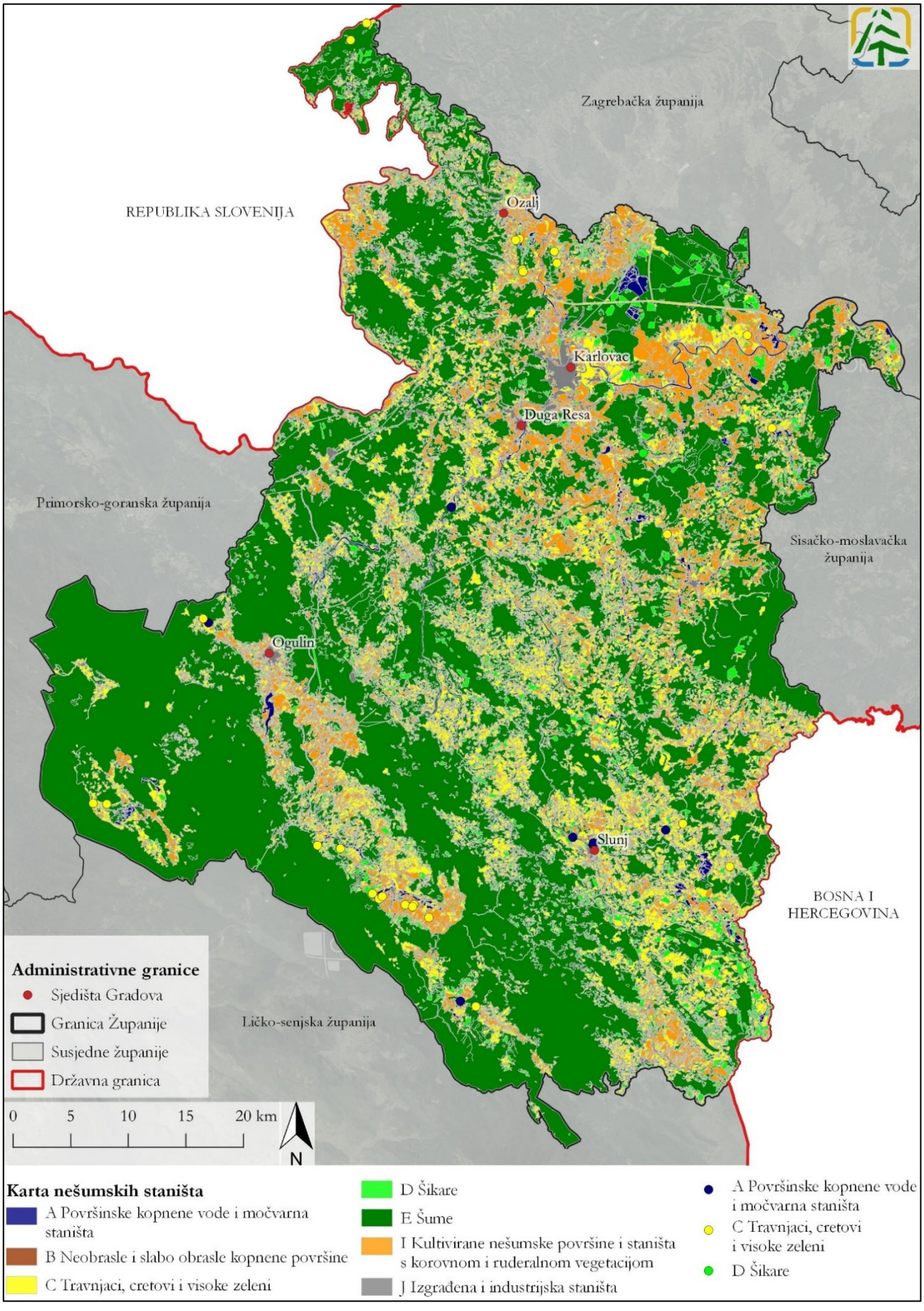
Slika 2.9 Srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na visini 10 m iznad tla na području Karlovačke županije (Izvor: Potencijal obnovljivih izvora energije Karlovačke županije)

2.5 Bioraznolikost

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na području Karlovačke županije prisutan je veliki broj ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, dok su prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) brojne vrste okarakterizirane kao strogo zaštićene. Na sljedećoj slici (Slika 2.10) prikazani su udjeli površina stanišnih tipova te je vidljivo da se Županija odlikuje mnogobrojnim šumskim staništima, suhim travnjacima, vlažnim livadama i ostalim rijetkim i ugroženim staništima koja predstavljaju važno stanište brojnim vrstama. Zastupljeni stanišni tipovi unutar Županije su i kartografski prikazani (Slika 2.11).



Slika 2.10 Postotni udio (%) pojedinih kategorija stanišnih tipova prema glavnoj kategoriji na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)



Slika 2.11 Stanišni tipovi na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

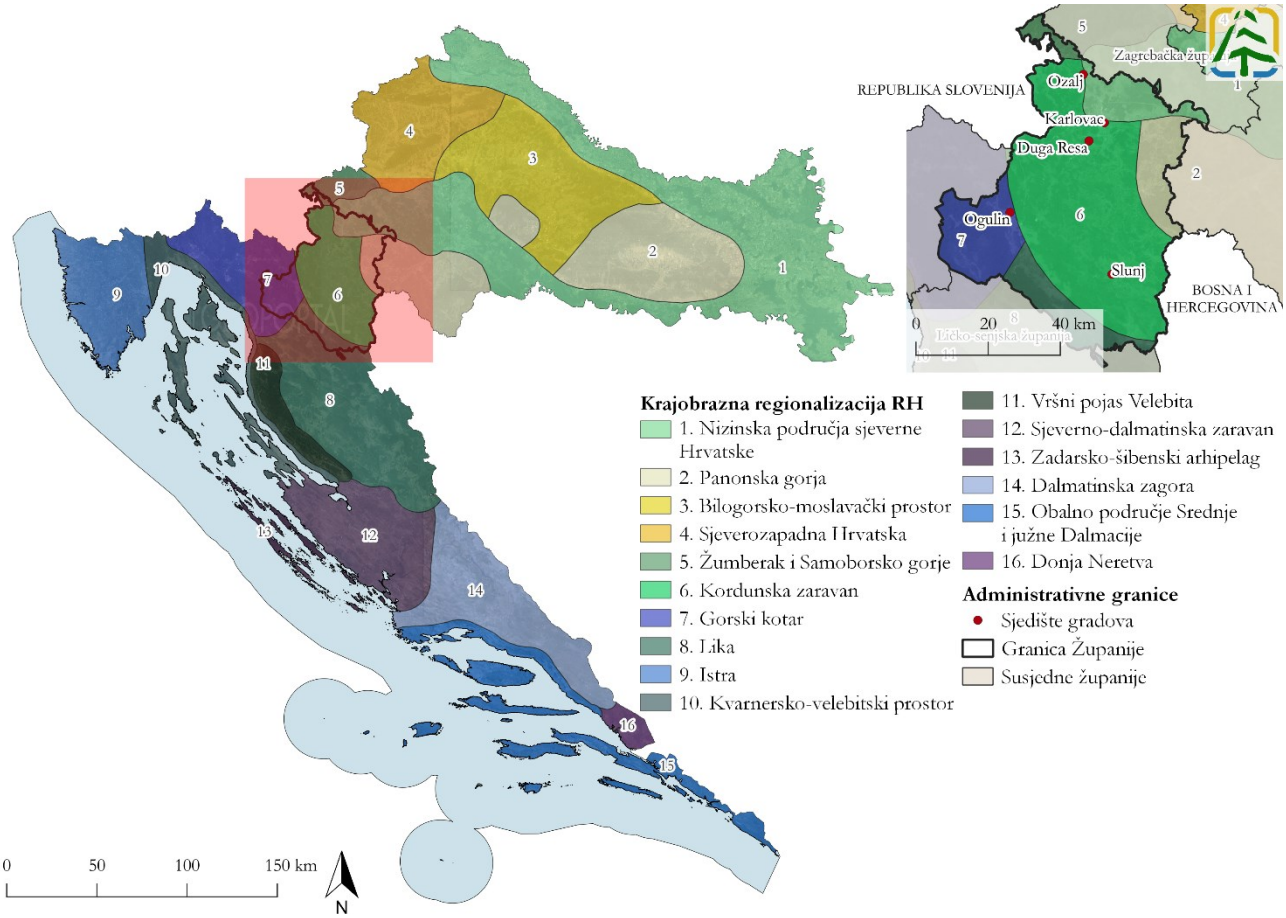
Unutar izvještajnog razdoblja na području Županije zastupljeno je 15 zaštićenih područja prirode u 8 kategorija zaštite: strogi rezervat, nacionalni park, park prirode, posebni rezervat, značajni krajobraz, park šuma, spomenik parkovne arhitekture i geomorfološki spomenik prirode.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), na području Županije nalazi se ukupno 49 područja ekološke mreže, od toga jedno posebno područje očuvanja značajne za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: PPOVS), 45 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: POVS) te tri međunarodno važna područja očuvanja značajna za ptice (u daljnjem tekstu: POP).

Zaštićena područja, kao i područja ekološke mreže detaljno su opisana u poglavlju *5.6 Bioraznolikost*.

2.6 Krajobrazna raznolikost

Krajobrazne jedinice Hrvatske temelje se na podjeli usvojenoj u okviru Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17), Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08), Konvenciji o europskim krajobrazima (NN 12/02) te Konvenciji o biološkoj raznolikosti (NN 6/96) i Sveeuropskoj strategiji zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti (*The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy*, PEBLDS, 1995.). Područje RH je podijeljeno na 16 osnovnih krajobraznih jedinica. Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. – Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske), područje Županije nalazi se unutar šest krajobraznih regija: *Nizinska područja sjeverne Hrvatske*, *Panonska gorja*, *Žumberak i Samoborsko gorje*, *Kordunska zaravan*, *Gorski kotar* i *Lika* (Slika 2.12). Unutar navedenih regija vidljivi su različiti tipovi krajobraza s brojnim krajobraznim uzorcima koji ovo područje čine vrijednim i specifičnim. Vrijednosti krajobraznih regija prepoznate su kao prirodne, antropogene (kulturne) i vizualne karakteristike krajobraza ovog područja, te su detaljno opisane u poglavlju 5.7.1.



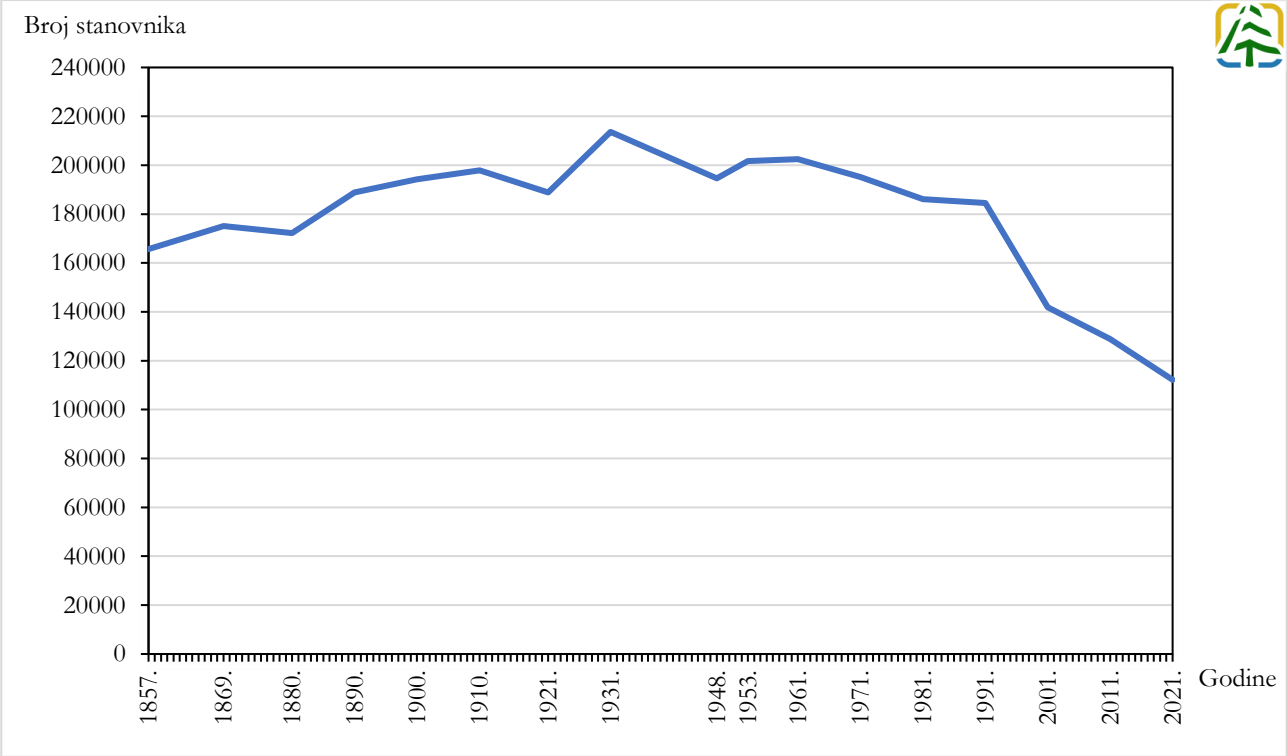
Slika 2.12 Položaj Karlovačke županije u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: Bralić, 1995)

2.7 Demografska obilježja

Stanovništvo je jedan od glavnih resursa nekog prostora i bitna odrednica društveno-ekonomskog razvoja. Njegovo kretanje i sastav značajno se odražavaju na aktualne procese u prostoru te velikim dijelom determiniraju njegov budući razvoj. Županija je prema zadnjem Popisu stanovništva 2021. brojila 112 195 stanovnika. Demografska obilježja Županije koja su obuhvaćena analizom jesu: ukupno (opće) kretanje, gustoća stanovništva, dobno-spolni sastav, obrazovna struktura stanovništva, ekonomska aktivnost i sastav stanovništva.

Ukupno kretanje i gustoća stanovništva

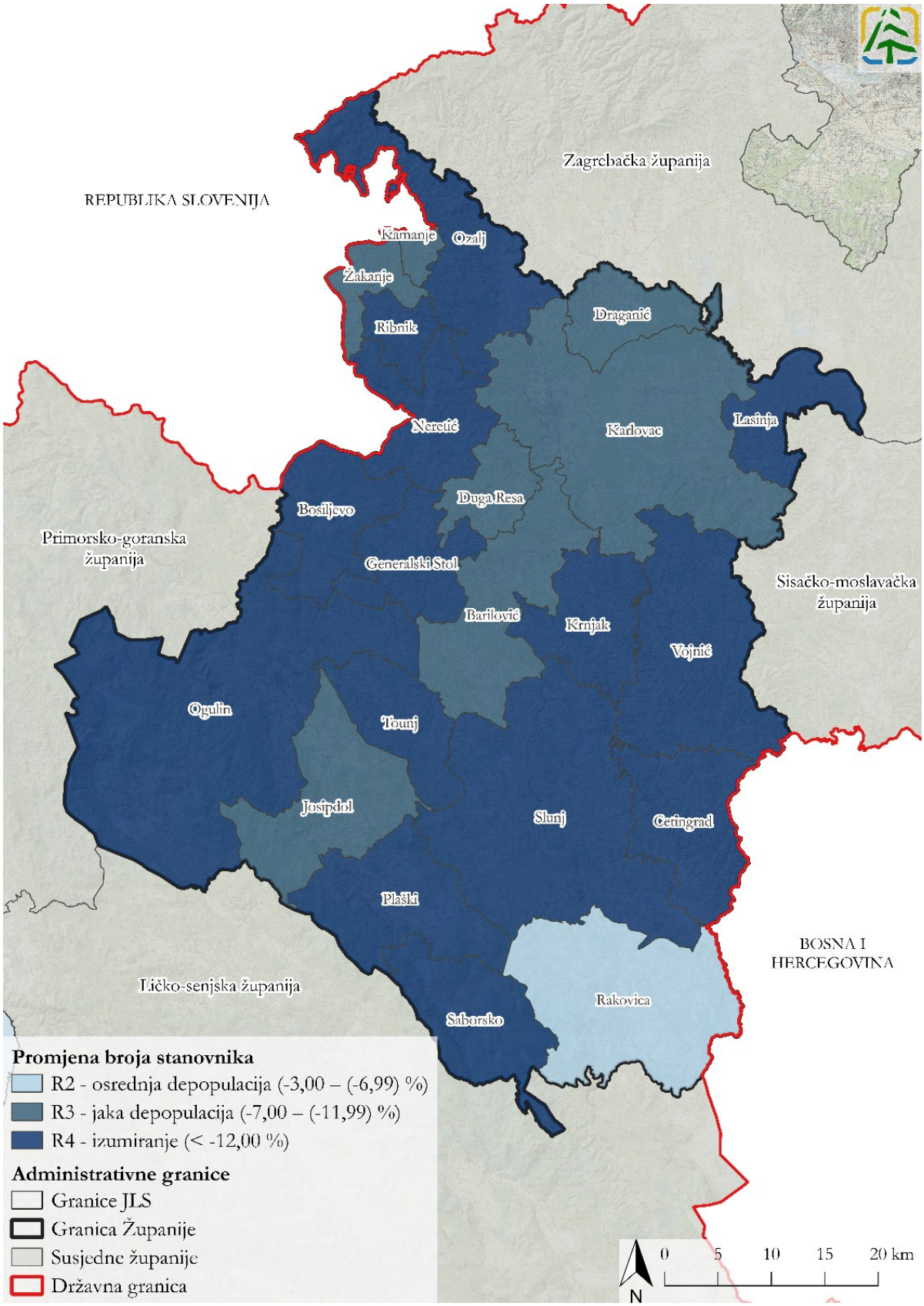
Kao što je već rečeno, na zadnjem Popisu stanovništva 2021. Županije je zabilježila 112 195 stanovnika, što je pad broja stanovnika od 16 704, odnosno 13 % u odnosu na Popis stanovništva 2011 (Slika 2.13). Navedeni proces demografskog pražnjenja Županije u zadnjem međupopisnom razdoblju (2011.-2021.) je samo nastavak procesa koji je započeo 1961., a koji je svoj vrhunac doživio u međupopisnom razdoblju 1991.-2001. kada je pad broja stanovnika iznosi preko 30 %. Glavni uzročnik pada broja stanovnika u međupopisnom razdoblju 1991.-2001 je Domovinski rat, dok je glavni uzročnik depopulacije u kasnijim međupopisnim razdobljima iseljavanje stanovništva, naročito mladog radno-sposobnog stanovništva, a u zadnje vrijeme i porast mortaliteta.



Slika 2.13 Kretanje ukupnog broja stanovnika Karlovačke županije 1857.-2021. (Izvor: DZS)

Analizom pomoćnog kriterija[2] za posljednje međupopisno razdoblje, područje Županije je imalo tip R4 – izumiranje. Sve JLS su imale pad broja stanovnika, a najmanji stupanj depopulacije zabilježile su općine Rakovica (-6,6 %), Kamanje (-7,2 %), Draganić (-7,3 %) i Žakanje (-8,3 %), dok su najveći stupanj imale općine Krnjak (-32,9 %), Cetingrad (-26,4 %), Saborsko (-26,3 %), Vojnić (-24,4 %) i Ribnik (-23,8 %).Većina JLS imaju tip pomoćni kriterij R4 – izumiranje što pokazuje izrazito loše demografske procese u Županiji (Slika 2.14).

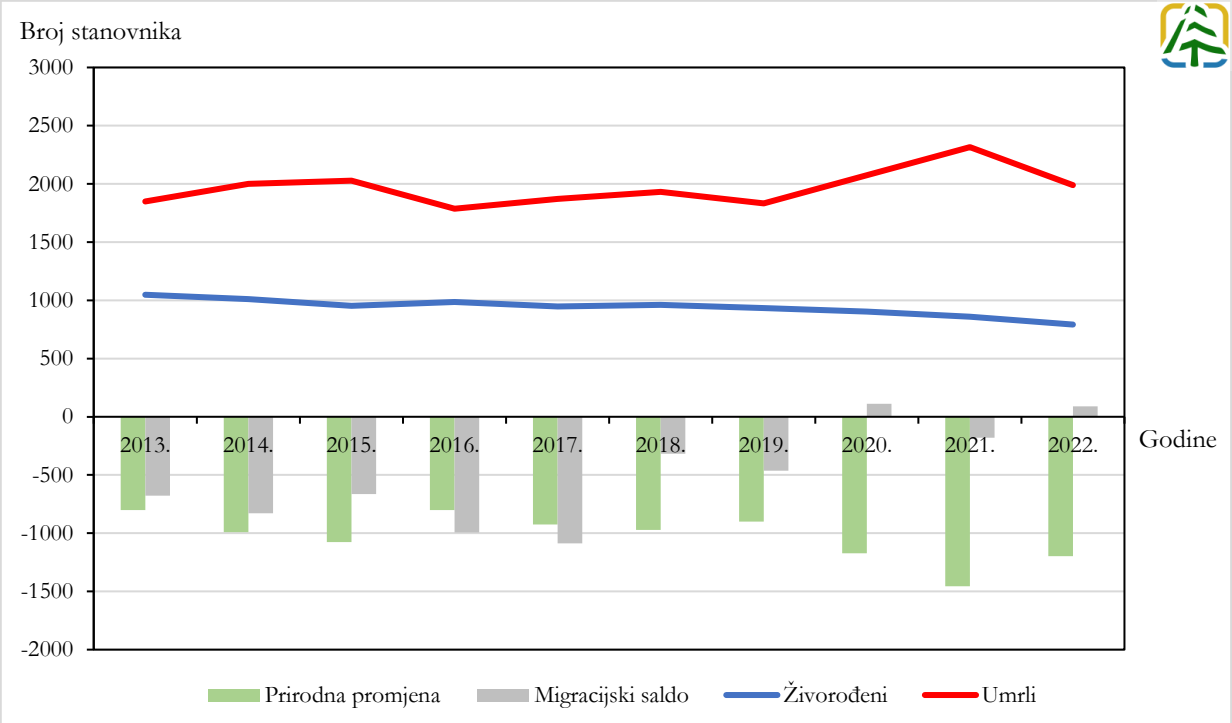
[2] Tip općeg kretanja stanovništva je utvrđen pomoćnim kriterijem – veličinom promjene broja stanovnika između dva popisa (%) gdje je ovisno o vrijednostima promjena prostor zahvaćen progresijom ili regresijom, a gdje se opet svaka dijeli na tri dijela. Progresija (P): vrlo jaka progresija (>12,00 %), jaka progresija (7,00-11,99 %), osrednja progresija (3,00-6,99 %), slaba progresija (1,00-2,99 %) i stagnacija (-0,99 – 0,99). Regresija (R): slaba depopulacija (-1,00 – (-2,99) %), osrednja depopulacija (-3,00 – (-6,99) %), jaka depopulacija (-7,00 – (-11,99) %) i izumiranje (< -12,00 %).



Slika 2.14 Veličina promjene broja stanovnika Karlovačke županije u zadnjem međupopisnom razdoblju 2001. – 2011. (Izvor: DZS i Geoportal DGU)

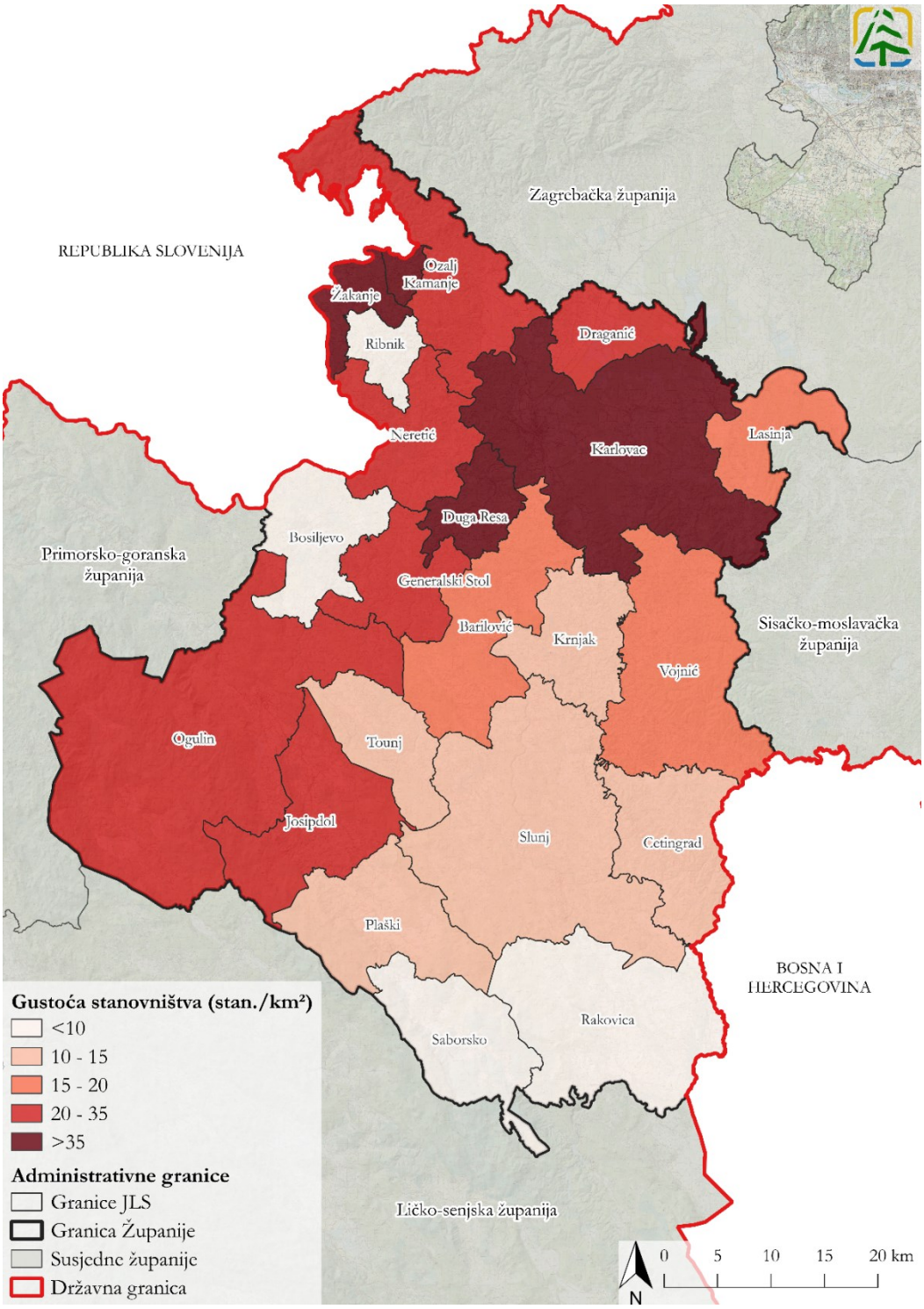
Ukupno kretanje stanovništva posljedica je prirodnog kretanja i mehaničke (prostorne) pokretljivosti stanovništva. Na sljedećem grafičkom prikazu analizirani su prirodno i prostorno kretanje stanovništva u desetogodišnjem razdoblju 2013.- 2022. (Slika 2.15). U navedenom razdoblju, Županija je imala negativnu prirodnu promjenu (veći

broj umrlih od broja živorođenih) te je imala i negativnu migracijsku bilancu (više odseljenih od doseljenih) uz izuzetke 2020. i 2022. kada je zabilježeno više doseljenih od odseljenih. U 2020. i 2021. je pogoršanje u prirodnoj promjeni rezultat u povećanju smrtnosti, jer je broj živorođenih stagnirao ili kasnije malo opadao dok je smrtnost bilježila veliki rast (20 % u odnosu na 2019.). U 2022. je došlo do blagog pada mortaliteta u odnosu na prethodne godine, dok je natalitet nastavilo padati i u ovoj godini. Iako je 2022. zabilježena pozitivna migracijska bilanca, ista je još uvijek nedovoljna kako bi se ublažilo i pokušalo kompenzirati izgubljeno stanovništvo prirodnim putem jer je negativna prirodna promjena 13 puta veća od pozitivne migracijske bilance. U 2022. vrijednost vitalnog indeksa bila je 37,13, što govori o nepovoljnijem prirodnom kretanju jer na 37 živorođena djeteta dolazi 100 umrlih stanovnika.



Slika 2.15 Sastavnice ukupne promjene broja stanovnika, prirodna promjena broja stanovnika i migracijski saldo Karlovačke županije (Izvor: DZS)

Gustoća naseljenosti Županije iznosi 30,98 stan./km², što je manje od gustoće naseljenosti RH koja iznosi 68,41 stan./km². Najgušće je naseljene JLS su gradovi Duga Resa (167,7 stan./km²) i Karlovac (123,1 stan./km²), a najmanju općine Saborsko (3,5 stan./km²), Rakovica (8,7 stan./km²), Ribnik (8,9 stan./km²) i Bosiljevo (9,3 stan./km²)(Slika 2.16). Vidljiva je neravnomjerna prostorna distribucija stanovništva, odnosno koncentracija stanovništva u okolici Karlovca, dok se udaljavanjem od istih smanjuje i broj i gustoća stanovništva, naročito prema Ličko-senjsko županiji. Izrazito neravnomjerna naseljenost u Županiji posljedica je jake depopulacije i izumiranja stanovništva u njenim ruralnim dijelovima, ali i prirodno-geografskim karakteristikama prostora gdje su nizinska područja naseljenija od onih planinskih.

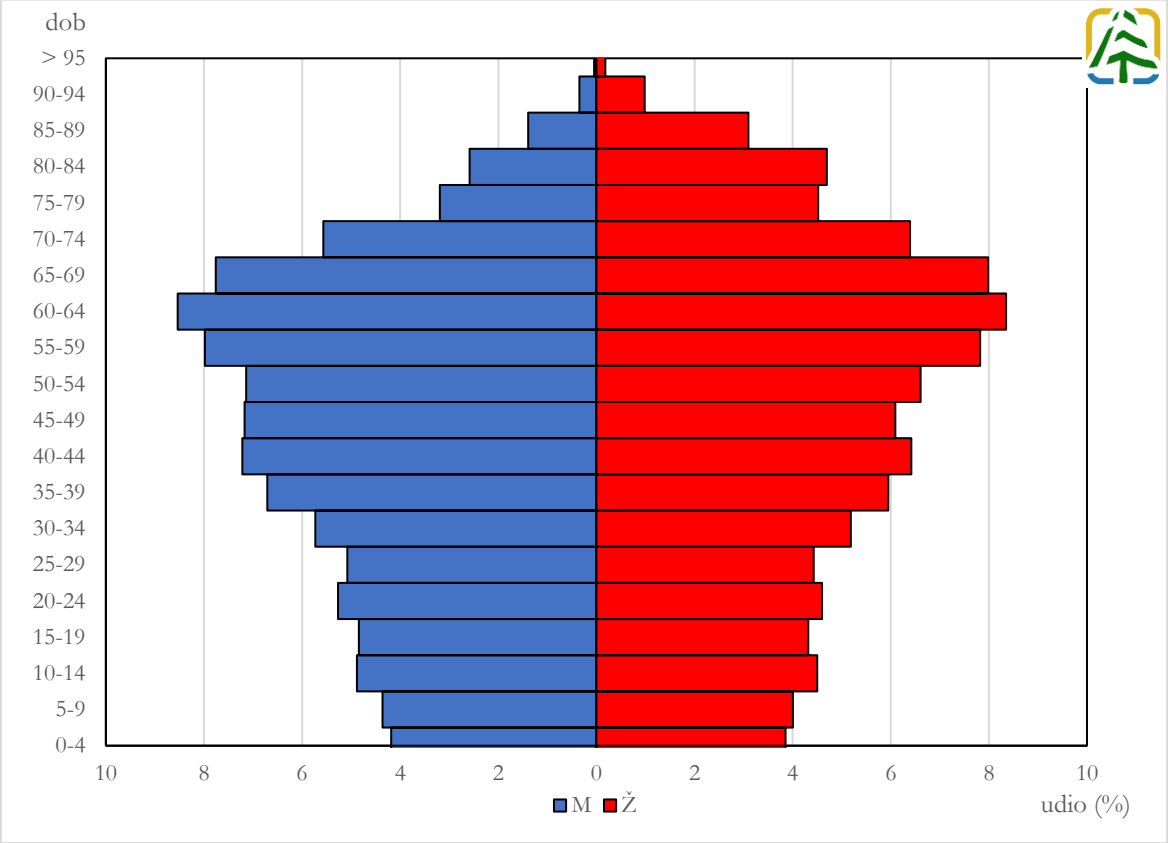


Slika 2.16 Gustoća naseljenosti na području Karlovačke županije (Izvor: DZS i Geoportal DGU)

Dobno-spolna struktura

Dobna struktura Županije analizirana je kroz udjele mladog (60) stanovništva u ukupnom stanovništvu. Udio mladog stanovništva u Županiji iznosi 17,45 % dok je udio starog stanovništva 32,92 %, što predstavlja izrazito nepovoljnu dobnu strukturu. Prilog lošoj dobnoj strukturi je i podatak da indeks starosti (I_s) iznosi 188,62, dok je nacionalni indeks starosti 155,67. Spolna struktura stanovništva pokazuje brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva te se uobičajeno prikazuje zajedno s dobnom strukturom (Slika 2.17). Udio žena u ukupnom broju stanovnika Županije 2021. iznosio je 51,5 %, dok je udio muškaraca iznosio 48,5 %. U starijim dobnim skupinama je vidljiv veći udio imaju žene, dok je u ostalim dobnim skupinama podjednak broj i muškog i ženskog stanovništva. Oblik dobno-spolne strukture pokazuje da stanovništvo Županije prema obilježjima dobnog sastava spada pod

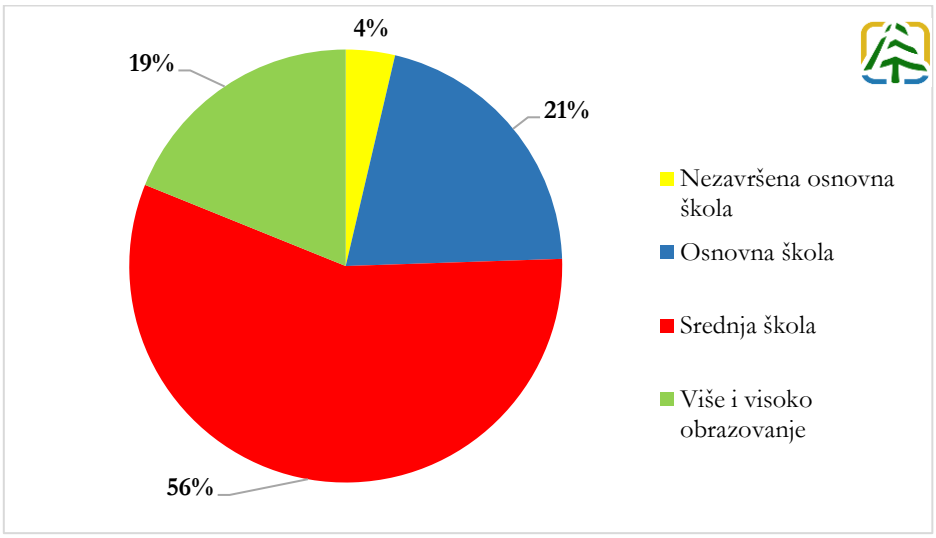
staro ili kontraktivno stanovništvo s obzirom da ima suženu bazu piramide dok je vrh piramide ispupčen (poprima oblik urne). Ovakvi podaci pokazuju nepovoljnu situaciju u mogućoj revitalizaciji prostora prirodnim putem.



Slika 2.17 Dobno-spolna struktura stanovništva Karlovačke županije 2021. godine (Izvor: DZS)

Obrazovna struktura stanovništva

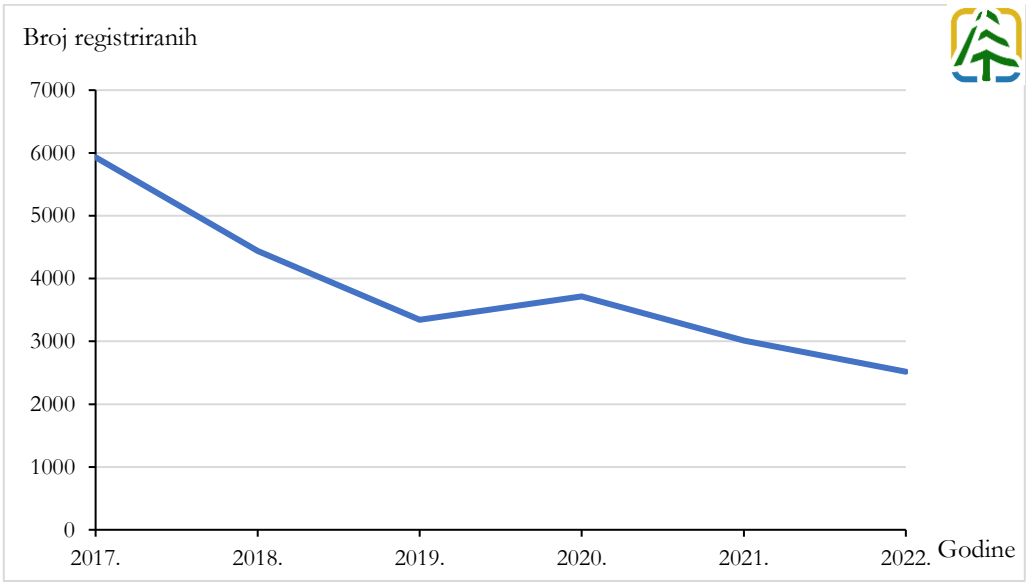
Obrazovna struktura stanovništva prikazuju podatke o školskoj spremi nekog stanovništva, odnosno o postignutoj razini obrazovanja. Obrazovna struktura stanovništva Županije prema Popisu stanovništva iz 2021. pokazuje da je najbrojnije stanovništvo s najviše završenom srednjom školom (56 %), zatim slijede oni sa završenom osnovnom školom (21 %) i visokom i višom školom (19 %) (Slika 2.18). Udio stanovnika s nezavršenom osnovnom školom, a među kojima se ubrajaju i oni bez škole je 4 %.



Slika 2.18 Stupanj obrazovanja stanovništva starijeg od 15 godina u Karlovačkoj županiji 2021. (Izvor: DZS)

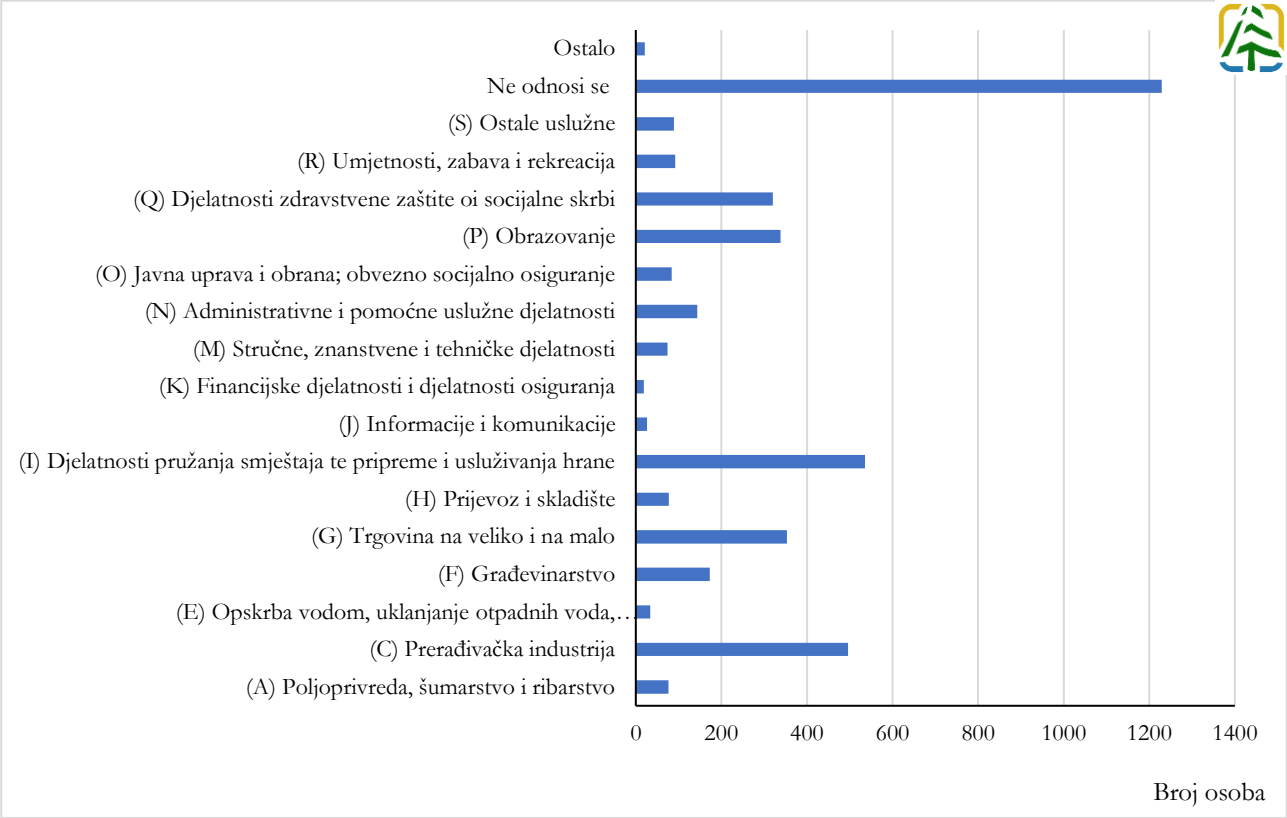
Ekonomska aktivnost

Demografska kretanja istovremeno su preduvjet, ali i ograničenje prostornog razvitka, funkcioniranja tržišta rada i policentričnog gospodarskog i društvenog razvoja. Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje analizirani su podaci o registriranoj nezaposlenosti na području Županije u razdoblju 2017.-2022. (Slika 2.19). Iz navedenog je vidljiv pad broj registriranih nezaposlenih osoba sve do 2020. kada se bilježi manji rast, a sve kao rezultat pandemije COVID-a. Nakon 2020. opet se bilježi pad broja registriranih nezaposlenih. Smanjenje broja registriranih nezaposlenih osoba je rezultat prvenstveno migracijskih tokova, kao i smanjenje broja radno-sposobnog stanovništva, a tek potom možebitnog ekonomskog razvoja Županije.



Slika 2.19 Kretanje broja registriranih nezaposlenih osoba na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022.. godine (Izvor: HZZ)

Prema podacima HZZ koji se odnose na osobe koje su izašle iz evidencije nezaposlenih, 2022. je na području Županije najviše osoba bilo zaposleno u djelatnostima I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (536), C - Prerađivačka industrija (496), te G – Trgovina na veliko i malo (353). Ipak najveći broj ljudi na području Županije nije izašao iz evidencije nezaposlenih na temelju radnog odnosa, i to 1229 osoba ili 29,4 % ukupno izašli osoba iz evidencije nezaposlenih. Broj zaposlenih po ostalim djelatnostima prikazan je na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 2.20).



Slika 2.20 Struktura osoba koje su izašle iz evidencije nezaposlenih prema djelatnostima, na području Karlovačke županije 2022. (Izvor: HZZ)

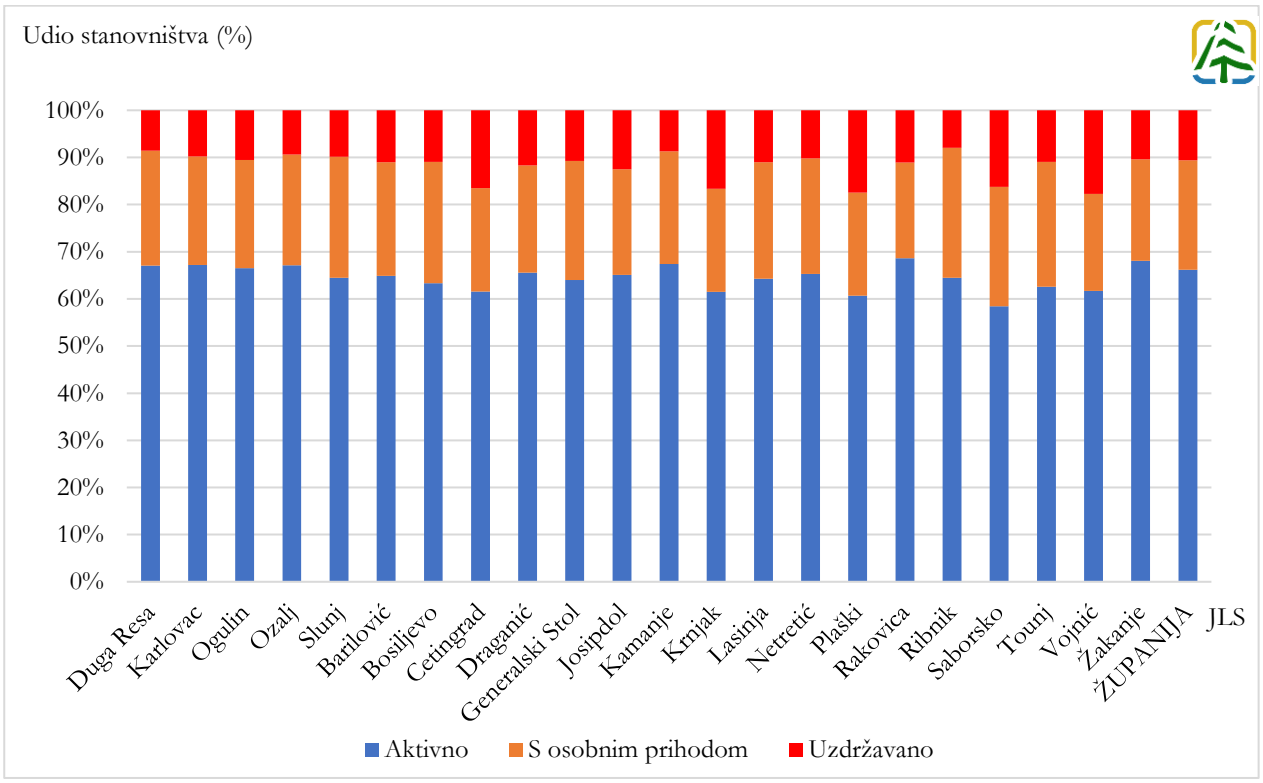
Prema podacima HGK za 2022., tri vodeće tvrtke prema broju zaposlenika na području Županije bile su: HS Produkt d.o.o. za proizvodnju i trgovinu iz Karlovca (1854), Bjelin d.o.o. za preradu drveta iz Ogulina (714) i PPK Karlovačka mesna industrija iz Karlovca (605). Tvrtke pripadaju tipovima djelatnosti C - Prerađivačka industrija.

Ekonomski sastav stanovništva

Ukupno stanovništvo nekog prostora ne sudjeluje u proizvodnji dobara i usluga, odnosno ne sudjeluju prije svega djeca (osobe nedorasle za rad) te stari i bolesni (osobe koje više nisu sposobne za rad). U vezi s fiziološkim mogućnostima i drugim čimbenicima, odnosno sudjelovanja članova neke zajednice u procesu rada, stanovništvo se dijeli na gospodarski aktivno[3] i neaktivno[4] (Nejašmić, 2005). Stoga je analizirano stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti na području Županije. Prema podacima Popisa stanovništva 2021. u Županije je bilo 47 506 ekonomski aktivna stanovnika, te 49 984 ekonomski neaktivna stanovnika. U odnosu na 2011., zabilježen je pad i u broju aktivnog stanovništva (8,7 %) i neaktivnog (15,9 %). Razlog pada i aktivnog i neaktivnog stanovništva je sveukupni pad broj stanovnika, a razlog većeg pada neaktivnog od aktivnog je posljedica rasta mortaliteta čime se smanjuje broj umirovljenika, ali i pada nataliteta čime se smanjuje kontingent stanovništva mlađeg od 15 godina. Na razini JLS-a, vidljivo je da na razini gradova i općina nema velikih razlika, odnosno da ista nije značajno određena statusom pojedine JLS. S druge pak strane, vidljivo je da one JLS koje se nalaze na jugu i jugoistoku županije imaju veći udio uzdržavanog stanovništva (Slika 2.21).

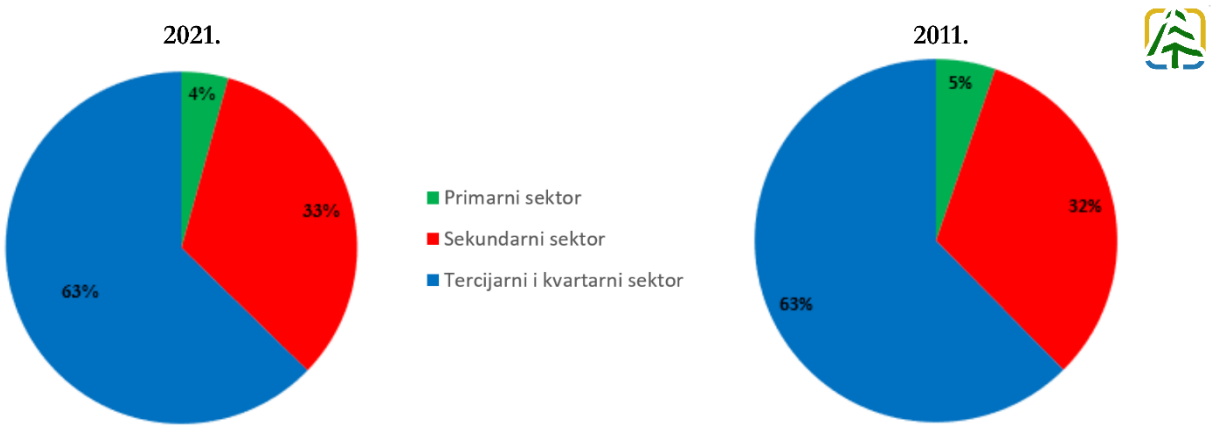
[3] **Gospodarski aktivno stanovništvo čine:**
1. Sve zaposlene osobe (u radnom odnosu), koje rade: a) puno radno vrijeme, b) pola radnog vremena ili više, c) manje od polovice prosječnoga radnog vremena;
2. Sve osobe koje obavljaju neko zanimanje, ali nisu u radnom odnosu (aktivni u poljoprivredi, zanatstvu, osobe koje rade za „vlastiti račun", pomažući članovi obitelji);
3. Nezaposlene osobe u određenom razdoblju: a) nezaposleni koji su bili zaposleni, b) osobe koje prvi put traže zaposlenje.

[4] **Gospodarski neaktivno stanovništvo čine:**
1. Osobe koje imaju samostalan izvor prihoda: a) osobe koje primaju mirovinu (više ne rade), b) osobe koje se pripremaju ili školuju za neko zanimanje i imaju stipendiju i sl.,
c) ostale gospodarski neovisne osobe koje ne rade niti traže posao (rentijeri i sl.);
2. Gospodarski ovisne osobe (uzdržavane): a) djeca do navršene 15 godine, b) kućanice, c) osobe koje se pripremaju za obavljanje zanimanja, koje se školuju na teret roditelja, rođaka i sl., d) osobe nesposobne za rad i bolesne osobe.



Slika 2.21 Stanovništvo staro 15 i više godina prema ekonomskoj aktivnosti po JLS Karlovačke županije 2021. (Izvor: DZS)

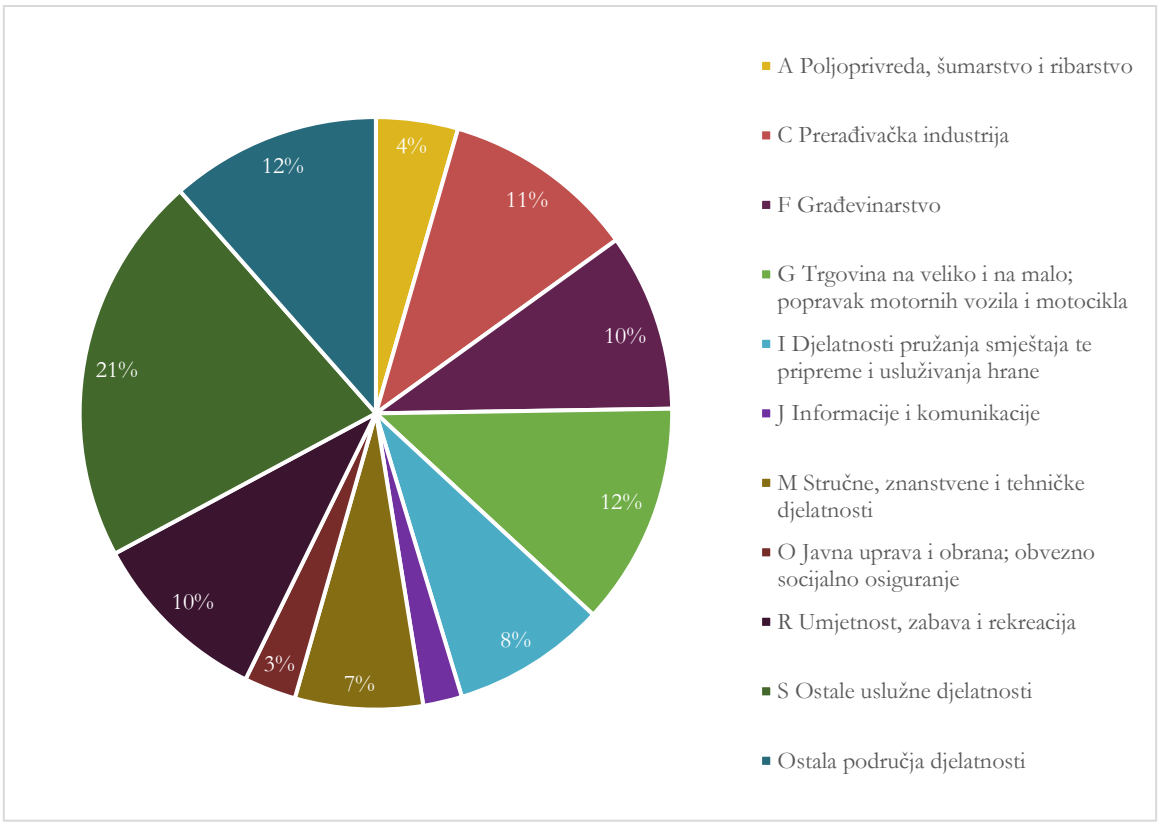
Osnovna razdioba aktivnog stanovništva obavlja se po granama djelatnosti u kojima stječu sredstva za život. Djelatnosti se obično svrstavaju u tri, odnosno uvjetno četiri, osnovne skupine djelatnosti, a to su: primarna (poljoprivreda, ribarstvu i šumarstvu), sekundarna (rudarstvo, industrija, građevinarstvo, vodoprivreda, proizvodno obrtništvo), tercijarni (neproizvodne gospodarske grane) i kvartarni (uprava, obrana, školstvo, zdravstvo, znanost, kultura i slično). U ovoj analizi tercijarni i kvartarni sektor će se sagledavati kao jedan sektor radi preglednosti. U skladu s time, najveći broj zaposlenih je radio u tercijarnim i kvartarnom sektoru (63 %), zatim u sekundarnom (33 %) i na kraju u primarnom sektoru (4 %). U odnosu na 2011. je to povećanje zaposlenih u sekundarnom sektoru, a pad u primarnom sektoru (Slika 2.22).



Slika 2.22 Udjel (%) aktivnog stanovništva Karlovačke županije prema skupinama djelatnosti (sektorima) u 2011. i 2021. (Izvor: DZS)

2.8 Gospodarstvo

Gospodarstvo Županije karakterizira razvijeno poduzetništvo kojeg čini 6058 registriranih pravnih osoba, 3914 registriranih trgovačkih društava, 130 zadruga, 2014 ustanova, tijela, udruga, fondova i organizacija, te 1896 obrta i slobodnih zanimanja (Slika 2.23). Prema podacima Županijske komore Karlovac, glavni oslonac razvoju poduzetništva čini prerađivačka industrija, s dokazanom kvalitetom na europskom i svjetskom tržištu. Uz prerađivačku industriju, najznačajnije gospodarske grane čine trgovina, graditeljstvo te prijevoz i skladištenje, a sve zajedno ostvaruju 88 % ukupnog prihoda županijskog gospodarstva.



Slika 2.23 Podaci o pravnim osobama prema djelatnostima Karlovačke županije, stanje 30. lipnja 2022. (Izvor: DZS)

Prerađivačka industrija jedan je od važnijih nositelja tehnološkog razvitka, izvoza i zapošljavanja. O njenom utjecaju na županijsko gospodarstvo govori podatak o visokom udjelu u ukupnom prihodu gospodarstva Županije od 58,1 %, što je znatno iznad razine RH (26 %). Također, prerađivačka industrija obuhvaća oko 22 % od ukupno zaposlenih u Županiji, što je dodatno opisano kroz poglavlje 3.1.

Trgovina je djelatnost koja okuplja najveći broj registriranih trgovačkih društava u Županiji, a kao i djelatnost prijevoza i skladištenja svoje poslovne uspjehe temelji i na iskorištavanju komparativne prednosti položaja u RH. Osim tvrtki čije je sjedište na području Županije, tu posluju i poslovnice najvećeg dijela inozemnih trgovačkih lanaca zastupljenih u Hrvatskoj. Uz spomenute djelatnosti, nisu zanemarive niti druge uslužne djelatnosti. Pri tomu turistička i ugostiteljska djelatnost bilježi sve veće stope rasta zahvaljujući otvaranju novih kapaciteta i uvođenju novih turističkih proizvoda u skladu s porastom atraktivnosti kontinentalnih turističkih destinacija za što Županija, uzevši u obzir svoje prirodne i kulturne atraktivnosti, ima odlične preduvjete.

Županija je tijekom 2022. u području prerađivačke industrije prodala proizvoda u vrijednosti 4,71 milijardu kuna, od čega na izvoz (prodaju u inozemstvu) otpada nešto manje od 2,5 milijardi kuna, dok je ostatak iznosa zarađen prodajom unutar RH. Sektor rudarstva i vađenja Županije nije osobito razvijen, no ipak je tijekom 2022. u njemu prodajom osigurano blizu 16 milijuna kuna isključivo na domaćem tržištu.

Županiju također obilježava duga tradicija obrtništva međutim, razina ulaganja obrtnika u nove tehnologije je na niskoj razini, a orijentiranost obrtnika na lokalno tržište ograničavajući je čimbenik razvoja u dužem razdoblju. Grane prerađivačke djelatnosti, uz graditeljstvo i u posljednje vrijeme turizam, područja su najintenzivnijeg investiranja. Brži je razvoj limitiran ponajviše pronalaskom odgovarajuće radne snage koja je i u predpandemijskom razdoblju bila deficitarna što je rezultiralo pronalaskom radne snage iz susjednih država.

Prema podacima Registra godišnjih financijskih izvještaja Fine, Karlovac je prvi po broju poduzetnika, broju zaposlenih, ukupnim prihodima, dobiti razdoblja, gubitku razdoblja i neto dobiti na rang listi 22 grada i općina Županije. Županija, u odnosu na druge županije, na prvom je mjestu prema ekonomičnosti poslovanja, na trećem mjestu prema produktivnosti rada mjerenim odnosom neto dobiti i broja zaposlenih, dok je na 12. mjestu prema pokazatelju produktivnosti rada mjerenim odnosom ukupnih prihoda i broja zaposlenih te neto dobiti/gubitku. Na 14. je mjestu po broju poduzetnika i ukupnim prihodima, a na 15. mjestu prema broju zaposlenih.

Najuspješnija tri poduzetnika u Županiji prema broju zaposlenih u 2022. bili su HS Produkt d.o.o. za proizvodnju i trgovinu iz Karlovca (1854), Bjelin d.o.o. za preradu drveta iz Ogulina (714) i PPK Karlovačka mesna industrija iz Karlovca (605), što je detaljnije navedeno u prethodnom poglavlju 2.7. Ove tvrtke pripadaju tipovima djelatnosti C - Prerađivačka industrija.

3 Pokretači promjena u okolišu

3.1 Industrija

3.1.1 Stanje i pritisci na okoliš

Pritisci koje industrija generira na sastavnice okoliša nisu objedinjeni jedinstvenim zakonom već su regulirani različitim propisima kojima se definira odnos i potencijalni utjecaj industrijskih postrojenja na prirodu i okoliš te zdravlje ljudi. Kao neki od najvažnijih propisa navedeni su:

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Uredba o odgovornosti za štete u okolišu (NN 31/17, 50/20)
- Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14, 05/18)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
- Pravilnik o Očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN 113/08)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22)
- Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14).

Nacionalni plan industrijskog razvoja i poduzetništva za razdoblje do 2027. godine[5] predstavlja novi akt strateškog planiranja koji je tematski usmjeren na jačanje industrije i poduzetništva, odnosno predstavlja provedbeni instrument za bolje pozicioniranje industrije i poduzetništva u nacionalnom gospodarstvu i globalnim lancima vrijednosti. Njegova svrha je pobliže definirati provedbu strateških ciljeva iz Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine i povezanih sektorskih i višesektorskih strategija iz područja industrijskog razvoja i poduzetništva u srednjoročnom razdoblju. Obuhvaća i ciljeve EU i RH u pogledu ostvarivanja niskougljične tranzicije, kako bi se industrija pravovremeno usmjerila u pravcu postizanja klimatske neutralnosti, uz posebnu pažnju posvećenu obvezujućim ciljevima smanjenja emisija, rasta energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u industriji.

Industrija je jedna od najznačajnijih gospodarskih grana na području Županije, a najveću važnosti ima prerađivačka industrija koja je glavni nositelj tehnološkog razvoja, izvoza i zapošljavanja.

Prema podacima Registra poslovnih subjekata HGK, na području Županije je u 2022. godini, ukupno prijavljeno 454 aktivnih poslovnih subjekta koji prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti pripadaju sektoru industrije[6]. U sljedećoj tablici (Tablica 3.1) prikazano je prvih 20 tvrtki iz područja industrije prema prihodima, iz čega je vidljivo kako 19 od 20 vodećih tvrtki iz područja industrije pripada sektoru prerađivačke industrije (NKD C). Unutar prerađivačke industrije prema ostvarenom ukupnom prihodu, najznačajnije grane su proizvodnja hrane i pića, proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, proizvodnja strojeva i uređaja, proizvodnja proizvoda od gume i plastike, prerada drva i proizvoda od drva, proizvodnja tekstila.

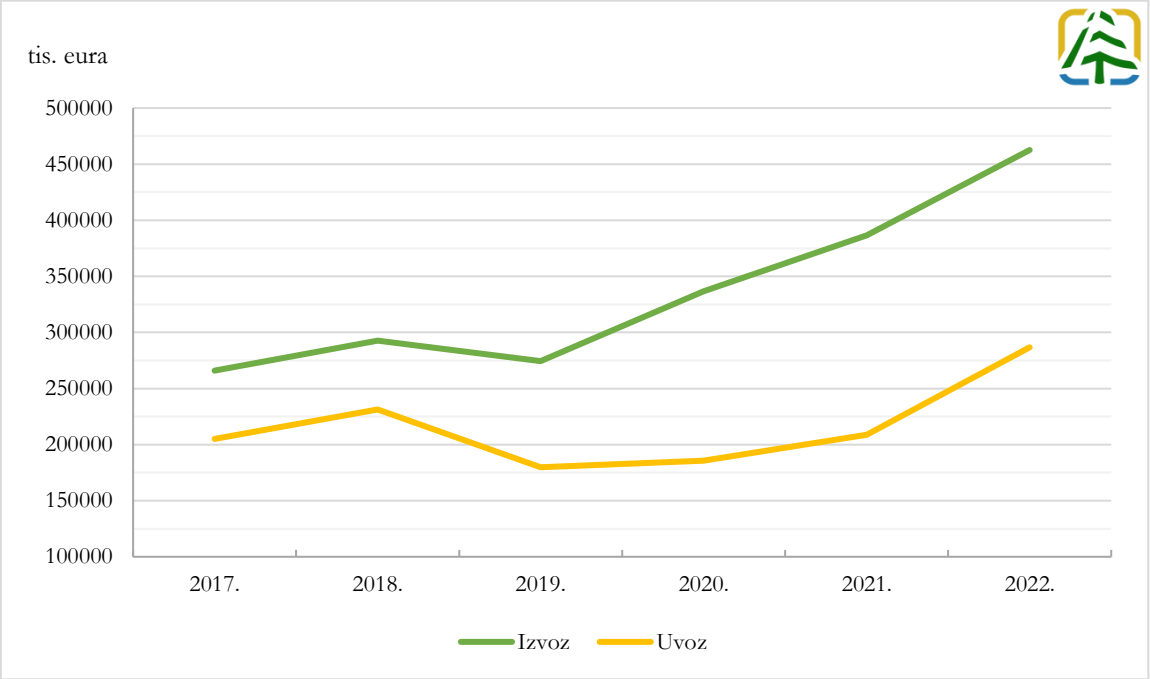
[5] Trenutno u fazi donošenja (javno savjetovanje završilo 28.3.2024.)

[6] Sektor industrije obuhvaća sljedeće djelatnosti prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007): B – Rudarstvo i vađenje, C – Prerađivačka industrija, D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, E (36) – Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom.

Tablica 3.1 Vodeće tvrtke u Karlovačkoj županiji prema prihodima u sektoru industrije u 2022. godini (Izvor: Registar poslovnih subjekata)

Naziv tvrtke		Osnovna djelatnost		Naziv tvrtke	Osnovna djelatnost
1.	PPK karlovačka mesna industrija d.d.	C1011 - Prerada i konzerviranje mesa	11.	ILSAD d.o.o.	C2223 - Proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo
2.	HS Produkt d.o.o.	C2562 - Strojna obrada metala	12.	GTG plin d.o.o.	C2011 - Proizvodnja industrijskih plinova
3.	Heineken Hrvatska d.o.o.	C1105 - Proizvodnja piva	13.	Tvornica turbina d.o.o.	C2811 - Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila
4.	KIM Mljekara Karlovac d.o.o.	C1051 - Djelatnosti mljekara i proizvođača sira	14.	FieldCore Service Solutions	C3320 - Instaliranje industrijskih strojeva i opreme
5.	Bjelin do.o.o	C1610 - Piljenje i blanjanje drva	15.	Građevinski obrt Špelić	C1629 - Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
6.	General Electric Hrvatska d.o.o.	C2811 - Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila	16.	Madig - Mrežnica d.o.o.	C1039 - Ostala prerada i konzerviranje voća i povrća
7.	Wienerberg d.o.o.	C2332 - Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo	17.	EOL Grupa d.o.o.	C3314 - Popravak električne opreme
8.	Kelteks d.o.o.	C1320 - Tkanje tekstila	18.	GE Steam Power Hrvatska d.o.o.	C2811 - Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila
9.	Lana - karlovačka tiskara d.d.	C1812 - Ostalo tiskanje	19.	Petkrov d.o.o.	C1624 - Proizvodnja ambalaže od drva
10.	Meduza d.o.o.	C1020 - Prerada i konzerviranje riba, rakova i školjki	20.	Gradska toplana d.o.o.	D3530 - Opskrba parom i klimatizacija

Prema podacima DZS-a sektor industrije obuhvaća otprilike 1/4 ukupno zaposlenih u Županiji, a kroz promatrano razdoblje 2017.-2022. udio industrijskog sektora u robnoj razmjeni s inozemstvom je više-manje konstantan, pri čemu udio izvoza industrijskih proizvoda iznosi 92,42 %, a uvoza 72,52 % u ukupnoj robnoj razmjeni Županije. Ako se promatraju vrijednosti izvoza i uvoza u šestogodišnjem razdoblju, vidljiv je značajan porast vrijednosti izvoza industrijskih proizvoda u iznosu gotovo 75 %, dok je uvoz porastao za 40 % (Slika 3.1).



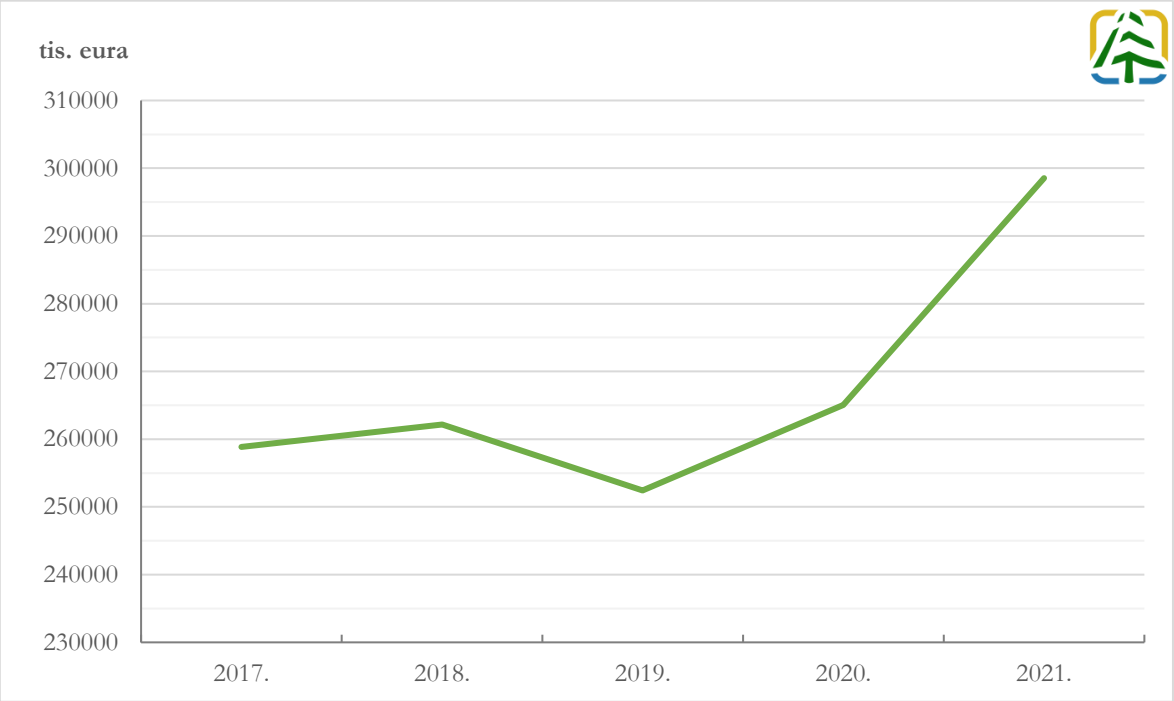
Slika 3.1 Vrijednost robne razmjene s inozemstvom Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: DZS)

Prema podacima DZS-a u 2021. vrijednost BDV-a[7] iz sektora industrije (B, C, D, E[8] - Prerađivačka industrija, rudarstvo i vađenje te ostale industrije) iznosila je 29,16 % ukupnog Županijskog BDV-a, od čega 86 % otpada na prerađivačku industriju (C). Na sljedećem grafičkom prikazu predočene su vrijednosti Županijskog BDV-a iz sektora industrije u razdoblju 2017.-2021.[9] iz čega je vidljiv porast u posljednjim godinama, a ukupna promjena u promatranom razdoblju iznosi 15 % (Slika 3.2).

[7] Bruto dodana vrijednost (BDV) je makroekonomska veličina kojom se mjeri ukupna vrijednost koju stvara sektor, država ili regija. Odnosno, vrijednost skupa roba i usluga proizvedenih u nekoj zemlji tijekom određenog vremenskog razdoblja, uz popust neizravnih poreza i srednje potrošnje.

[8] Iako pod sektor industrije spada samo dio područja djelatnosti E - Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša, točnije E (36), budući da nisu dostupni detaljniji podaci na razini Županije cijelo područje je pripisano sektoru industrije.

[9] Posljednji dostupni podaci su za 2021. godinu.



Slika 3.2 Vrijednosti BDV-a iz sektora industrije u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2021. (Izvor: DZS)

Industrija kao značajna gospodarska grana Županije predstavlja pritisak na okoliš u obliku emisija i ispuštanja onečišćujućih tvari u atmosferu, tlo i vodene ekosustave, generiranja otpada, potrošnje prirodnih resursa te većih onečišćenja uslijed industrijskih nesreća, što je obrađeno u nastavku poglavlja na temelju podataka iz ROO-a. Bitno je naglasiti da u ROO nisu prijavljeni svi operateri koji obavljaju djelatnosti uslijed kojih dolazi do ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari u okoliš i nastanka otpada. Tako se podaci o ispuštanju i prijenosu onečišćujućih tvari u zrak, vode i tlo prijavljuju u slučaju da njihove vrijednosti prelaze dozvoljeni prag koji je propisan prilogom 2. Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša. Jednako tako ako količina proizvedenog otpada prijeđe prag graničnih vrijednosti (opasan otpad ≥ 0,5 t/god, neopasan otpad ≥ 20 t/god), operater je dužan nadležnom tijelu dostaviti detaljne podatke o količinama i vrstama nastalog otpada. Ukoliko ne dođe do prelaska propisanih pragova i graničnih vrijednosti, operater nije obveznik prijave u ROO za određenu izvještajnu godinu te iz tog razloga broj prijavljenih operatera u ROO može varirati u različitim izvještajnim razdobljima.

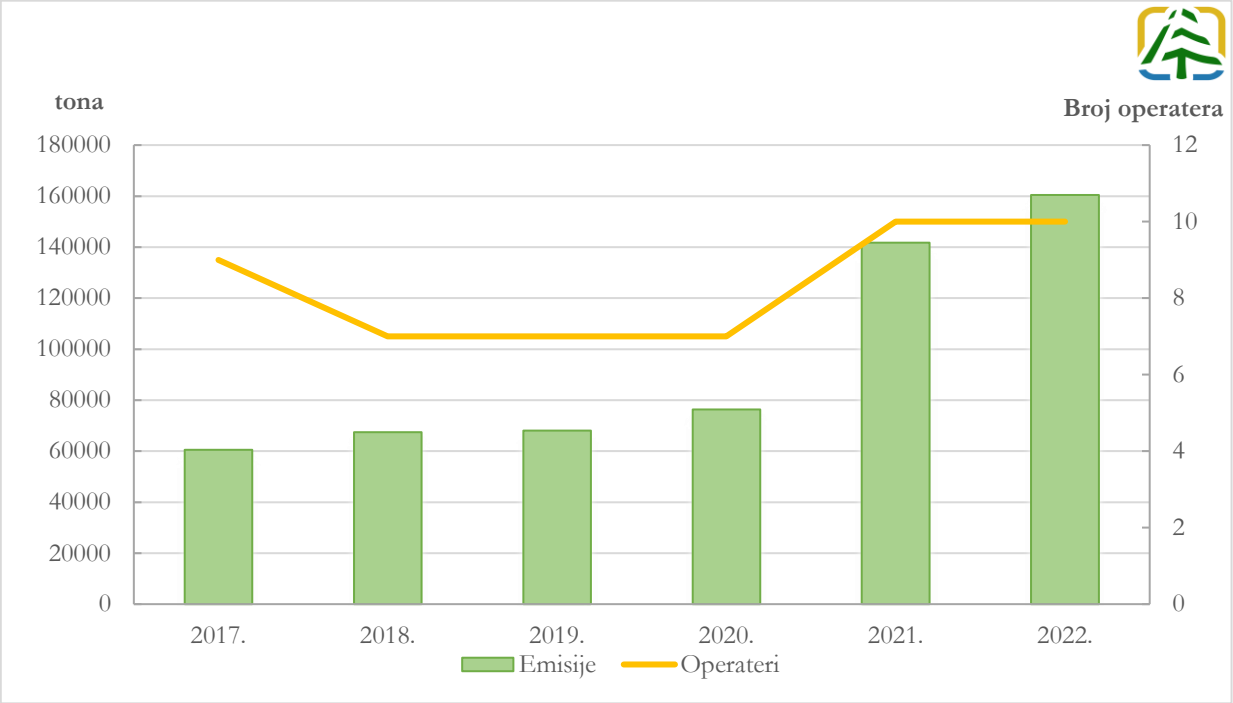
Emisije u zrak

Industrijska poduzeća i obrti koji su upisani u Registar onečišćavanja okoliša i količine ispuštenih onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2017.-2022. navedeni su u sljedećoj tablici (Tablica 3.2). Prema podacima ROO-a za 2022. godinu u ukupnim ispuštanjima onečišćujućih tvari u zrak, sektor industrije sudjeluje s 97,19 %, a čak 99,73 % ispuštanja odnosi se na CO_2. Gotovo polovica emisija iz sektora industrije odnosi se na ispuštanje onečišćujućih tvari u djelatnosti piljenje i blanjanje drva od strane poduzeća BE-TO Karlovac d.o.o.

Tablica 3.2 Operateri iz sektora industrije koji su prijavili ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

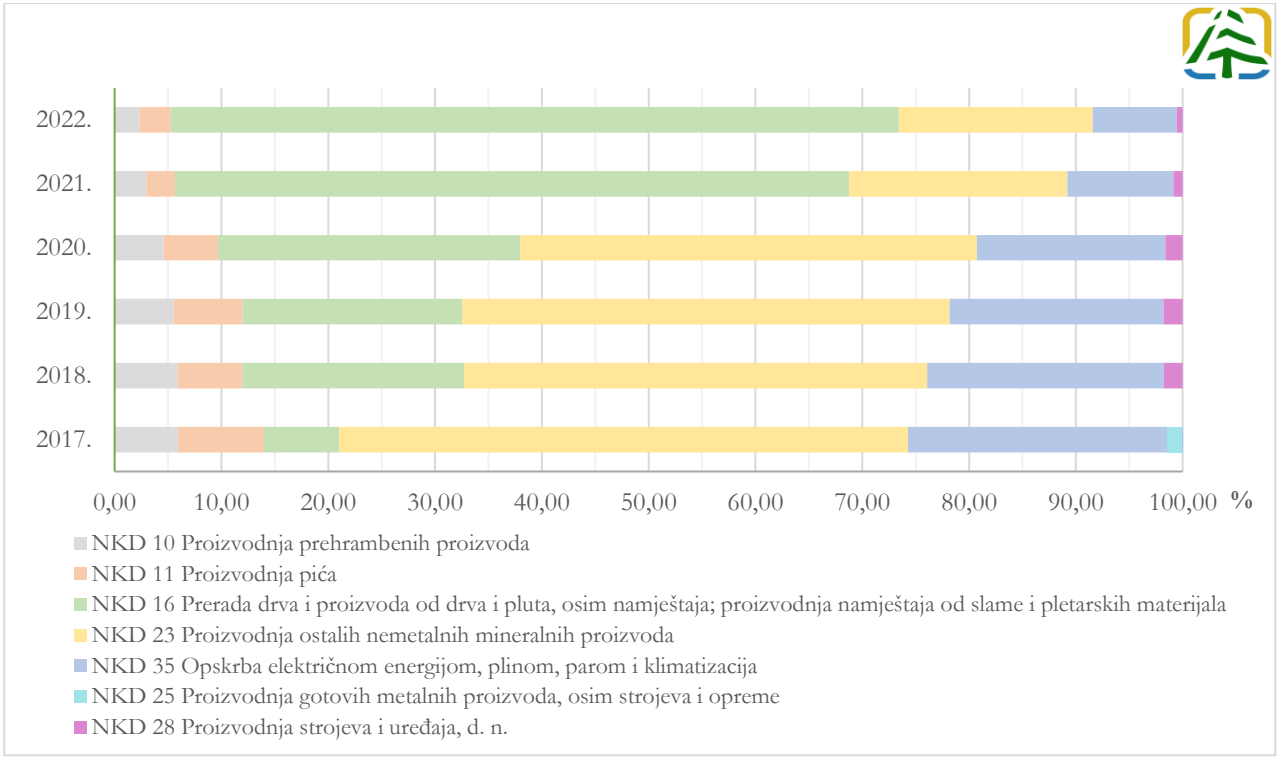
Operater	NKD 2007	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
		tone					
Art d.o.o.	16.29 Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala	0,67	/	/	/	/	/
BE-TO Karlovac d.o.o.	16.10 Piljenje i blanjanje drva	/	/	/	/	74 810,25	75 628,43
Bjelin d.o.o.	16.10 Piljenje i blanjanje drva	4275,97	14 009,67	14 016,33	21601,11	14 628,85	12 659,58
Energoremont d.d.	25.61 Obrada i prevlačenje metala	875,23	/	/	/	/	/
General Electric Hrvatska d.o.o.	28.11 Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila	0,34	1189,81	1221,12	1235,51	1203,50	921,49
Gradska toplana d.o.o.	35.30 Opskrba parom i klimatizacija	14 689,41	14 942,46	13 611,86	13 469,20	14 076,79	12 595,77
Heineken Hrvatska d.o.o.	11.05 Proizvodnja piva	4881,32	4085,67	4370,56	3880,52	3812,14	4720,01
Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.	35.12 Prijenos električne energije	/	/	/	/	0,02	/
KIM Mljekara Karlovac	10.51 Djelatnosti mljekara i proizvođača sira	1936,62	1936,62	2042,20	2251,53	2347,33	2064,67
Maksim trade energija d.o.o.	16.29 Proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala	/	/	/	/	/	21 083,80
PPK karlovačka mesna industrija d.d.	10.11 Prerada i konzerviranje mesa	1645,75	2037,22	1730,94	1248,78	1287,31	1071,97
Wienerberger d.o.o.	23.32 Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo	32 244,81	29 281,87	31 049,24	32 636,61	28 971,52	29 140,49
Žitoproizvod d.d.	10.71 Proizvodnja kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača	/	/	/	/	579,88	574,45

Na sljedećem grafičkom prikazu predočena je ukupna količina ispuštenih onečišćujućih tvari u zrak iz sektora industrije u razdoblju 2017. - 2022. (Slika 3.3). Iz prikaza je vidljivo da su emisije povećane u posljednje dvije godine, sukladno povećanju broja operatera, a razlog tome je stavljanje u rad kogeneracijske energane na drvnu biomasu operatera BE-TO Karlovac d.o.o., koja je odgovorna za otprilike 50 % emisija u zrak iz sektora industrije.



Slika 3.3 Emisije i broj operatera u sektoru industrije na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Kada se promatra udio pojedinih industrijskih djelatnosti u ukupnim emisijama u zrak jasno je da je u promatranom razdoblju došlo do promjene u udjelima određenih djelatnosti (Slika 3.4). Najveće promjene odnose se na postupno povećanje udjela djelatnosti NKD 16 *Prerada drva i proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodnja namještaja od slame i pletarskih materijala*, čiji je udio porastao s 7 % na 68 %, te sukladno tome smanjenje udjela NKD 23 *Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda* s 53 % na 18 % i NKD 35 *Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija* s 24 % na 8 %.



Slika 3.4 Udio pojedinih djelatnosti industrije u ukupnim emisijama u zrak u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

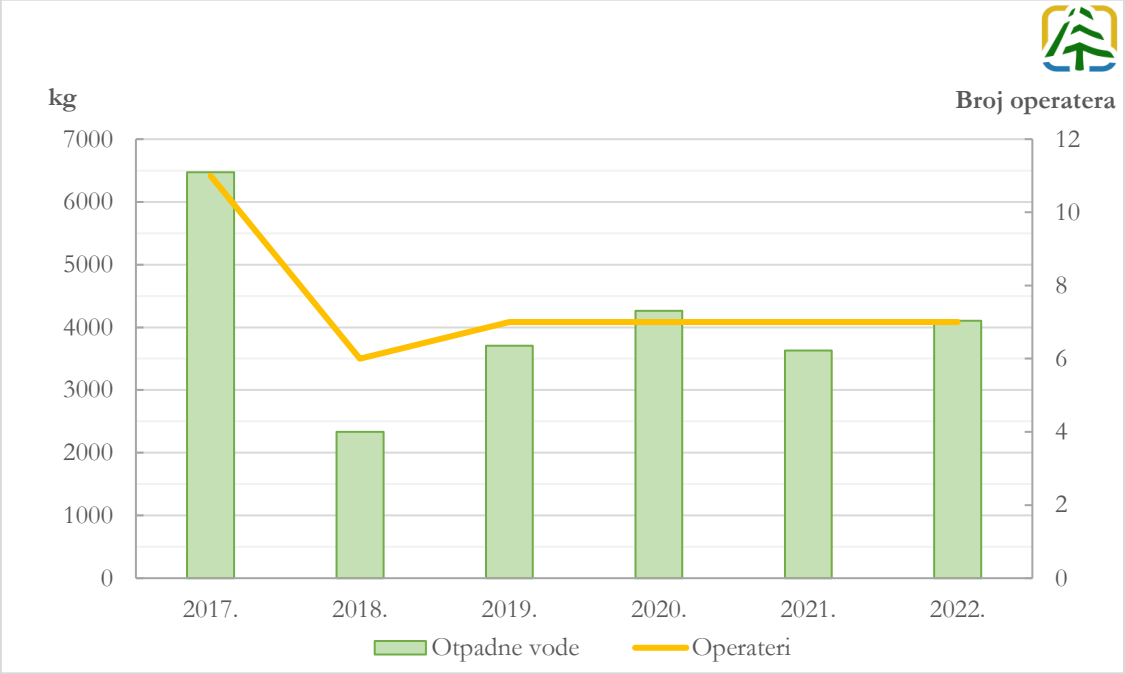
Emisije u vode

Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju[10] ili prenose[11] onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su te tvari prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili prirodni prijemnik, djelomično ili potpuno pročistiti u skladu s izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda odnosno obvezujućim vodopravnim mišljenjima. U sljedećoj tablici prikazani su svi operateri koji su u razdoblju 2017.-2022. prijavili ispuštanje ili prijenos otpadnih voda, a njihov broj se kroz godine mijenjao (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Operateri iz sektora industrije koji su prijavili ispuštanje i prijenos otpadnih voda u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

	Operateri u razdoblju 2017.-2022.	Operateri u 2022.
Ispuštanje otpadnih voda	Beton - Lučko d.o.o., Croatia pumpe nova d.o.o., DW Reusables d.o.o., Flammifer d.o.o., Kelteks d.o.o., Lana - karlovačka tiskara d.d., Lola Ribar d.d., Madig - Mrežnica d.o.o., Uniweld strojevi d.o.o., Viševica komp d.o.o., Wienerberger d.o.o., Žitoproizvod d.d.	Beton - Lučko d.o.o., Flammifer d.o.o., Kelteks d.o.o., Lola Ribar d.d., Madig - Mrežnica d.o.o., Uniweld strojevi d.o.o., Wienerberger d.o.o.
Prijenos otpadnih voda	Adriadiesel d.d., C.I.A.K. d.o.o., Energoremont d.d., Flammifer d.o.o., General Electric Hrvatska d.o.o., GMTT Lešćanec, Gradska toplana d.o.o., Heineken Hrvatska d.o.o., HS Produkt d.o.o., IV-ER - Kontex - Vatrogasne cijevi d.o.o., KGK d.o.o., KIM Mljekara Karlovac, Kordun - alati d.o.o., PPK karlovačka mesna industrija d.d., Tehnički servisi željezničkih vozila d.o.o., Tvornica plinskih turbina	C.I.A.K. d.o.o., General Electric Hrvatska d.o.o., GMTT Lešćanec, Gradska toplana d.o.o., Heineken Hrvatska d.o.o., HS Produkt d.o.o., KIM Mljekara Karlovac, Kordun - alati d.o.o., PPK karlovačka mesna industrija d.d., Tvornica plinskih turbina

U promatranom razdoblju broj operatera koji prijavljuje ispuštanje otpadnih voda smanjio se sa 11 na 7, a količina ispuštenih otpadnih voda također je pala i to za 36,61 % (Slika 3.5).



Slika 3.5 Količina ispuštenih otpadnih voda iz industrije i broj operatera u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Najveće emisije kroz promatrano razdoblje prijavili su Wienerberger d.o.o., Kelteks d.o.o., Uniweld strojevi d.o.o. i Flammifer d.o.o., što odgovara udjelima pojedinih djelatnosti u ukupnim ispuštanjima otpadnih voda iz sektora industrije, gdje prednjače djelatnosti NKD 23 Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, NKD 13

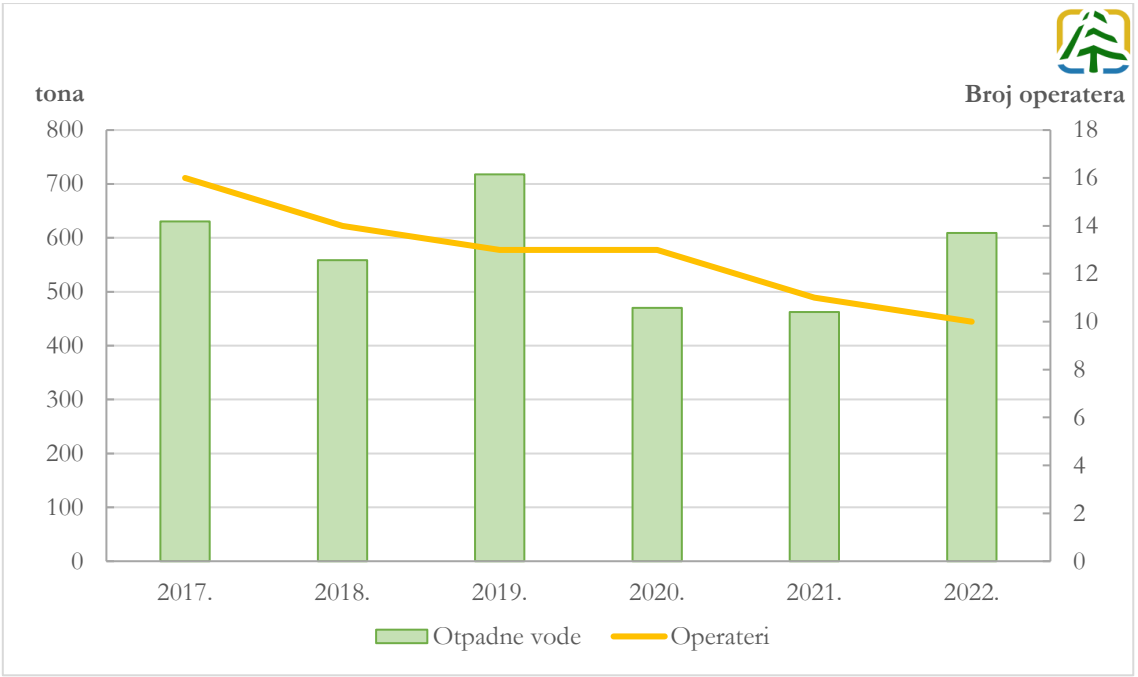
[10] Termin „ispuštanje“ odnosi se na direktno ispuštanje otpadnih voda s lokacije obveznika u prirodni prijemnik.

[11] Termin „prijenos“ onečišćujućih tvari u otpadnim vodama odnosi na indirektno ispuštanje otpadnih voda, tj. kada se ona ne ispušta u prirodni prijemnik nego u sustav javne odvodnje

Proizvodnja tekstila i NKD 25 Proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, osim strojeva i opreme. Operateri s najvećim emisijama (šestogodišnji prosjek > 500 kg/god) prikazani su na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.6).

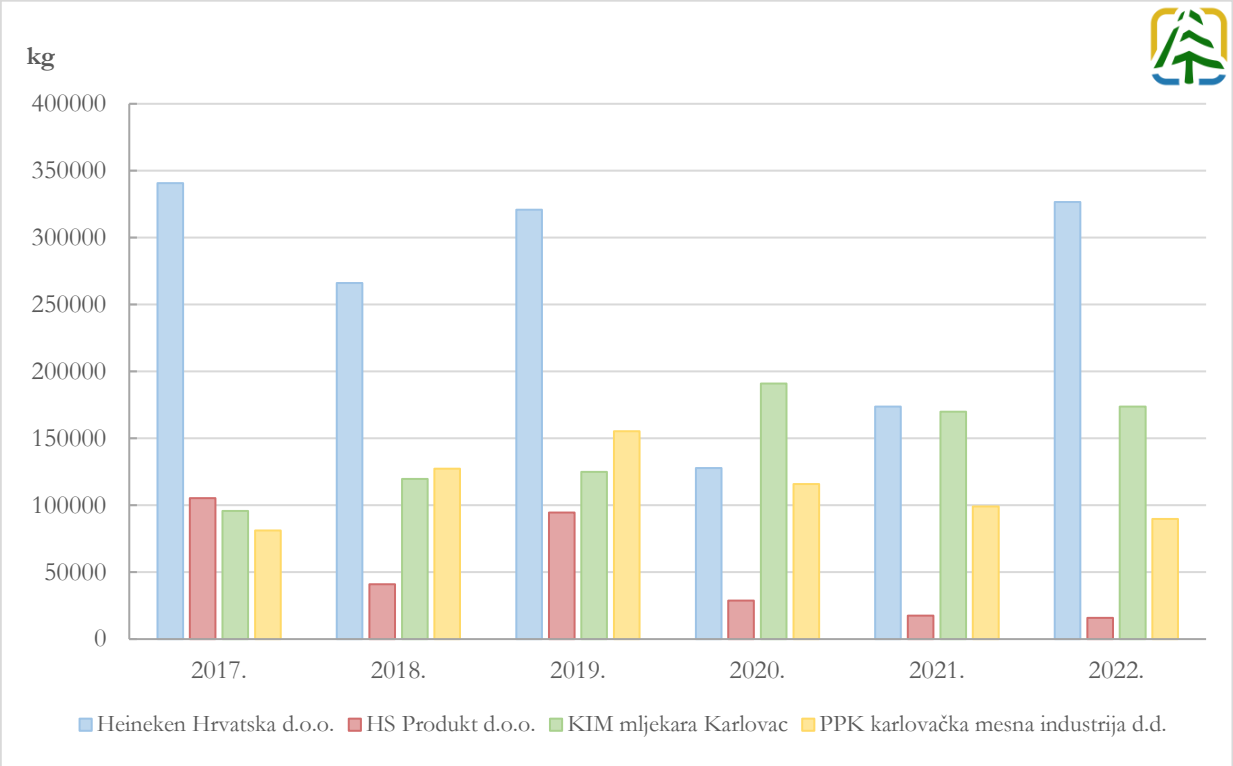
Slika 3.6 Prijavljene količine ispuštanja otpadnih voda iz sektora industrije po najznačajnijim operaterima na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Kada se razmatra broj operatera koji prijavljuje prijenos otpadnih voda, u promatranom razdoblju njihov broj se smanjio sa 16 na 10, a količina ispuštenih otpadnih voda nije se značajnije promijenila (3,40 %) (Slika 3.7).



Slika 3.7 Količina prenesenih otpadnih voda iz industrije i broj operatera u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

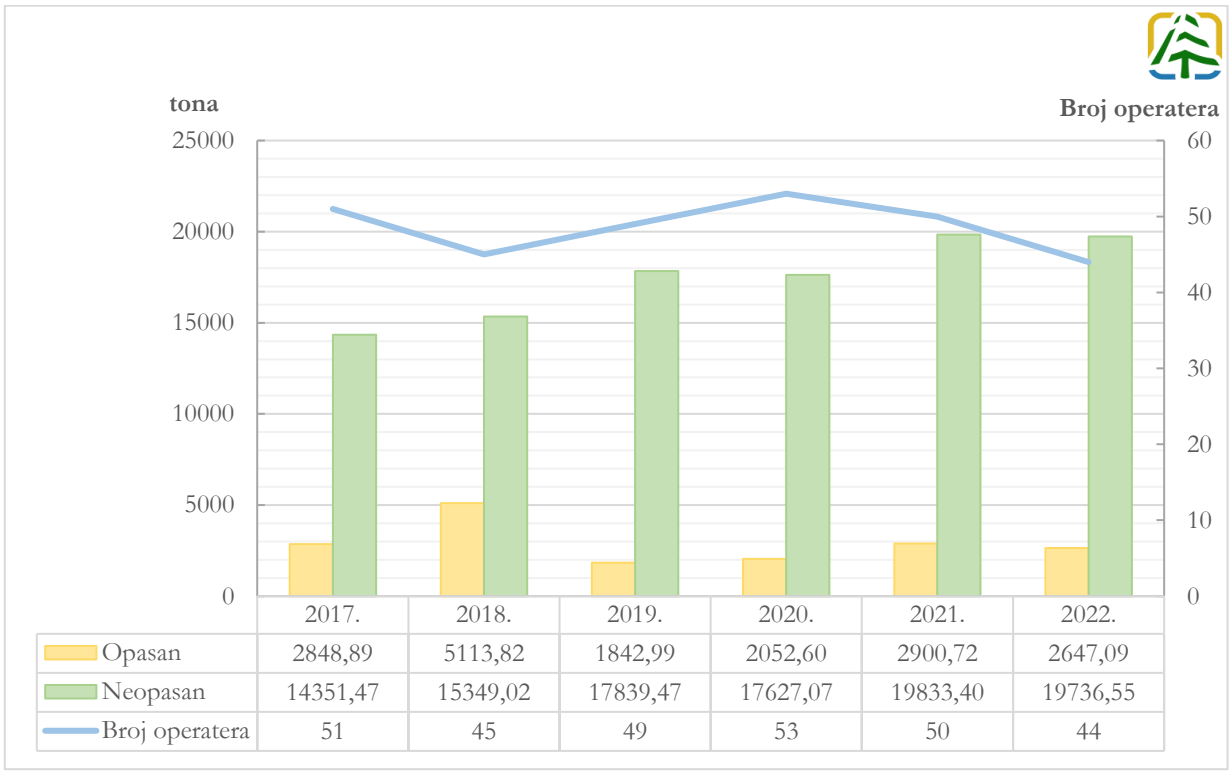
Najveće količine prenesenih otpadnih voda u sustav javne odvodnje nastajale se u djelatnostima proizvodnje pića i prehrambenih proizvoda (Heineken Hrvatska d.o.o., KIM Mljekara Karlovac i PPK karlovačka mesna industrija, d.d.). Operateri s najvećim emisijama (šestogodišnji prosjek > 50 000 kg/god) prikazani su na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.6).



Slika 3.8 Prijavljene količine prijenosa otpadnih voda iz sektora industrije po najznačajnijim operaterima na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Otpad

Kao nusprodukt industrijske proizvodnje nastaju velike količine raznih vrsta opasnog i neopasnog otpada. Prema podacima ROO količina nastalog otpada u sektoru industrije u razdoblju 2017.-2022. porasla je za 30,13 %, dok je broj operatera smanjen sa 51 na 44 (Slika 3.9). Relativno visok udio opasnog otpada smanjen je kroz promatrano razdoblje te u 2022. godini čini 11,83 % u ukupnoj količini nastalog otpada koja iznosi 22,38 kt.

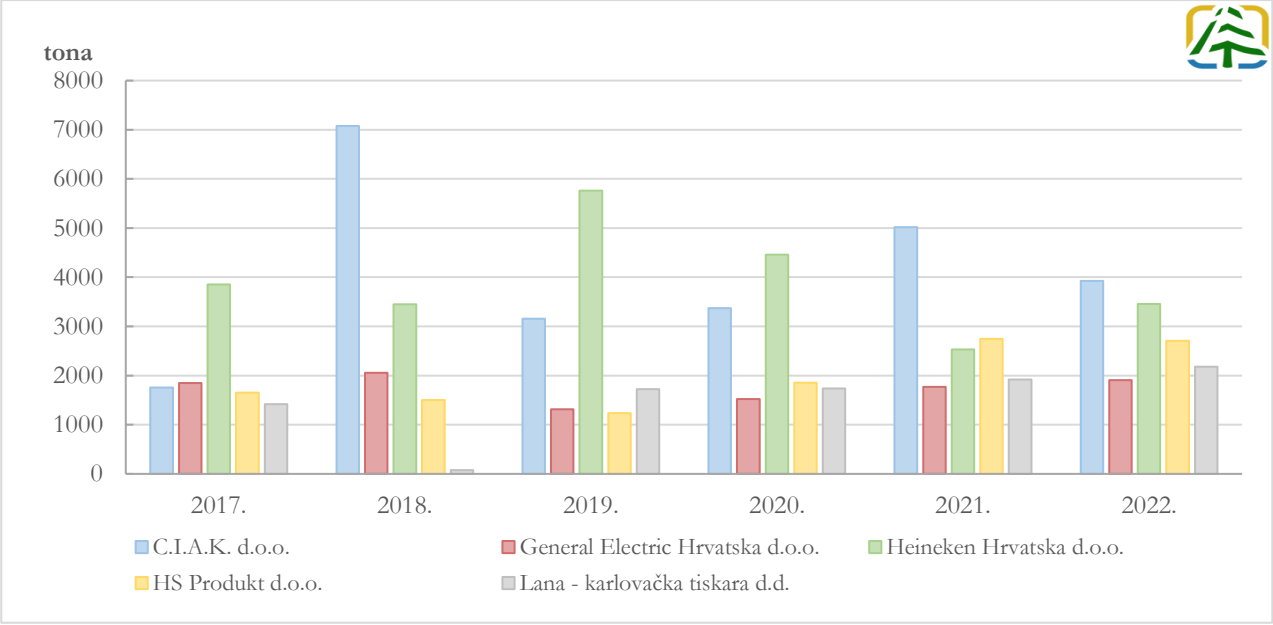


	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Opasan	2848,89	5113,82	1842,99	2052,60	2900,72	2647,09
Neopasan	14351,47	15349,02	17839,47	17627,07	19833,40	19736,55
Broj operatera	51	45	49	53	50	44

Slika 3.9 Količine proizvedenog otpada iz sektora industrije u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Operateri s najvećim prijavljenim količinama otpada (šestogodišnji prosjek > 1500 t/god) su C.I.A.K. d.o.o., Heineken Hrvatska d.o.o., HS Produkt d.o.o., General Electric Hrvatska d.o.o. i Lana – karlovačka tiskara d.d., a količine nastalog otpada prikazane su na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.10).

Najznačajnije količine opasnog otpada podrijetlom su iz djelatnosti proizvodnje metala te proizvodnje strojeva i uređaja, a prijavili su ih operateri C.I.A.K. d.o.o. i General Electric Hrvatska d.o.o. U prijavljenim količinama opasnog otpada najveći udio ima otpad s ključnim brojem 16 10 01* (vodeni tekući otpad koji sadrži opasne tvari) i 19 12 11* (ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari).



Slika 3.10 Količine nastalog otpada po vodećim operaterima iz sektora industrije u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Potencijalni izvor industrijskih nesreća predstavljaju postrojenja s prisutnim opasnim tvarima. Prema podacima iz RPOT/OPVN, u 2023. godini na području Županije nalazi se 23 postrojenja iz područja industrije u kojima su prijavljene 62 opasne tvari (Tablica 3.4). Udio prijavljenih opasnih tvari iz sektora industrije iznosi 0,84 % (1040,62 t) u ukupno prijavljenim opasnim tvarima u Županiji. Najviše opasnih tvari (16) prijavio je operater PPK karlovačka mesna industrija d.d. koji se prema djelatnosti svrstava u proizvodnju prehrambenih proizvoda no to čini samo oko 5 % ukupne količine prijavljenih opasnih tvari iz industrije na području Županije. Najveće količine opasnih tvari u industrijskoj djelatnosti prijavljene su od strane operatera Heineken Hrvatska d.o.o. čiji udio u ukupnim količinama u Županiji iznosi oko 50 % (514,00 t).

Tablica 3.4 Postrojenja iz sektora industrije s opasnim tvarima na području Karlovačke županije (Izvor: RPOT/OPVN, 2024.)

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Djelatnost	Razred	Broj opasnih tvari	Količina opasnih tvari (t)
PPK karlovačka mesna industrija d.d.	PPK-Karlovačka mesna industrija d.d.	10.11 Prerada i konzerviranje mesa	Prilog II.A	16	45,76
KIM Mljekara Karlovac d.o.o.	KIM d.o.o.	10.51 Djelatnosti mljekara i proizvođača sira		3	11,62
Heineken Hrvatska d.o.o.	Heineken Hrvatska	11.05 Proizvodnja piva		7	514,00
BIOTRON d.o.o.	Biotron d.o.o.	19.20 Proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda		1	2,20
GTG plin d.o.o.	GTG plin d.o.o.	20.11 Proizvodnja industrijskih plinova	Prilog II.B - niži razred	7	83,20
MEBU d.o.o.	Postrojenje za proizvodnju metil estera biljnog ulja	20.14 Proizvodnja ostalih organskih osnovnih kemikalija	Prilog II.A	3	97,76
Adriatic biodizel d.o.o.	Netretić 31	20.59 Proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, d. n.		2	171,84
DW Reusables d.o.o.	DW Reusables d.o.o.	22.22 Proizvodnja ambalaže od plastike		2	6,97
C.I.A.K. d.o.o.	Centar za gospodarenje opasnim i neopasnim otpadom Vojnić	24.43 Proizvodnja olova, cinka i kositra		1	1,76
HS Produkt d.o.o.	HS Produkt	25.62 Strojna obrada metala		3	8,20
	Sajevac		Prilog II.B - niži razred	1	40,00
General Electric Hrvatska d.o.o.	General Electric Hrvatska d.o.o.	28.11 Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila	Prilog II.A	5	46,96
PLINACRO d.o.o.	Ogulin	35.22 Distribucija plinovitih goriva distribucijskom mrežom		1	2,10
Komunalno Duga Resa d.o.o.	Crpna stanica Gredar	36.00 Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom	Nije obveznik	1	0,00
	Crpna stanica Mrežnički Brig			1	0,00
	Crpna stanica Sladići			1	0,00
	Kotlovnica u sjedištu tvrtke			1	2,55
	Vodocrpilište Donji Velemerić			1	0,25
	Vodozahvatište Novigrad na Dobri		Prilog II.A	1	0,10
	Vodozahvatište Završje Netretićko		Nije obveznik	1	0,25

Vodovod i kanalizacija d.o.o.	Gornje Mekušje	36.00 Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom	Prilog II.A	1	2,70
	Vodocrpilište Mekušje			1	1,00
	Vučjak, Skladište opasnih kemikalija			1	1,40

U sljedećoj tablici prikazani podaci o operaterima i njihovim postrojenjima koja mogu uzrokovati nesreće s domino efektom[12] (Tablica 3.5). Na području Županije nalaze se tri takva postrojenja, a dva pripadaju sektoru prerađivačke industrije te ukupna količina opasnih tvari u navedenim postrojenjima iznosi 48,72 t.

Tablica 3.5 Industrijska postrojenja s povećanim rizikom od domino efekta na području Karlovačke županije (Izvor: RPOT/OPVN, 2024.)

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	NKD	Razred	Broj opasnih tvari	Količina opasnih tvari (t)
C.I.A.K. d.o.o.	Centar za gospodarenje opasnim i neopasnim otpadom Vojnić	24.43 Proizvodnja olova, cinka i kositra	Prilog II.A	1	1,76
General Electric Hrvatska d.o.o.	General Electric Hrvatska d.o.o.	28.11 Proizvodnja motora i turbina, osim motora za zrakoplove i motorna vozila	Prilog II.A	5	46,956

3.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

PZO Karlovačke županije 2018.-2022. obradio je problematiku onečišćenja okoliša iz sektora industrije te je sukladno tome propisano ukupno šest mjera raspoređenih u četiri cilja. Propisane mjere se odnose na smanjenje onečišćenja iz industrije, a obuhvaćaju smanjenje emisija u zrak nastalih izgaranjem goriva u sektoru industrije, smanjenje količina neopasnog, a posebice opasnog otpada, korištenje odgovarajućeg predtretmana industrijskih otpadnih voda i njihovo pročišćavanje te promoviranje i povećanje korištenja standardiziranih sustava upravljanja okolišem.

U okviru cilja 1 propisano je smanjivanje emisija onečišćujućih tvari (mjera 1.4) i stakleničkih plinova (mjera 1.5) iz svih sektora, uključujući i sektor industrije. U promatranom šestogodišnjem razdoblju u sektoru industrije ostvareno je smanjenje emisija sumporovog dioksida, dok je u slučaju dušikovog dioksida i ugljikovog dioksida došlo do povećanja, i to intenzivnijeg nakon 2020. godine. Razlog povećanja navedenih spojeva je već prethodno spomenuto stavljanje u rad kogeneracijske energane na drvnu biomasu BE-TO Karlovac d.o.o., koja je odgovorna za otprilike 50 % emisija u zrak iz sektora industrije. S povećanjem svijesti o potrebi smanjenja emisija CO_2, kao i onečišćujućih tvari, pojedini operateri počinju primjenjivati načine njihovog smanjenja u proizvodnim procesima. Od operatera koji se ističu s emisijama može se izdvojiti Wienerberger d.o.o. koji kroz godišnje izvještaje o održivosti analizira ugljični otisak i uspostavlja metode njegovog smanjenja poput klimatski neutralnih opeka i solarnih ploča koje su integrirane u krovne površine postrojenja. Također Heineken Hrvatska d.o.o. iz godine u godinu smanjuje svoje emisije korištenjem bioplina u proizvodnji (dobivenog pročišćavanjem otpadnih voda), optimizacijom procesa u logistici te korištenjem vlastitih solarnih izvora energije za potrebe proizvodnje.

U okviru cilja 2 propisana je potreba smanjenja količina opasnog i neopasnog otpada (mjera 2.3), za što se može reći da je u slučaju industrijskog sektora djelomično provedeno, budući da su količine neopasnog otpada u promatranom razdoblju porasle za čak 37,52 %, dok su količine opasnog otpada smanjene za 7,08 %, kao što je prikazano prethodno u poglavlju (Slika 3.9). Veliko povećanje proizvedenih količina otpada (> 100 %) u promatranom razdoblju zabilježili su Semmelrock d.o.o., C.I.A.K d.o.o., DW Reusables d.o.o., Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac i Klopa Hrvatska d.o.o.

Mjere cilja 4 propisane su u svrhu smanjenja onečišćenja površinskih i podzemnih voda, a vezano za industriju propisane su bile dvije mjere. Ostvarenje mjere 4.4 nije bilo moguće procijeniti, dok se smatra da je mjera 4.5 provođena s obzirom na to da istaknuta industrijska postrojenja na području Županije imaju osiguran predtretman otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje, a sve sukladno uvjetima okolišne dozvole i/ili davatelja usluge javne odvodnje (npr. Heineken Hrvatska d.o.o. i KIM mljekara Karlovac d.o.o.).

[12] Domino efekt predstavlja niz povezanih učinaka koji zbog međusobnog razmještaja i blizine postrojenja, odnosno dijelova postrojenja ili grupe postrojenja i količina opasnih tvari prisutnih u tim postrojenjima, povećavaju mogućnost izbijanja velike nesreće ili pogoršavaju posljedice nastale nesreće.

U okviru cilja 7 propisane su mjere kojima se doprinosi održivom gospodarenju i upravljanju prostornim resursima, a jedan od načina za to je i uključenost organizacija i poduzeća u standardizirane sustave upravljanja okolišem, koji imaju za cilj osigurati učinkovit i upotrebljiv alat za upravljanje utjecajem organizacija na okoliš. Najpoznatiji takvi sustavi su ISO 14001 i EMAS, u koje su uključene i različite tvrtke s područja Županije, koje su navedene u poglavlju 6.2 *Gospodarski subjekti u javnom i privatnom vlasništvu* u okviru podnaslova *Privatno vlasništvo*, zbog čega se smatra da se mjera 7.16 kontinuirano provodi.

3.2 Eksploatacija mineralnih sirovina

3.2.1 Stanje i pritisci na okoliš

Temeljni pravni dokument Republike Hrvatske vezan za eksploataciju mineralnih sirovina je Zakonu o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23). Ovim Zakonom uređuje se gospodarenje mineralnim sirovinama i planiranje rudarske gospodarske djelatnosti, istraživanje i utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, eksploatacija mineralnih sirovina, davanje koncesije za eksploataciju, građenje i uporaba rudarskih objekata i postrojenja, sanacija otkopanih prostora, naknada za koncesiju, naknada štete itd. Rudnim blagom, u smislu Zakona o rudarstvu, smatraju se sve organske i neorganske mineralne sirovine koje se nalaze u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju u prvobitnom ležištu, u nanosima, jalovištima, talioničkim troskama ili prirodnim rastopinama (u daljnjem tekstu: mineralne sirovine). Mineralnim sirovinama, sukladno smatraju se mineralne sirovine za industrijsku preradbu, mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen i mineralne sirovine kovina. Gospodarenje mineralnim sirovinama normativno je uređeno s više propisa iz područja rudarstva i dodjele koncesija, od kojih su temeljni Zakon o rudarstvu i Zakon o koncesijama (NN 69/17, 107/20).

Prema Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, (NN 52/18, 52/19, 30/21), naftno rudarstvo obuhvaća sve aktivnosti vezane uz istraživanje, razvoj i proizvodnju nafte i plina. To uključuje geološka istraživanja, bušenje, izgradnju i održavanje naftnih i plinskih postrojenja, te transport i skladištenje ugljikovodika. Pod ugljikovodicima se smatraju nafta, prirodni plin i plinski kondenzat.

Na području Županije, prema podacima JISMS i PP KŽ se nalazi ukupno 23 eksploatacijska polja mineralnih sirovina (od kojih su tri neaktivna) ukupne površine 468,48 ha, u PP KŽ su upisana i četiri eksploatacijska polja koja nisu navedena ili su brisana iz JISMS, a to su: Zorkovac na Kupi (1,56 ha) i brisani iz JISMS-a Kostelići (9,0 ha) i Ponorac (2,40 ha). Ukupna površina Županije pod eksploatacijskim poljima mineralnih sirovina iznosi 0,13 %, što je pad u odnosu prema podacima iz Izvješća o stanju okoliša Karlovačke 2013.-2016. kada je ukupna površina iznosila 0,22 %. Od 26 eksploatacijskih polja, njih 20 se odnosi na eksploatacijska polja tehničko-građevinskog kamena.

U sljedećoj tablici prikazana su eksploatacijska polja mineralnih sirovina navedena u JISMS i PP KŽ u 2022. (Tablica 3.6).

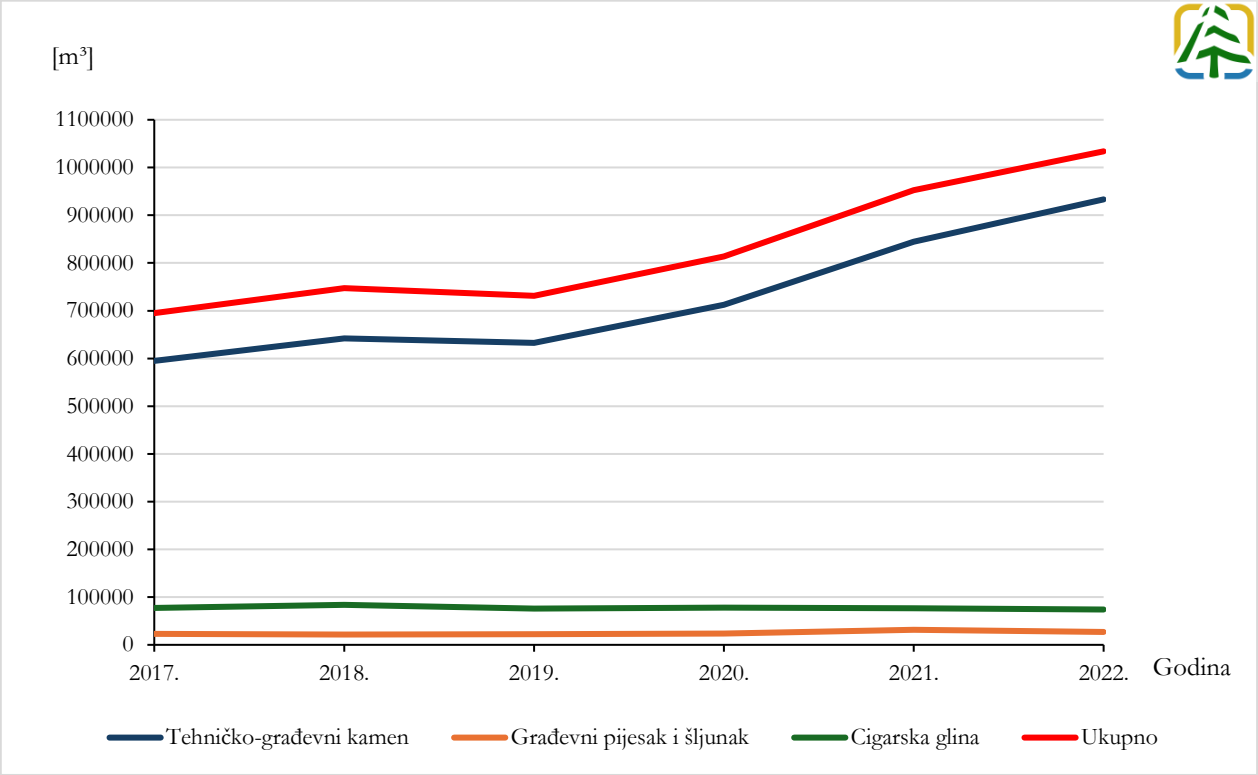
Tablica 3.6 Eksploatacijska polja mineralnih sirovina na području Karlovačke županije (Izvor: JISMS i PP KŽ)

Redni broj	Naziv eksploatacijskog polja	Grad/Općina	Vrsta sirovine	Površina (ha)
1.	Zvečaj	Duga Resa	Tehničko-građevinski kamen	22,2
2.	Loskunja Vojnić	Vojnić	Tehničko-građevinski kamen	6,8
3.	Gavani	Ogulin	Tehničko-građevinski kamen	9,3
4.	Batnog	Cetingrad	Tehničko-građevinski kamen	3,69
5.	Smuta	Ogulin	Tehničko-građevinski kamen	3,99
6.	Kamešnica - Lasinjska	Lasinja	Tehničko-građevinski kamen	9,95
7.	Pobijenka	Žakanje	Tehničko-građevinski kamen	21,13
8.	Kamešnica - Lasinjski Sjeničak	Lasinja	Tehničko-građevinski kamen	1,98
9.	Jarče polje	Netretić	Tehničko-građevinski kamen	13,02
10.	Plaškarica	Bosiljevo	Tehničko-građevinski kamen	23,78
11.	Tounj	Tounj	Tehničko-građevinski kamen	48,55

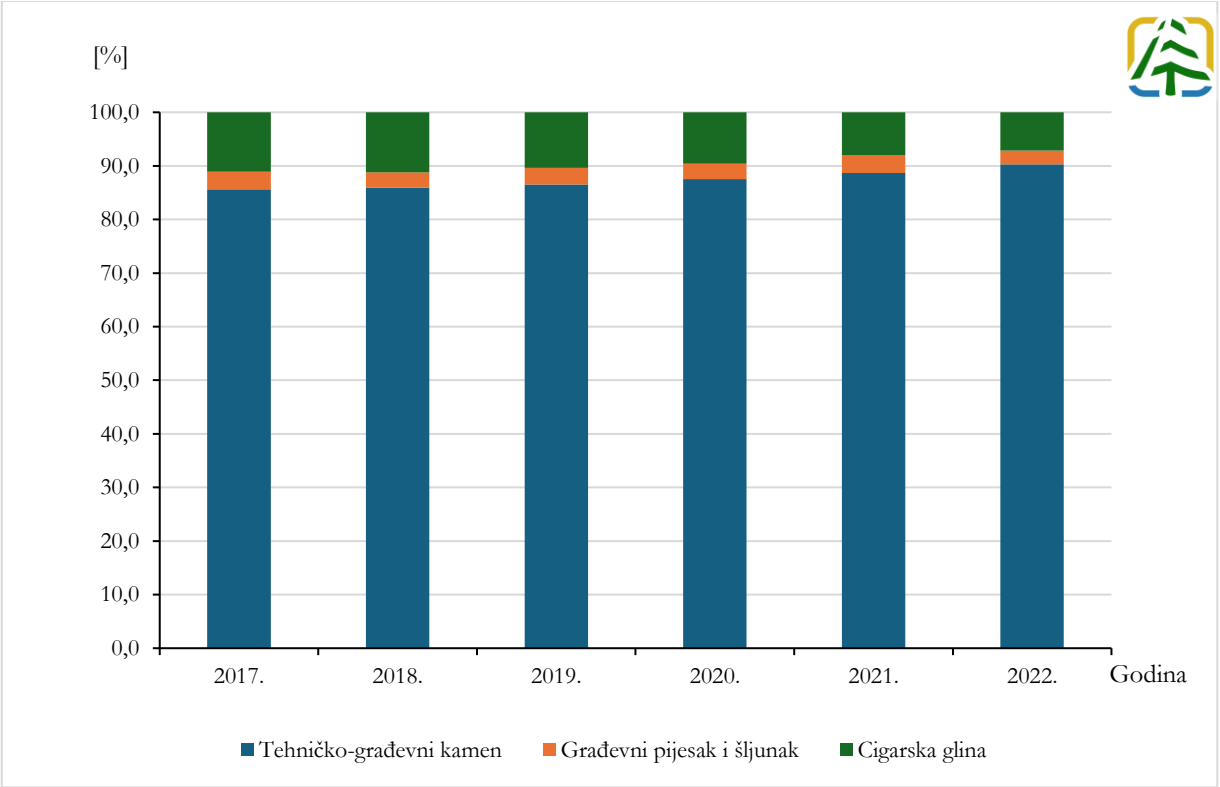
12.	Broćanac	Rakovica	Tehničko-građevinski kamen	13,03
13.	Loskunja	Krnjak	Tehničko-građevinski kamen	5,69
14.	Barilović	Barilović	Tehničko-građevinski kamen	6,29
15.	Mali Vuković	Slunj	Tehničko-građevinski kamen	3,59
16.	Brod	Krnjak	Tehničko-građevinski kamen	4,43
17.	Johovo	Vojnić	Tehničko-građevinski kamen	7,15
18.	Čukur*	Krnjak	Tehničko-građevinski kamen	7
19.	Japaga*	Plaški	Tehničko-građevinski kamen	11,45
20.	Brezovi Rebar	Karlovac	Građevni pjesak i šljunak	22,08
21.	Rečica	Karlovac	Ciglarska glina	62,95
22.	Ivošević Gaj*	Vojnić	Keramička i vatrostalna glina	149,93
23.	Basanovac*	Vojnić	Kremeni pijesak	10,5
24.	Zorkovac na Kupi**	Ozalj	Šljunak	1,56
25.	Kostelići**	Ogulin	Tehničko-građevinski kamen	9
26.	Ponorac**	Barilović	Kamen dolomit	2,4

* Neaktivan
** Naveden samo u PP KŽ

Prema Pravilniku o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (NN 46/18), rezerve mineralnih sirovina, ovisno o mogućnostima njihove eksploatacije, razvrstavaju se u bilančne rezerve (utvrđene količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina, a koje je moguće na ekonomski opravdan način eksploatirati), izvanbilančne rezerve (utvrđene količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina, a koje nije moguće na ekonomski opravdan način eksploatirati) i eksploatacijske rezerve mineralnih sirovina (proračunavaju se iz bilančnih rezervi mineralnih sirovina umanjenih za eksploatacijski gubitak) te se kategoriziraju u propisane kategorije. Količine otkopanih mineralnih sirovina se od 2017. godine se kontinuirano povećavaju, s izuzetkom 2019. kada dolazi do blagog pada. Tako je 2017. količina otkopanih mineralnih sirovina iznosila 694 910 m³, a 2022. godine 1 033 925 m³, što je povećanje od 48,8 % (Slika 3.11). Prema podacima JISMS-a, najveći udio otkopanih mineralnih sirovina se odnosi na tehničko-građevni kamen, koji je 2022. činio 90 % ukupne količine otkopanih mineralnih sirovina. U razdoblju 2017.-2022. udio otkopanog tehničko-građevnog kamena je konstantno povećavao dok se udio otkopane ciglarske gline konstantno smanjivao kao rezultata pada otkopane količine gline a rasta otkopane količine tehničko-građevinskog kamena (Slika 3.12).



Slika 3.11 Količine otkopane mineralne sirovine ukupno, tehničko-građevnog kamena, građevnog pijeska i šljunka, te ciglarske gline u Karlovačkoj županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: JISMS)



Slika 3.12 Udjeli pojedinih mineralnih sirovina u ukupno otkopanim mineralnim sirovinama u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: JISMS)

Prema Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, naftno rudarstvo obuhvaća sve aktivnosti vezane uz istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, geotermalnih voda koje se koriste u energetske svrhe, skladištenje prirodnog plina i trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida. Na području Županije se nalaze istražni prostori ugljikovodika Dinaridi-13 (DI-13), Dinaridi-14 (DI-14), Sava-11 (SA-11) i Sava-12 (SA-12) te istražni prostor

geotermalnih voda za energetske svrhe Karlovac 1, površine 45 km² , za čije istraživanje je dozvola izdana poduzeću GeotermiKA d.o.o.

Na sljedećoj slici (Slika 3.13) prikazani je istražni prostor geotermalnih voda i eksploatacijska polja mineralnih sirovina na području Županije.

Slika 3.13 Eksploatacijska polja i istražni prostori mineralnih sirovina i geotermalnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: PP KŽ, JISMS i Geoportal DGU)

Eksploatacija mineralnih sirovina, uz svoje pozitivne učinke na gospodarstvo i ljude, ima negativan utjecaj na okoliš i prirodu. Najčešći negativni utjecaji koji generira rad eksploatacijskih polja su povećanje razina buke kao i onečišćujućih tvari u zraku, ali i povremene vibracije terena uzrokovane miniranjem ili kretanjem teških strojeva. Povećanje buke prilikom eksploatacije mineralni sirovina je rezultat korištenja strojevi i vozila u procesima eksploatacije, drobljenja, meljavi i prijevozu. Također, spomenut je problem povećane emisije prašine iz eksploatacijskih polja (naročito tehničko-građevnog kamena). Emisije prašine u kamenolomima nastaju pri aktivnostima kao što je bušenje minskih bušotina, sekundarno miniranje, utovar i prijevoz, presipavanje itd. Udaljenost do koje se prašina može taložiti ovisi o brzini vjetra i o postojanju prepreka poput vegetacije. Količina čestica pada eksponencijalno s porastom udaljenosti. Tako je za aerosolne čestice, koje su mnogo sitnije od čestica kamene prašine te su sposobne prevaliti veće udaljenosti, utvrđeno da daleko najveći dio biva istaložen unutar 100 m od izvora bez postojanja fizičkih prepreka (Tušar, 2002). Vibracije terena ili utjecaj seizmičkog efekta prilikom miniranja može dovesti do oštećivanja u blizini eksploatacijskih polja, ali i kretanje teške mehanizacije prometnicama kroz naselja. Također, kretanjem teške mehanizacije prilikom transporta mineralnih sirovina dolazi često i do pojave oštećivanja kolnika cesta.

Isto tako eksploatacija mineralnih sirovina, u prvom redu površinski kopovi, često korjenito mijenjaju krajolik i ostavljaju posljedice u prirodnom okolišu kroz utjecaje na floru i faunu, tlo, često i na podzemne i površinske vode.

Pregledom ROO-a, za emisije u zrak, a za kategoriju djelatnosti „Površinski kop“, utvrđeno je da su u registru evidentirana dva eksploatacijska polja mineralnih sirovina. Radi se o eksploatacijskim poljima Barilović i Zvečaj. Iako su oba evidentirana u bazi podataka, samo je eksploatacijsko polje Zvečaj evidentirano u bazi podataka onečišćivača zraka. Pregledom podataka ROO-a utvrđeno je da uslijed eksploatacije mineralnih sirovina na ovim eksploatacijskim poljima dolazi do emisija grube čestice prašine veličine 10 mikrometara (PM_{10}) i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO_2) i ugljikova dioksida (CO_2) u zrak, iako dušikov dioksid i ugljikov dioksid nisu zabilježeni u 2022., a jesu u nekim od prethodnih godina.

3.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Krovna strategija razvoja rudarstva je Strategija gospodarenja mineralnim sirovinama RH iz 2008. koja je konceptualno osmišljena kao nacionalna strategija i sastavni je dio cjelokupne Strategije razvitka RH. Osnovni je cilj strategije gospodarenje mineralnim sirovinama po načelima održivog razvoja na način koji osigurava dostupnost prirodnih resursa i budućim generacijama. Temeljno načelo održivog razvoja pri gospodarenju sirovinama je uravnoteženost među gospodarskim, okolišnim i društvenim interesima. Navedena strategija obuhvaća period od 30 godina, odnosno do 2038. Kako bi se ostvario zacrtani cilj, Strategijom su određeni pojedinačni ciljevi i osnovne aktivnosti u cilju postizanja održivog razvoja. U tijeku je izrada nove Strategije gospodarenja mineralnim sirovinama RH koja je započela 2019.

Prema Zakonu o rudarstvu, jedinice područje (regionalne) samouprave dužne su za svoja područja izraditi rudarsko-geološke studije koje obuhvaćaju postojeća i potencijalna ležišta mineralnih sirovine, a koje moraju biti u skladu sa Strategijom gospodarenja mineralnih sirovina. Na temelju rudarsko-geoloških studija jedinice lokalne samouprave i jedinice područne (regionalne) samouprave dužne su u svojim strateškim dokumentima prostornog uređenja planirati potrebe i način opskrbe mineralnim sirovinama. Rudarsko-geološka studija Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024.) nije izrađena u izvještajnom razdoblju, no ista je 2024. godine izrađena i usvojena od strane Županijske skupštine Karlovačke županije.

U PP KŽ je dan popis i kartografski prikaz eksploatacijskih polja mineralnih sirovina na kojima je moguća eksploatacija, te su određene i mjere zaštite okoliša. Programom zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. propisane su dvije mjere (7.22 i 7.23) u svrhu održivog gospodarenja i upravljanja prirodnim resursima, a koje se odnose na eksploataciju mineralnih sirovina. U predmetnom razdoblju jedna od navedene dvije mjere je ostvarena, a odnosi se na mjeru 7.23., odnosno uspostavu informacijskog sustava za gospodarenje mineralnim sirovinama na području KŽ. Sukladno promijeni zakonodavnog okvira koja je nastupila u izvještajnom razdoblju, Županija nije uspostavila svoj informacijski sustav, ali je u predmetnom razdoblju došlo do uspostave jedinstvenog sustava na nacionalnoj razini (JISMS), te je Županija dužna voditi i dostaviti podatke o istražnim prostorima i eksploatacijskim poljima Ministarstvu, što je i učinjeno, stoga se navedena mjera smatra ostvarenom. Mjera 7.22. nije ostvarena u predmetnom razdoblju, ali je Županija u 2023. godini pokrenula izradu Rudarsko-geološke studije te je istu usvojila 2024. godine (Tablica 9.1) stoga se mjera smatra ostvarenom.

3.3 Energetika

3.3.1 Stanje i pritisci na okoliš

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20) predstavlja korak prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom bez dodatnog opterećenja državnog proračuna u okviru državnih potpora i poticaja. Strategija predstavlja širok spektar inicijativa energetske politike, kojima će se ojačati sigurnost opskrbe energijom, postupno smanjiti gubici energije i povećavati energetska učinkovitost, smanjivati ovisnost o fosilnim gorivima, povećati domaća proizvodnja i korištenje obnovljivih izvora energije.

Hrvatska strategija za vodik do 2050. godine (NN 40/22) osigurava okvir za proizvodnju i uporabu vodika s naglaskom na obnovljivi vodik kao zamjenu za fosilna goriva i povećanje stabilnosti elektroenergetskog sustava zasnovanog na obnovljive izvore energije, a u svrhu energetske samodostatnosti i tranzicije na čistu energiju te održive mobilnosti.

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan RH za razdoblje od 2021. – 2030. nadovezuje se na postojeće nacionalne strategije i planove. Njime se daje pregled trenutačnog energetskog sustava i stanja u području energetske i klimatske politike. Također se daje pregled nacionalnih ciljeva za svaku od pet ključnih dimenzija energetske unije i odgovarajuće politike i mjere za ostvarivanje tih ciljeva, a za što treba uspostaviti i analitičku osnovu. U Integriranom energetskom i klimatskom planu posebnu pozornost treba posvetiti ciljevima do 2030., koji uključuju smanjenje emisija stakleničkih plinova, energiju iz obnovljivih izvora, energetsku učinkovitost i elektroenergetsku međusobnu povezanost. Treba osigurati da je Integrirani energetski i klimatski plan u skladu s ciljevima održivog razvoja i da im pridonosi.

Program energetske učinkovitosti za dekarbonizaciju energetskog sektora iz 2021. označava program kojim je Vlada RH usvojila Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za razdoblje od 2021. do 2030. godine (u daljnjem tekstu: NEKP). Ključni ciljevi prikazani u NEKP-u su cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za Republiku Hrvatsku za 2030. godinu, udio obnovljivih izvora energije (OIE) u bruto neposrednoj potrošnji energije i energetska učinkovitost, i to iskazana kao potrošnja primarne energije i neposredna potrošnja energije.

Nacionalni program energetske učinkovitosti razdoblje od 2022. do 2024. godine (NAPEnU) predstavlja nacionalni plan donesen na temelju Zakona o energetskoj učinkovitosti, a sadrži prikaz i ocjenu stanja te potreba potrošnje energije u RH, kao i pregled dugoročnih ciljeva u području energetske učinkovitosti i ostale mjere za provedbu politike energetske učinkovitosti.

Energija je jedna od osnovnih potreba čovjeka u svim svojim pojavnim oblicima (toplinska, električna, mehanička itd.) budući da se njome osigurava osnova suvremenog načina življenja. Energija se koristi u svim domenama ljudskog djelovanja: od domaćinstava, preko industrije, do prometa, uslužnog sektora, poljoprivrede, graditeljstva. Problem je što je proizvodnja i potrošnja energije, na način koji danas dominira u svijetu, popraćena nizom neželjenih pojava koje imaju značajne negativne utjecaja na okoliš. Taj utjecaj se odnosi na sve segmente okoliša, a ponajviše na zrak. Okvirno govoreći, najveći dio onečišćujućih tvari SO_2, NO_x, i CO te stakleničkih plinova (CO_2) nastaje pri transformacijama primarne energije u toplinsku i/ili električnu energiju.

Energetsku infrastrukturu Županije čine elektroenergetska mreža, plinovodi i naftovodi. Dodatno se javni sustavi grijanja, odnosno centralizirani toplinski sustavi u vlasništvu jedinica lokalne samouprave nalaze u gradovima Karlovcu i Ogulinu, unutar kojih se putem vrelovodne odnosno toplovodne mreže potrošačima distribuira toplinska energija.

Elektroopskrba

Opskrba električnom energijom temelji se na proizvodnim, prijenosnim i distribucijskim sustavima.

Elektrodistributivna mreža Županije podijeljena je između dva distributivna područja HEP - Operatora distribucijskog sustava d.o.o. Područje Elektre Karlovac pokriva oko 4300 km² , dok južni dio Županije (Općina Rakovica) spada u nadležnost Elektrolike Gospić. Prema podacima tvrtke HEP ODS d.o.o. pokrivenost Županije elektro-distributivnom mrežom je 100 % te postoje samo pojedinačni/izolirani slučajevi koji se rješavaju temeljem zahtjeva korisnika za priključenjem na distributivnu mrežu.

Postojeća elektroenergetska infrastruktura, analizirana je na temelju baze PP KŽ koju čine dalekovodi i transformatorska postrojenja (rasklopna postrojenja i elektroprijenosni uređaji) većeg napona te podataka tvrtke HEP-ODS d.o.o. koji obuhvaćaju dalekovode i transformatorske stanice manjih nazivnih snaga.

Prijenosnu mrežu čine dalekovodi visokog napona 110 kV, 220 kV i 400 kV. Dalekovodi visokog napona prelaze preko prostora Županije te spajaju veće transformatorske stanice uglavnom u većim gradskim središtima (Slika 3.14). Dalekovod DV 220 kV TS Brinje - TS Mraclin prolazi Županijom od vrha Male Kapele (prijevoj na Maloj Kapeli na staroj Senjskoj ulici) do Jamnice, gdje ulazi u Zagrebačku županiju. Dalekovod DV 400 kV TS Meline - TS Tumbri prolazi sjevernim dijelom Županije, ulazi u Županiju u općini Bosiljevo te izlazi na području grada Ozlja. Distribucijsku mrežu čine dalekovodi naponske razine 35 kV i manje, koji primaju struju od visokonaponskih dalekovoda preko pripadajućih transformatorskih postrojenja. Mrežu transformatorskih postrojenja čine četiri trafostanice – TS 110/xx kV (TS 110/35 kV Oštarije, TS 110/35 Pokupje, TS 110/35/10 kV Švarča i TS 110/10 kV Dubovac – zatim 26 trafostanica nazivnog prijenosnog omjera 35/xx kV te više trafostanica nazivnih omjera 10/0,4 kV i 20/0,4 kV. Dio Županije se napaja iz trafostanica iz drugih županija (TS Zdenčina – Zagrebačka županija i TS Plitvička jezera – Ličko-senjska županija). Prostorni raspored elektroenergetske infrastrukture je rezultat raspodjele naseljenosti i ekonomskih aktivnosti u Županiji, tako je mreža najgušća na sjeveroistočnom području Županije, a najrjeđa na zapadnom području Županije.

Plinoopskrba i naftni sustav

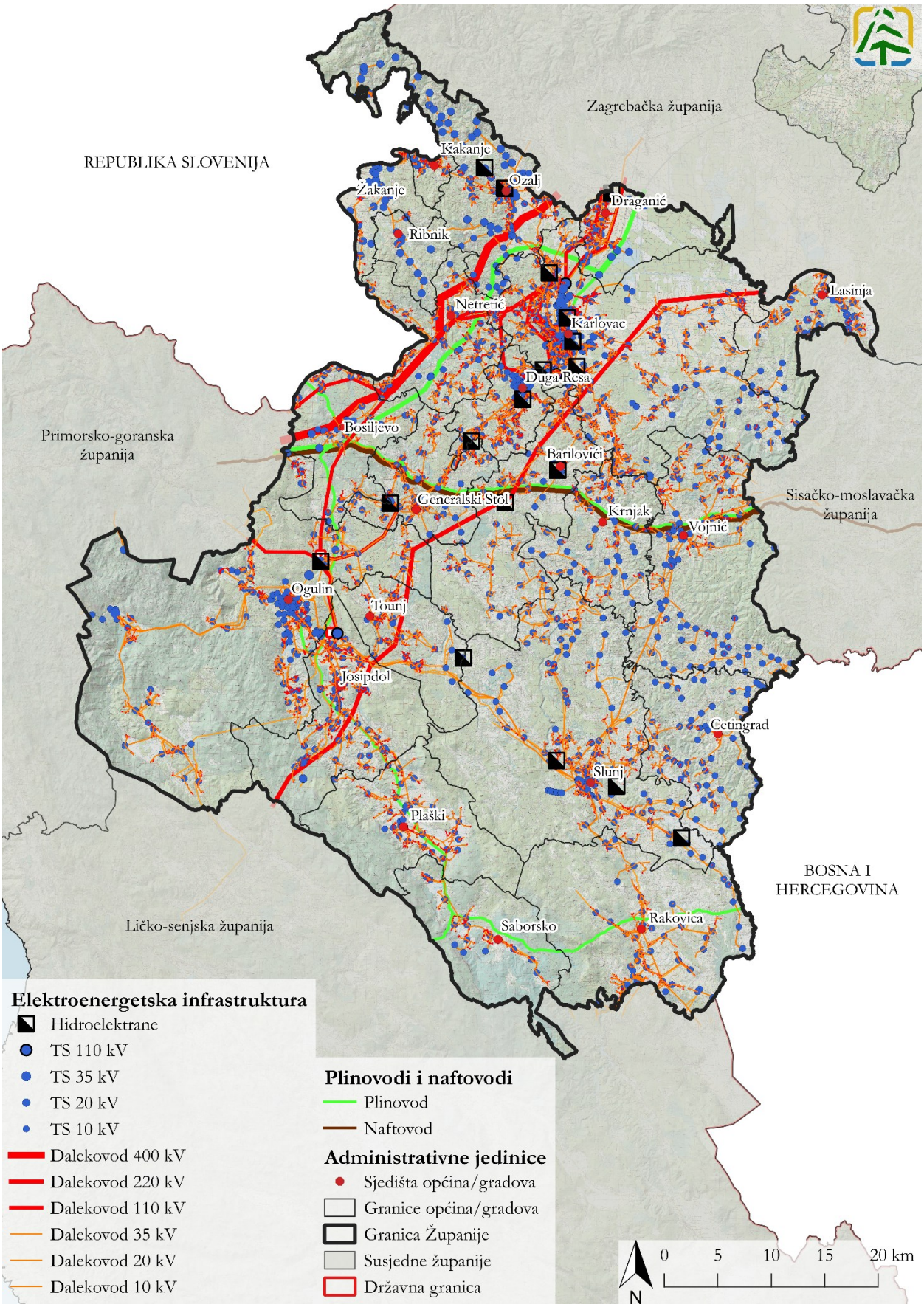
Sustav plinoopskrbe čine magistralni plinovodi, mjerno redukcijske stanice (MRS) i lokalni plinovodi. Plinacro d.o.o. Zagreb upravlja magistralnim plinovima, a lokalna distributivna poduzeća lokalnim plinovodima. Na području Županije se pruža sljedeća mreža postojećih i planiranih (u izgradnji) plinovoda:

- magistralni plinovod Zagreb - Karlovac (dio BS Lučko - PMS Draganić) DN 700/75
- spojni plinovod PMS Draganić - MRS Karlovac
- magistralni plinovod Pula - Karlovac
- magistralni plinovod OPČS Podrebar - BS 2 Josipdol
- odvojni plinovod za MRS Ogulin
- magistralni plinovod BS 2 Josipdol - MČS Gospić
- magistralni plinovod (75 bara) Karlovac - Lučko
- magistralni plinovod (75 bara) Bosiljevo - Karlovac
- magistralni plinovod (75 bara) Bosiljevo - Sisak
- magistralni plinovod (100 bara) Zlobin - Bosiljevo
- magistralni plinovod (75 bara) Lička Jesenica – Rakovica
- magistralni plinovod (75 bara) Rakovica - Bihać (BiH).

Na području Županije opskrbom plina obuhvaćena su, preko tvrtke E.ON Distribucija plina d.o.o., područja gradova Karlovca, Ogulina, Duge Rese, Slunja i Ozlja te općina Barilović, Draganić, Netretić, Ribnik i Žakanje.

Na području Županije se pruža magistralni naftovod Omišalj – Sisak s pripadajućim objektom odušne stanice Dobra koji služi za transport nafte iz pravca naftnog terminala u Omišlju na otoku Krku prema terminalu u Sisku kojim upravlja Jadranski naftovod d.d. (JANAF). Distribuciju nafte obavlja više tvrtki u svojim objektima veleprodaje i benzinskim postajama.

Mreža elektroenergetske infrastrukture, plinovoda i naftovoda na području Županije prikazana je na sljedećem kartografskom prikazu (Slika 3.14).



Slika 3.14 Mreža elektroenergetske infrastrukture, plinovoda i naftovoda u Karlovačkoj županiji
(Izvor: PP KŽ, HEP ODS i Geoportal DGU)

Obnovljivi izvori energije

Obnovljivi izvori energije potječu iz prirode te se za razliku od neobnovljivih izvora, tzv. fosilnih goriva (ugljen, nafta, plin), ne mogu se s vremenom iscrpiti. Obnovljivi izvori energije su Sunčeva energija, geotermalna energija, biomasa, energija vjetra i vodne snage. Iz perspektive zaštite i održavanja dobre kvalitete okoliša, a naročito u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, energija iz obnovljivih izvora smatra se prihvatljivijom u odnosu na energiju dobivenu iz fosilnih goriva. Osim toga, obnovljivi izvori povećavaju i samoodrživost elektroenergetskog sustava, koji je danas još uvijek ovisan o isporuci ugljena, nafte i plina.

Površinske vode se u Županiji evakuiraju kroz slivove rijeka Kupe, Dobre, Mrežnice i Korane. Prema PP KŽ, postojeće hidroelektrane instalirane snage 10 MW i veće s pripadajućim građevinama su:

- HE Gojak (Dobra) s branom, tunelom Gojak i akumulacijama (Bukovnik i Sabljaci),
- HE Lešće (Dobra) s branom i akumulacijom.

Postojeće hidroelektrane instalirane snage do 10 MW s pripadajućim građevinama su:

- HE Ozalj (Kupa) s branom i akumulacijom,
- MHE Ilovac (Kupa) s branom i akumulacijom,
- MHE Dabrova dolina (Mrežnica) na prirodnoj barijeri,
- MHE Mataković (Mrežnica) na postojećoj pregradi,
- MHE Pamučna (Mrežnica) na postojećoj pregradi,
- MHE Križančića mlin (Kupčina) na postojećoj pregradi.

Uz to su planirane slijedeće hidroelektrane: MHE Turanj (Odeta I) i MHE Foginovo (Korana I) s postojećom pregradom na Korani, MHE Odeta II s postojećom pregradom na Mrežnici, kao i protočne MHE u sklopu revitalizacije (obnove) starih mlinica (uključujući i MHE Slunjčicu).

Prema Registru OIEKPP u sustavu električne energije nalaze se i elektrane na biomasu, čija ukupna električna snaga iznosi 17,23 MW, dok je ukupna toplinska snaga 30,62 MW (Tablica 3.7). Od ovih elektrana ističe se Elektrana na biomasu BE-TO Karlovac, odnosno elektrana na šumsku biomasu u Karlovcu električne snage 5 MW te 21,4 MW toplinske snage.

Tablica 3.7 Popis elektrana na biomasu na području Karlovačke županije (Izvor: Registar OIEKPP)

Naziv projekta	Lokacija	Električna snaga (MW)	Toplinska snaga (MW)
Elektrana na biomasu BE-TO Karlovac	Karlovac	5,0000	21,4000
MTE Logorište	Barilović	2,8800	-
Izgradnja sušare sječke sa suproizvodnjom električne i toplinske energije	Rakovica	0,0980	0,2220
Kogeneracija Ogulin	Ogulin	4,9000	-
Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu 1 MWe i peletarnica Žakanje	Žakanje	0,8500	-
Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu Ozalj 2 MWel	Ozalj	1,8000	6,0000
Kogeneracijsko postrojenje na biomasu ŠPELIĆ ENERGO 700 kWel	Slunj	0,7000	-
Kogeneracijsko postrojenje na biomasu sa proizvodnjom peleta i mogućnošću suspaljivanja mulja	Ogulin	1,0000	3,0000
Ukupno:		17,2280	30,6220

U posljednjem razdoblju povećana je pažnja na iskorištavanje geotermalnih izvora za potrebe proizvodnje energije na području geotermalnog polja Karlovac 1 na kojem se primarno istraživalo postojanje ugljikovodika, a sada je u tijeku istraživanje geotermalne vode u svrhu energetike (primarno proizvodnju električne energije, zatim u toplinarstvu). Ovaj geotermalni lokalitet smješten je u Pokuplju, oko 8 km sjeveroistočno od grada Karlovca. PP KŽ je omogućena gradnja geotermalnih elektrana na mjestima bušotina geotermalnih voda (KaGT-1, KaGT-2, KaGT-3, KaGT-4) unutar istražnog prostora odnosno eksploatacijskog polja geotermalne vode Karlovac 1.

Prema podacima Karlovačke županije, u cilju jačanja energetske samodostatnosti i poticanja ulaganja u obnovljive izvore energije na površinama koje za tu namjenu još nisu planirane, PP KŽ planira površine za gradnju sunčanih elektrana, a u tijeku je postupak izrade VII. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije kojim se planiraju dodatne površine.

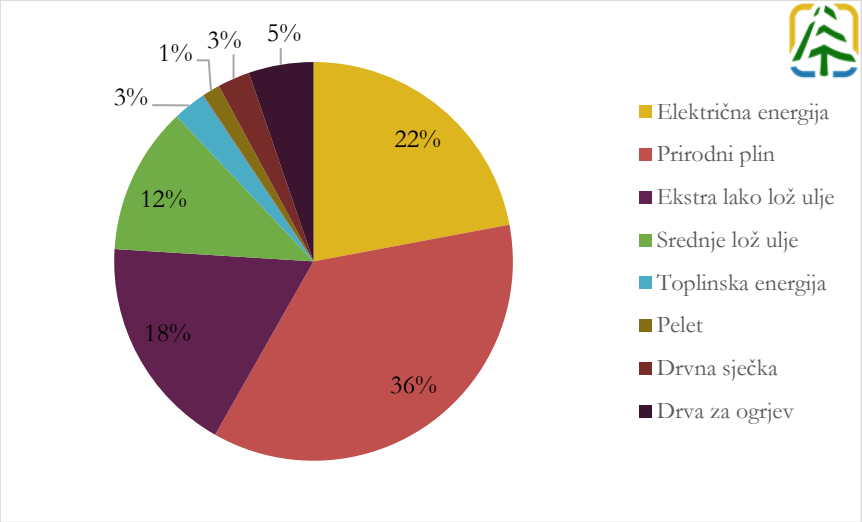
Potrošnja energije

Ključna za generaciju industrijskog, tržišnog i društvenog obilja, energetika također nudi i osobnu ugodu i mobilnost. No njezina proizvodnja i potrošnja predstavljaju značajan pritisak na okoliš - emisije stakleničkih plinova i onečišćivača zraka, korištenje tla, stvaranje otpada i izljevi nafte. Ti pritisci pridonose klimatskim promjenama, oštećuju prirodne ekosustave i umjetni okoliš te nepovoljno utječu na ljudsko zdravlje. Emisije onečišćujućih tvari po NKD djelatnosti i njihov utjecaj na zrak i klimu u Županiji opisani su u poglavlju 5.1 Upravljanje kvalitetom zraka i 5.2 Klimatske promjene.

Proizvodnja energije danas zasniva se na fosilnim gorivima kao primarnim energentima i jedan je od uzroka globalnog ekološkog problema – zagrijavanja atmosfere i klimatskih promjena. Izgaranjem fosilnih goriva i emisijom nusprodukata izgaranja u zrak dolazi do negativnih utjecaja na zdravlje ljudi, kao i na okoliš. Dva su osnovna načina kojima se ovi negativni utjecaji mogu smanjiti:

1) povećavanjem energetske učinkovitosti, odnosno nastojanjem da se za potrošenu jedinicu primarne energije dobije što više korisne energije
2) povećavanjem udjela obnovljivih i za okoliš manje štetnih izvora energije

Ukupna potrošnja energije, prema dostupnim podacima Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022.-2024. obuhvaća javne zgrade i promet u vlasništvu Županije. Prema tome, analiza potrošnje energije u zgradarstvu javne namjene 2020. godine je iznosila 30 911 739,19 kWh, od čega se najviše odnosilo na objekte zdravstvenih ustanova. Na području Županije koriste se standardni oblici energije: električna energija, prirodni plin, ekstra lako i srednje lož ulje, toplinska energija, naftni plin, pelet, drvna isječka i drva za ogrjev. Prema Akcijskom planu, najviše kao energenta se u zgradama u vlasništvu koristi prirodni plin (36,17 %), zatim električna energija (22,06 %), a i veliki udio ima i lož ulje (Slika 3.15). U voznom parku Županije je u 2020. godini bilo 120 vozila koja su potrošila 160 191,5 litara goriva, od čega je većina (78,2 %) odnosi na dizel što predstavlja 1 255 770,13 kWh potrošene energije. S druge strane, benzinska auta su u istom razdoblju potrošila 325 988,69 kWh energije.



Slika 3.15 Udio potrošene energije u zgradama u vlasništvu Karlovačke županije 2020. godine (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022.-2024.)

3.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Republika Hrvatska se kao članica EU obvezala na prihvaćanje europskog klimatsko-energetskog paketa koji podrazumijeva i Direktivu 2009/28/EZ o poticanju uporabe energije iz obnovljivih izvora. Prihvaćanjem direktive, Hrvatska je preuzela obvezu povećanja uporabe energije iz obnovljivih izvora, pri čemu bi u 2020. udio energije iz obnovljivih izvora u bruto neposrednoj potrošnji trebao iznositi najmanje 20 %, promatrano na razini Europske unije. U svrhu poticanja razvoja i korištenja obnovljivih izvora energije u Hrvatskoj, izrađeni su programi sufinanciranja nabave takvih sustava od strane FZOEU-a te sustav poticanja proizvodnje električne energije putem povlaštenih otkupnih cijena.

Sukladno odredbama Zakona o energetskoj učinkovitosti jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi obvezni su izraditi i usvojiti Akcijski plan energetske učinkovitosti. Stoga je Županija donijela Akcijski plan

energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. u skladu s Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22). Akcijski plan sadrži prikaz planiranih mjera energetske učinkovitosti koje u trogodišnjem razdoblju Županija planira provesti. Prema podacima dostavljenima od strane REGEA u izvještajnom razdoblju Županija je provela niz mjera energetske učinkovitosti (prilog 9.4).

Obzirom da Grad Karlovac prema Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20) spada u velike gradove, također je dužan izraditi i usvojiti Akcijski plan energetske učinkovitosti. Izradom Akcijskog plana energetski održivog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama (eng. *Sustainable Energy and Climate Action Plan* - SECAP) Grada Karlovca iz 2020. grad je ispunio svoju zakonsku obavezu, ali još važnije definirao mjere za povećanje energetske učinkovitosti te plan njihove provedbe. SECAP predstavlja ključni dokument koji na bazi prikupljenih podataka o zatečenom stanju identificira te daje precizne i jasne odrednice za provedbu projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te prilagodbe učincima klimatskih promjena na gradskoj razini, a koji će rezultirati smanjenjem emisije CO_2 za više od 40 % do 2030.

Jedan je od općih ciljeva Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske osigurati energetsku sigurnost i učinkovitost te racionalno postupanje sa svim prirodnim resursima. U sektoru energetike glavni su ciljevi, u okviru kojeg su propisane mjere i aktivnosti smanjenje neposredne potrošnje te povećanje udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije koji smanjuju negativne utjecaje na okoliš i društvo. Glavni cilj naveden u ovoj strategiji *Osigurati kvalitetnu i sigurnu opskrbu energijom, uz nužno smanjivanje negativnih učinaka na okoliš i društvo* također se provodi putem FZOEU poticanjem korištenja obnovljivih izvora energije gdje su negativni utjecaji manji od onih koji nastaju uslijed korištenja fosilnih goriva. Održivo korištenje prirodnih resursa je način postizanja jednog od općih ciljeva Strategije, a to je energetska sigurnost i učinkovitost.

Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+ u svom strateškom cilju 3: *Održivi razvoj prostora i učinkovito upravljanje razvojem Županije* ukazuje da energetska učinkovitost u javnom i u privatnom sektoru ne zadovoljava, te utvrđuje nedostatno planiranje i provedbu programa korištenja obnovljivih izvora energije, osobito u privatnom sektoru te manjak programa i projekata kogeneracije (na prirodni plin, bioplin, deponijski plin). Za postizanje ovog cilja neizostavan je učinak energetske infrastrukture kroz poticanje ugradnje sustava obnovljivih izvora energije, pripreme projektne dokumentacije i tehničke podloge za realizaciju projekata energetske učinkovitosti.

Usmjeravanje prema korištenju obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja negativnih učinaka na okoliš i društvo na području Županije propisano je kroz brojne mjere unutar PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 9.1) i PZZ Županije 2017. do 2021. (Tablica 9.2). Prema podacima Akcijskih planova energetske učinkovitosti Županija je povećala udio korištenja obnovljivih izvora energije u obliku biomase (pelet, drvna sječka, drva za ogrjev) u sektoru zgradarstva s 2 % u 2014., na 9,32 % u 2020. čime se doprinosi ostvarenju mjere 1.4 PZO. Niz JLS Županije u izvještajnom razdoblju pristupio je modernizacija javne rasvjete, kao i poboljšanju energetske učinkovitosti u zgradarstvu čime se doprinosi ostvarenju ciljeva nacionalnih strateških dokumenata, ali i mjera 1.5, 1.7, 1.8 i 1,9 PZO. Prema podacima dostavljenima od strane REGEA u izvještajnom razdoblju Županija u sklopu natječaja FZOEU prijavljeno je i sufinancirano te provedeno ukupno devet projekata provedbe mjera energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije te niz mjera energetske učinkovitosti prikazanih u Prilogu 9.4.

Mjere 9.11 i 9.17 koje se odnose na organiziranje edukacija o uštedi energije i veće iskoristivosti sredstava FZOEU provode se kroz organiziranje Energetskog dana Karlovačke županije i Energetski info centar putem kojih se građani informiraju o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Osim toga i pojedine JLS provode edukacije, tako npr. Općina Kamanje provodi organizirane radionice dok je Općina Vojnić, iako izvještajnog razdoblja, donijela Odluku o dodjeli bespovratnih financijskih sredstava za financiranje izrade glavnog elektroničkog projekta fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije u kućanstvima za vlastitu potrošnju na području općine Vojnić. Provedenost pojedinih mjera PZO Županije 2018.-2022. poput mjere 2.9. i 7.14 zbog nedostatka informacije nije moguće utvrditi.

3.4 Turizam

3.4.1 Stanje i pritisci na okoliš

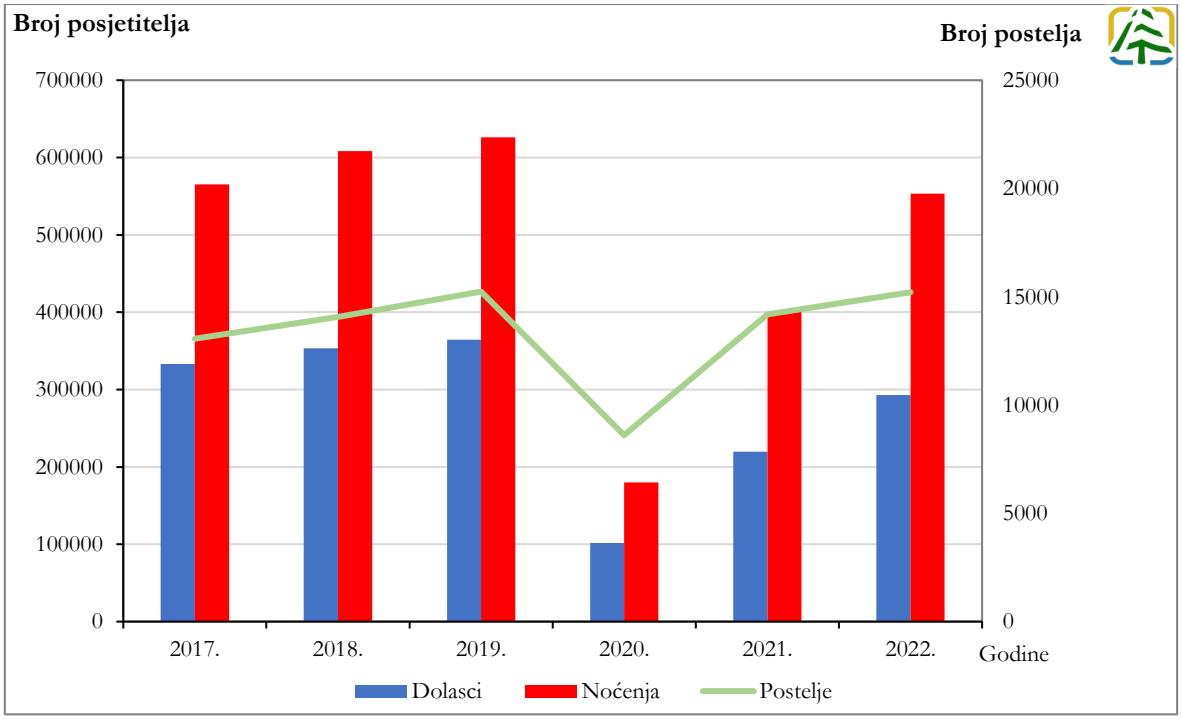
Županija je izrazito bogata prirodnom i kulturnom baštinom, stoga ima veliki potencijal za razvoj turizma. Prirodna obilježja, koja su prvenstveno uvjetovana vapnenačko-karbonatnom krškom podlogom, bogatstvom površinskih

voda i umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom, omogućili su razvoj aktivnog tipa turizma. Od prirodnih vrijednosti na ovom području ističu se Plitvička jezera (koja se manjim dijelom nalaze u Županiji –9 % površine nacionalnog parka) kao jedne od glavnih turističkih atrakcija u Hrvatskoj, zatim rijeke Kupa, Korana, Mrežnica, Dobra, Tounjčica sa svojim dolinama i kanjonima na kojima su se razvili selektivni oblici turizma vezani uz rijeke (rafting, kayaking, kanuing, kupanje i ribolov) i Rastoke. Osim navedenih, područje Županije obilježava i iznimno veliko područje (oko 25 %) s iznimno bogatom i bioraznolikom prirodnom baštinom pod zaštitom (park prirode Žumberak-Samoborsko gorje, špiljski sustavi…). Osim prirodne baštine, Županija je bogata i kulturno-povijesnom baštinom od kojih su valorizirani, u svrhu razvoja kulturnog turizma, stare gradske jezgre (Karlovac), dvorci i kurije (Ozalj, Bosiljevo, Ogulin, Dubovac, Ribnik i Novigrad), sakralne građevine, svetišta, priče, bajke, legende i zanimljivosti, festivali, manifestacije i sl. Značajka atrakcijske osnove Karlovačke županije predstavlja izrazit nesrazmjer između veoma bogate resursne osnove, ali i dobrog turističko-geografskog i prometno-geografskog položaja, i slabe turističke ponude.

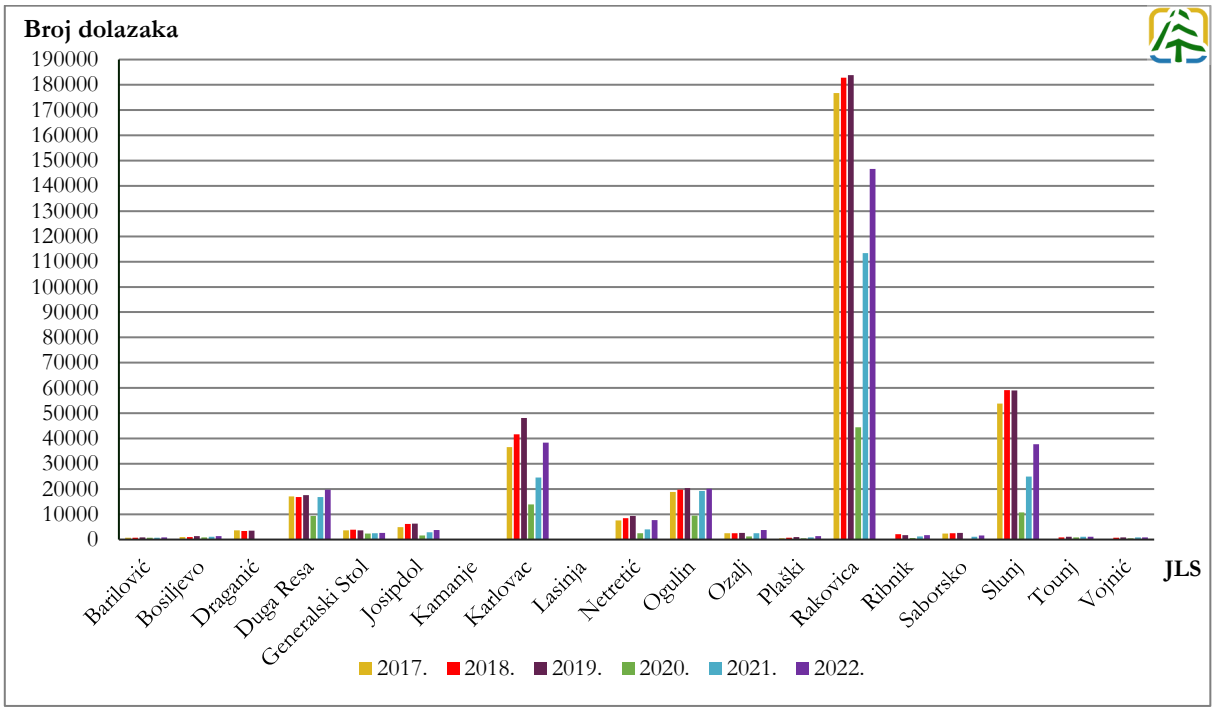
Indikator intenziteta turizma na nekom prostoru, a s time i pritisak, najbolje pokazuje broj dolazaka i noćenja turista u nekom vremenskom razdoblju. Na idućem grafičkom prikazu prikazan je broj dolazaka i noćenja u razdoblju 2017.-2022. godine u Županiji (Slika 3.16). Iz grafičkog priloga vidljiv je rast broja dolazaka i noćenja, uz izuzetak 2020. godine kada bilježi mali pad zbog pandemije COVID-a, nakon čega Županija bilježi ponovni rast, ali se još uvijek nije zabilježio bolji rezultat od onog iz 2019. Prema prebivalištu najviše turista dolazi iz Njemačke, zatim domaći turisti te gosti iz Nizozemske i Poljske. Na razini JLS, najviše dolazaka je zabilježeno na području Korduna u Općini Rakovica i Grada Slunja, koji su ujedno i najbliži NP Plitvička jezera. Isto kao i kod Županije, od 2017. se bilježi rast dolazaka, a time i noćenja u svim JLS sve do 2020., nakon čega dolazi do oporavka u turističkoj potražnji.

Smještajni kapaciteti preduvjet su razvoja turizma na nekom području. Županija je u 2022. godini raspolagala s ukupno 16 044 postelje, od čega 15 207 stalnih postelja. Većina postelja čine postelje u smještajnim objektima u Gradu Slunju (29,55 %) i Općini Rakovica (49,96 %) koji čine gotovo ¾ svih smještajnih kapaciteta. Prosječan broj postelja po km² iznosi 4,2 postelje po km², odnosno 13,6 postelja po stanovniku. U vremenskom razdoblju od 2017. do 2022. broj stalnih postelja se kretao u skladu s brojem dolazaka i noćenja, odnosno u skladu s potražnjom, a što je vidljivo na grafičkom prikazu (Slika 3.16).

Geografski položaj Županiji prema morskim destinacijama Republike Hrvatske jedan je od razloga kratkog boravka koji u prosjeku iznosi manje od dva dana. Taj podatak ujedno predstavlja i osnovu za daljnji razvoj turizma u Karlovačkoj županiji s obzirom na veliku frekvenciju ljudi u tranzitu.



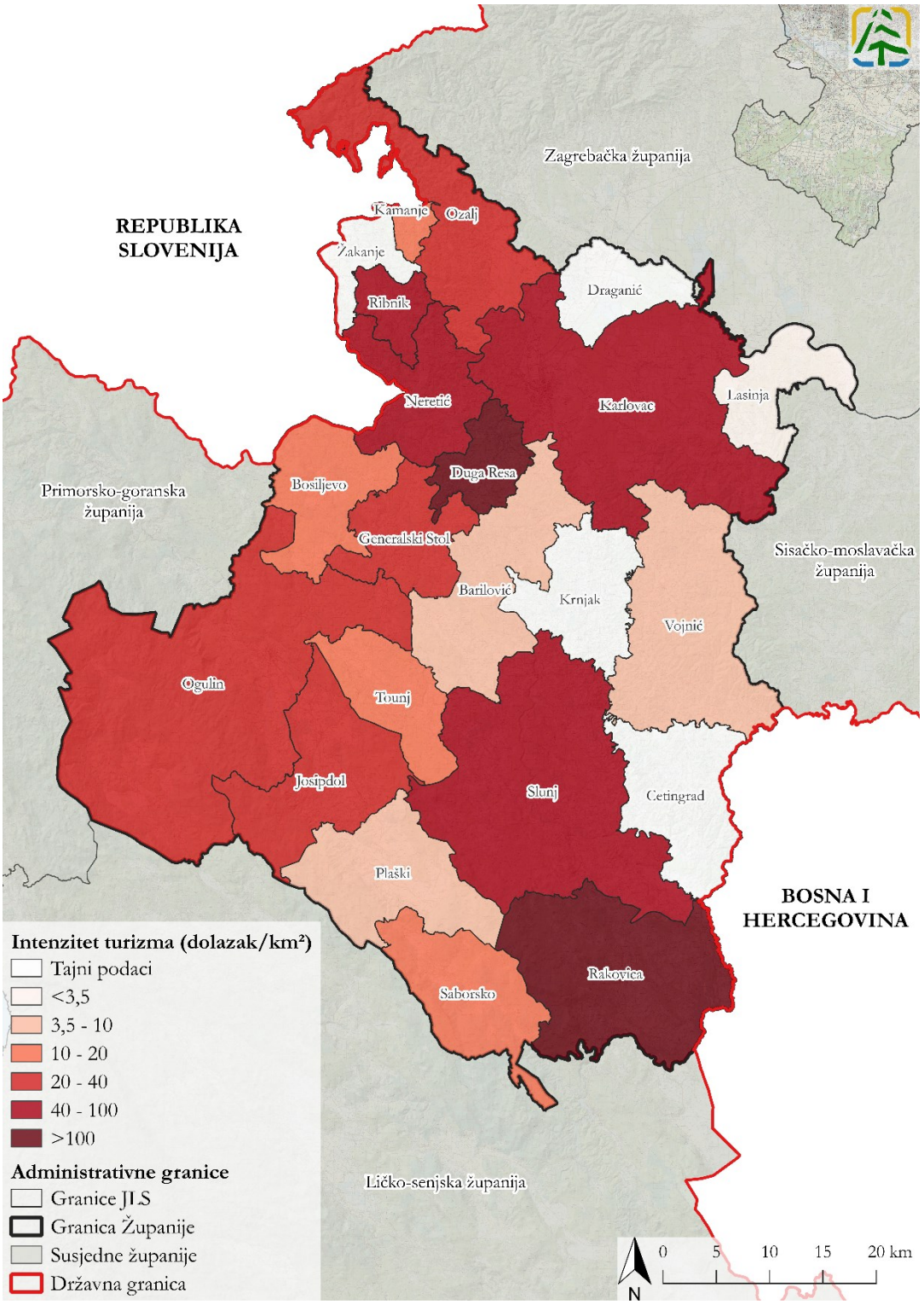
Slika 3.16 Broj turističkih dolazaka i noćenja, te stalnih postelja u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2017.- 2022. godine (Izvor: DZS)



Slika 3.17 Broj turističkih dolazaka i noćenja, te stalnih postelja u Karlovačkoj županiji po JLS za razdoblje 2017.- 2022. godine (Izvor: DZS)[13]

Isto tako, dobar pokazatelj važnosti i razvijenosti turizma na ovom prostoru predstavlja gustoća dolazaka i noćenja, odnosno indikator fizičkog pritiska turizma na prostor. U 2022. godini gustoća dolazaka i noćenja je iznosila 80,8 dolazaka/km², odnosno 152,6 noćenja/km² dok je primjerice gustoća dolazaka Istarske županije iste godine iznosio 1629,5 dolazaka/km², a noćenja 9843,7 noćenja/km². U 2019. kao godini zabilježena je najveća turistička potražnja, ne samo u Županiji već i u RH, te je gustoća dolazaka i noćenja iznosila 100,60 dolazaka/km², odnosno 172,8 noćenja/km². Primjerice u Istarskoj županije je tada zabilježeno 1592,4 dolazaka/km² i 9376 noćenja/km². Ovi podaci pokazuju da Županija iako površinski velika, ima mali pritisak turizma na prostor, a taj pritisak se prvenstveno odnosi na prostor Slunja, Rakovice i Duge Rese kao glavnih turističkih središta Županije (Slika 3.18).

[13] Zbog tajnosti podataka iz grafičkog prikaza su izostavljene općine Cetingrad, Krnjak i Žakanje



Slika 3.18 Intenzitet turizma (dolasci po jedinici površine) u Karlovačkoj županiji 2022. godine (Izvor: DZS i Geoportal DGU)

Iz svega navedenog se može zaključiti da Županija ima jako mali intenzitet turizma, ako se gleda u odnosu na druge županije, ali s tendencijom rasta i problem koncentracije većine dolazaka i noćenja u samo nekoliko JLS. Takva koncentracija turizma na određenom području predstavlja izrazito veliki pritisak na prostor i lokalno stanovništvo, čime dolazi do saturacije i posljedično stvaranja problema uzrokovanih turizmom koji su već sada zabilježeni.

Turizam je kao gospodarska djelatnost vrlo osjetljiv na degradaciju okoliša. Okoliš je njegov često primarni resurs te on za svoj razvoj traži kvalitetan i očuvan prostor. Turizam u pravilu nije veliki onečišćivač okoliša, ako je izvedena odgovarajuća tehnička komunalna infrastruktura.

S obzirom na rast turističkog prometa, raste i opterećenje na okoliš. Prostorna i vremenska raspodjela turista, u najvećoj mjeri tijekom ljetne sezone, predstavlja veliko opterećenje na sve sastavnice okoliša, ali i na sve infrastrukturne sustave. Osobito se to odnosi na vodoopskrbu koja se posebno ističe na područje Grada Slunja i Općine Rakovica, gdje zbog velike posjećenosti u ljetnim mjesecima potražnja za vodom premaši količine puštene vode u sustav za preko 100 % (Općina Rakovica u svoj sustav prima otprilike oko 22 l/s vode, a u vršnim opterećenjima u ljetnim mjesecima troši i do 50 l/s)(Koncepcijsko rješenje vodoopskrbnog sustava Plitvička jezera s izradom matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja te predstudijom izvodljivosti). Osim što se za vrijeme ljetnih mjeseci povećava potreba za vodoopskrbom u vršnim opterećenjima, dolazi i do porasta količine otpadnih voda, od kojih većina aglomeracija ne može prihvatiti i obraditi toliko količine otpadnih voda (više u poglavlju 4.3 Otpadne vode).

Osim pritiska na vodnu infrastrukturu, turizam generira i povećanje otpada gdje u kratkom vremenskom razdoblju količina proizvedenog otpada poraste čime se stvara pritiska na ograničene kapacitete komunalnih društava i većom potrebama za zbrinjavanje otpada.

Isto tako, turizam generira povećanje razina buke na područjima turističkih lokacija, ali i okolnih naselja što posredno dovodi i do smanjenje kvalitete života ljudi, ali i uznemiravanja i onečišćenja okoliša neposredno unutar ekološke mreže. Osim buke od prometa, izražena je i buka iz ugostiteljsko-turističkih objekata, posebice za vrijeme turističke sezone. Osim toga, turizam generira i povećane energetske potrebe i povećanje emisije u zrak (većinom iz prometa) koji utječu na okolišne značajke prostora Karlovačke županije.

3.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Krovni dokument koji sadrži viziju razvoja turizma u Republici Hrvatskoj je Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine, koja je odredila glavni cilj razvoja hrvatskog turizma do 2020. kao povećanje njegove atraktivnosti i konkurentnosti što će rezultirati ulaskom u vodećih 20 turističkih destinacija u svijetu po kriteriju konkurentnosti. Istodobno, ostali strateški ciljevi turističkog razvoja do 2020. godine su:

- Poboljšavanje strukture i kvalitete smještaja
- Novo zapošljavanje
- Investicije
- Povećanje turističke potrošnje.

Na razini Županije, glavni dokument koja sadrži viziju i usmjerava razvoj turizma Županije je Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine. Navedenim dokumentom su određeni strateški okvir razvoja turizma, ali i ključne smjernice za podizanje konkurentnosti turističke ponude i iskustva Karlovačke županije. Stoga je definirano 5 strateških ciljeva, ali i 4 smjernice razvoja kojima se nastoje postići ciljevi postavljeni u strategiji:

- Turistička infrastruktura i investicije
- Programi konkurentnosti
- Marketing
- Malo i srednje poduzetništvo

Iz Strategije razvoja lovnog i ribolovnog turizma Karlovačke županije do 2020. godine, koja također prati ciljeve Strategije razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine, ali i Analize stanja i strategije razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine, kao najbitniji ciljevi izdvajaju se održivo upravljanje lovištima i jačanje kapaciteta za lovstvo i lovni turizam i konkurentnosti lovstva i lovnog turizma te razvoj lovno-turističke ponude i usluga.

Operativni plan razvoja cikloturizma osnovni je dokument na temelju kojeg bi se trebao razvijati cikloturizam u Karlovačkoj županiji, koji obuhvaća i viziju razvoja turizma definirane Strategijom razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine. Cilj ovog operativnog plana je razvoj biciklističke infrastrukture, povezivanja cikloturizam s drugim turističkim proizvodima u cjelovite doživljaje i promociju cikloturizma kao oblika održivog korištenja prostora i generatora stvaranja cjelogodišnje turističke ponude.

U izvještajnom razdoblju, u području turizma neposredno i posredno je KŽ sudjelovala u financiranju i provođenju raznih manifestacija (npr. Dodir civilizacija, Bike4River, razne kazališne predstave itd.), kao i financiranje i pružanje pomoći pri financiranju u izgradnji turističke infrastrukture (npr. Bike Park Rakovica, uređenja staze od Trške ceste

do kupališta "Slava Raškaj", uređenja kupališta na rijeci Kupi, Tematske rute i staze Plitvičkih dolina, nova turističko-informativna signalizacija u Karlovačkoj županiji itd.)

U cilju razvoja održivog turizma i očuvanja okoliša i prirode na području Županije propisane su mjere u PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 9.1) kako bi se dostigli navedeni cilj zaštite okoliša i prirode. Od navedenih mjera iz PZO Županije, a koja se tiču turizma, provedene su mjere 7.5. i 7.6. prema kojima su izrađeni strateški dokumenti razvoja turizma koji u svojim načelima i ciljevima, osim razvoja turizma, imaju i načela zaštite prirode i okoliša i njihovu valorizaciju, a riječ je o dokumentima Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. i Operativni plan razvoja cikloturizma Karlovačke županije i Strategija razvoja turizma Općine Rakovica u. Mjere 9.4. i 9.10 odnose se na edukaciju i razvijanje svijesti stanovništva te predstavnika JLS i djelatnika državne uprave uključenih u turističke djelatnosti o tematici zaštite okoliša te vrijednostima prirode i okoliša. Prema dostavljenim podacima navedene mjere se kontinuirano provode. JU NATURA VIVA redovito provodi suradnju s turističkim zajednicama vezano za turističke aktivnosti u zaštićenim područjima što uključuje edukacije o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite.

3.5 Promet

3.5.1 Stanje i pritisci na okoliš

Pojam promet u širem smislu obuhvaća prometnu infrastrukturu (putovi, prometnice), prometala (vozila, brodovi, letjelice), energiju, organizaciju, osoblje i dr., a u užem smislu, djelatnost pružanja prijevoznih usluga, što se češće naziva prijevoz (transport).

Krovni dokument po pitanu razvoja prometa u Hrvatskoj je Strategija prometnog razvoja u RH od 2017. – 2030. (NN 84/17) koji predstavlja okosnicu za stvaranje uvjeta za uspješan razvoj prometnog sektora u Republici Hrvatskoj i omogućavanje planiranja infrastrukturnih ulaganja.

Strategija pokazuje kako se Hrvatska suočava s problemima zaštite okoliša uzrokovanim prometom, a i za budućnost se predviđaju negativni trendovi po okoliš. Neke od ključnih brojki koje podupiru ovaj zaključak su sljedeće:

- cestovni promet odgovoran je za 95 % ukupnih emisija plinova u prometu. Nacionalne projekcije predviđaju rast ispuštanja stakleničkih plinova uzrokovanih prometnim sektorom u razdoblju od 2012. do 2025. godine, čak i u povoljnom scenariju nakon uvođenja mjera.
- Atmosfersko zagađenje izazvano emisijom lebdećih čestica (PM) najveći je problem vezan uz kvalitetu zraka u Hrvatskoj, a promet mu je jedan od glavnih izvora.
- Najveća prijetnja divljim vrstama u Hrvatskoj je smanjenje i nestanak staništa, što je posljedica (između ostalih čimbenika) izgradnje cesta i drugih komunikacijskih veza, uzrokujući fragmentiranje staništa.
- Nacionalne projekcije predviđaju porast potrošnje energije u prometu.

Promet kao pojam sam po sebi ne označava jedan pritisak odnosno onečišćenje okoliša, međutim, označava djelatnost koja emitira raznolike oblike onečišćenja okoliša. Neki od tih pritisaka su: emisije stakleničkih plinova (CO_2) i onečišćujućih tvari u zrak (NOx, PM, CO i dr.), buka, potrošnja prirodnih resursa (fosilna goriva, metal, plastika i dr.), fragmentacija staništa, rizik od nesreća.

Prometna infrastruktura regulirana je brojnim zakonskim i podzakonskim aktima, kako na razini EU, tako i na državnoj razini. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23, 133/23) uređuje pravni status javnih cesta i nerazvrstanih cesta, način korištenja javnih cesta i nerazvrstanih cesta, razvrstavanje javnih cesta, planiranje građenja i održavanja javnih cesta, upravljanje javnim cestama, mjere za zaštitu javnih i nerazvrstanih cesta i prometa na njima, koncesije, financiranje i nadzor javnih cesta. Osim navedenog zakona, važni su Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23), Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22) te Zakon o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu (NN 52/21) u kojima se spominje zaštita okoliša kroz ispravnost vozila, posebna naknada za okoliš te postupanja s oštećenim, dotrajalim ili neregistriranim vozilima.

Zakon o željeznici (NN 32/19, 20/21, 114/22) uređuje način i uvjete obavljanja željezničkog prijevoza, status željezničke infrastrukture, tržište željezničkih usluga, upravljanje željezničkom infrastrukturom i uvjete pristupa na infrastrukturu, načela i postupke koji se primjenjuju na uvođenje i određivanje naknada za željezničke usluge te dodjelu kapaciteta željezničke infrastrukture, kriterije za izdavanje i ukidanje dozvola željezničkim prijevoznicima

te usluge željezničkog prijevoza od posebnog državnog interesa. Osim navedenog zakona, za okoliš je značajan i Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 63/20) u čijem se Prilogu 3 nalaze Osnovni zahtjevi postupanja u svrhu zaštite okoliša.

Dokumenti koji su uspostavljeni na županijskoj razini te u svojim ciljevima i mjerama sadrže prometnu infrastrukturu, a proizašli iz navedenih zakona, pravilnika, uredbi te strategija su:

- Studija prometnog razvoja Karlovačke županije
- Plan razvoja Karlovačke županije 2021.-2027.
- Razvojna strategija Karlovačke županije 2020+
- Turistički Master plan za Karlovačku i Ličko-senjsku županiju

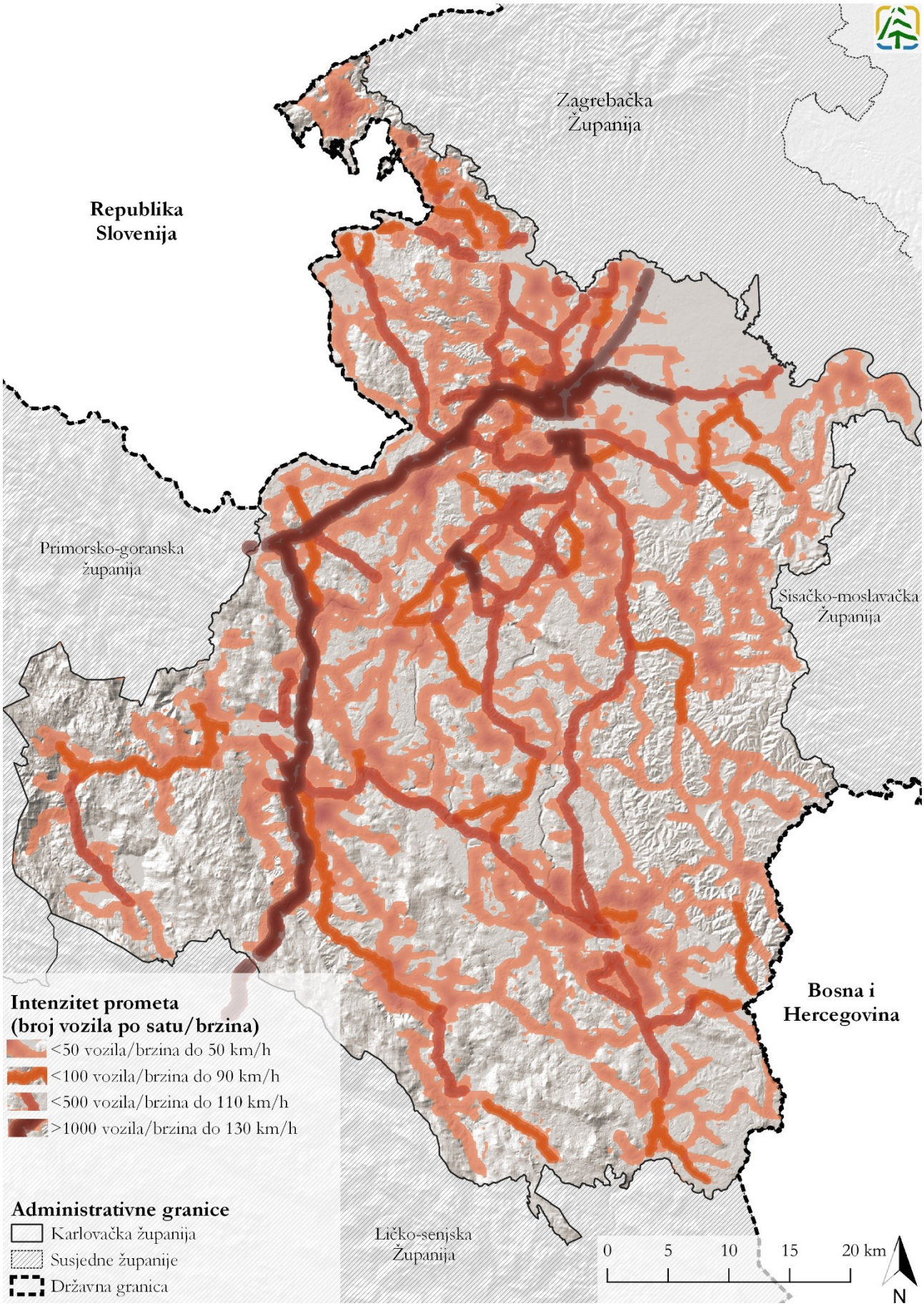
Središnja Hrvatska ima istaknutu ulogu s obzirom na geografski položaj jer spaja glavni grad države – Zagreb sa svim bitnim središtima, te ima bitnu ulogu u prometnoj mreži Republike Hrvatske i srednjoistočne Europe. Međutim, kao središte prometa na prostoru Županije ističe se Grad. Glavni prometno-razvojni dokument na području Županije je SPRKŽ, objavljena 2016. godine te za sveobuhvatan cilj ima identificiranje problema i prilika za poboljšanje prometnog sustava te postavljanje okvira mogućim rješenjima. .

SPRKŽ se temelji na održivom prometnom razvoju pri čemu se ne misli samo na održivost po pitanju očuvanje okoliša i uštede energije već i održivosti u širem smislu koja sagledava ekonomsku i socijalnu dimenziju. Promet je jedan od uzročnika nastanka klimatskih promjena i onečišćenja zraka stoga je potrebno većinu putovanja ljudi i robe prebaciti na one vrste prijevoza koji najmanje nepovoljno utječu na okoliš što dovodi do primjene integriranog prijevoza putnika (IPP) i intermodalnog prijevoza tereta.

Najniži dokument koji se bazira na razvoj glavnih prometnih okosnica Županije je Masterplan razvoja prometne infrastrukture na relaciji autoceste Zagreb-Karlovac. Ovaj dokument predstavlja preduvjet za razvoj regije sastoji se od 4 poglavlja koja obuhvaćaju: detaljnu analizu sadašnjeg stanja i prometnu analizu, ekonomiku razvoja autoceste i regije, identifikaciju ciljeva, mjera i aktivnosti/baza projekata te analizu izvlaštenja zemljišta.

Cestovni promet

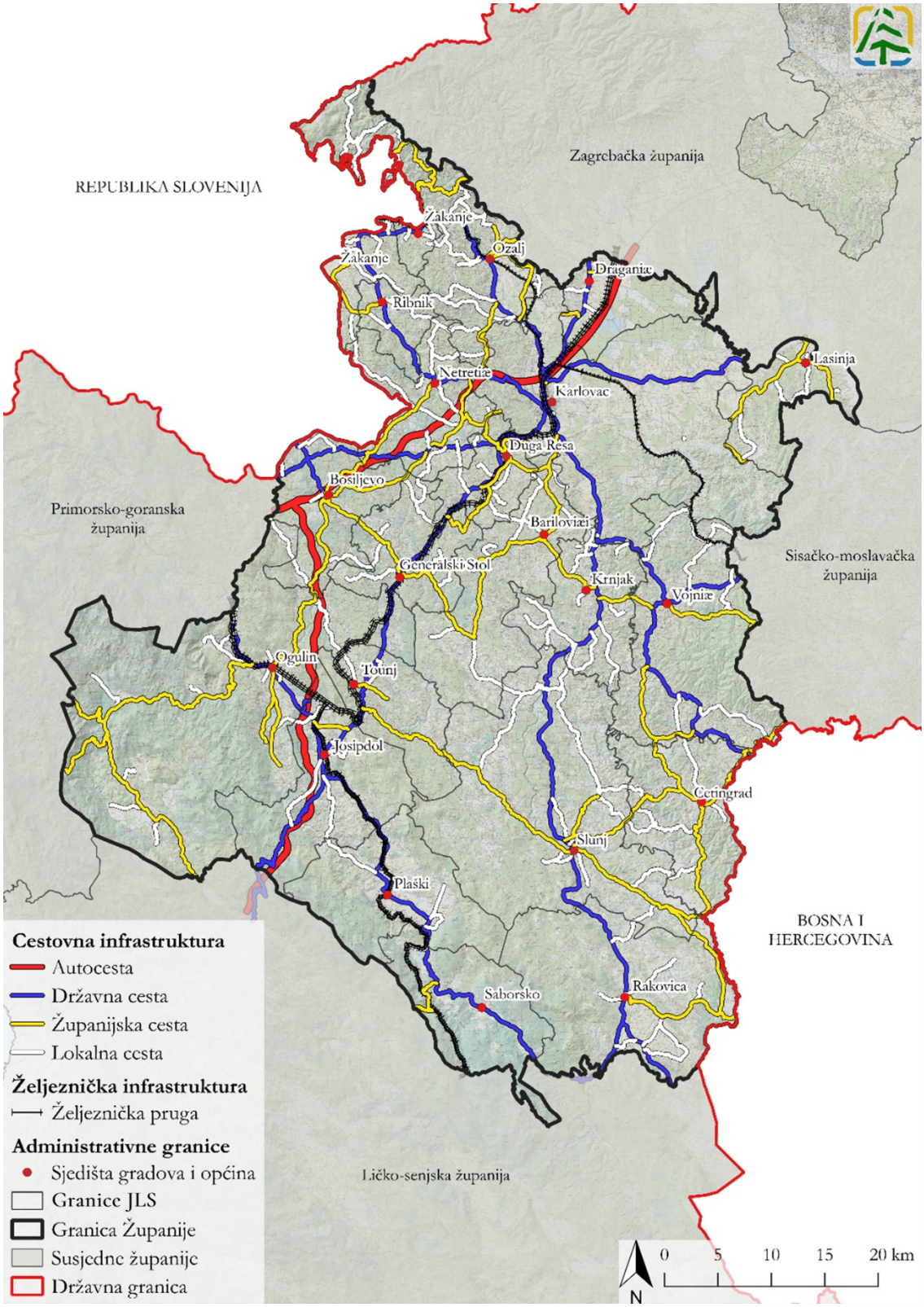
Konstantan razvoj Grada Karlovca kao i širenje i povećanje stambenih kapaciteta koji za sobom povlače nova vozila, te svakodnevni priljevi prometa prilikom dnevnih migracija opterećuju prometnu infrastrukturu i zahtijevaju njeno upravljanje i adaptaciju. Glavna značajka cjelokupne prometne regije je velik utjecaj i značaj Grada Karlovca kao gospodarskog i administrativnog središta ne samo Županije, već i šireg područja. Sukladno navedenom najviša cirkulacija osobnih motornih vozila zadržava se upravo na području aglomeracije Grada Karlovca i glavnih prometnih koridora, što je vidljivo iz sljedeće slike (Slika 3.19).



Slika 3.19 Prometno opterećenje osobnih vozilau vršnim satima na prometnoj infrastrukturi županije (Izvor: SPRKŽ, Geoportal DGU, kabinetski rad)

Prema kategorizaciji cesta (Zakon o cestama) na području Županije nalaze se autoceste, državne, županijske, lokalne i nerazvrstane ceste za koje su nadležne različiti pravni subjekti, što je prikazano u Prilogu 9.5 ovog dokumenta.

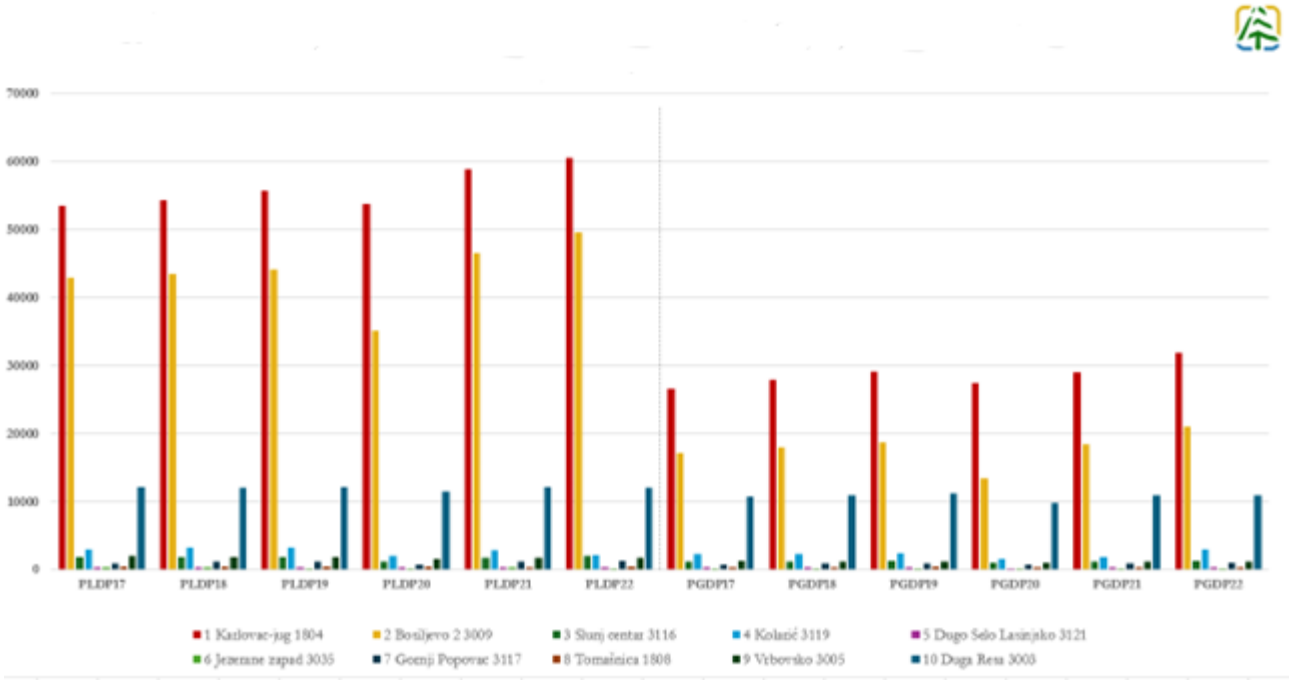
Na području Županije, kao glavni mediji prometa ističu se željeznički i cestovni promet. Prometna infrastruktura prikazana je na slici (Slika 3.20).



Slika 3.20 Prometna infrastruktura na području Županije (Izvor: PP KŽ i Geoportal DGU)

U nastavku je prikazana statistika intenziteta korištenja glavnih prometnih koridora u Županiji prema Izvješćima o brojanju prometa u periodu od 2017. do 2022. godine. (Slika 3.21 i Slika 3.22)

Slika 3.21 Glavna mjesta brojanja prometa na području Županije (Izvor: Izvješće o brojanju prometa 2017.-2022. godine, Geoportal DGU)

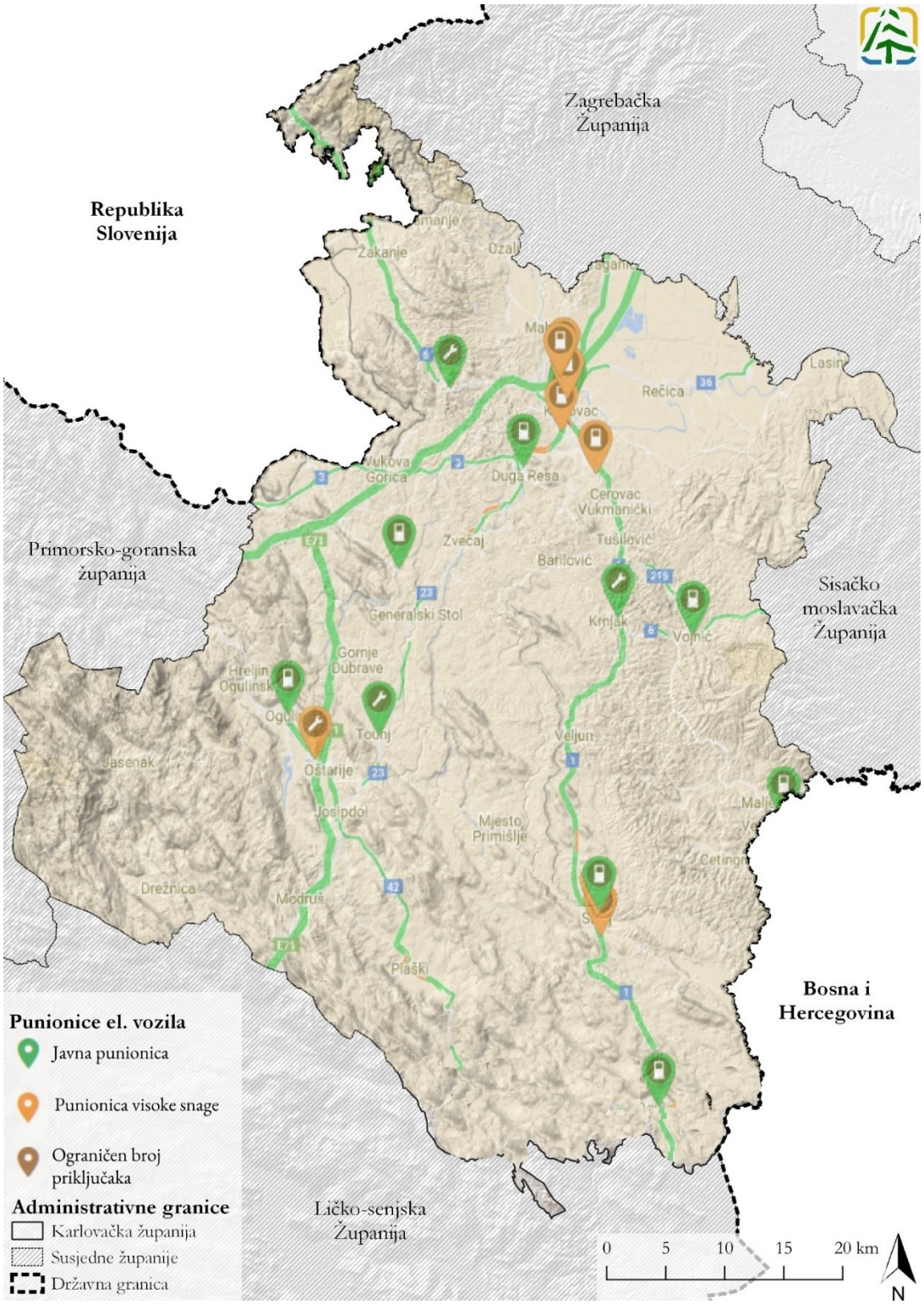


Slika 3.22 Prosječan ljetni dnevni promet (PLDP; lijevo) i prosječni godišnji dnevni promet (PGDP; desno) (Izvješće o brojanju prometa 2017.-2022. godine)

Iz priloženog je vidljiv blagi trend povećanja broja vozila na odabranim brojačkim mjestima u izvještajnom periodu. Porast je najuočljiviji na glavnim prometnim koridorima kao što su autocesta A1 na kojoj se nalaze brojačka mjesta Karlovac-jug (1804) i Bosiljevo 2 (3009), dok je porast manje očit, ali postojeći na prometnim koridorima nižeg reda. Jedini pad u broju vozila vidljiv je u doba pandemije 2020. godine kada je na snazi bila provjera svrhe putovanja između županija RH.

Jedna od glavnih stavki adekvatnog funkcioniranja prometa na održive oblike energije je i infrastruktura samog područja koja ga može podržati. 2018. godine Karlovac kao sedmi grad u Hrvatskoj koji dobiva svoju punionicu za električne automobile, takozvani Tesla Super charger. Punionica je smještena kod naplatnih kućica na izlazu iz Karlovca prema Zagrebu. Posebnost karlovačke punionice je da je riječ o trenutno najvećoj u Hrvatskoj s osam priključnih mjesta. 2020. ta se brojka povećava za još 4, koja su smještena u centralnom dijelu Grada.

Na idućoj je slici prikazana infrastruktura javnih punionica električnih vozila na prostoru KŽ prema portalu plugshare.com (Slika 3.23).



Slika 3.23 Broj i položaj javnih punionica električnih vozila na području Županije (Izvor: portal Plugshare.com, Geoportal DGU, kabinetski rad)

Županija kao županija nema sveukupnu strategiju mjera za poticanje elektrifikacije nego to rade lokalne samouprave. Gradske vlasti grada Karlovca su tijekom 2020. godine uz trošak od oko 200 tisuća kuna postavile sedam električnih punionica na frekventnim dijelovima grada, koje su dostupne bez plaćanja svima koji voze električna vozila. Tijekom ljeta 2022. godine primijećena je značajna prisutnost stranih tablica na karlovačkim punionicama, što je ujedno predstavljalo korisnu marketinšku kampanju za grad. Prema podacima iz 2021. godine, broj električnih automobila, ne računajući vozila na hibridni pogon ili hibridna vozila s vanjskim punjenjem, u Županiji bio je 58 od 54545 ukupno registriranih.

Željeznički promet

Područjem Županije prolaze važni pravci koji omogućuju prijevoz prema svim najbližim regionalnim centrima (Slika 3.20)

Postojeća željeznička mreža se koristi za putnički i teretni promet koji je podijeljen na:

- M202 Zagreb GK - Rijeka (79,622 km)
- M604 Oštarije-Knin-Split (47,64 km)
- L103 Karlovac - Kamanje (28,9 km)
- M605 Ogulin – Krpelj (6,12 km)
- Sisak – Karlovac – nije u upotrebi.

Na području Županije bilježi se kontinuiran pad broja putnika u putničkom željezničkom prometu. Glavni razlozi su dugotrajnost putovanja, zastarjela infrastruktura te neusklađenost voznih redova željezničkog prijevoza s javnim autobusnim prijevozom zbog čega se putnici odlučuju na osobna vozila, a što posljedično dovodi do većeg utjecaja na okoliš.

Osim problema brzine i dostupnosti, teretna i putnička željeznička vozila stvaraju pritisak na okoliš radi zastarjelog i neodgovarajućeg voznog parka. Na temelju dostavljenih podataka u Studiji prometnog razvoja Županije dani su podaci o seriji vlakova u prometu. Vozni park željezničkog putničkog i teretnog prijevoza čine sljedeće serije vlakova i lokomotiva:

HŽ Putnički prijevoz
- Elektromotorni vlakovi - EMV 6 112
- Elektromotorni vlakovi - EMV 6111
- Dizelmotorni vlakovi - DMV 7122
- Dizelmotorni vlakovi - DMV 7123
- Dizel-električna lokomotiva serije 2044

HŽ Cargo - teretni prijevoz
- Dizelsko-električna lokomotiva serije 2063
- Dizelsko-električna lokomotiva serije 2062 Rail Cargo Carrier
- Elektromotorna lokomotiva serije 1216 „Taurus“
- Dizel-električna lokomotiva serije 2016 „Hercules”

Train Hugary
- Elektromotorna lokomotiva serije 0400

Riječni promet

Od svih funkcionalnih regija u smislu unutarnje plovidbe Središnja Hrvatska ima najmanji značaj.

Jedini plovni put koji prolazi Županijom je rijeka Kupa, koja je plovna na području Grada Karlovca u dužini od 5 km od riječne luke Kraj Banijskog mosta u naselju Karlovac, kraj pristaništa u naselju Karlovac do naselja Šišljavić odnosno dalje prema Gradu, a predstavlja 1. klasu prema klasifikaciji vodnih puteva.

Također se planira gradnja sustava pristaništa na rijekama na području Županije, a u svrhu uključivanja u turističke programe sukladno posebnim propisima. Navedena pristaništa uključuju samo građevine za pristajanje plovila te ukrcaj i iskrcaj turista.

Pješački promet

U SPRKŽ analizirani su pješački „hot spotovi“ na odabranim lokacijama u Županiji. Problemi su vezani za brojne prepreke počevši od neodgovarajućeg nogostupa pa do neprikladne zajedničke površine s biciklističkim površinama. Utvrđeno je da pješački promet u ukupnoj modalnoj raspodjeli zastupljen u iznosu od 27 %.

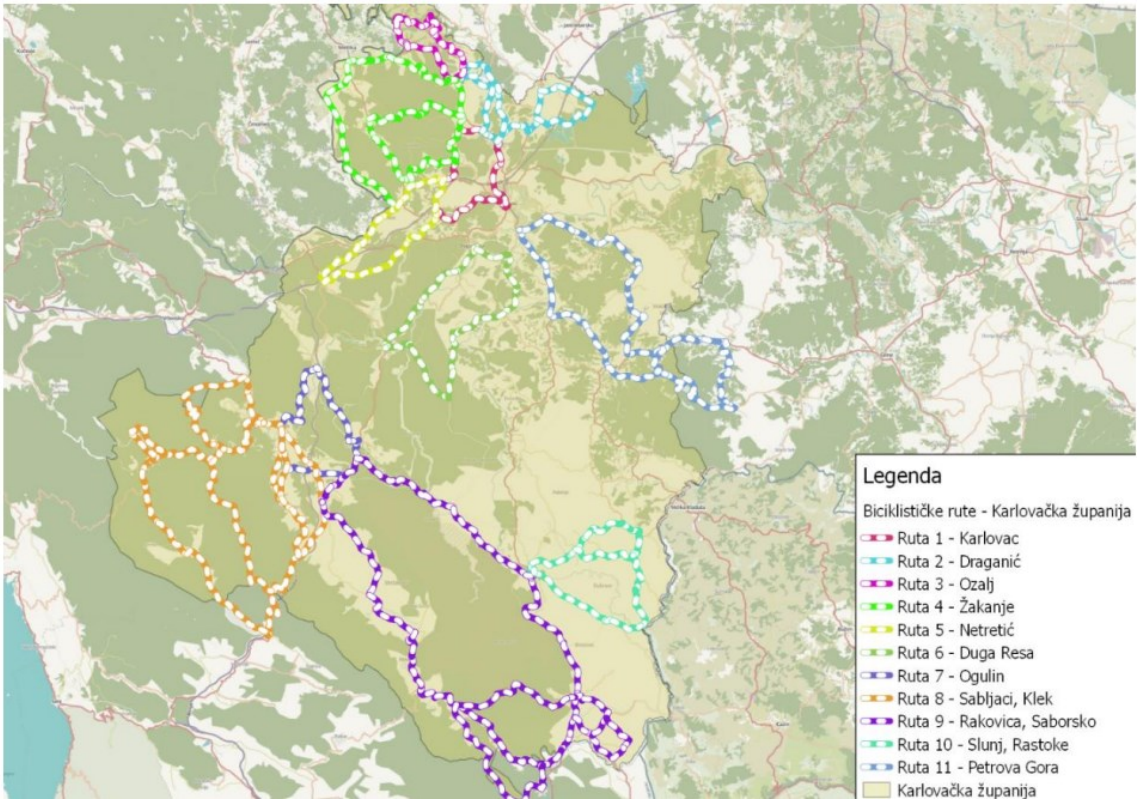
Zračni promet

Sustav zračnog prometa na području Županije ne postoji, ali je planiran kroz gradnju zračne luke 2C/1A kategorije u naselju Luka Pokupska. Navedena lokacija namijenjena je za istraživanje te podložnija daljnjim postupcima sukladno posebnim propisima.

Biciklistički promet

U Gradu Karlovcu ukupna dužina površina za kretanje bicikala, odvojenih od kolnika, je 34 270 m. Duljina biciklističkih staza i traka 28 560 m. Od toga je ukupno4 838 m odvojeno malim rubnim kamenom, dok je 5 267m izvedeno opločnicima u crvenoj boji. Ukupna duljina biciklističkih staza na kolniku iznosi 2099 m.

Korištenjem javno dostupnog informativnog stupa moguće je pretraživanje osnovnih biciklističkih usluga, smještaja, pregled prometnica koji u kombinaciji s brošurom o biciklističkim rutama daje još jedan pogled i sliku o cikloturističkoj ponudi u Gradu Karlovcu. Na području Županije i Grada Karlovca razvijen je cikloturizam kroz ustrojene ciklo rute koje su postavljene i definirane na području Županije. Ukupno je 11 ciklo ruta koje prolaze stazama prikazanima na sljedećoj slici (Slika 3.24).



Slika 3.24 Karta biciklističkih ruta Županije (Izvor: SPRKŽ)

3.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Povećanje cestovnog prometa, smanjenje udjela korištenja i ponude javnog prijevoza i slični trendovi dovode do značajnog smanjenja održivosti prometnog sustava, smanjenja mogućnosti putovanja stanovništva, smanjene mogućnosti prijevoza roba pa time i padom konkurentnosti poduzeća, sve većeg uništenja okoliša i veće potrošnje pogonske energije te do smanjivanja prometne sigurnosti, a time i sve većeg utjecaja na ljudsko zdravlje i sve veći gubitak ljudskih života. Europske, a i nacionalna prometna strategija, vrlo jasno obavezuju postizanje održivog društva svih regija Europe i Hrvatske, a samim time i održivi sektor prometa.

PZO Županije obrađuje temu pritisaka koje sektor prometa vrši na okoliš na prostoru iste. Sukladno tome 8 mjera (1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 3.3, 7.7, 7.8, 9.13) unutar ciljeva (C1, C3, C7 i C9) PZO-a Županije (Tablica 9.1) dotiče se teme ublažavanja tih pritisaka.

Ostvarenje mjere 1.5 nije moguće direktno potvrditi zbog nedostatka informacija o emisijama CO_2 iz sektora prometa u Županiji. Međutim, ostvarenju iste pridonose aktivnosti poput projekata financiranih iz županijskog proračuna, kao što su: Izrada prometnog elaborata "Sustav javnog prijevoza putnika“ i projekta „Bike 4 Rivers“, za razvoj cikloturizma kojima će se indirektno smanjiti emitiranje CO_2 iz sektora prometa. Također u periodu od 2017. do 2022. godine županijskim je proračunom bilo djelomično izvršeno financiranje programa Unaprjeđenje prometnog sustava na području Županije, čime se osigurava bolja infrastruktura, a posljedično i smanjuju emisije. Ostvarenju navedene mjere težilo se i mjerama za smanjenje emisija CO_2 u sektoru prometa definirane su kroz udio biogoriva od 10 % u ukupnoj potrošnji goriva u sektoru prometa grada Karlovca do 2020. g unutar Akcijskog plana energetski održivog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama., promoviranje upotrebe alternativnih goriva, organizaciju informativno-demonstracijskih radionica za građane o korištenju vozila na alternativna goriva uz mogućnost iznajmljivanja vozila na alternativna goriva i nabavu novih vozila u vlasništvu Grada u skladu s kriterijima zelene javne nabave.

Spomenuti projekt „BIKE 4 RIVER“ obuhvaćao je:

- uređenja odmorišta i vidikovaca na postojećim cikloturističkim rutama,
- postavljanja brojača biciklističkog prometa na frekventnim mjestima u gradovima i kod turističkih atrakcija na nacionalnim rutama u županiji,
- izradu standarda za „Bed & Bike“ smještajne objekte,
- izradu Pravilnika za standard „Bike&Bed“ za smještajne kapacitete,
- uređenje pet vidikovaca i odmorišta, te postavljanje pet brojača biciklističkog prometa,
- kao i deset informativnih cikloturističkih ploča duž biciklističkih ruta Županije.

Kroz isti se također ostvaruje mjera 1.6 odnosno ciljevi i mjere Studije prometnog razvoja Županije, koja zagovara i razvoj biciklističke infrastrukture i cikloturizma.

Mjera 1.6 također se djelomično ostvaruje kroz ulaganja ŽUC-a, HC-a i HAC-a u prometnu infrastrukturu. Prema Izvješću o izvršenju financijskog plana ŽUC-a za 2022. godinu, rashodi su iznosili 34,11 mil. kn, dok je godišnji plan ostvaren 88,5 %. U strukturi materijalnih rashoda najznačajniji su rashodi za usluge tekućeg i investicijskog održavanja koje obuhvaćaju redovno i izvanredno održavanja županijskih i lokalnih cesta. Kroz isti je financijski plan za kapitalni projekt Izgradnje i rekonstrukcije cesta i objekata koji uključuju: sanaciju cesta, mosta, klizišta, izradu potpornih zidova, postavljanje odbojne ograde i izradu projektne dokumentacije uloženo 6,41 mil kn.

Jedan od ciljeva Studije prometnog razvoja Županije također je i poticanje korištenja javnog prijevoza, u što se također ulaže kroz Županijski proračun, međutim, nije ostvareno smanjenje broja korištenja osobnih vozila. Navedeno potvrđuje činjenica da je prema podacima DZS od 2017. do 2022. godine broj registriranih vozila u županiji narastao sa 64 361 na 73 633. Dodatno, suprotnom trendu predmetne mjere pridonosi i sve veća prevlast i smanjenje usluga javnog prijevoza, stagnacija u duljini pješačkih i biciklističkih staza, a povećanje putovanja automobilima. Također, sve se više robe prevozi isključivo cestovnim prijevozom, a sve manje željeznicom.

Na prostoru Županije prema portalu Plugshare.com danas postoji 18 punionica za električna vozila (Slika 3.23). Trenutno se vrše pregovori s tvrtkom HEP opskrba oko otvaranja dodatne dvije punionice namijenjene za građane i turiste, zbog velikog broja električnih vozila u tranzitu. Mjera 1.8. indirektno se ostvaruje kroz izgradnju ove infrastrukture. Sufinanciranje kupnje električnih vozila od stane FZOEU vrši se svake godine od 2021. A broj električnih vozila u Hrvatskoj u blagom je porastu, međutim zbog nedostatka informacija nije moguće utvrditi jesu li na prostoru Županije poduzete daljnje mjere za poticaj većeg korištenja ovih sredstava u budućnosti.

Povećanjem broja cestovnih vozila podiže se i razina buke koju isti emitira. Mjerom 3.3. PZO Županije propisuje se izrada karata buke i akcijskih planova zaštite od buke za područja u kojima su evidentirani problemi s bukom. Međutim, ista nije provedena u predmetnom izvještajnom razdoblju.

Osim konstantnih pritisaka koje sektor prometa vrši na okoliš, javlja se i rizik onečišćenja pri kriznim situacijama i neočekivanim događajima kao što je aktivacija klizišta i erozija tla. Jedan je to od razloga propisivanja mjere 7.7. PZO Županije koja je provedena kroz izradu kartografskog prikaza 3.2 Uvjeta korištenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u prostoru, PP KŽ.

Na prethodno navedeno nadovezuje se mjera 7.8. kojom se osigurava daljnja predostrožnost od katastrofa i nepredvidljivih događaja koji utječu na sektor prometa, a posljedično i na okoliš. Kako je karta klizišta koju navedena mjera propisuje izrađena 2023. godine, odnosno izvan izvještajnog razdoblja od 2017.-2022., smatra se da je ova mjera provedena..

Kroz mjeru 9.13 PZO Županije teži se implementaciji modela zelene javne nabave u većim javnim investicijama. U planovima javne nabave Karlovačke županije za 2019. i 2020. godinu navedeno je više većih javnih investicija poput: usluga prijevoza osnovnih škola kojima je Županija osnivač, usluge popravaka i održavanja prijevoznih sredstava, usluge nabavke guma za javna vozila, usluga nabavke goriva za javna vozila i sl. Sukladno mjeri 9.13 potrebno je težiti da navedeni, ali i ostali postupci javne nabave, budu provedeni u obliku zelene javne nabave. No, zbog manjka informacija o nabavljenim proizvodima, kao i o ponuđačima u procesima spomenutih javnih nabava, nije moguće utvrditi status provedbe ove mjere.

Mjere 5.2, 5.3 i 5.4, propisane u okviru cilja 5 PZZ Županije 2017. do 2021. (Tablica 9.2) izravno su povezane s ublažavanjem onečišćenja okoliša iz sektora prometa. Međutim, cjelokupan PZZ Županije 2017. do 2021. i indirektno je povezan s ublažavanjem i redukcijom utjecaja onečišćenja iz prometa. Poboljšanjem kvalitete zraka na području Županije balansira se i umanjuje štetan utjecaj emisije štetnih plinova iz prometa. Redukcijom emisija SO_2 ostvaruje se upravo navedeno, a njena provedenost potvrđena je smanjenjem istog u izvještajnom razdoblju, kako je navedeno i u poglavlju Upravljanje kvalitetom zraka (Slika 5.6). S druge strane, ciljevi mjere 5.3 kojom se

teži smanjenju koncentracije NO_2 nisu ostvarene, što potvrđuje povećanje koncentracije istog u izvještajnom razdoblju. Mjera 5.4 također propisuje smanjenje $PM_{2,5}$, međutim zbog nedostatka podataka o mjerenju emisija istog, smatra se da mjera nije ostvarena. Iako su ciljevi ublažavanja pritisaka sektora prometa na okoliš implementirani u PZZ Županije 2017. do 2021., moguće je zaključiti kako one u izvještajnom razdoblju nisu dovoljno pridonijele istima, s obzirom na nedostatne podatke i ne ostvarivanje zadanih ciljeva.

3.6 Poljoprivreda

3.6.1 Stanje i pritisci na okoliš

Poljoprivreda je kao djelatnost uređena mnogim zakonima iz različitih djelatnosti vezanih uz korištenje poljoprivrednog zemljišta i poljoprivrednu proizvodnju. Zakoni su usklađeni s pravnom regulativom Europske Unije.

Osnovni je zahtjev Strategije poljoprivrede do 2030. (NN 26/22) učinkovitije korištenje javnih sredstava kroz bolje usmjeravanje poljoprivrednih potpora i sredstava za ruralni razvoj. Hrvatska ima velik potencijal unaprijediti rezultate svoga poljoprivrednog sektora i ruralnog gospodarstva, a ovaj akt strateškog planiranja daje smjernice i opisuje provedbene mehanizme koji će voditi taj proces transformacije i pomoći zemlji da pretvori svoj poljoprivredni sektor u pokretač gospodarskog rasta. Sve planirane aktivnosti u skladu su s novim smjerovima EU-a u okvirima Zelenog plana, Strategije „od polja do stola“ i Strategije za bioraznolikost do 2030. Vizija razvoja poljoprivrede oblikovana je u četiri strateška cilja:

1) povećanje produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora;
2) jačanje održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene;
3) obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima; i horizontalni cilj
4) poticanje inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru.

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske 2009.-2019. zauzima ključno mjesto kao dokument koji dugoročno usmjerava gospodarski i socijalni razvitak te zaštitu okoliša prema održivom razvitku Republike Hrvatske te sadrži temeljna načela i mjerila za određivanje ciljeva i prioriteta kako bi se isti postigao. Jedno od općih načela održivog razvitka je i promicanje održive proizvodnje i potrošnje što je definirano ciljem poticanja razvoja ekološke poljoprivrede kroz povećanje površina pod ekološkom proizvodnjom i kroz poticanje razvoja ekološke proizvodnje hrane.

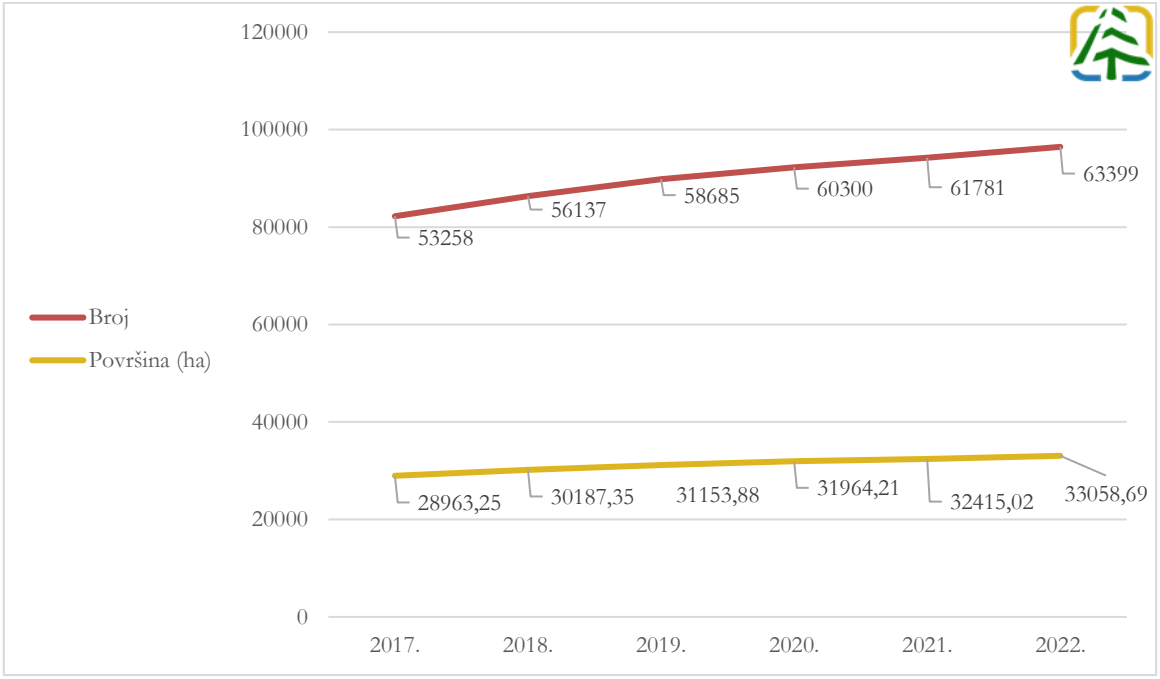
Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020. vrijedan oko 2,4 milijarde EUR-a, počeo se stvarati još 2012., a EU komisija ga je odobrila službeno 26. svibnja 2015. Programom je definirano 16 mjera koje imaju za cilj povećanje konkurentnosti hrvatske poljoprivrede, šumarstva i prerađivačke industrije, ali i unaprjeđenja životnih i radnih uvjeta u ruralnim područjima uopće.

Poljoprivreda je definirana kao gospodarska djelatnost uzgoja biljaka i životinja, prvenstveno u svrhu proizvodnje hrane za prehranu stanovništva. U svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, definirana su 3 sustava poljoprivredne proizvodnje: konvencionalna (intenzivna), integrirana (održiva) i ekološka (alternativna) poljoprivreda. *Intenzivna poljoprivreda* temelji se na intenzivnoj kemizaciji, a cilj joj je ostvariti veliku dobit i tržišno konkurentan proizvod. *Održiva poljoprivreda* sustav je cjelovite poljoprivredne proizvodnje koji je manje ovisan o visokom utrošku energije i sintetskim kemikalijama, a temelj su joj dva načela: prilagodba agroekosustava stanišnim čimbenicima nekoga područja, uključujući tlo, vodu, klimu i organizme te optimalno korištenje bioloških i prirodnih kemijsko-fizikalnih izvora u agroekosustavu. Takav sustav održava plodnost tla, smanjuje ovisnost poljoprivrede o resursima izvan sustava, smanjuje oštećenja okoliša i osigurava postupan rast proizvodnje. Okolišno najoptimalniji način poljoprivrednog gospodarenja je *ekološka poljoprivreda*. To je poseban sustav poljoprivrednog gospodarenja koji podrazumijeva proizvodnju bez primjene agrokemikalija, gnojiva i pesticida. Takav način biljnog i životinjskog uzgoja omogućuje pravilno gospodarenje tlom te očuvanje njegove biološke aktivnosti i bioraznolikosti.

Poljoprivredna proizvodnja i način korištenja zemljišta

Na području Županije, prema podacima iz 2018. programa CLC baze podataka[14], nalazi se 113 632,60 ha poljoprivrednih površina. No, ta je površina prema ARKOD[15] bazi podataka znatno manja, te je za 2022. iznosila 33 058,69 ha. Razlog tome je to što se prema Pravilniku o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 1/23), u Upisnik poljoprivrednika potrebno prijaviti samo ukoliko se potražuju poticaji za poljoprivrednu proizvodnju, što znači da ova baza obuhvaća samo dio poljoprivrednika.

U razdoblju od 2017. – 2022. zabilježen je trend blagog porasta evidentiranih površina pod poljoprivrednom proizvodnjom od 14,14 %, što je vidljivo iz podataka na slijedećoj slici (Slika 3.25).

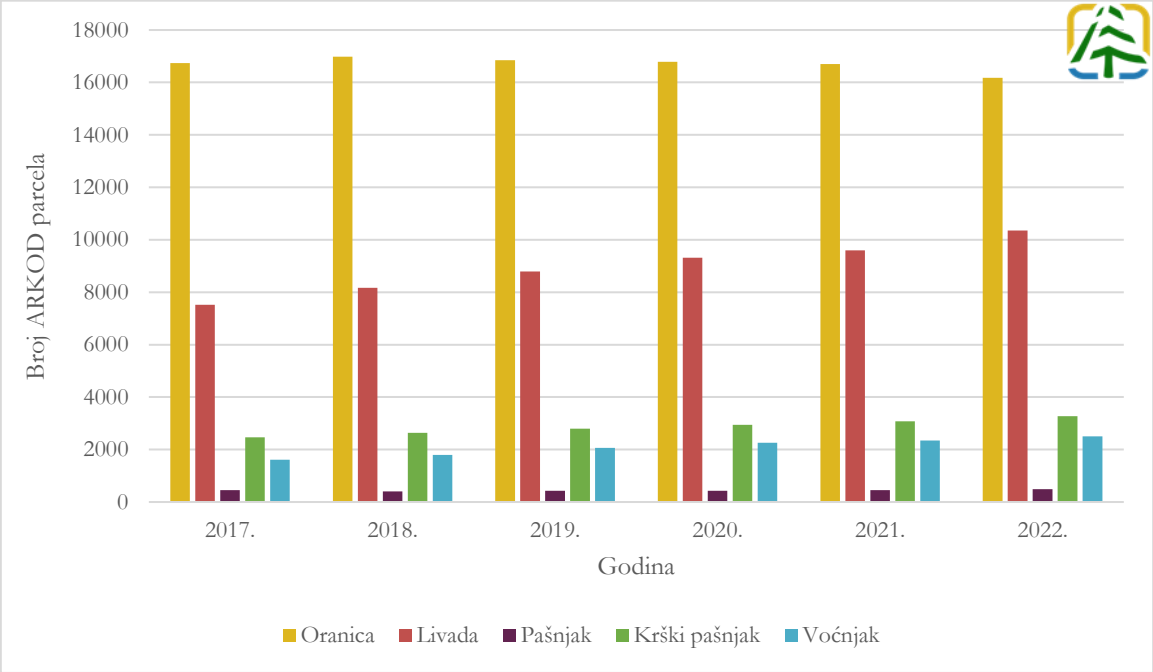


Slika 3.25 Površina i broj ARKOD poljoprivrednih zemljišta u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: APPRRR)

Prema vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta, najzastupljenije su oranice, livade, krški pašnjaci i voćnjaci. U promatranom razdoblju u Županiji, uočen je manji pad od 3,53 % u ukupnoj površini oranica, porast livada od 37,51 %, krških pašnjaka od 32,68 %, te znatan porast površina pod voćnjacima od 55,26 % (Slika 3.26).

[14] Definirana CLC nomenklatura uključuje 44 klase, raspoređene u 3 razine, od kojih svaka opisuje različit pokrov zemljišta. Druga razina obuhvaća poljoprivredne površine, a podijeljena je na dvije skupne kategorije. Skupnoj kategoriji 2a pripadaju površine koje se intenzivno koriste za poljoprivrednu proizvodnju kao što su oranice, povrtnjaci, vinogradi, voćnjaci, maslinici i sl. Skupnoj kategoriji 2b pripadaju sve ostale površine koje se koriste u poljoprivredi ekstenzivno (pašnjaci) i usitnjeni posjedi na kojima su različite kulture mozaično raspoređene po prostoru i vrlo često ispresijecane prirodnom vegetacijom.

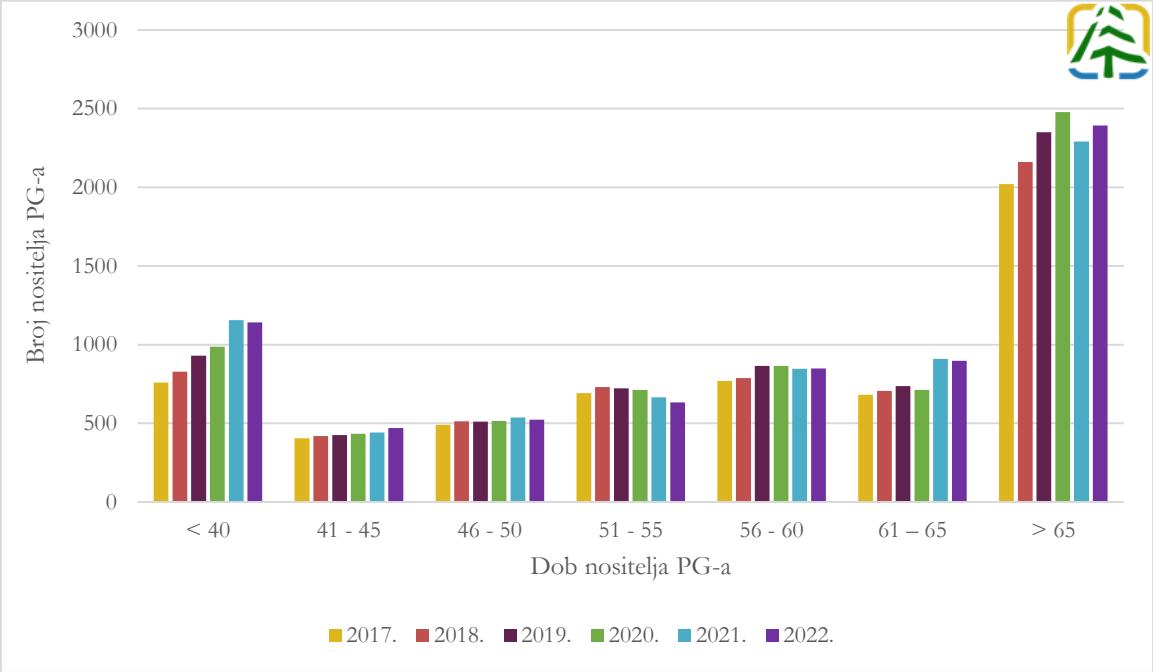
[15] ARKOD je nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj koji poljoprivrednicima omogućava lakši i jednostavniji način podnošenja zahtjeva za potporu kao i njihovo transparentno korištenje.



Slika 3.26 Vrsta uporabe poljoprivrenog zemljišta evideniranog ARKOD-om u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: APPRRR)

Poljoprivredna proizvodnja se odvija na PG-ovima kojih je 2022. godine bilo 6906. Većina njih se odnosi na OPG-ove kojih je iste godine bilo registrirano 4337. Ostatak se odnosi na druge tipove PG-ova, poput SOPG-a (2356), trgovačkih društava (141) i obrta (53). Broj PG-ova u 2017. iznosio je 5821, u kojem se prema tipu isticalo obiteljsko gospodarstvo (5656).

Jedan od problema uzrokovan demografskim procesima starenja je pad broja radno aktivnog stanovništva što direktno utječe na stanje u poljoprivredi (više o demografskoj problematici starenja u Županiji napisano je u poglavlju 2.7 Demografska obilježja). Sve je manje radno aktivnog stanovništva te nositelji poljoprivrednih djelatnosti postaju sve stariji. Posljedica je napuštanje poljoprivrede i okretanje drugim djelatnostima. Posljednjih godina vidi se negativan trend u dobnoj strukturi nositelja poljoprivrednih gospodarstava. Prema podacima APPRRR-a, u 2017. registrirano je 1142 nositelja/odgovornih osoba PG-a do 40 godina starosti, dok je u 2022. registrirano 1142 poljoprivrednika iste dobi, što označava rast od čak 50,26 %. Ipak, prisutan je zabrinjavajući trend u kojem je najbrojnija dobna skupina nositelja PG-a u promatranom razdoblju na području Županije ona iznad 65 godina. Tako je u 2017. registriran 2021 poljoprivrednik ove najstarije dobi, a u 2022. njih 2393, što označava rast od 18,41 % (Slika 3.27).



Slika 3.27 Broj nositelja poljoprivrednih gospodarstava prema dobnoj strukturi u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: APPRRR)

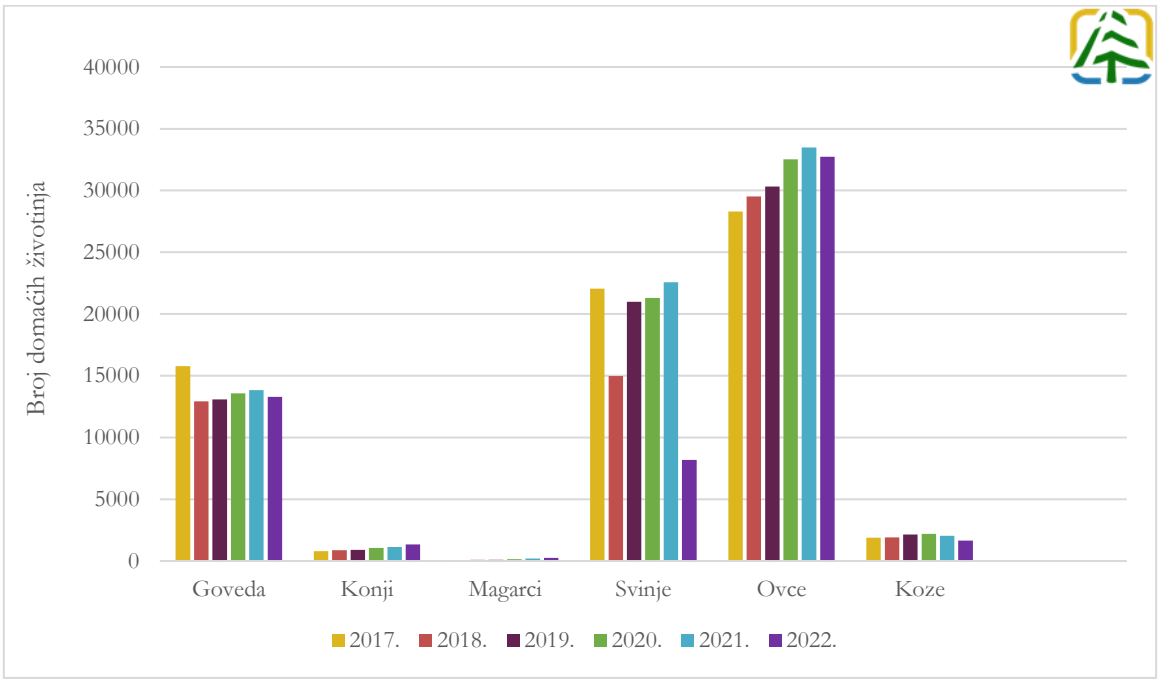
Osim što se relativno malo zemljišta koristi za poljoprivrednu proizvodnju, dodatan problem stvaraju i rascjepkane poljoprivredne površine. Tome u prilog ide i podatak da je većina poljoprivrednih parcela veličine do 20 ha, dok parcela većih od 100 ha ima razmjerno malo (Tablica 3.8). Prema podacima APPRRR-a, u promatranom razdoblju uočeno je povećanje broja poljoprivrednih zemljišta od 18,59 %. U 2017. njihov je broj iznosio 52 366, dok je u 2022. brojao 62 099 poljoprivrednih parcela (Tablica 3.8). Porast se najvećim dijelom odnosi na skupinu parcela veličine ≥100 i <1500 (38,95 %), a potom na one manje od 3 ha (27,78 %).

Tablica 3.8 Broj i veličina poljoprivrednih parcela u Karlovačkoj županiji prema godinama (Izvor: APPRRR)

Površina parcele (ha)	Broj parcela					
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
<3	4219,82	4486,66	4966,08	5087,17	5373,63	5392,25
≥3 i <20	15 732,28	16 446,88	16 940,27	17 363,90	17 460,82	17 870,34
≥20 i <100	6398,04	6775,57	6836,43	6852,11	6945,72	6809,54
≥100 i <1500	1951,89	2008,43	2358,98	2484,13	2473,51	2712,22
Ukupno	28 302,04	29 717,54	31 101,76	31 787,31	32 253,68	32 784,35

Stočarstvo

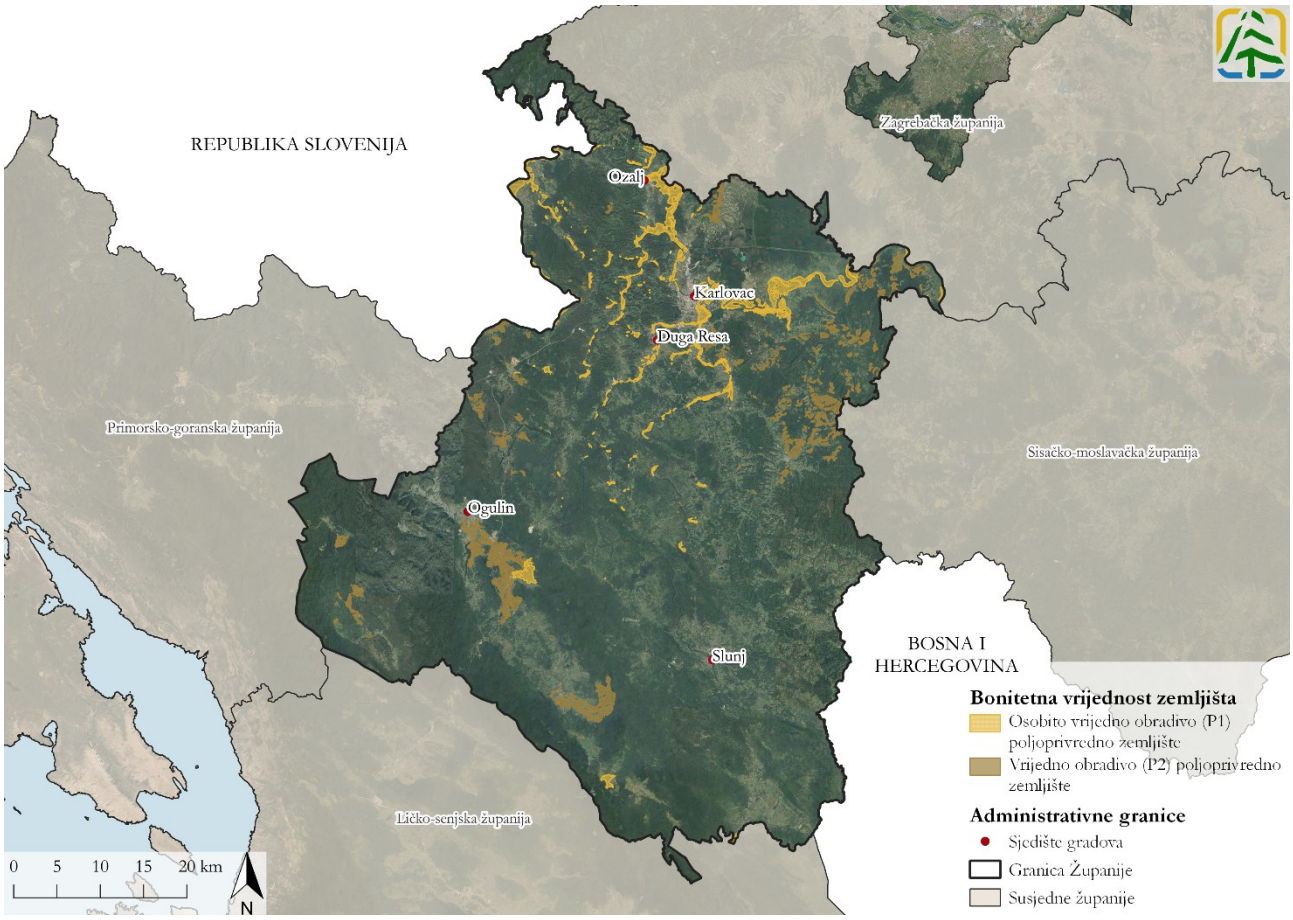
Prema podacima JRDŽ-a (Slika 3.28) u izvještajnom razdoblju došlo je do značajnog pada broja domaćih životinja u skupini svinja (- 62,86 %) te nešto blažeg pada broja goveda (-15,75 %) i koza (-11,95 %), dok je najveći rast zabilježen u broju konja (67,55 %) i magaraca (211,9 %). Pad broja svinja je najznačajniji u 2022. godini kada se njihov broj smanjio za oko 60 % u odnosu na godine prije.



Slika 3.28 Brojno stanje domaćih životinja u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: JRDŽ)

Bonitetna vrijednost zemljišta

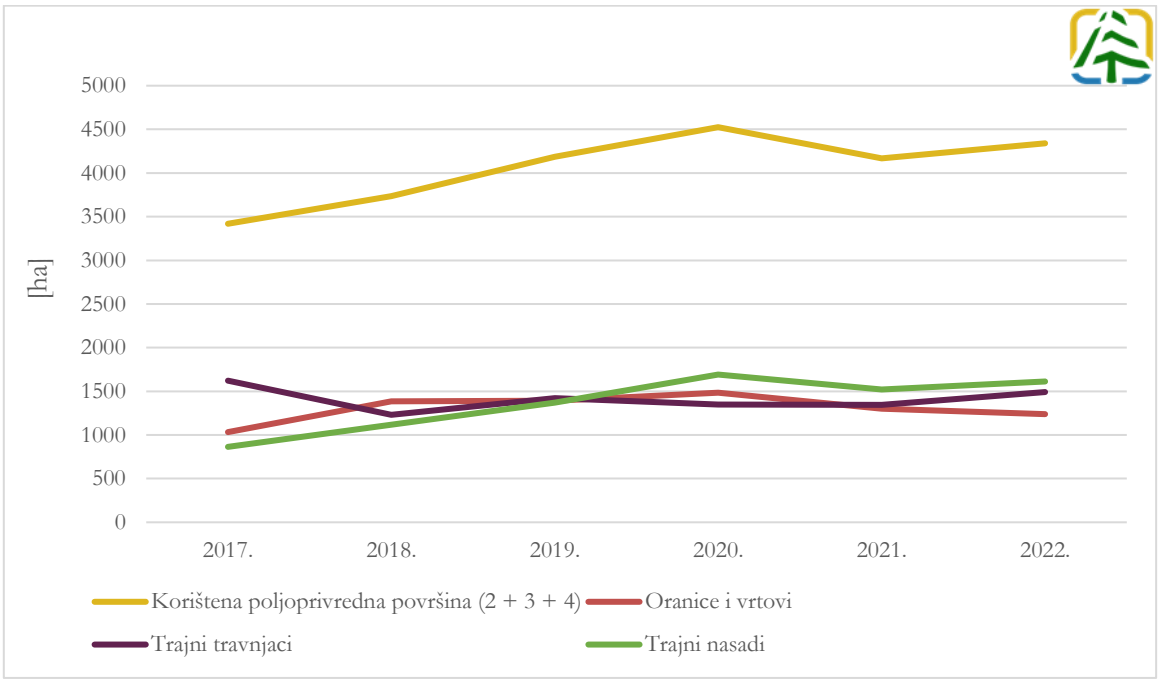
Osobito vrijedno obradivo (P1) i vrijedno obradivo (P2) poljoprivredno zemljište prema Članku 22. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) podrazumijeva najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju, a koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najoptimalniju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete se nastoje očuvati i ne smiju se koristiti za nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim slučajevima. Prema podacima PP KŽ, osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) zauzima 5951,57 ha odnosno 1,64 % od ukupne površine Županije, a vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2) zauzima 5953,37 ha odnosno 1,64 % od ukupne površine Županije (Slika 3.29). Osobito vrijedna obradiva poljoprivredna zemljišta pretežito se nalaze uz rijeke Kupu i Mrežnicu te u Ogulinsko-plaščanskoj udolini kod Josipdola.



Slika 3.29 Prostorni raspored osobito vrijednog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta na području Karlovačke županije (Izvor: PP KŽ)

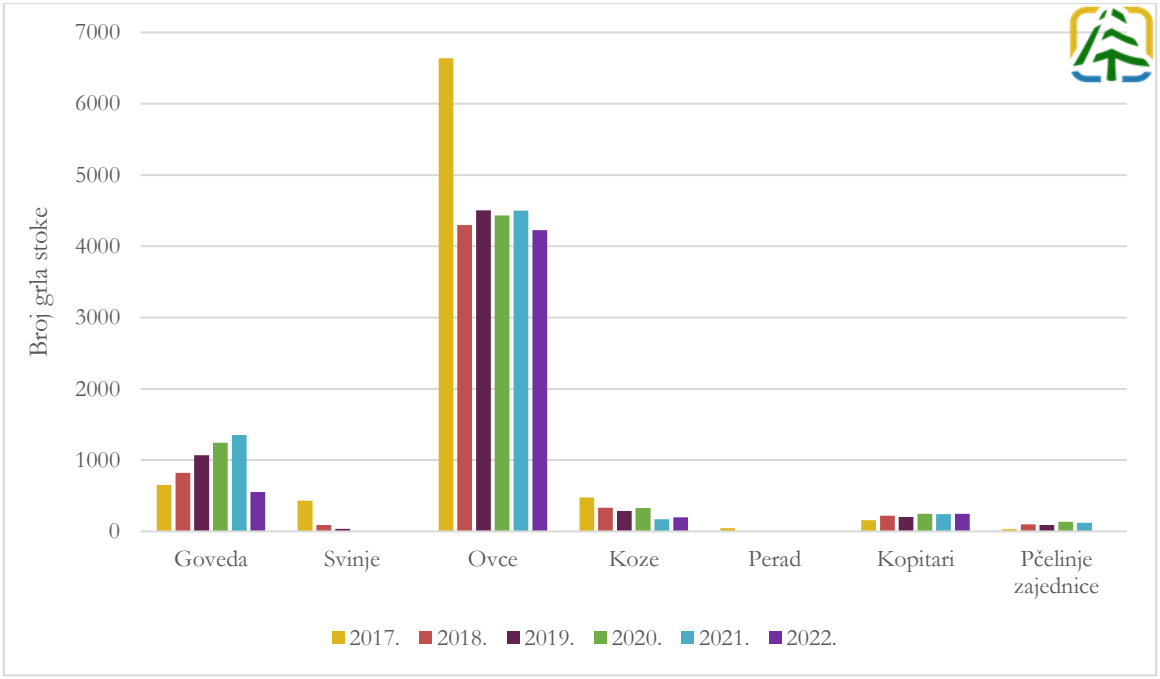
Područja pod ekološkom poljoprivrednom proizvodnjom

Ekološka poljoprivreda u Hrvatskoj se pojavljuje 2002. godine. Smatra se kompleksnom proizvodnjom poljoprivrednih kultura u kojoj nije dozvoljena primjena mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja te kod koje treba održavati i povećavati plodnost i biološku aktivnost tla. Broj proizvođača i površina pod ekološkom poljoprivrednom u RH u stalnom je porastu. Poljoprivredno gospodarstvo koje se želi baviti ekološkom proizvodnjom mora biti upisano u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji te odabrati kontrolno tijelo ovlašteno od strane Ministarstva poljoprivrede koje će provoditi stručnu kontrolu proizvodnje. Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta stalno raste, pa je tako 2017. na području Županije zabilježeno 3419 ha ekološkog poljoprivrednog zemljišta, a u 2022. 4339 ha ovog zemljišta (Slika 3.30).



Slika 3.30 Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: DZS)

Od ratarskih kultura najviše se uzgajaju kukuruz, pšenica, zob, pir i lucerna, od voćnih šljiva, višnja i lješnjak, a od povrtnih kultura luk i češnjak. Prisutan je također i ekološki uzgoj stoke. Tako je u 2022. na području Županije, prema podacima DZS, zabilježeno 553 grla goveda, 4227 ovaca, 199 koza i 146 kopitara uzgojenih na ekološki način (Slika 3.31). Broj grla goveda u 2022. u odnosu na prethodnu godinu pao je za čak 59,04 %. Skupine životinja koje bilježe značajan pad u odnosu na 2017. su svinje (100 %), ovce (36,31 %) i koze (58,1 %), dok je rast prisutan samo kod grla kopitara (55,7 %).



Slika 3.31 Broj grla ekološki uzgojene stoke po vrstama u razdoblju od 2017.-2022. na području Karlovačke županije (Izvor: DZS)

3.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

APPRRR na svojim službenim stranicama svake godine objavljuje podatke o isplaćenim potporama za izravna plaćanja i potpore sukladno mjerama Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020. Jedan od osnovnih preduvjeta za podnošenje Jedinstvenog zahtjeva za ostvarivanje državne potpore je upis u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava. Prema Izvješću o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županiji u 2019. godini, APPRRR je u 2019. poljoprivrednim gospodarstvima u Županiji isplatio ukupno 187 059 439,51 kuna potpore, što je za oko 30 milijuna više u odnosu na prethodnu financijsku godinu. U 2019. ukupno je iz Proračuna Županije iskorišteno 1 415 892,04 kune za poticanje razvoja poljoprivrede, što je za 1,5 % više od ukupno utrošenih sredstava u 2018. za istu namjenu.

Županija je prepoznala važnost ekološke proizvodnje te je temeljem mjere sufinanciranja ekološke proizvodnje iz Programa potpora male vrijednosti u poljoprivredi i ruralnom razvoju u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2021. - 2023. godinu više od 10 godina sufinancirala troškove nadzorne stanice i certificiranja. Cilj ovog Programa je razvoj, unapređenje i modernizacija poljoprivredne proizvodnje i očuvanje ruralnog prostora, stvaranje povoljnih uvjeta za poljoprivrednu proizvodnju, povećanje kvalitete poljoprivrednih proizvoda, edukacija stanovništva na ruralnom prostoru, stvaranje novih radnih mjesta te zadržavanje stanovništva na ruralnom prostoru. Za primarnu poljoprivrednu proizvodnju dodijeljena je potpora za 86 poljoprivrednih gospodarstava na području Županije u 2021., kao i 16 potpora za ruralni razvoj.

Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+ je planski dokument politike regionalnog razvoja kojim se određuju osnovni smjerovi razvoja Županije usuglašeni sa ciljevima i prioritetima Strategije regionalnog razvoja Republike Hrvatske, kao i drugim županijskim i nacionalnim strateškim razvojnim dokumentima te onima na razini EU-a. Strateški cilj 1 Oživljavanje ruralnog prostora i uravnotežen razvoj svih područja Županije navedene Razvojne strategije predlaže konkurentnu poljoprivredu i ruralni razvoj kroz racionalno korištenje i okrupnjivanje poljoprivrednog zemljišta te uspostave sustava poticanja autohtonih, ekoloških poljoprivrednih proizvoda. Osim toga, u težnji razvoja održive poljoprivrede uz istovremeno očuvanje okoliša i prirode na području Županije propisane su mjere unutar PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 8.1), a sve kako bi se dostigli slijedeći ciljevi – Cilj 7. Održivo gospodarenje i upravljanje prirodnim resursima, i Cilj 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka. Od mjera iz PZO Županije vezanih uz djelatnost poljoprivrede, ostvarene su mjere 7.1. i 9.2. koje su provedene kroz prethodno spomenuti program sufinanciranja ekološke proizvodnje iz Programa potpora male vrijednosti u poljoprivredi i ruralnom razvoju u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2021. - 2023. godinu, te obavezno pohađanje izobrazbe unutar Jedinstvenog zahtjeva za potporu Ministarstva poljoprivrede. Mjera 9.6 je djelomično provedena s obzirom da je u Karlovcu 2018. godine Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva u suradnji s APPRRR te uz podršku HGK organiziralo radionicu čime su korisnicima pružene informacije o aktualnim i budućim natječajima te načinu prijave i podnošenja zahtjeva za potporu. Provedenost pojedinih mjera poput mjera 7.2., 7.3., 7.14 i 9.20. zbog nedostatka informacije nije moguće utvrditi. Mjera 9.1. koja se odnosi na edukaciju korisnika o sredstvima za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka je djelomično provedena održavanjem edukacija poljoprivrednika u pojedinim JLS.

3.7 Slatkovodno ribarstvo i akvakultura

3.7.1 Stanje i pritisci na okoliš

Slatkovodno ribarstvo je gospodarenje ribama slatkih voda, a obuhvaća ribolov, poribljavanje, zaštitu riba i njihovih staništa te akvakulturu koja je Zakonom o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19) definirana kao gospodarska djelatnost uzgoja riba i drugih vodenih organizama u smislu reprodukcije i hranidbe u ribnjacima, kavezima, ogradama ili lagunama.

Korištenje poljoprivrednog zemljišta i kopnenih voda u obavljanju djelatnosti slatkovodne akvakulture uređeno je Zakonom o slatkovodnom ribarstvu, Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i Zakonom o poljoprivrednom zemljištu. U svrhu uspostave učinkovitog provedbenog mehanizma u dijelu korištenja kopnenih voda za uzgoj riba umjesto koncesije predviđeno je ostvarivanje prava na korištenje kopnenih voda kroz zasebne postupke, ovisno o statusu zemljišta na kojemu se uzgajalište nalazi. Uzgajališta (ribnjaci) koji su poljoprivredno zemljište u vlasništvu RH daju se u zakup na rok od 25 godina putem javnog natječaja s mogućnošću produljenja za isto razdoblje, a istim postupkom tijekom istog vremenskog razdoblja ostvaruje se i pravo korištenja kopnenih voda na danoj lokaciji uzgajališta. Za uzgajališta koja se nalaze na zemljištu u vlasništvu ili posjedu fizičkih ili

pravnih osoba provodi se, prema Pravilnik o uvjetima i postupku za stjecanje prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture (NN 8/19), postupak ostvarivanja prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture u ribnjacima i drugim uzgajalištima vodenih organizama. Rok na koji se traži stjecanje prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture koji ne može biti dulji od 25 godina. Postupak stjecanja prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture provodi Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva.

Uz mnoštvo voda područje Županije je među najprivlačnijim odredištima ribolovnog turizma u Hrvatskoj. Bogatstvo čistih voda osiguralo je veliki broj ribljih vrsta. Ribolovne vode Županije koje se posebno ističu unutar Republike Hrvatske jesu rijeke Dobra, Kupa, Mrežnica, Korana, Vitunjčica, te jezero Sabljaci. U nastavku će biti opisane neke od prethodno spomenutih rijeka/jezera.

Rijeka Dobra svojim prvim dijelom ulazi u jezero Bukovnik, te izlazi kod Gojaka i teče preko brane hidrocentrale do Kupe nedaleko Karlovca. Ova rijeka dijeli se na dva dijela, čiji prvi dio nazivamo Gornjom Dobrom, a drugi Gojačkom ili Donjom. Na ušću potoka Kamačnika nalazi se društveno pastrvsko mrijestilište. Ribolovci iz Vrbovskog love od njezinog ušća dalje nizvodno niz Dobru, pa sve do Gomirja. Drugi dio Dobre, koji izlazi kod Gojaka i teče oko 2 km do Trošt Marije, sastoji se od kanjonskog i nepristupačnog, očuvanog područja na kojemu se nalaze glavni ribolovni tereni. U Dobru utječe mnoštvo potočića od kojih je najpoznatiji Bistrac, u sasvim gornjem dijelu Dobre. Ovu rijeku obilježavaju ribe poput potočne i kalifornijske pastrve, klena, mladica, mrena, štuke, soma, grgeač, podusta, te žutooka-bodorke.

Rijeka Kupa izvire u Gorskom Kotaru, jugoistočno od Risnjaka iz Kupreškog jezerca nedaleko od seoca Razloge. U gornjem i srednjem dijelu teče uskom dolinom koja je usječena u krškoj visoravni, a u čijem toku stvara mnoštvo brzaca i slapova. Nizvodno se dolina proširuje u manje kotline sve do Ozlja. Nizvodno od Ozlja Kupa teče kroz ravno Pokuplje, a nizvodno od Petrinje ulazi u Posavsku ravnicu te kod Siska utječe u Savu. Za ribolovce je najzanimljivije gornje, tj. salmonidno područje Kupe, gdje je rijeka još uvijek čista. Od izvora do mjesta Fare na lijevoj obali nizvodno od Broda na Kupi, odnosno od Čednja s desne, hrvatske strane rijeke nalazi se čisti salmonidni dio, na kojem je rijeka ujedno vrlo pristupačna te se prostiru šumski predjeli. Ovu rijeku obilježavaju ribe poput potočne i kalifornijske pastrve, lipljana, mladice, podusta, mrena, klena, plotice, šarana, soma, štuke, grgeča, deverika i jeza.

Jezero Sabljaci nalazi se da oko 3 km udaljenosti od Ogulina. Rijeka Dobra završava svoj put u jezeru Bukovniku, čije se vode spajaju s vodama zagorske Mrežnice, a koje se potom skupljaju u Sabljacima. Ovo jezero duguljastog oblika obuhvaća oko 6 km obale, s oko 170 ha vodene površine. Tereni desne obale namijenjeni su za ribolov. Voda je čista, vegetacija bujna s vodenom travom u sredini jezera te uz pliće dijelove obale, gdje prolazi staro korito nekadašnje Mrežnice. Najdublja mjesta su u sredini jezera i uz branu, gdje se riba zadržava kada padne vodostaj. Na Sabljacima nije dozvoljen ribolov iz čamca. Ovo jezero obilježavaju ribe poput potočne i kalifornijske pastrve, krupnih klenova, pijora, linjaka, amura, bodorka i crvenoperka, te šarana.

Površine pod ribnjacima u Županiji iste su u nekoliko godina praćenja te je vidljiv trend stagnacije širenja, i iznose ukupno 392,09 ha ribnjaka (391,77 ha šaranskih i 0,3 ha pastrvskih), što predstavlja 3 % od ukupnih površina ribnjaka na području RH.

Uzgoj slatkovodnih vrsta riba obavlja se u RH na dva načina, kao uzgoj toplovodnih (ciprinidnih, šaranskih) i uzgoj hladnovodnih (salmonidnih, pastrvskih) vrsta. Najznačajnije vrste u slatkovodnom uzgoju su šaran (*Cyprinus carpio*) i kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*). Prema podacima Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede, na području Županije u popisu uzgajivača registrirano je pet ovlaštenika za uzgoj slatkovodne ribe. Radi se o četiri ovlaštenika za uzgoj hladnovodnih vrsta (Likapromet d.o.o., HEP Proizvodnja - Ribogojilište Vitunj, FRIM FISH d.o.o. - Ribogojilište Kunić, SMART, vl. Marina Lipošćak - Mrjestilište Vitunj), a jedan za uzgoj toplovodnih vrsta (Ribnjaci Kupa d.o.o.).

Sportsko-rekreacijski ribolov ima veliki utjecaj na stanje ribljeg fonda u otvorenim ribolovnim vodama. Važno je voditi brigu o razmjeru izlova i poribljavanja, kako ne bi došlo do poremećaja u ekološkim odnosima pojedinih vrsta u vodenim ekosustavima. I tu je značajan vanjski utjecaj, prije svega jer su otvorene vode ujedno i recipijenti za primanje otpadnih onečišćenih voda. Pri tome najveće štete na ribljem fondu nastaju za vrijeme ekstremno sušnih prilika, za niskog vodostaja.

Obavljanje sportskog ribolova na slatkim (kopnenim) vodama regulirano je Zakonom o slatkovodnom ribarstvu, Pravilnikom o gospodarskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu (NN 21/22), Pravilnikom o ribičkom i ribočuvarskom ispitu u slatkovodnom ribarstvu (NN 6/20), Pravilnikom o načinu izrade i provođenja plana upravljanja, revizije i dodatka plana upravljanja te programa praćenja stanja ribljeg fonda u slatkovodnom ribarstvu

(NN 79/20), Pravilnikom o ribičkim dozvolama u slatkovodnom ribarstvu (NN 139/20) i Pravilnikom o sportskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu (NN 81/21).

Ovlaštenik ribolovnog prava na određenom ribolovnom području ili ribolovnoj zoni ribičima prodaje ribičke dozvole putem autorizirane aplikacije. U Županiji je registrirano ukupno 9 ovlaštenika ribolovnog prava. Od toga broja, sedam ovlaštenika su sportske udruge koje djeluju u sklopu Športsko ribolovnog saveza Karlovačke županije, dok su preostala dva ovlaštenika; jedna pravna i jedna fizička osoba (Tablica 3.9). Neka od ribolovnih društava su među najstarijima u Hrvatskoj; Športsko ribolovno društvo Ogulin osnovano je 1921. godine, karlovački Klub športskih ribolovaca "Korana" 1923., a dugoreški KŠR "Mrežnica" 1934. Članovi skrbe i o zaštiti voda i ribljeg fonda.

Tablica 3.9 Popis ovlaštenika ribolovnog prava na području Županije (Izvor: Hrvatski športsko ribolovni savez)

Ovlaštenik prava lova	Sjedište	Područje ribolovnih voda
Klub športskih ribolovaca „Korana“	Karlovac	Grad Karlovac Općine: Krnjak i Vojnić
Klub športskih ribolovaca „Mrežnica“	Duga Resa	Grad Duga Resa Općine: Barilović, Generalski stol, Bosiljevo i Netretić
Športsko ribolovno društvo „Ogulin“	Ogulin	Grad Ogulin Općine: Saborsko, Plaški, Tounj i Josipdol
Športsko ribolovno društvo „Ozalj“	Ozalj	Grad Ozalj Općine: Ribnik, Žakanje i Kamanje
Športsko ribolovno društvo „Slunjčica“	Slunj	Grad Slunj Općine: Cetingrad i Rakovica
Športsko ribolovni klub „Štuka“	Lasinja	Općina Lasinja
Športsko ribolovno društvo „Draganić“	Draganić	Općina Draganić
Braniteljska zadruga Klek	Ogulin	Općina Plaški
Obrt „Tonković“	Lučko	IRZ Rječica Ribnjak (Grad Ogulin)

Za obavljanje sportskog ribolova na određenom ribolovnom području ili ribolovnoj zoni, ribiči kupuju dozvole od ovlaštenika ribolovnog prava koje vrijede na ribolovnom području ili ribolovnoj zoni za koju je ovlaštenik dobio ribolovno pravo kao i na ribolovnom području ili zoni drugog ovlaštenika ribolovnog prava.

Prema podacima Športsko ribolovnog saveza Karlovačke županije, trenutno je u savez udruženo sedam članica (Tablica 3.10). Kako bi se očuvala bioraznolikost i ravnoteža, ali i povećala atraktivnost ribolovnih voda, vrši se poribljavanje. Ono se odvija sukladno ribolovno-gospodarskoj osnovi i godišnjem planu. Prema važećem Zakonu o slatkovodnom ribarstvu, ovlaštenik je dužan svakih 6 godina izraditi reviziju postojeće ribolovno gospodarske osnove te svake godine donositi godišnji plan gospodarenja.

Tablica 3.10 Popis članica Športskog ribolovnog saveza Karlovačke županije (Izvor: Športsko ribolovni savez Karlovačke županije)

Popis članica	Lokacija
Klub športskih ribolovaca „KORANA“	Karlovac
Športsko ribolovno društvo „OZALJ“	Ozalj
Klub športskih ribolovaca „MREŽNICA“	Duga Resa
Športsko ribolovno društvo „OGULIN“	Ogulin
Športsko ribolovno društvo „SLUNJČICA“	Slunj
Športsko ribolovno društvo „DRAGANIĆ“	Draganić
Športsko ribolovni klub „ŠTUKA“	Lasinja

Uzgoj slatkovodne ribe na području Županije, iako tradicionalno prisutan, nedostatnih je, a često i zastarjelih proizvodnih i prerađivačkih kapaciteta. Tako je 2021. u karlovačkom slatkovodnom akvariju Aquatici potpisan Sporazum za formiranje LAG u slatkovodnom ribarstvu. Tri LAG-a iz Karlovačke županije i dijela Like uključena su u ovu inicijativu, odnosno LAG Frankopan, Petrova gora i Vallis Colapis. Ujedinjenje prethodno navedena tri LAG-a vodi k osnivanju novog FLAG-a kojim bi se osigurao širi spektar mogućnosti i aktivnosti, obzirom da u županiji postoje kapaciteti i potencijali, kao i ribogojilišta, prerađivače ribe, znanstvene institucije, no taj je potencijal znatno veći. Razvoj slatkovodnog ribarstva do sada nije bio uklopljen u rad LAG-ova, no s ovom inicijativom uz financiranje projekata vezanih za slatkovodno ribarstvo Karlovačka županija bi najbolje moguće iskoristila neiskorišteni resurs slatkovodne ribe i potpomogla održivost ruralnoga prostora.

U pogledu utjecaja na okoliš, kao i kod poljoprivrede i šumarstva, utjecaj akvakulture je više pozitivan nego negativan. Pozitivni utjecaj je u zaštiti obradivih površina akumuliranjem dijela viškova vode u vrijeme poplava,

nizinski ribnjaci kao veliki spremnici vode pozitivno utječu na režim podzemnih voda i mikroklimu područja te predstavljaju biološke pročišćivače vode.

Značajno pitanje u akvakulturi su bolesti organizama u uzgoju. Na tržištu RH registriran je oskudan broj lijekova za primjenu u akvakulturi što dovodi do češćeg korištenja istih lijekova čime se povećava mogućnost generiranja rezistencije uzročnika bolesti na raspoložive lijekove. Izostanak preventive ili neadekvatno liječenje mogu predstavljati prijetnju razvoju akvakulture kao sektora. Nužno je također osigurati i kontinuiranu edukaciju o odgovornoj primjeni veterinarskih lijekova te o mogućim štetama i posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti.

Kao utjecaj slatkovodne akvakulture na kopnene vode, mora se istaknuti onečišćenje organskim tvarima, odnosno, eutrofikacija voda. Ako količina hrane koja se troši nije optimirana, s obzirom na metaboličko iskorištavanje riba, moguće je da dio utrošene hrane ostaje neiskorišten i predstavlja dodatno organsko opterećenje za vodu i vodni okoliš. Ako je riječ o protočnim sustavima, kao što su najčešće pastrvski ribnjaci, tada se takvo onečišćenje širi nizvodno. Također, postoji mogućnost onečišćenja i drugim tvarima koja se koriste kao sredstva za liječenje i sprečavanje bolesti.

3.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014.-2020. godine (NSPA) kao strateški dokument, utvrđuje ciljeve i prioritete razvoja akvakulture uz poštivanje načela ekonomske, socijalne i ekološke održivosti. Do kraja 2020. predviđeno je povećanje ukupne proizvodnje u akvakulturi na 24 050 tona, uz poštivanje načela ekonomske, socijalne i ekološke održivosti. Opći ciljevi su i jačanje društvenog, poslovnog i administrativnog okruženja za razvoj akvakulture, poboljšanje percepcije te povećanje nacionalne potrošnje proizvoda akvakulture, kao i povećanje zaposlenosti u akvakulturi uz doprinos razvoju lokalnih zajednica. Sredstva potrebna za postizanje ciljeva NSPA definirana su u okviru Operativnog programa ribarstva za razdoblje 2014.-2020. te su osigurana od strane Europskog fonda za pomorstvo i ribarstvo (EFPR). Opći prioriteti navedeni u NSPA grupirani su u tematske cjeline, a jedna od njih je Tematska cjelina 3. Okoliš i priroda. Prioritet 3.1 naveden u NSPA odnosi se na primjenu ekološki prihvatljivijih metoda u slatkovodnoj akvakulturi, no međutim saznanja provodi li se i na koji način nema.

Izrada Nacionalnog plana razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (u daljnjem tekstu: NPRA) dovršena je 2022., kao srednjoročni akt strateškog planiranja, je razvojni dokument od nacionalnog značaja, prvenstveno u pogledu planiranja razvoja i pozicioniranja djelatnosti akvakulture u Republici Hrvatskoj u razdoblju do 2027. godine, ali posljedično i u kontekstu daljnjeg održivog razvoja EU akvakulture. Ovaj dokument težište stavlja na četiri posebna cilja: povećanje proizvodnosti i otpornosti proizvodnje u akvakulturi na klimatske promjene, jačanje konkurentnosti sektora akvakulture, jačanjem sektora akvakulture doprinijeti obnovi gospodarstva te unaprjeđenju uvjeta života u ruralnim i obalnim područjima, te poticanje inovacija u sektoru akvakulture. Akcijski plan za provedbu Nacionalnog plana razvoja akvakulture za razdoblje do 2024. godine, donesen je 2022. godine te sadrži mjere, pokazatelje rezultata, izvore financiranja i planirana sredstva za provedbu posebnih ciljeva NPRA.

Republici Hrvatskoj je odobren novi Program za ribarstvo i akvakulturu za programsko razdoblje 2021.-2027., čiji su prioriteti usmjereni prema održivom ribarstvu, razvoju sektora ribarstva, unaprjeđenju sustava kontrole i prikupljanja podataka te zaštiti i obnovi bioraznolikosti, jačanju sektora akvakulture, tržišta proizvodima ribarstva i akvakulture te prerađivačke industrije. Kroz potporu smanjenju utjecaja ribarstva i akvakulture na okoliš i klimu, istodobno osiguravajući pošteni ekonomski povrat ribarima i uzgajivačima, strategija ovog programa doprinosi ciljevima europskog zelenog paketa, strategije Od polja do stola, Strategije Europske unije za bioraznolikost do 2030., nove Strategije Europske unije za prilagodbu klimatskim promjenama, nove Strategije GFCM-a 2030, Komunikacije Europske Komisije o novom pristupu za održivo plavo gospodarstvo u Europskoj uniji, Preobrazba plavog gospodarstva Europske unije za održivu budućnost kao i relevantnih nacionalnih strategija te održivog plavog gospodarstva.

Županija je izradila i usvojila Strategiju razvoja lovnog i ribolovnog turizma Karlovačke županije do 2020. godine koja je usmjerena na kontinuiranu provedbu aktivnosti kojima se utječe na pozitivne gospodarske promjene u Županiji, a kada je u pitanju ribarstvo promjena se odnosi na pridavanje većeg značaja ribolovu kao vrsti turizma koji kao uporište za daljnji razvoj pronalazi u lokalnoj ponudi koju je potrebno poboljšati. To se ponajprije može postići putem zaštite i očuvanja okoliša i ribljeg fonda. Povećanje ribljih fondova slatkovodnih staništa jedan je od prioriteta Strateškog cilja 1. Unaprjeđenje ribljih fondova i izgradnja mrjestilišta Strategije razvoja lovnog i ribolovnog turizma Karlovačke županije.

U težnji razvoja održivog načina slatkovodnog ribarstva i akvakulture uz očuvanje biološke raznolikosti posebno važnog za sportsko-rekreacijski ribolov i ribolovni turizam na području Županije propisane su mjere unutar PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 8.1), a sve kako bi se dostigli slijedeći ciljevi – Cilj 7. Održivo gospodarenje i upravljanje prirodnim resursima, i Cilj 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka. Od mjera iz PZO Županije vezanih uz djelatnost ribarstva i akvakulture, provedenost mjera 7.4. i 9.3. zbog nedostatka informacije nije moguće utvrditi.

3.8 Šumarstvo

3.8.1 Stanje i pritisci na okoliš

Šume i šumska zemljišta dobra su od općeg interesa za Republiku Hrvatsku koje predstavljaju specifično prirodno bogatstvo. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24) je temeljni zakonodavni okvir za šume i šumarstvo u Republici Hrvatskoj kojim se uređuje se sustav i način upravljanja, gospodarenja, korištenja i raspolaganja šumama i šumskim zemljištima na načelima održivoga gospodarenja, ekonomske i ekološke prihvatljivosti te socijalne odgovornosti. Zakon o šumama obvezuje da se šume moraju održavati i obnavljati tako da se trajno osigura:

1. postojanost ekosustava;
2. održavanje i poboljšanje općekorisnih funkcija šuma;
3. napredno i potrajno gospodarenje, te korištenje šuma i šumskih zemljišta na način i u takvoj mjeri da se održava njihova biološka raznolikost, produktivnost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal, da se ispune sada i u budućnosti bitne gospodarske, ekološke i socijalne funkcije na lokalnoj i globalnoj razini, a da to ne šteti drugim ekosustavima.

Osim temeljnog zakona, na snazi su i ostali zakoni vezani uz šume i šumarstvo, kao i niz podzakonskih akata kojima je šumarstvo u RH pobliže regulirano:

- Zakon o priznavanju svojti šumskog drveća i grmlja (NN 113/03, 33/05)
- Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14, 32/19, 98/19)
- Zakon o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije (NN 22/06)
- Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 031/20, 99/21, 38/24)
- Pravilnik o čuvanju šuma (NN 28/15)
- Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
- Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
- Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21)
- Pravilnik o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (NN 54/19)
- Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
- Popis šumskih svojti (NN 4/11)

Pravilnik o uređivanju šuma propisuje način izrade, sadržaj i postupak odobrenja šumskogospodarskih planova. Šumskogospodarski planovi su šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Osnova područja), osnova gospodarenja gospodarskom jedinicom, program gospodarenja gospodarskom jedinicom s planom upravljanja područjem ekološke mreže, program gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika, program gospodarenja šumama posebne namjene za potrebe obrane Republike Hrvatske, program gospodarenja šumskim sjemenskim objektima, program zaštite, njege i obnove šuma te program gospodarenja šumama posebne namjene kojima gospodari Pravna osoba. Upravljanje šumama i šumskim zemljištem na šumskogospodarskom području se provodi temeljem ovih planova koji podliježu postupku revizije u desetoj, odnosno obnove u dvadesetoj godini važenja. Osnovom područja utvrđuje se ekološka, gospodarska i socijalna podloga za biološko poboljšavanje šuma i povećanje šumske proizvodnje na šumskogospodarskom području. Vlasnici i upravitelji šuma dužni su donositi šumskogospodarske planove čiju obnovu ili reviziju odobrava Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva.

Trenutno je na snazi Osnova područja za razdoblje od 1.1.2016. – 31.12.2025. godine. U sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ je u razdoblju 2017. – 2023. planirano izrađivanje devet Programa zaštite, njege i obnove šuma, koji sadrži mjere zaštite šuma i donosi se za područja zaštićena u kategoriji

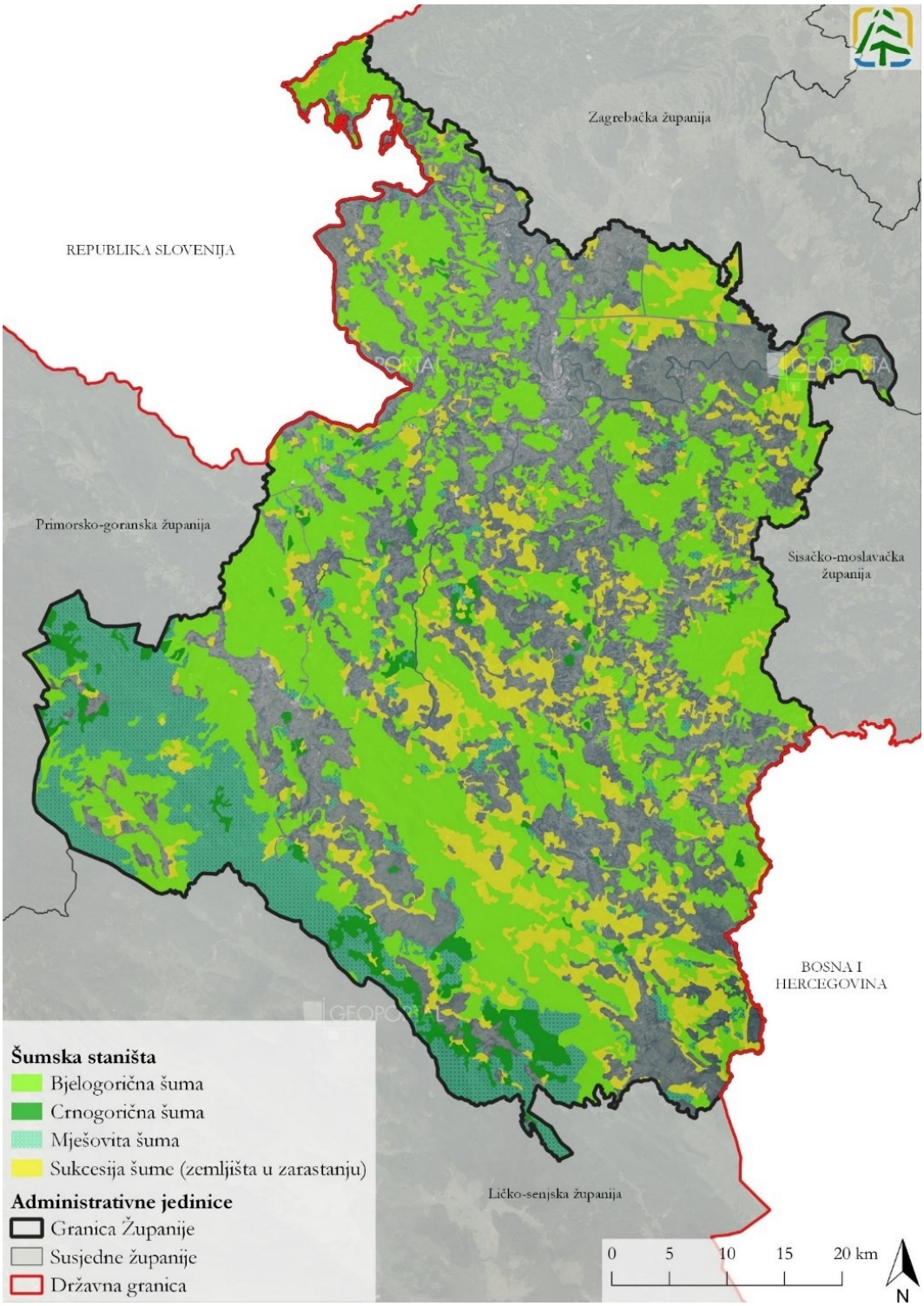
strogog rezervata i nacionalnog parka. Jedan od njih odnosi se i na Karlovačku županiju, a radi se o Programu zaštite, njege i obnove šuma Nacionalnog parka Plitvička jezera i „Privatne šume NP Plitvička jezera".

Uz navedeni zakonodavni okvir, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20), Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22) i Zakon o poljoprivrednom zemljištu (115/18, 98/19, 57/22) su u bliskom doticaju sa šumarskom djelatnošću.

Od strateških dokumenata važnih za šumarstvo ističe se Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03) koja je nastala s ciljem povećanja doprinosa nacionalnom gospodarstvu održivim gospodarenjem, korištenjem i sveobuhvatnom zaštitom šumskih resursa i bioraznolikosti, primjenjujući rezultate istraživanja, poštivanje međunarodnih norma i rezolucija te uvažavajući prava lokalne zajednice. Strategija i akcijski plan zaštite bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08) obuhvaća i strateške ciljeve za područje šumarstva, a koji se odnose na očuvanje bioraznolikosti šuma i održivo korištenje bioloških resursa kroz ugrađivanje mjera zaštite bioraznolikosti te suradnju između sektora šumarstva i zaštite prirode. Strateški dokument na međunarodnoj razini iz područja šumarstva odnosi se na Strategiju šumarstva Europske unije (*New EU Forest Strategy for 2030*) iz 2021. godine. Strategija će pomoći EU da ispuni svoje obveze u pogledu većeg uklanjanja ugljika iz atmosfere uz pomoć prirodnih ponora, u skladu s europskim propisom o klimi. Integriranim pristupom socijalnim, gospodarskim i okolišnim pitanjima nastoji se osigurati multifunkcionalnost šuma u EU-u, pri čemu je šumarska struka izvanredno važna.

Područje Karlovačke županije, prema fitogeografskoj raščlanjenosti šumske vegetacije, pripada eurosibirsko sjevernoameričkoj šumskoj regiji, europskoj subregiji, unutar pet šumskih vertikalnih vegetacijskih pojasa. U svakome od njih se nalazi više vegetacijskih zona, a formiranje šumske vegetacije uvjetovano je brojnim biotskim i abiotskim čimbenicima, među kojima posebno značenje imaju klimatske prilike, reljef, litološka podloga, tlo, vodni režim, ali i ljudske aktivnosti. Nizinski (planarni) vegetacijski pojas na ovom području karakteriziraju šumske zajednice kojima je najvažniji ekološki čimbenik mikroreljef, a u vezi s njim i površinska i podzemna voda. Tako se u zoni poplavnih voda u depresijama nalaze šume poljskog jasena s kasnim drijemovcem (*Leucojo aestivi-Fraxinetum angustifoliae*). Iznad njih, u nizama, rastu prostrane šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom (*Genisto elatae-Quercetum roboris*) gdje voda povremeno plavi, a na najvišim terenima nizinskog pojasa (tzv. gredama) nalaze se šume hrasta lužnjaka s običnim grabom (*Carpino betuli-Quercetum roboris*) gdje tlo nije izvrgnuto poplavama. Brežuljkasti (kolinski) vegetacijski pojas nastavlja se na nizinski, a karakteriziraju ga ilirske šume hrasta kitnjaka i običnog graba unutar sveze *Erythronio-Carpinion betuli*, gdje pridolazi i pitomi kesten. Iznad kolinskog pojasa se u vertikalnom smislu nastavlja brdski (montanski) pojas srednjoeuropskih acidofilnih bukovih šuma unutar podsveze *Luzulo luzuloidis-Fagenion*. Nadalje, u gorskom (altimontanskom) šumskom vegetacijskom pojasu rasprostranjene su bukovo-jelove šume (panonskog i dinarskog područja), nakon kojih dolazi posljednji pojas šumske vegetacije – pretplaninski (subalpinski) pojas s pretplaninskim bukovim šumama i borealnim jelovim i smrekovim šumama.

Na sljedećoj slici nalazi se prostorni raspored šumskih staništa prema CLC bazi podataka (Slika 3.32). Na području županije nalazi se 139 495,62 ha bjelogoričnih šuma, 9679,39 ha crnogoričnih šuma, 37 705,88 ha mješovitih šuma i 47 303,29 ha sukcesije šume (zemljišta u zarastanju).



Slika 3.32 Prostorna raspodjela šumskih površina u Karlovačkoj županiji
(Izvor: CLC baza podataka i Geoportal DGU)

U šumskogospodarskom smislu, na području županije se najveći dio šuma i šumskog zemljišta nalazi u državnom vlasništvu (71,32 %), dok ostalim šumama gospodare privatni šumoposjednici (28,68 %) (Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022.). Državnim šumama i šumskim zemljištem na području županije gospodare Hrvatske šume d.o.o., putem četiri Uprava šuma Podružnica (u daljnjem tekstu: UŠP): UŠP Karlovac, UŠP Ogulin, UŠP Delnice i UŠP Gospić, dok manjim dijelom upravljaju Ministarstvo obrane i JU NP Plitvička jezera (Slika 3.33). Budući da UŠP Delnice i UŠP Gospić nemaju sjedište u Karlovačkoj županiji i zauzimaju neznatne šumske površine unutar županije, u daljnjoj analizi nisu uzimane u obzir. UŠP Karlovac u županiji upravlja šumarijama Ozalj, Draganić, Karlovac, Vojnić, Krnjak, Duga Resa, Cetingrad, Slunj i Rakovica, manjim dijelovima šumarijama Pisarovina, Gvozd i Topusko, a neznatnim dijelovima šumarije Jastrebarsko i Krašić. UŠP Ogulin u županiji

upravlja šumarijama Saborsko – Plaški, Josipdol, Ogulin, Jasenak i Drežnica. Šume i šumsko zemljište u sastavu Vojnog poligona „Eugen Kvaternik“ proglašeno je šumama posebne namjene - zaštićene šume, kojima u skladu s Programom za gospodarenje gospodare Hrvatske šume d.o.o. (UŠP Karlovac i UŠP Ogulin). Šumama u privatnom vlasništvu gospodare njihovi vlasnici/posjednici unutar 54 gospodarske jedinice, uz savjetodavnu i stručnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, na zahtjev vlasnika/posjednika šume.

Slika 3.33 Upravljanje šumama i šumskim zemljištem na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske šume i Geoportal DGU)

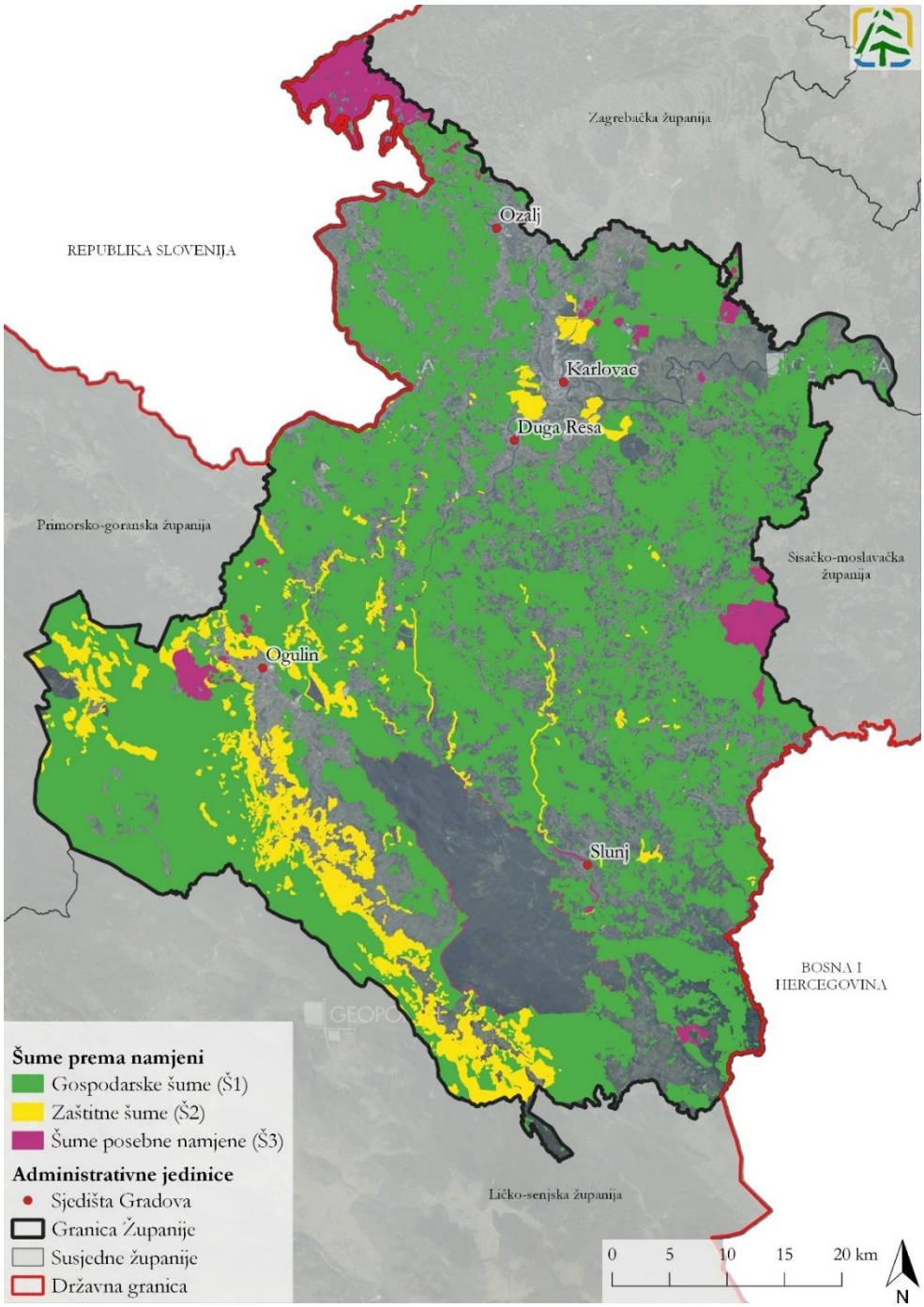
Prema podacima Programa zaštite okoliša Karlovačke županije (2018. – 2022.), ukupno je u županiji rasprostranjeno oko 199 739,26 ha šuma i šumskog zemljišta, što pokriva približno 54 % površine županije, odnosno 7,23 % ukupnog šumskogospodarskog područja RH (Tablica 3.11). Na području UŠP Karlovac i UŠP Ogulin nalazi se 96 % obraslog šumskog zemljišta, dok ostatak čini neobraslo i neplodno šumsko zemljište. Prema uzgojnom obliku, obrasle površine uglavnom obuhvaćaju sastojine visokog uzgojnog oblika (sjemenjače), a manje površine zauzimaju sastojine niskog uzgojnog oblika (panjače) te razni degradacijski oblici. Osim državnih šuma i šumskog zemljišta, na području županije nalazi se 57 280,54 ha šuma i šumskog zemljišta u privatnom vlasništvu, od čega je 97 % obraslo šumskom vegetacijom te prevladava visoki uzgojni oblik šuma - sjemenjače, dok se preostali dio odnosi na neobraslo i neplodno šumsko zemljište. Ovakvo stanje se može smatrati zadovoljavajućim, uzevši u obzir da na razini RH privatne šume karakterizira veći udio niskih uzgojnih oblika.

Tablica 3.11 Površina šuma i šumskog zemljišta unutar Karlovačke županije (Izvor: Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022.)

Vlasništvo	Površina šuma i šumskog zemljišta (ha)	Udio u ukupnoj površini šuma i šumskog zemljišta (%)
Hrvatske šume	118 522,04	59,34
Ostale državne institucije	23 932,00	11,98
Ukupno državno	**142 454,04**	**71,32**
Privatne šume	57 280,54	28,65
Ukupno privatno + državno	**199 739,26**	**100**

Ukupna drvna zaliha na području županije iznosi 33 237 838 m^3 s godišnjim tečajnim prirastom od 1 101 448 m^3, što čini 7,94 % drvne zalihe, odnosno 10,86 % godišnjeg prirasta šumskogospodarskog područja. Ovakve vrijednosti ukazuju na iznimno bogatstvo šumskih resursa županije te potencijal na koji se u budućnosti može osloniti, kako u gospodarskom, tako i u pogledu općekorisnih funkcija. Općekorisne funkcije se očituju u zaštiti vlastitog zemljišta, ublažavanju nepoželjnih posljedica poplava i jakih vjetrova, reguliranju vodnog režima područja, osiguravanju pitkosti podzemnih voda, utjecaju na povećanje poljoprivredne proizvodnje, ublažavanje klime, stvaranju kisika i pročišćavanju zraka, pružanju prostora za sport i rekreaciju, unapređenju turizma i niz drugih općekorisnih funkcija.

Sukladno Zakonu o šumama sve šume i šumska zemljišta u RH smatraju se višenamjenskim, a s obzirom na namjenu, šume u županiji podijeljene su na gospodarske (Š1), zaštitne (Š2) i šume posebne namjene (Š3). Gospodarske šume uz očuvanje i unaprjeđenje njihovih općekorisnih funkcija koriste se za proizvodnju šumskih proizvoda. Zaštitne šume služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine. Šume posebne namjene su šumske površine koje su registrirane kao objekti za proizvodnju šumskog sjemena, zatim šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi i potrebama obrane, zaštićene šume (temeljem propisa zaštite prirode) i urbane šume (odmor i rekreacija posjetitelja, šume unutar obuhvata kampova i golf igrališta i drugih sportsko-rekreacijskih područja. U svakoj kategoriji namjene daje se naglasak na pojedinu funkciju šuma koja je jače izražena, a odabrani načini i ciljevi gospodarenja za svaku navedenu kategoriju moraju ispuniti strateške odrednice održivog gospodarenja. Od šuma posebne namjene treba istaknuti šume za potrebe Ministarstva obrane RH (Vojni poligon „Eugen Kvaternik“) te šume koje se nalaze u nadležnosti Javne ustanove NP Plitvička jezera. U županiji prevladavaju gospodarske šume s udjelom od 80,41 %, a zatim slijede šume posebne namjene, s udjelom od 16,14 %, dok ostatak čine zaštitne šume i šume s ograničenim gospodarenjem (3,45 %) (Slika 3.34).



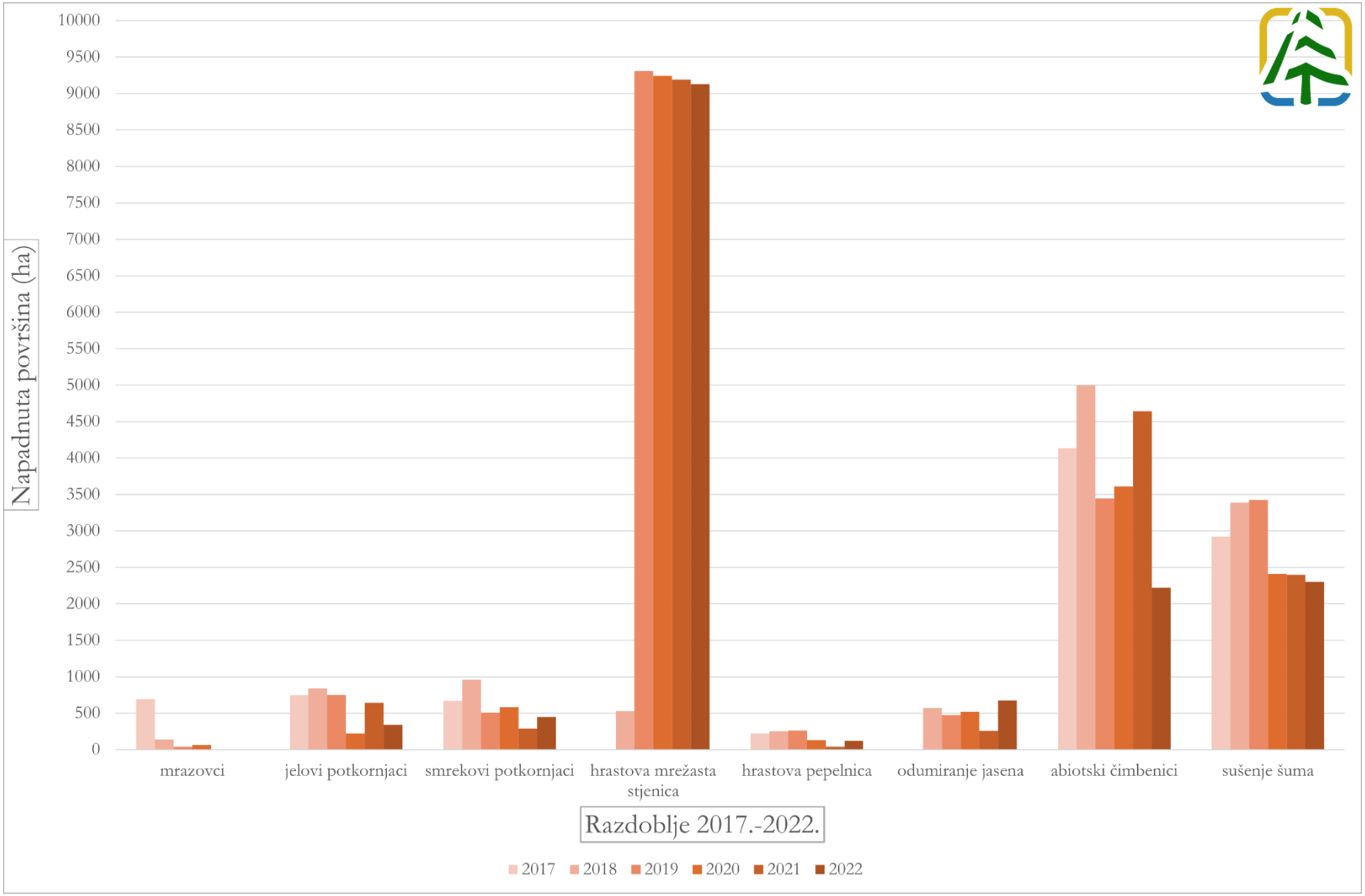
Slika 3.34 Šume prema namjeni na području Karlovačke županije
(Izvor: Prostorni plan Karlovačke županije i Geoportal DGU)

Problematika šumarstva na području županije održava se kroz prenamjenu šuma i šumskog zemljišta. Gradnja postojećeg sustava infrastrukture koji se uglavnom odnosi na cestovne i željezničke mreže uzrokovala je fragmentaciju šuma te narušila njihovu stabilnost. Osim toga, prenamjena se odvijala i gradnjom raznih industrijskih i gospodarskih objekata, energetskih mreža (plinovodi i dalekovodi), djelovanjem stanovništva (proizvodnja i odlaganje otpada) i dr. Različiti hidrotehnički zahvati u staništima šumskih ekosustava riječnih dolina doveli su do promjena vodnog režima, prvenstveno promjene poplavnih razdoblja, trajanje poplava i promjene u razini podzemnih voda – time su ponajprije pogođena staništa nizinskih šuma, gdje dolazi do fiziološkog slabljenja i sušenja šumskoga drveća (posebice hrasta lužnjaka), a posljedično i do narušavanja strukture šumskih ekosustava. Najznačajniji utjecaj fragmentacije generirao se na vrijedne nizinske šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena u području Pokupskog bazena. Gospodarenje šumskim kompleksom Pokupskog bazena znatno je otežano. Uz niz okolišnih promjena od 70-ih godina, probleme stvara i izmjena vodnog režima, izazvana izgradnjom autoceste Zagreb – Karlovac. Izgradnjom lateralnog kanala uz autocestu, vode iz vodotoka što su tekle kroz dio Pokupskog

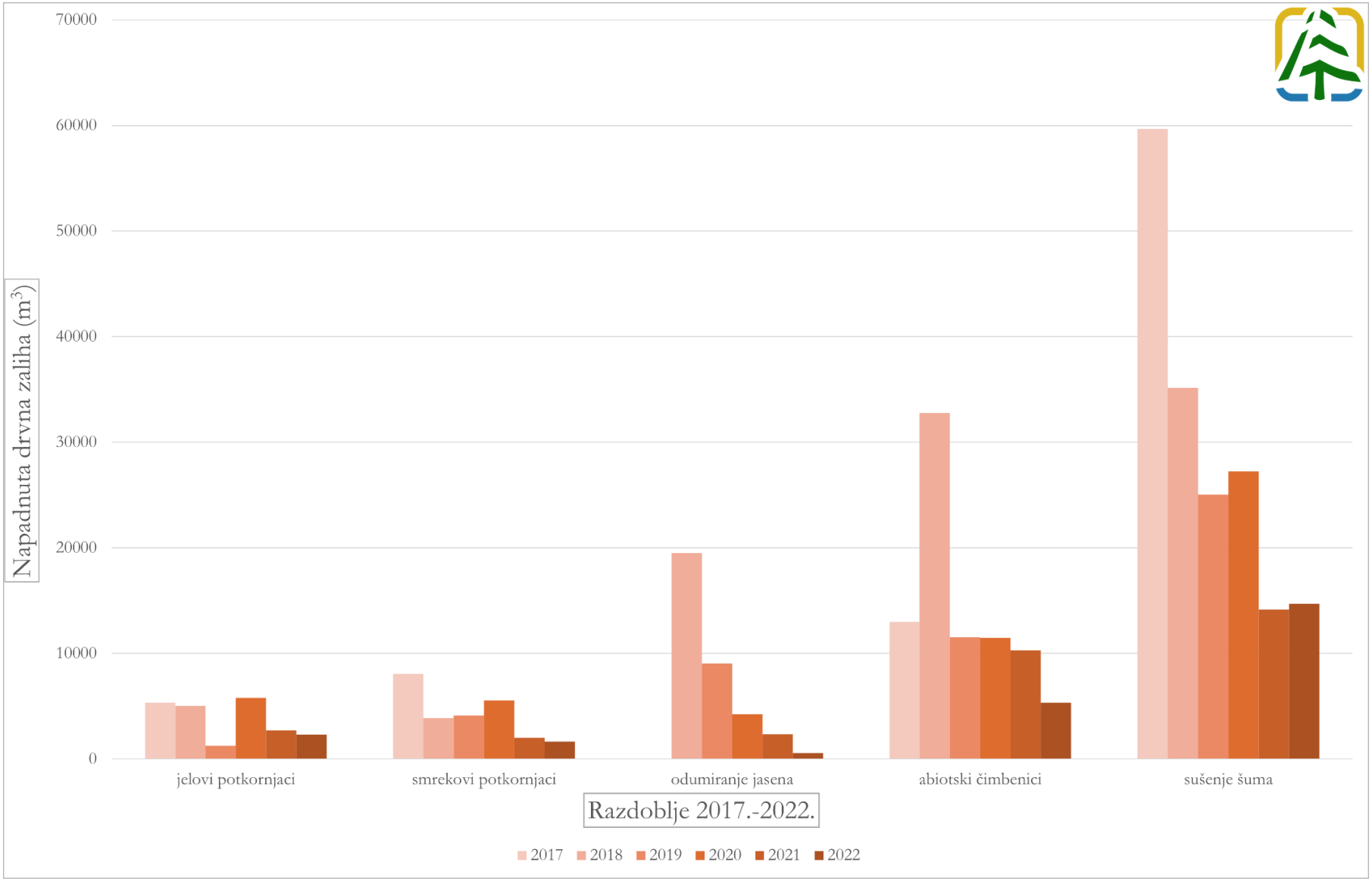
bazena, usmjerene su u potok Kupčinu, a potom spojnim kanalom iz Kupčine u izvedeni kanal Kupa - Kupa. Utjecaj se očitovao kroz podizanje razina poplavne vode i produženim poplavama. Također, poremećena je dinamika razina podzemnih voda, a posebice gradnjom kanala Kupa – Kupa. Negativni čimbenici promjene vodnog režima, iskazuju se kroz otežanu obnovu šuma te fiziološku oslabljenost starih sastojina, što je dovelo do današnjeg narušenog stanja i stabilnosti.

Na godišnjoj razini, Hrvatski šumarski institut putem „Izvještajno prognoznih poslova u šumarstvu" analizira pojave štetnih čimbenika u šumama s poduzetim mjerama zaštite, te prognozu pojave najznačajnijih šumskih štetnika za sljedeće razdoblje izvještavanja. Analizom proteklih šest Izvješća (2017.-2022.) dobivene su ukupne štete nastalih od najznačajnijih biotičkih i abiotičkih čimbenika tijekom navedenog razdoblja, odnosno ukupne napadnute površine šuma (ha) te napadnute drvne zalihe (m^3) na području Karlovačke županije (UŠP Karlovac i UŠP Ogulin. Bitno je napomenuti da se unutar UŠP Karlovac nalaze pojedine šumarije koje administrativno ne pripadaju Karlovačkoj županiji (Krašić i Jastrebarsko) ili pripadaju manjih dijelom (Pisarovina, Gvozd i Topusko), stoga su one izuzete iz analize šteta nastalih u šumama pod upravom UŠP Karlovac. Od biotičkih čimbenika najmanje površine napadnute su od strane mrazovaca (leptira iz porodice *Geometridae*), a vidljiv je i negativan trend prema 2020. godini, a na kraju i njihov izostanak u 2021. i 2022. godini. Tomu je, osim tretiranja napadnutih površina, uveliko doprinijela i pojava ranog mraza, koji je sve češći posljednjih godina. Jelovi i smrekovi potkornjaci ne pokazuju značajne oscilacije napadnutih površina, kao niti hrastova pepelnica. Najveće površine šuma napadnute su od strane invazivne vrste hrastove mrežaste stjenice (*Corythuca arcuata*), koja se u 2018. godini pojavila na području županije na otprilike 500 ha. U samo godinu dana ta je površina narasla na oko 9000 ha napadnute površine, a do kraja analiziranog razdoblja intenzitet napada je na području županije narastao na 61-80 % u većini šumarija, dok je u šumariji Draganić i šumariji Karlovac zabilježen intenzitet napada do čak 81-100 %. Najčešće štete od hrastove mrežaste stjenice su sušenje i prerano opadanje listova koje se indirektno očituje u smanjenju intenziteta fotosinteze napadnutih listova što utječe na pojačan stres napadnutih biljaka. Vidljive promjene u krošnjama drveća prvenstveno vrsta iz roda hrastova uočavaju se već u mjesecu srpnju. Širenju hrastove mrežaste stjenice pridonose povoljni klimatski uvjeti, vjetar, visoka temperatura i transport. Nadalje, od 2018. godine zabilježeno sve veće odumiranje jasena, koje se pripisuje kompleksu fitopatogenih gljiva (uključujući *Hymenoscyphus fraxineus*). Gljivični patogen *H. fraxineus* prvi je put opisan u Hrvatskoj 2009. godine, a vrlo brzo se proširio na čitav prostor areala običnog i poljskog jasena u Hrvatskoj. Obični jasen (*Fraxinus excelsior*) i poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), gospodarski i ekološki vrlo značajne vrste gorskih i nizinskih šuma Hrvatske, u posljednje vrijeme pokazuju sve izraženije simptome odumiranja. Mehanizmi koji dovode do ove pojave još nisu u potpunosti razjašnjeni iako od biotičkih čimbenika novootkriveni gljivični patogen *H. fraxineus* predstavlja najveću neposrednu opasnost ovim sastojinama. Zajedno sa sušom i promijenim klimatskim uvjetima, značajno utječe na odumiranje jasena u nizinskim šumama. Navedeno predstavlja značajan problem šumarstva na području Karlovačke županije, s obzirom da se na području Pokupskog bazena nalazi jedan od najvrjednijih šumskih kompleksa poljskog jasena Hrvatskoj. Iako je vidljiv je negativan trend napadnute drvne zalihe, intenzitet napada u UŠP Karlovac je najveći od svih površina u kojima je zabilježeno odumiranje jasena u Hrvatskoj, te je u analiziranom razdoblju u pojedinim šumarijama (Karlovac i Pisarovina) narastao s 1-20 % na 81-100%. Štete od abiotičkih čimbenika (vjetroloma, vjetroizvala i snjegoloma) najveće vrijednosti pokazuju 2018. godine, gdje je šteta zabilježena na oko 5000 ha šuma Karlovačke županije. Kompleksno i zajedničko djelovanje štetnih biotičkih i abiotičkih čimbenika nazivaju se zajedničkim nazivom „sušenje šuma" te pokazuju negativan trend oštećenja drvne mase u analiziranom razdoblju. Iako je trend na području županije negativan, pretpostavlja se da će u sljedećim godinama biti sve veće količine oštećene drvne mase, zbog sve češćih nepovoljnih abiotičkih čimbenika, uzrokovanih trendom porasta globalne temperature. Prikaz najznačajnijih čimbenika s pripadajućim površinama te napadnutom drvnom zalihom nalazi se na sljedećim grafovima (Slika 3.35 i Slika 3.36).

Propadanje poplavnih nizinskih šuma zbog bolesti odumiranja jasena i štetnika mrežaste hrastove stjenice, u kombinaciji s abiotskim čimbenicima poput suše i promijenjenih klimatskih uvjeta, dolazi do značajnog oslabljenja šumskih ekosustava i njihove dodatne ranjivosti pred spomenutim pritiscima.



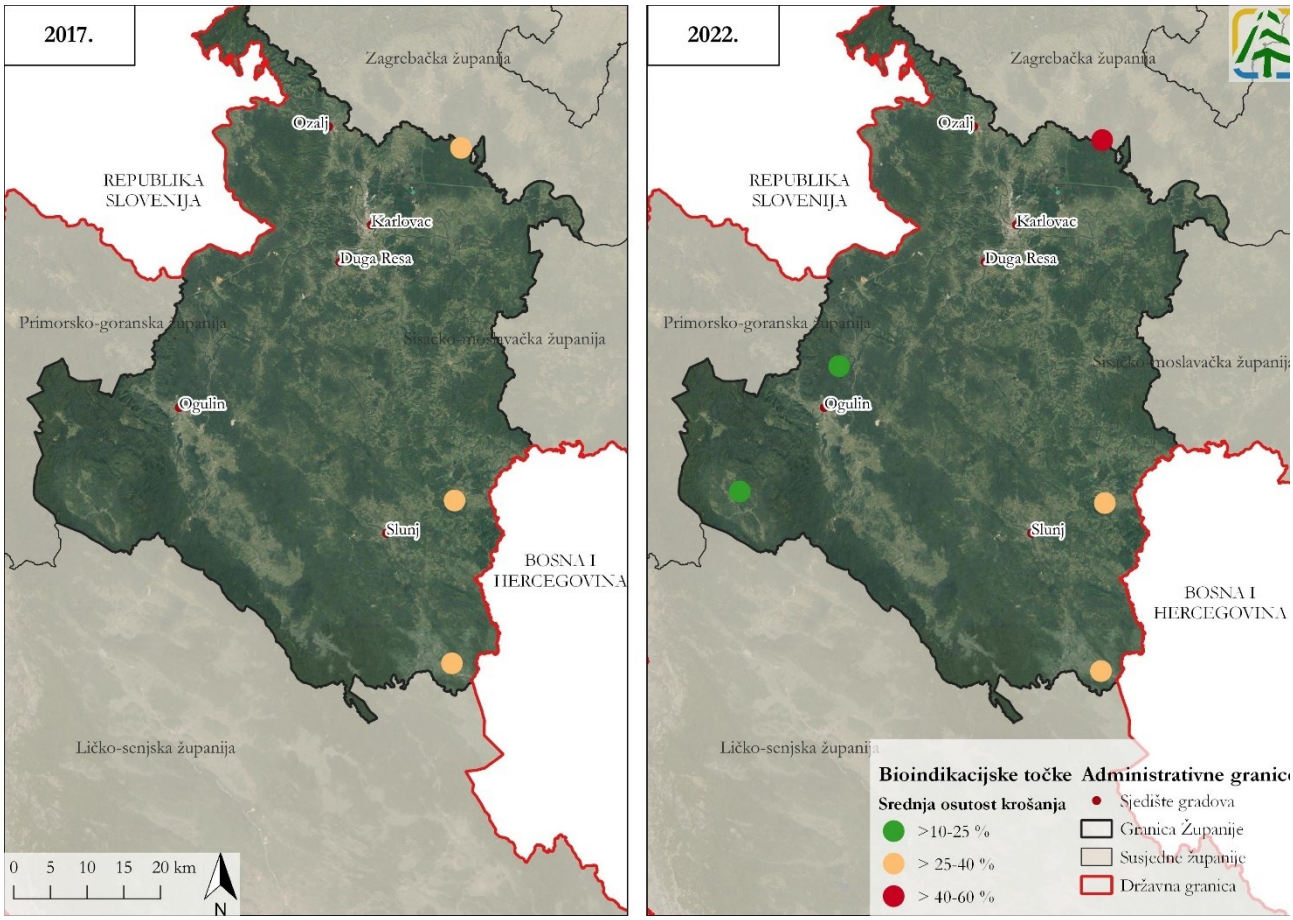
Slika 3.35 Prikaz napadnute površine šuma od strane najvažnijih uzročnika oštećenja šuma u području Karlovačke županije u razdoblju od 2017. – 2022. godine (Izvor: HŠI)



Slika 3.36 Prikaz napadnute drvne zalihe od strane najvažnijih uzročnika oštećenja šuma u području Karlovačke županije u razdoblju od 2017. – 2022. godine (Izvor: HŠI)

BROJ 52a/2024
GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE
97

Prema odredbama Zakona o šumama i Pravilniku o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (NN 54/19), a za potrebe Međunarodnog programa za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (skraćeno: ICP Forests), na godišnjoj razini se izrađuje dokument „Oštećenost šumskih ekosustava na razini Republike Hrvatske“, od strane Hrvatskog šumarskog instituta. Na taj se način prati stanje oštećenosti šuma putem vizualne procjene oštećenosti krošanja na bioindikacijskim točkama (točke smještene na sjecištima mreže kvadrata stranice 16 km). Parametri za procjenu oštećenosti predstavljaju osutost i gubitak boje asimilacijskih organa. Osutost stabala određuje se prema ukupno pet klasa osutosti, gdje se osutost krošanja iznad 25 % označuje kao značajno oštećeno stablo. Na sljedećoj slici je prikazana srednja osutost krošanja na početku (2017.) i na kraju (2022.) analiziranog razdoblja. Razvidno je da je srednja osutost krošanja u Karlovačkoj županiji na tri bioindikacijske točke 2017. godine utvrđena u rasponu od 25-40 %. Na desnoj slici je razvidno da su tijekom analiziranog razdoblja uspostavljene su još dvije bioindikacijske plohe (sjeverno i jugozapadno od Ogulina), na kojima je srednja osutost krošanja do 2022. iznosila od 10-25 %. Najveća osutost utvrđena je na bioindikacijskoj plohi sjeveroistočno od Karlovca, na granici sa Zagrebačkom županijom, gdje je 2022. godine utvrđena osutost od 40-60 %, predstavlja povećanje u odnosu na 2017. godinu, kad je osutost iznosila 25-40 %. Takvi podaci su očekivani, s obzirom da se na tom području nalaze poplavne šume hrasta lužnjaka, koje su ugrožene od već spomenute hrastove mrežaste stjenice.



Slika 3.37 Prikaz srednje osutosti krošanja na bioindikacijskim plohama u 2017. i 2022. godini (Izvor: Hrvatski šumarski institut, 2017 i 2022)

Prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje (skraćeno: HCR) na dan 10.5.2024. godine na području Karlovačke županije nalazi se oko 1150 ha minski sumnjivih površina, što je značajno smanjenje od 2017. godine odnosno oko 3900 ha je u tom razdoblju razminirano (više u poglavlju 4.1.1.4 Minirane površine). Veliki dio tih površina nalazi se upravo na šumama i šumskom zemljištu, a problematika minski sumnjivih površina ogleda se u nemogućnosti gospodarenja šumama. Izostanak šumskouzgojnih radova u tim šumskim sastojinama dovodi do poremećaja u strukturi sastojina, gdje povećan udio broja stabala, obrasta i volumena utječe na povećano odumiranje stabala. Stoga je od velike važnosti takve sastojine razminirati kako bi se s njima moglo gospodariti po načelima šumarske djelatnosti s ciljem gospodarskog i društvenog razvitka.

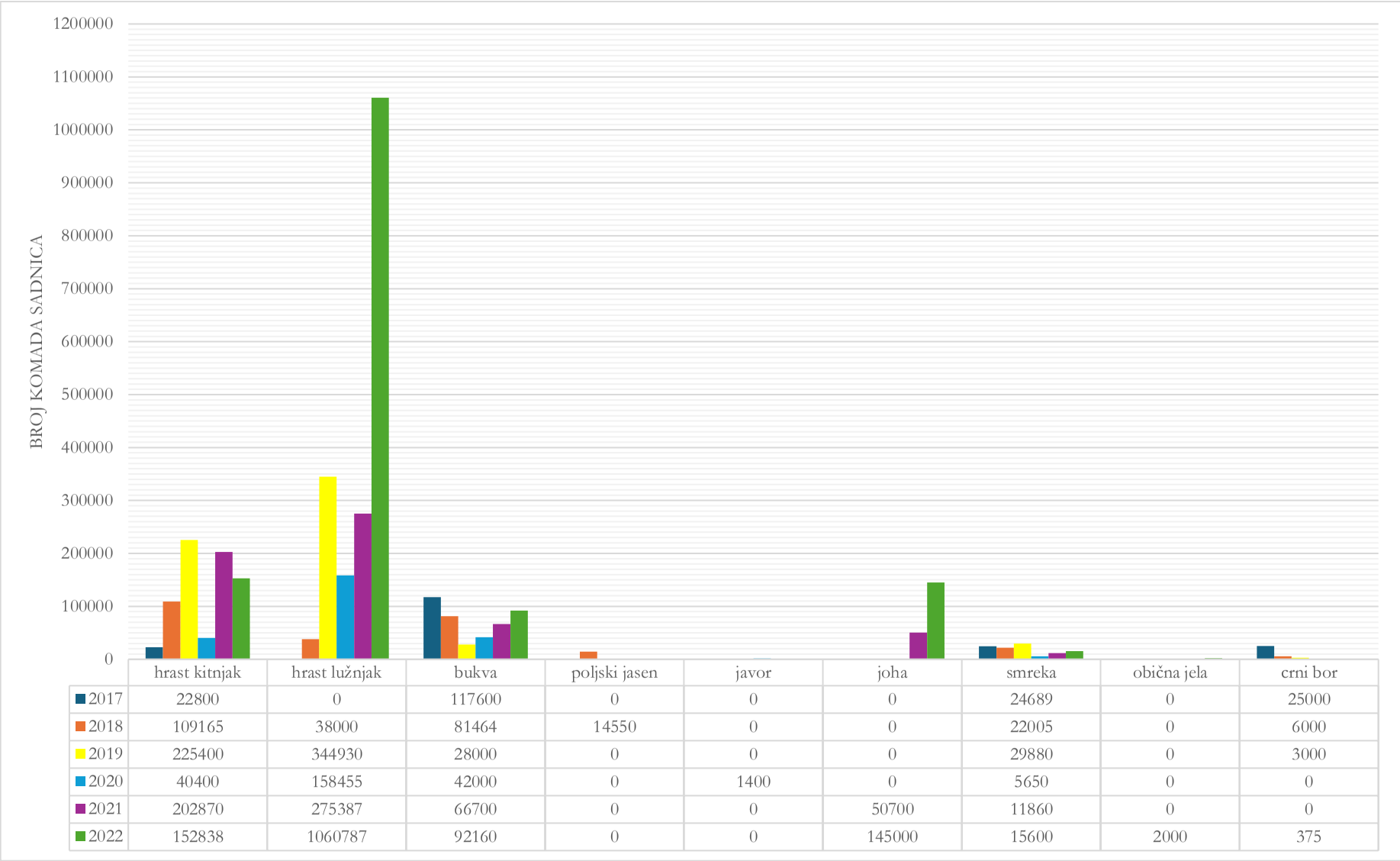
Na području Županije je prisutna i problematika vezana za šumske požare. Prevladavajuća šumska vegetacija u nizinskim šumama su poluvlažne i vlažne šume te šikare kojima ne prijeti posebna opasnost od šumskih požara,

osim u periodu sušnog razdoblja početkom proljeća. Tada postoji opasnost od širenja požara s poljoprivrednog zemljišta (najčešće neobrađenog i zaraslog u korov) na šume i šumsko zemljište i to u obliku prizemnog požara kod kojeg gori suho lišće. U navedenom periodu je povećana aktivnost poljoprivrednika na uređenju obradivog zemljišta i pašnjaka paljenjem vatre bez kontrole i nadzora. Prirodni uvjeti za nastanak požara u takvoj vrsti šumske vegetacije vrlo su maleni - požar eventualno može nastati zbog udara groma, ali se vatra rijetko proširuje pa stradaju tek pojedina stabla. Takve šume su svrstane u III. (umjerena opasnost) i IV. (mala opasnost) stupanj opasnosti od šumskog požara. Na većim nadmorskim visina, odnosno u brežuljkastim i gorskim šumskim pojasevima javlja se mezofilnija šumska vegetacija u kojoj je veća vjerojatnost nastanka požara (uglavnom u sušnom razdoblju) te su one najvećim dijelom svrstane u I. (vrlo velika opasnost) i II. (velika opasnost) stupanj opasnosti od požara. Prema dokumentu „procjena rizika o d velikih nesreća za Karlovačku županiju“ iz 2019. godine, unutar šuma na području županije nema posebno izgrađenih crpilišta za vatrogasna vozila i crpke. Također, vrlo je malo izgrađenih motrilačko-dojavnih postaja unutar šuma, već se u tu svrhu koriste lovačke čeke ili se vrši ophodnja. S obzirom na šumu ovakav način motrenja je učinkovit samo u nizinskom dijelu, ali uz obvezan fizički obilazak, koji obavljaju radnici šumarija. Za potrebe gašenja i sprečavanja širenja požara unutar državnih šuma na području županije osigurava se smještaj određenog broja sredstava i opreme za gašenje požara (metlanice, sjekirice, leđne naprtnjače, motorne pile i dr.) u skladištima i vozilima gospodarskih jedinica pojedinih šumarija, a također su formirane i organizirane interne vatrogasne grupe sastavljene od zaposlenika šumarije, koje se po dojavi javljaju na zborno mjesto te uključuju u eventualnu akciju gašenja. Kroz šumske površine u državnom vlasništvu izgrađeni su protupožarni putevi u obliku šumskih cesta koje se redovito održavaju, kao i protupožarne prosjeke sa ili bez elementima šumske ceste koji se održavaju ali se ne planiraju niti grade novi tako da su požarni sektori na nekim područjima izuzetno veliki. U šumama u vlasništvu šumoposjednika, nedostatak mjera zaštite od požara očituje se u sljedećem:

- šumske površine su neuređene,
- mjestimično su neuredni pojasevi uz županijske i lokalne prometnice, a posebno uz nerazvrstane ceste,
- ne provode se mjere zaštite pri spaljivanju otpada i korova,
- nema kontrole odlaganja otpada u šumama i poljoprivrednom zemljištu,
- nedostaju znakovi upozorenja i opasnosti uz prometnice i šumske putove,
- u većini šuma nije ustrojen sustav otkrivanja i nadzora požara (video nadzor, motriteljsko - dojavna služba).

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva na području Karlovačke županije u razdoblju od 2017.-2022. evidentirana su 44 šumska požara. Ukupna opožarena površina u čiji obračun ulaze i poljoprivredne površine koje su izgorile u sklopu šumskih požara iznosi 1185,87 ha (državne površine 639,16 ha i privatne površine 546,71 ha).

Nadalje, prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, na području Karlovačke županije od 2017. pa do danas (u šumarstvu rad pošumljavanja se odnosi na sadnju drveća na površine koje do sada nisu bile šuma) na površinama u vlasništvu privatnih šumoposjednika nije bilo radova pošumljavanja. S druge strane, Hrvatske šume d.o.o. su na području Karlovačke županije, na površinama u državnom vlasništvu kojima gospodare vršili pošumljavanja u skladu s podacima prikazanim na sljedećoj slici (Slika 3.38). Prikazane su vrste drveća i broj sadnica koje su redovitim izvršenjem propisa šumskogospodarskih planova popunjavanja i pošumljavanja (konverzije sastojina) te kroz projekt Karlovac Karst posađene u razdoblju od 2017. do 2022. godine na području Županije uključujući Upravu šuma podružnica Karlovac i Ogulin.



	hrast kitnjak	hrast lužnjak	bukva	poljski jasen	javor	joha	smreka	obična jela	crni bor
2017	22800	0	117600	0	0	0	24689	0	25000
2018	109165	38000	81464	14550	0	0	22005	0	6000
2019	225400	344930	28000	0	0	0	29880	0	3000
2020	40400	158455	42000	0	1400	0	5650	0	0
2021	202870	275387	66700	0	0	50700	11860	0	0
2022	152838	1060787	92160	0	0	145000	15600	2000	375

Slika 3.38 Podaci pošumljavanja u razdoblju 2017. – 2022. godine na području Karlovačke županije prema vrsti drveća i broju sadnica (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva)

BROJ 52a/2024 GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE 100

Hrvatske šume d.o.o. strogo se pridržavaju principa odgovornog i potrajnog (održivog) gospodarenja prirodnim resursima koji su im povjereni na gospodarenje. Temeljna odlika potrajnog gospodarenja je briga o šumskom resursu na način da se očuva, ne samo njegova prirodna struktura i raznolikost, nego da se trajno omogući njegova stabilnost i opstojnost uz povećanje kvalitete gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. Gospodarenje se odvija u skladu sa šumskogospodarskim osnovama i planovima gospodarenja koje su usklađene s odredbama Zakona o zaštiti prirode.

Na cjelokupnoj površini šuma kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., gospodari se u skladu s propisanim FSC (eng. *Forest Stewardship Council*) certifikatom, koji potvrđuje da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima. Gospodari se sukladno načelima odgovornog i potrajnog gospodarenja prirodnim resursima. Temeljna odlika potrajnog gospodarenja je briga o šumskom resursu čime se nastoji očuvati njegovu prirodnu strukturu i raznolikost te trajno omogućiti njegovu stabilnost i opstojnost uz povećanje kvalitete gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. FSC odnosno Vijeće za nadzor šuma, neovisno je međunarodno tijelo koje organizacijama daje dozvolu za izdavanje FSC certifikata. FSC je osnovan 1993. godine uz potporu ekoloških nevladinih udruga kao što su *World Wildlife Fund, Friends of the Earth* i *Greenpeace*. Nakon obavljenih inspekcijskih nadzora 2022. godine Hrvatske šume su zadovoljile zadane uvjete i stekle pravo da i sljedećih pet godina svoje proizvode deklariraju kao FSC certificirane. Ovo je peti FSC certifikat, što znači da je cjelokupna površina državnih šuma već dvadeset godina uključena u ovaj sustav.

Situacija je nešto drugačija u šumama u nadležnosti privatnih šumoposjednika. Šumama u privatnom vlasništvu gospodari se sukladno Zakonu o šumama i Programima gospodarenja za šume šumoposjednika, odnosno sukladno načelima certifikacije šuma. Vlasnik šume dužan je poštivati propise i sve radove u šumi izvršavati sukladno njima. Prema Zakonu o šumama, sve šume u Republici Hrvatskoj moraju biti uređene, a prema informacijama Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, na području Karlovačke županije sve su privatne šume uređene. Problematika privatnih šuma u Karlovačkoj županiji istovjetna je onoj na državnoj razini. Prema Grubešiću (2017), najveći problemi se uočavaju u privatnim šumama malih šumovlasnika, što uključuje: bespravnu i nekontroliranu sječu (krađa), nestručne šumske zahvate, izostanak uspostave šumskog reda, uništavanje šumskih i lokalnih prometnica, itd. Također, ne obavlja se obnova šuma (bez pripreme za pomlađivanje), čime se sječina pretvara u šikaru i zakorovljuje. Sambolek (2017) iznosi kako je mnogo bolja situacija u šumama velikih šumosposjednika, koje karakterizira veći udio visoko vrijednih šumskih sastojina dobrog stanja, dobrih drvnih zaliha i prirasta. Prisutan problem u županiji predstavlja i mali udio registriranih šumoposjednika, a na području županije, prema podacima Hrvatskog saveza udruga privatnih šumovlasnika, nalazi se samo jedna udruga („Breza“ Bubnjarci). Većim brojem udruga šumoposjednika, olakšalo bi se gospodarenje privatnim šumama te veća kvaliteta i zaštita istih.

Hrvatski savez udruga privatnih šumovlasnika je tijekom 2017. i 2018. godine proveo istraživanje na cjelovitom području Hrvatske u svrhu prikupljanja reprezentativnog uzorka kojim bi se omogućio prikaz profila privatnih šumovlasnika u Hrvatskoj, odnosno njihove sociodemografske karakteristike te ciljevi i motivacije prema gospodarenju. Provedeno je telefonsko i neposredno anketiranje te je u konačnici prikupljen ukupan uzorak od 1449 šumovlasnika. Prema dobivenim rezultatima anketiranja, najveći broj šuma nalazi se u kategoriji do 1 ha. Oko 60% šumovlasnika nije voljno udruživati se s drugim šumovlasnicima radi gospodarenja, većinom nisu upoznati s mogućnošću korištenja poticajnih sredstava za šumarstvo (EU fondovi, OKFŠ), suradnja sa nadležnim ministarstvom je povremena i uglavnom se odnosi na zahtjeve za doznaku stabala. Oko 67% šumovlasnika smatra da je potrebno uvesti nadzor za privatne šume kojeg bi trebala financirati država, a najvažnije ovlasti koje bi nadzornik za privatne šume trebao imati su legalnost sječe i provjera porijekla posječenog drva. Istražujući motivacije, preferencije i ciljeve privatnih šumovlasnika prema gospodarenju, šumovlasnici u Hrvatskoj u potpunosti prihvaćaju koncept održivog gospodarenja šumama. Za njih gospodariti šumom znači primjenjivati različita socijalna, ekonomska i okolišna načela gospodarenja. Najvažnija načela odnose se na upravljanje kapitalom, osnovu za dobivanje subvencija, dobre poslovne prilike i mogućnost zarade te dobre prilike za dodatni izvor prihoda i povećanje kućnog budžeta. Nadalje, vlasništvo nad šumom, briga o granicama, donošenje odluka o gospodarenju šumskim sastojinama, upravljanje šumskim ekosustavom te oponašanje prirodnih procesa u šumi i osiguranje prirodne obnove su za šumovlasnike od iznimne važnosti. Za šumovlasnike je gospodarenje šumama upravljanje kapitalom i osnova za dobivanje subvencija što je iznimno važno zbog činjenice da je značajna vrijednost drvnog prirasta i općekorisnih (nedrvnih) šumskih proizvoda blokirana u neaktivnim, malim i rascjepkanim šumama. Aktiviranjem gospodarenja usmjerenog prema mogućnostima ostvarenja prihoda za šumovlasnike, posljedično će se ostvariti i značajne ekonomske koristi svim ostalim dionicima. Uspostava i održavanje ravnoteže između ekoloških i šumskouzgojnih potreba šuma, te interesa i zahtjeva šumovlasnika i zajednice temeljni su izazovi gospodarenja privatnim šumama. Prema tome, prilikom planiranja gospodarenja

privatnim šumama u obzir se svakako trebaju uzeti obilježja i zahtjevi šumovlasnika. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Sektor za šume privatnih šumoposjednika, pri Upravi šumarstva, lovstva i drvne industrije, redovito održava edukacije namijenjene privatnim šumoposjednicima.

3.8.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. – 2022- godine sadrži 11 propisanih mjera za unaprjeđenje gospodarenja šumama kroz tri cilja (Tablica 9.1).

U sklopu Cilja 5. Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica propisana je mjera 5.1 u svrhu poboljšanja protupožarne zaštite u šumama koje su proglašene najugroženijima. Hrvatske šume d.o.o. kao javni šumoposjednik, prema Zakonu o šumama, dužne su osigurati zaštitu šuma i šumskih zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske te provoditi šumski red, dok šumski red u šumama privatnih šumoposjednika provode privatni šumoposjednici. Pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima, šumoposjednici, kao i ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama i šumskim zemljištima, županije, gradovi i općine moraju planirati i provoditi propisane preventivno-uzgojne radove u cilju smanjenja opasnosti od nastanka i brzog širenja šumskih požara. Također, prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara, pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima te županije, gradovi i općine na čijem području se nalaze šume i šumska zemljišta koji su u vlasništvu šumoposjednika, dužne su sastaviti popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. Nadalje, pravne osobe, županije, gradovi i općine dužni su dostaviti godišnje planove ili planove zaštite od požara teritorijalno nadležnoj vatrogasnoj zajednici županije. S obzirom na prethodno navedeno, mjera 5.1 je provedena. Isto tako, općine Draganić, Neretić i Vojnić su potvrdile kako se ova mjera kontinuirano provodi.

U sklopu Cilja 7. Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima propisane mjere bi pridonijele očuvanju šumskih ekosustava. Mjera 7.10 poticanja obnavljanja degradiranih šumskih površina koja uključuje pošumljavanje je provedena. Hrvatske šume d.o.o. na području Karlovačke županije, na površinama u državnom vlasništvu kojima gospodare vršili su pošumljavanja u skladu s podacima u poglavlju *Šumarstva 3.8.1Stanje i pritisci na okoliš.* Na slici (Slika 3.38) prikazane su vrste drveća i broj sadnica koje su posađene kroz redovito izvršenje propisa šumskogospodarskih planova popunjavanja i pošumljavanja te kroz projekt Karlovac Karst posađene u izvještajnom razdoblju, ukupno za područje Županije uključujući Upravu šuma podružnica Karlovac i Ogulin. Nadalje, mjera 7.11 je usmjerena na izradu i reviziju svih programe za gospodarenje šumama šumoposjednika. Šumama u privatnom vlasništvu gospodare njihovi vlasnici/posjednici unutar 54 gospodarske jedinice, uz savjetodavnu i stručnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, na zahtjev vlasnika/posjednika šume. Za sve gospodarske jedinice šuma šumoposjednika na području Županije je izrađen program gospodarenja, ali za neke je potrebna revizija. S obzirom na navedeno mjera 7.11. je provedena. Prema Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, Sektor za šume privatnih šumoposjednika, Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije redovito održava edukacije namijenjene privatnim šumoposjednicima koje unaprjeđuju gospodarenje privatnim šumama na području Županije. Isto tako, na stranicama Karlovačke županije, Upravni odjel za gospodarstvo u opisu djelatnosti navodi poticanje i pomaganje udruživanja šumovlasnika u cilju podizanja kvalitete šuma stručnim gospodarenjem i nadzorom, stoga je mjera 7.12 provedena. Za mjere 7.14 i 7.19 zbog nedostatka informacija status provedbe se ne može procijeniti. Nadalje, mjera 7.20 izrade projekta unaprjeđenja sustava praćenja poplavnih šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka u području Pokupskog bazena je djelomično provedena. Krajem 2021. godine održano je otvaranje projekta „Automatsko praćenje poljskog jasena metodama daljinskih istraživanja podacima programa Copernicus (RS4EST)“. Razvojem automatskog sustava za praćenje propadanja poljskog jasena omogućiti će se prikupljanje točnih i aktualnih prostornih podataka o stanju jasena. Područje istraživanja projekta predstavljaju šume poljskog jasena na području Republike Hrvatske posebno u poplavnim područjima rijeke Save i njenih pritoka.

Mjere obuhvaćene Ciljem 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka služe za povećanje informiranosti i edukaciji. Mjera 9.6 je djelomično provedena s obzirom da je u Karlovcu 2018. godine Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva u suradnji s Agencijom za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju te uz podršku Hrvatske gospodarske komore organiziralo radionicu za potencijalne korisnike iz mjere 8 „Ulaganja u razvoj šumskih područja i poboljšanje održivosti šuma“ Programa ruralnog razvoja za razdoblje 2014. – 2020. Na taj način su korisnicima pružene informacije o aktualnim i budućim natječajima te načinu prijave i podnošenja zahtjeva za potporu. Mjera 9.17 edukacije javnosti o energetskoj učinkovitosti i korištenju OIE koja posredno utječe i na šumarsku djelatnost je djelomično ostvarena kroz Energetski dan Karlovačke županije i Energetski info

centar. Što se tiče edukacije stanovništva o požarima, mjera 9.19 je provedena kroz razne edukacije koje provode Javne vatrogasne postrojbe kao i Područne vatrogasne zajednice o toj problematici. Tako primjerice Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca provodi edukacije za učenike srednjih škola i studente veleučilišta o zaštiti od požara kroz razna predavanja i vatrogasne vježbe kako bi se upoznali s opasnostima od požara te vatrogasnom opremom i vozilima. Također, mjerom 9.21 je provedena edukacija vrtića i škola o održivom gospodarenju šumama. Uprava šuma Karlovac provodi redovite edukacije djece o šumarstvu, a ulaže trud i u pojašnjavanju svojeg rada zainteresiranoj javnosti o načinima gospodarenja lokalnim šumama. Primjerice, šumari iz Karlovca i Duge Rese početkom 2022. održali su edukativni program „Škola u šumi, šuma u školi“ u Dječjem vrtiću Duga Resa.

3.9 Lovstvo

3.9.1 Stanje i pritisci na okoliš

Temeljni zakonodavni okvir za lovstvo predstavlja Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) kojim se uređuje gospodarenje lovištem i divljači, a obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova. Navedeno uključuje poslove koji imaju gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači te divlje faune i flore. Također, na sektor lovstva se odnose i mnogi drugi zakoni i podzakonski akti, kao što su:

- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti okoliša
- Zakon o službenim kontrolama i drugim službenim aktivnostima koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlju bilja i sredstvima za zaštitu bilja (NN 52/21)
- Zakon o nabavi i posjedovanju oružja građana (NN 94/18, 42/20, 114/22)
- Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22)
- Zakon o šumama

U skladu Zakona o lovstvu donesen je Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), kojim se propisuje sadržaj, način izrade te postupak donošenja odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači. Lovnogospodarske osnove potrebno je izraditi za svako lovište, kao i program uzgoja divljači za uzgajališta te program zaštite divljači za površine površine izvan lovišta. Bez lovnogospodarske osnove lov divljači nije dopušten. Odobrenjem lovnogospodarske osnove (od strane nadležnog tijela) utvrđuje se gospodarenje lovištem u razdoblju od 1. travnja tekuće godine do 31. ožujka iduće godine. Ona se temelji na brojnom stanju svih vrsta divljači, koja stalno ili sezonski žive u lovištu, kao i na broju divljači koja se može uzgajati u lovištu, a da se pritom ne narušavaju prirodni odnosi među vrstama. Program uzgoja divljači se odnosi na divljač koja se uzgaja u skladu s programom uzgoja divljači u uzgajalištima. Ona divljač koja se nalazi na površinama izvan lovišta, zaštićuje se u skladu s programom zaštite divljači, kojeg donosi nadležni ured na čijem području se nalazi površina izvan lovišta. Prethodno navedeni dokumenti, osim funkcije zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači, moraju osigurati potrajno korištenje prava lova te održavanje bioraznolikosti genofonda divljači i drugih životinjskih vrsta. Korištenje prava lova ne smije štetiti drugim ekosustavima.

Podzakonski akt kojim se dodatno zaštićuje divljač uključuje Pravilnik o lovostaju (NN 94/19), kojim se propisuje razdoblje zabrane lova – lovostaj prema vrstama divljači, ovisno o njihovim biološkim svojstvima i ekološkim uvjetima u kojima obitavaju. Biološka svojstva divljači su uzgojna vrijednost, dinamika rasta trofeja divljači, migracije divljači i razdoblje razmnožavanja. Nadalje, uvjeti i način lova, nošenje lovačkog oružja, obrazac i način izdavanja lovačke iskaznice, davanje dopuštenja za lov i vođenje evidencije o obavljenom lovu su propisani Pravilnikom o uvjetima i načinu lova, nošenju lovačkog oružja, obrascu i načinu izdavanja lovačke iskaznice, dopuštenju za lov i evidenciji o obavljenom lovu (NN 70/10). Organiziranje lovočuvarske službe, dužnost lovočuvarske službe, obrazac iskaznice i izgled značke lovočuvara je propisano Pravilnikom o lovočuvarskoj službi (NN 16/19). Također su doneseni i ostali pravilnici koji uključuju sektor lovstva poput Pravilnika o potvrdi o podrijetlu divljači i njezinih dijelova i obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama (NN 15/19), Pravilnik o lovočuvarskoj službi (NN 19/16), Pravilnika o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarske osnove (NN 63/06, 101/10 i 44/17).

Prema podacima Središnje lovne evidencije, na području Županije se nalazi 77 lovišta ukupne površine 341 028 ha, od čega se na površini od 112 743 ha nalazi 22 državna lovišta (Tablica 3.12), dok se na površini od 228 285 ha nalazi 55 županijskih lovišta (Tablica 3.13). Lovišta obuhvaćaju gotovo cijelo područje Županije, međutim nisu ustanovljena na području NP Plitvička jezera. Najveća lovišta su IV/22 Petrova gora (14 010 ha) i IV/17 Crni vrh (12 507 ha). Lovišta unutar Županije su većinom otvorenog tipa. Prisutna su i uzgajališta poput IV/15 Draganići i IV/155 Poloj. Otvoreno lovište predstavlja lovište u kojem je omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija divljači dok je uzgajalište lovište ograđeno ogradom ili sličnom građevinom ili prirodnim preprekama koje sprječavaju divljač da napusti to područje.

Divljač se, prema Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači razvrstava na:

- glavne vrste – vrste divljači koje se prema namjeni zemljišta prvenstveno uzgajaju ili se planiraju uzgajati ili za koje je lovište ustanovljeno
- ostale (sporedne) vrste – vrste divljači koje prirodno obitavaju u lovištu ili se unose neposredno pred lov.

Glavne vrste divljači u evidentiranim lovištima na području Županije su: krupna divljač (srna obična, svinja divlja, medvjed, jelen obični, jelen lopatar, muflon) te sitna divljač (zec obični, fazan, trčka, prepelice, patke divlje i dr.).

Tablica 3.12 Državna lovišta ustanovljena na području Karlovačke županije (Izvor: Središnja lovna evidencija)

Broj lovišta	Naziv	Površina (ha)	Tip lovišta	Reljefni karakter
IV/1	BABINA GORA	5448	Otvoreno	Brdsko
IV/2	BRŠLJANOVICA	7961	Otvoreno	Brdsko
IV/3	BUKOVAČA	7432	Otvoreno	Brdsko
IV/4	CETINGRAD	2137	Otvoreno	Brdsko
IV/5	KLEK	6370	Otvoreno	Brdsko
IV/6	KRPEL	4531	Otvoreno	Brdsko
IV/7	MALA KAPELA I	8159	Otvoreno	Brdsko
IV/8	PERJASIČKA KOSA	2587	Otvoreno	Brdsko
IV/9	POKUPSKI BAZEN	8852	Otvoreno	Nizinsko
IV/10	SKRADSKA GORA	2951	Otvoreno	Brdsko
IV/11	VELIKA KAPELA	5398	Otvoreno	Brdsko
IV/12	VELIKO BRDO	1729	Otvoreno	Brdsko
IV/14	ŠUMBAR	2153	Otvoreno	Nizinsko
IV/15	DRAGANIĆI	424	Uzgajalište	Nizinsko
IV/16	EUGEN KVATERNIK	-	Otvoreno	Brdsko
IV/17	CRNI VRH	12 507	Otvoreno	Brdsko
IV/18	DEBELI VRH	8050	Otvoreno	Brdsko
IV/19	MALA JAVORNICA	5039	Otvoreno	Brdsko
IV/20	CRNA DRAGA	1823	Otvoreno	Brdsko
IV/21	KREMEŠNICA	1555	Otvoreno	Brdsko
IV/22	PETROVA GORA	14 010	Otvoreno	Brdsko
IV/23	KRIVI JAVOR I	3627	Otvoreno	Brdsko

Tablica 3.13 Županijska lovišta ustanovljena na području Karlovačke županije (Izvor: Središnja lovna evidencija)

Broj lovišta	Naziv	Površina (ha)	Tip lovišta	Reljefni karakter
IV/101	OZALJ	4934	Otvoreno	Nizinsko-brdsko
IV/102	JAŠKOVO	4974	Otvoreno	Brdsko
IV/103	RIBNIK	4484	Otvoreno	Brdsko
IV/104	ŽAKANJE	3872	Otvoreno	Nizinsko
IV/105	VIVODINA	3187	Otvoreno	Brdsko
IV/106	VRHOVAC	1672	Otvoreno	Nizinsko
IV/107	DRAGANIĆ	1856	Otvoreno	Nizinsko
IV/108	BRUSNIK	1608	Otvoreno	Nizinsko
IV/109	POKUPLJE	2757	Otvoreno	Nizinsko
IV/110	DUBOVAC	5239	Otvoreno	Brdsko
IV/111	ORLOVAC	1930	Otvoreno	Nizinsko
IV/112	REČICA	3446	Otvoreno	Nizinsko
IV/113	ŠIŠLJAVIĆ	1952	Otvoreno	Nizinsko

IV/114	KARLOVAC	5509	Otvoreno	Nizinsko
IV/115	SKAKAVAC	5954	Otvoreno	Brdsko-nizinsko
IV/116	BANSKI KOVAČEVAC	6392	Otvoreno	Brdsko
IV/117	TUŠILOVIĆ	5003	Otvoreno	Brdsko
IV/118	SKRAD	3580	Otvoreno	Brdsko
IV/119	KRNJAK	6755	Otvoreno	Brdsko
IV/120	NETRETIĆ	5836	Otvoreno	Brdsko
IV/121	PRILIŠĆE	4137	Otvoreno	Brdsko
IV/122	DUGA RESA	3727	Otvoreno	Brdsko
IV/123	DRUŽAC	3567	Otvoreno	Brdsko
IV/124	RAVNO	1393	Otvoreno	Brdsko
IV/125	BOSILJEVO	5523	Otvoreno	Brdsko
IV/126	ZVEČAJ	3460	Otvoreno	Brdsko
IV/127	BELAJ	5649	Otvoreno	Brdsko
IV/128	BREZETINAC	4095	Otvoreno	Nizinsko
IV/129	GENERALSKI STOL	3888	Otvoreno	Brdsko
IV/130	BOSILJEVAC	3892	Otvoreno	Brdsko
IV/131	PERJASICA	3704	Otvoreno	Brdsko
IV/132	MEĐUVOĐE	4697	Otvoreno	Brdsko
IV/133	ZALIJE	5874	Otvoreno	Brdsko
IV/134	VELJUN	2937	Otvoreno	Brdsko
IV/135	DREŽNICA	5257	Otvoreno	Brdsko
IV/136	TROJVRH	3777	Otvoreno	Brdsko
IV/137	JANJA GORA	3011	Otvoreno	Brdsko
IV/138	BLAGAJ	3668	Otvoreno	Brdsko
IV/139	GLINA	5148	Otvoreno	Brdsko
IV/140	CVITOVIĆ	5952	Otvoreno	Brdsko
IV/141	SLUNJ	6628	Otvoreno	Brdsko
IV/142	PRIMIŠLJE	6298	Otvoreno	Brdsko
IV/143	BATNOGA	6112	Otvoreno	Brdsko
IV/144	CETINGRAD	5441	Otvoreno	Brdsko
IV/145	MAŠVINA	4976	Otvoreno	Brdsko
IV/146	RAKOVICA	3265	Otvoreno	Brdsko
IV/147	NOVA KRŠLJA	3270	Otvoreno	Brdsko
IV/148	GRABOVAC	3411	Otvoreno	Brdsko
IV/149	DREŽNIK GRAD	3430	Otvoreno	Brdsko
IV/150	KUPLENSKO	5943	Otvoreno	Brdsko
IV/151	RADATOVIĆ	4277	Otvoreno	Brdsko
IV/152	VOJNIĆ	7761	Otvoreno	Brdsko
IV/153	RAVNO ZAPAD	1672	Otvoreno	Brdsko
IV/154	HUM	1399	Otvoreno	Brdsko
IV/155	POLOJ	106	Uzgajalište	Brdsko

Prema Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, prilikom izrade lovnogospodarskih osnova utvrđuju se lovnoproduktivne površine za svaku vrstu divljači za koju se bonitira lovište, u skladu sa Stručnom podlogom za bonitiranje lovišta u RH, koja je sastavni dio navedenog Pravilnika. Stručne podloge za utvrđivanje lovnoproduktivnih površina i bonitetnih razreda (u daljnjem tekstu: bonitet) u lovištima Republike Hrvatske predstavljaju polazne osnove za određivanje okvira gospodarenja gospodarski značajnim vrstama divljači. Lovnoproduktivna površina (u daljnjem tekstu: LPP) predstavlja dijelove lovišta u kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za obitavanje, hranjenje (prehranu) i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje. Utvrđivanje LPP-a je prvi korak pri određivanju gospodarskog kapaciteta lovišta, pri čemu se utvrđuje za koje vrste divljači postoje osnovni uvjeti za njeno obitavanje i razmnožavanje te koja površina lovišta pruža potrebne uvjete za potrajno gospodarenje određenom vrstom divljači. Pri računanju LPP-a, postotni udio čine različite kulture zemljišta (šume i šumsko zemljište, oranice, livade, pašnjaci, vode, bare i tršćaci) pri čemu su pogodnije LPP za krupnu vrstu divljači šume, a za sitnu vrstu divljači otvorenija staništa poljoprivrednih površina. U sljedećoj tablici (Tablica 3.14) nalazi se izračun LPP-a za određene glavne vrste divljači prema kulturama zemljišta koje divljač koristi kao pogodna staništa za obitavanje, prehranu, razmnožavanje i sklanjanje.

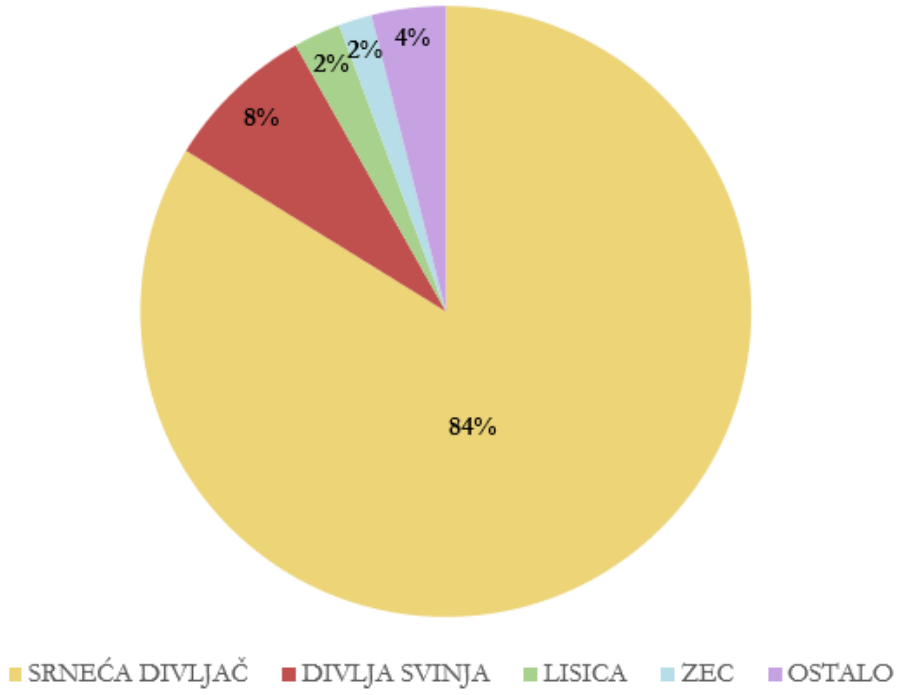
Tablica 3.14 Obračunavanje lovnoproduktivnh površina za određene glavne vrste divljači u lovištima Karlovačke županije (Izvor: Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači)

Vrsta divljači	Kultura zemljišta (% udio u LPP)				
	Šume i šumsko zemljište	Oranice	Livade	Pašnjaci	Vode, bare i tršćaci
smeđi medvjed	<90	<10	<20	<30	
jelen obični	<80	<30	<50	<70	<20
jelen lopatar	<50	<30	<80	<80	
srna obična	<80	<80	<80	<80	
svinja divlja	<90	<5	<20	<50	<20
muflon	<70	<10	<80	<80	
zec obični	<40	<80	<60	<40	
fazan	<30	<70	<20	<20	
prepelice		<40	<70	<30	
patke divlje	Obračunava se prema tipu i veličini vodenih površina				

Minski sumnjive površine predstavljaju pritisak za razvoj lovstva, s obzirom na to da se na njima ne provodi lov. Prema podacima HCR-a u 2017. površina minski sumnjivih područja iznosila je 50,1 km². U 2020. površina minski sumnjivih područja se smanjila na 44,3 km², dok je prema zadnjim podacima 2024. površina minski sumnjivih površina iznosila 11,5 km². U razdoblju od 2017. do 2024. razminirano je 38,6 km² prostora Županije, a unutar lovišta koje se nalaze na prostoru općina Josipdol, Plaški, Rakovica i Saborsko trenutno postoje nerazminirani dijelovi. Minski sumnjiva područja prostorno su prikazana u poglavlju *4.1.1.4 Minirane površine* (Slika 4.4).

Krivolov i nekontrolirani lov predstavlja dugoročni pritisak na lovnu divljač, s obzirom da većina krivolova nije evidentirana, a počinitelji se rijetko prijavljuju. Prema podacima Policijske uprave karlovačke u razdoblju od 2017. do 2022. godine zabilježeno je 19 slučaja protuzakonitog lova divljači od kojih su predmet kaznenog dijela bile: 2 slučaja divlje svinje, 3 slučaja srnjak, 3 slučaja srne, 1 slučaj lane, 3 slučaja jelen, 1 slučaj lisica, te u 6 slučajeva nepoznata divljač. Isto tako, u razdoblju od 2017. do 2022. godine u 20 slučaja utvrđeni su prekršaji iz Zakona o lovstvu te je protiv 33 počinitelja proslijeđena obavijest nadležnoj lovnoj inspekciji zbog počinjenih prekršaja. Također, u prethodno navedenim slučajevima kod lovaca su utvrđene nepravilnosti koje imaju obilježja prekršaja u kojima predmeti tih prekršaja nisu bile životinje (npr. nepravilno držanje i nošenje lovačkog oružja i sl.).

Stradavanje lovne divljači prilikom naleta vozila u prometu također predstavlja pritisak na lovstvo u Županiji. Analizom dostupnih podataka za razdoblje od 2017. do 2022. godine za područje Policijske uprave karlovačke, evidentirano je ukupno 2324 naleta vozila na divljač, od kojih je najviše bilo na srneću divljač s 1948 naleta. Također su zabilježeni naleti vozila na divlje svinje, lisice i zečeve kao i na ostale vrste divljači (Slika 3.39).



Slika 3.39 Udio zabilježenih naleta vozila na vrste divljači (Izvor: Policijska uprava karlovačka)

3.9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. – 2022. godine sadrži pet propisanih mjera usko vezanih za sektor lovstva kroz tri cilja (Tablica 9.1).

U sklopu Cilja 6. Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti kako bi se unaprijedilo praćenje stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima propisana je mjera 6.8. Prema Odredbama VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije navodi se sljedeće: „Na trasama prometne infrastrukturne, treba definirati najfrekventnija mjesta prelaska divljači te iste planirati da se umanji ili spriječi stradavanje divljači." te „Unutar područja ekološke mreže gdje su ciljne vrste velike zvijeri (vuk, medvjed) prilikom planiranja prometne infrastrukture potrebno je planirati izvedbu prijelaza i ostale zelene infrastrukture za velike zvijeri. Na lokalitetima gdje su prisutni kumulativni utjecaji više linearnih struktura (npr. usporedne prometnice) potrebno je planirati prijelaze za životinje na način da se omogući siguran prijelaz preko obje prometnice, odnosno treba uzeti u obzir oba infrastrukturna objekta i utvrditi sveobuhvatne mjere ublažavanja." Kroz Odredbe će se smanjiti potencijalno stradavanje životinja na trasama prometne infrastrukture. Nadalje, tijekom izvještajnog razdoblja izrađeno je Izvješće o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. – 2021. godine. Isto tako, dio podataka o stradavanju životinja uslijed kolizije s vozilima evidentira Policijska uprava karlovačka. Nadalje, prema podacima HEP-a Elektra Karlovac je pokrenula postupak projektiranja i rekonstrukcije dalekovoda 10 kV i 20 kV kao i niskonaponskih mreža u cilju smanjenja opasnosti za faunu od strujnog udara na područjima NATURA 2000. Rekonstrukcije se provode na području grada Karlovca (lijeva obala Kupe), grada Ozlja (Žumberak), Grada Ogulina (Jasenak, Drežnica i Dubrave), općine Plaški (Plaški i Jezero), općine Josipdol (Vojnovac) i općine Saborsko (Saborsko, Kuselj, Blata i Lička Jesenica). S obzirom na navedeno, zaključuje se kako je mjera 6.8. provedena.

Ciljem 7. Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima propisane su dvije mjere vezane uz lovstvo. Mjera 7.13. je vezana uz unapređenje lovočuvarske službe radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta. Karlovačka županija kontinuirano raspisuje Javne pozive, pa tako i Javne pozive za dodjelu potpora za poticanje razvoja lovstva na području Županije. Potpore uključuju niz aktivnosti poput gospodarenja s divljači, zaštitu divljači i lovišta, izradu dokumentacije i promidžbenog materijala, povećanje kvalitete infrastrukture te edukaciju iz područja lovstva i gospodarske manifestacije, stoga je mjera 7.13. provedena. Nadalje, mjera 7.21. je propisana

kako bi se ostvarilo poboljšanje uvjeta staništa sitne pernate i dlakave divljači očuvanjem mozaičnog krajobraza, međutim zbog nedostatka podataka nije moguće utvrditi provedenost mjere.

Mjere 9.7. i 9.8. su propisane pod Ciljem 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka kako bi se povećala svijest javnosti i provela edukacija lovaca. Mjera 9.7. se odnosi na informiranje šire javnosti o mogućnostima dojave podataka o ozlijeđenim ili usmrćenim divljim vrstama. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode i Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama, svaka osoba dužna je prijaviti Zavodu za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije slučajno uhvaćene i/ili usmrćene, odnosno ozlijeđene ili bolesne jedinke divlje i strogo zaštićene životinje putem obrasca za dojavu ili telefonski u roku 24 sata, na način kako je to predviđeno u okviru Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja i evidenciju. Isto tako, za neke vrste su izrađeni i pojedinačni protokoli o načinu postupanja sa životinjama. Prema Izvješću o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. - 2021. godine zabilježeno je 21-48 dojava s područja Županije, stoga se zaključuje kako je mjera provedena. Nadalje, mjera 9.8. se odnosi na izobrazbu lovaca u skladu s načelima prirode. Hrvatski lovački savez krovna je udruga hrvatskog lovstva koja djeluje preko županijskih lovačkih saveza i Lovačkog saveza grada Zagreba. Udruga brine o zaštiti prirode, očuvanju, uzgoju i pravilnom lovu divljači, te provodi edukacije za lovca, lovočuvara, ocjenjivača trofeja divljači i dr. Cilj Hrvatskog lovačkog saveza je djelovanje na području lovstva koje kao gospodarska i zaštitna djelatnost očuvanja biološke i ekološke raznolikosti usklađuje odnose zasnovane na gospodarenju s divljači unutar lovišta te drugih lovnih i izvanlovnih površina. Rad udruge uključuje i provođenje edukacija o zaštiti, lovu i iskorištavanju divljači, očuvanju njezina prirodnog staništa, njegovanjem lovačke etike i običaja te zaštiti prirode, stoga je mjera 9.8. provedena.

4 Opterećenja okoliša

4.1 Prostorne specifičnosti

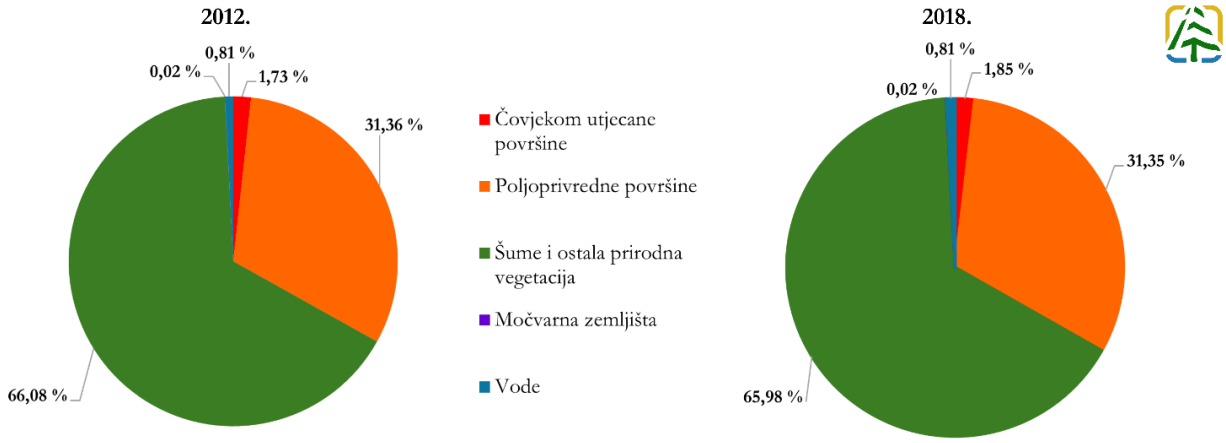
4.1.1 Stanje i pritisci na okoliš

4.1.1.1 Način korištenja zemljišta i promjene u korištenju zemljištem

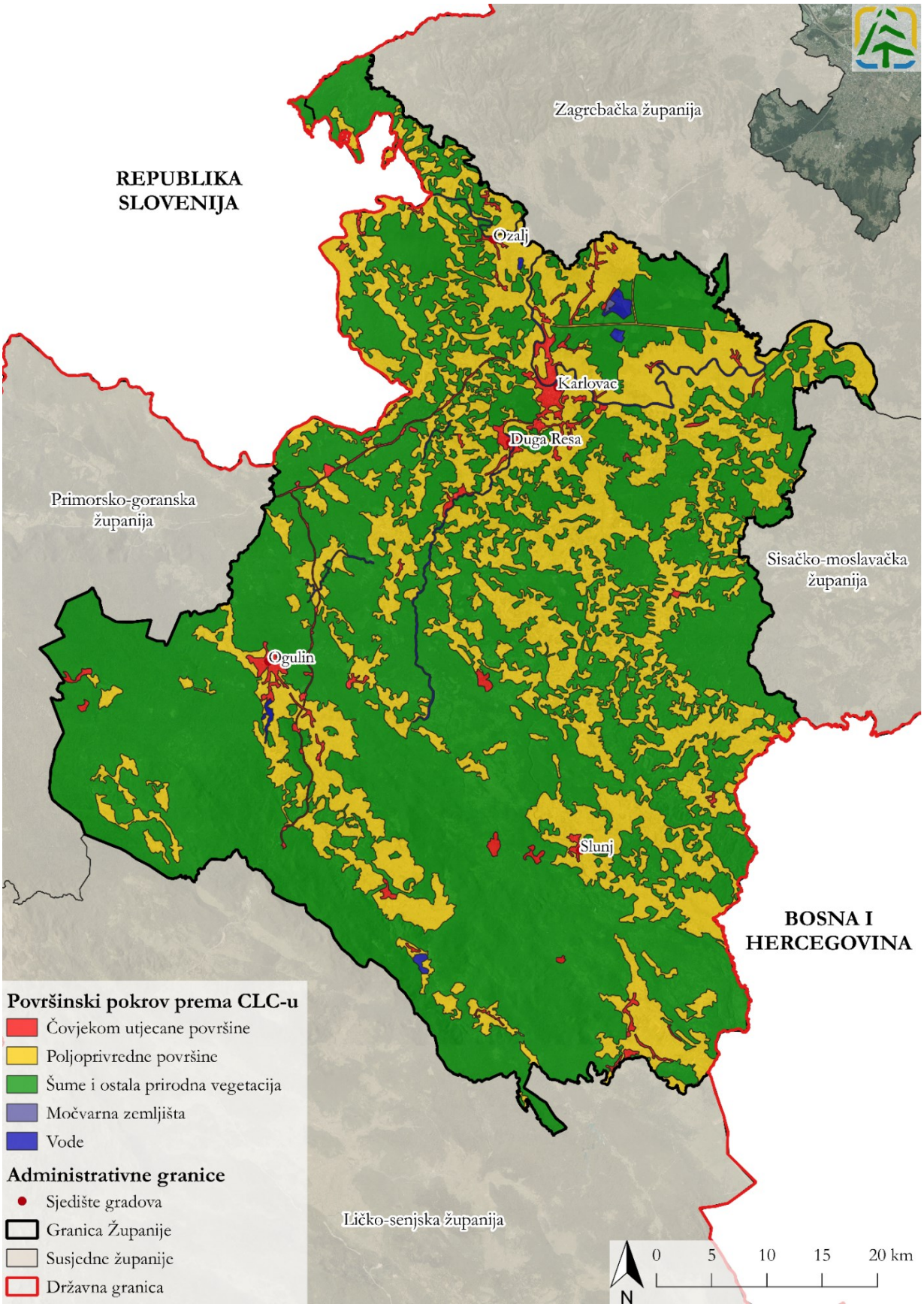
Način korištenja zemljišta predstavlja skup svih organizacija, aktivnosti i inputa kojim čovjek proizvodi, mijenja ili održava određenu vrstu zemljišnog pokrova. Za analizu načina korištenja zemljišta u Županiji korišteni su zadnji podaci CLC programa (2018.) koji sačinjava digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama pokrova zemljišta, a identificira promjene u pokrovu zemljišta i načinu korištenja zemljišta.

Standardni pristup izrade CLC baze temelji se na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka prema prihvaćenoj standardnoj CLC metodologiji, dajući vektorske podatke o pokrovu zemljišta u mjerilu 1:100 000, minimalne širine poligona 100 m i minimalnog područja kartiranja 25 ha, odnosno 5 ha za bazu promjena pokrova zemljišta. Definirana CLC nomenklatura uključuje 44 klase, raspoređene u 3 razine, od kojih svaka opisuje različit pokrov zemljišta.

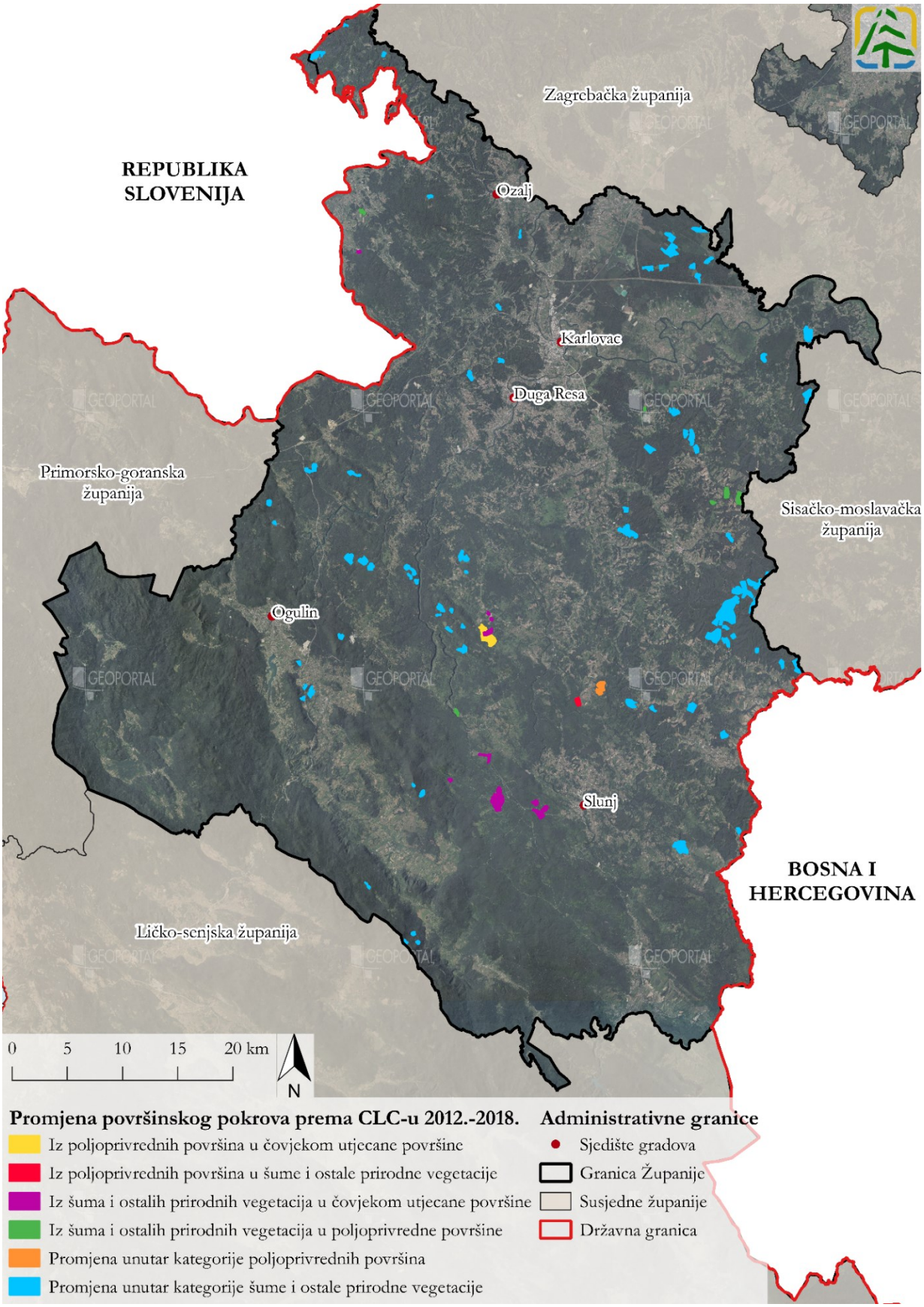
Prema prostornim podacima iz baze CLC Hrvatska za 2018. analizirano je stanje u strukturi pokrova zemljišta. Analiza udjela pojedinih CLC klasa pokrova zemljišta na ukupnoj kopnenoj površini Županije ukazuje na najveću zastupljenost imaju šume i ostala prirodna vegetacija koja čine 66 % površine. Udjeli ostalih kategorija su prikazane na slijedećem grafičkom prilogu (Slika 4.1). Prostorni raspored tipova površinskih pokrova zemljišta pokazuje koncentraciju poljoprivrednih površina na području Karlovačka zaravni i Ogulinsko-plaščanske zavale, dok je najveća koncentracija na zapadu Županije na području Male i Velike Kapele, te na gorsko-brdski okviru Ogulinsko-plaščanske zavale (Slika 4.2). U odnosu na 2012. došlo je do povećanja udjela u čovjekom utjecanim površinama, a dok su poljoprivredne površine i šume i ostala prirodna vegetacija bilježila smanjenje udjela. Udjeli vodenih i vlažnih površina u navedenom razdoblju su ostala nepromijenjena. Iako je dolazilo do promjena između kategorija, velik značaj imaju i promjene u samim kategorijama od kojih vrijedi istači promjene u kategoriji *Šume i ostala prirodna vegetacija*. U navedenoj kategoriji je došlo do konverzije različitih područja od 26,4 km². Najveća promjena se dogodilo kod bjelogoričnih šuma koje su u navedenom razdoblju prešle u prijelazna područja – zarastanja, grmičaste šuma u iznosu od 22,8 km². Prostorni raspored promjena površinskog pokrova je prikazano na kartografskom prikazu Slika 4.3.



Slika 4.1 Struktura površinskog pokrova zemljišta 2012. i 2018. prema CLC-u u Karlovačkoj županiji u km² (Izvor: CLC baza podataka)



Slika 4.2 Prostorni raspored strukture pokrova zemljišta u Karlovačkoj županiji prema CLC bazi podataka 2018. (Izvor: CLC baza podataka)



Slika 4.3 Prostorni raspored promjene pokrova zemljišta u Karlovačkoj županiji prema CLC bazi podataka 2012.-2018. (Izvor: CLC baza podataka)

Prema PP KŽ određeni su osnovni uvjeti za određivanje građevinskih područja, a iste čine građevinska područja naselja, izdvojeni dio građevinskog područja naselja i izdvojena građevinska područja izvan naselja. Preporučena

maksimalna površina građevinskih područja naselja temelji se na preporučenoj maksimalnoj površini građevinske površine po stanovniku, te na odnosu izgrađenog i neuređenog dijela naselja koji je određen maksimalnim dozvoljenim udjelom neuređenog dijela u ukupnoj površini građevinskog područja. Maksimalna površina građevinskog područja naselja uvelike se razlikuje za urbana i neurbana područja te je u gradskim područjima maksimalna površina po m² puno je manja nego u neurbanim površinama (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Maksimalna površina GP naselja po m² stanovnika za Karlovačku županiju (Izvor: PP KŽ)

Veličina naselja i značaj u prostoru	Maksimalna površina građevinskog područja naselja m²/stanovniku	Maksimalna površina neuređenog dijela građevinskog područja
Grad Karlovac (županijsko središte)	250	25 %
Gradovi s 7000-15 000 stanovnika (Ogulin – Duga Resa)	275	20 %
Gradovi do 7000 stanovnika	300	20 %
Ostala naselja s preko 1000 stanovnika	500	20 %
Naselja od 500 do 1000 stanovnika i ostala središnja naselja	700	15 %
Naselja od 200 do 500 stanovnika	800	10 %
Ostala naselja	900	10 %

4.1.1.2 Čovjekom utjecane površine

Prema podacima iz baze CLC Hrvatska za 2018. godinu čovjekom utjecane površine (gradska područja, industrijski i komercijalni objekti, gradilišta, mjesta eksploatacije mineralnih sirovina, športsko-rekreacijske površine i cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište) obuhvaćale su 1,85 % ukupnog teritorija Karlovačke županije, odnosno prekrivale su 67 km².

S aspekta održivoga gospodarenja prostorom i očuvanja zemljišta kao bitne sastavnice okoliša, posebna se pozornost daje praćenju trenda promjena. Tako je prema podacima baze CLC Hrvatska došlo do povećanje čovjekom utjecanih površina od 12,9 % u odnosu na 2012. iako se u tom periodu bilježio pad broja stanovnika. Iz ovoga proizlazi da je stanovništvo sve zahtjevnije u pogledu zauzimanja prostora za svoje potrebe, pa rastu i prometne površine. Osim toga, sve više prostora zauzima se za trgovačke i uslužne djelatnosti (primjerice trgovački centri, turistički objekti), stambene te industrijske i poduzetničke gradske te prigradske zone.

4.1.1.3 Stupanj urbanizacije

Urbanizacija, osim što označava proces širenja grada, označava i proces promjene načina života iz ruralnog u urbano. Razinu urbanizacije na nekom području se mogu prikazati na razne načine, ali često korišten indikator je opća stopa urbanizacije. Opća stopa urbanizacije prikazuje udio populacije koja živi u urbanim područjima u odnosu na ukupnu populaciju. A izražava se koeficijentom urbanizacije prema formuli:

Ku (koeficijent urbanizacije) = Sg (gradsko stanovništvo) / St (ukupno stanovništvo)

U Karlovačkoj županiji je u 2022. bilo izdvojeno 5 gradova, i to Karlovac, Ogulin, Duga Resa, Ozalj i Slunj. Prema popisu stanovništva 2021. opća stopa urbanizacije je iznosila 73 %, dok je 2011. iznosila 71,9 % što je povećanje za 1,1 postotni bod. Rast opće stope urbanizacije ukazuje na migraciju stanovništva iz ruralnih u područja koja nude bolju mogućnost zapošljavanja i obrazovanja, te na proces deruralizacije.

Opća stopa urbanizacije pokazuje udio urbanog stanovništva u Županiji, ali ovaj pokazatelj prikazuje približno stanje jer obuhvaća područje cijele administrativno-teritorijalne jedinice gradova iako u naravi cijelo stanovništvo ne živi u gradskom naselju. Isto tako ne uzima u obzir stanovništvo koje živi izvan gradskih granica a radi u gradu i živi gradskim načinom života kao ni stanovništvo koje živi i radi u urbaniziranim područjima. Kako bi se pokazao približno točan podatak, izračunata je opća stopa urbanizacije na razinama naselja prema modelu diferencijacije urbanih, ruralnih i prijelaznih naselja u RH iz 2011.[16] (Crkvenčić i dr., 2011). Prema navedenom modelu

[16] Navedeni model predlaže diferencijaciju urbanih i neurbanih (ruralnih i mješovitih/prijelaznih naselja) na temelju četiri varijable. Prema predloženim varijablama, urbanim (gradskim) naseljima smatraju se:

diferencirana su urbana naselja u Županije, a to su: Draganić, Duga Resa, Karlovac, Ogulin, Ozalj i Slunj. Prema tim podacima, opća stopa urbanizacije Županije 2021. je iznosila 53,3 %, a 2011. je iznosila 51,7 %.

Na razini EU napravljena je klasifikacija za razvrstavanje jedinica lokalne samouprave temeljem stupnja urbanizacije nazvana DEGURBA. Navedena klasifikacija izdvaja tri kategorije:

- Gradovi (gusto naseljena područja): Teritorijalne jedinice na razini lokalnih jedinica samouprave (LAU-ova) u kojima najmanje 50 % stanovništva živi u urbanim središtima.
- Manji gradovi i predgrađa (područja srednje gustoće): Teritorijalne jedinice na razini LAU-ova u kojima manje od 50 % stanovništva živi u urbanim središtima i manje od 50 % stanovništva živi u ruralnim mrežnim ćelijama.
- Ruralna područja (rijetko naseljena područja): Prostorne jedinice na razini LAU-ova u kojima više od 50 % stanovništva živi u ruralnim mrežnim ćelijama.

Stupanj urbanizacije ažurira se rezultatima popisa, nakon preuzimanja novih podataka o gustoći naseljenosti na mreži od 1 km², kao i u slučaju promjena granica lokalnih jedinica samouprave. Ova klasifikacija osnova je za funkcionalna urbana područja i koristi se za analizu i opis urbanih i ruralnih područja u statističkim domenama kao što su tržište rada, obrazovanje, životni uvjeti, socijalna skrb i turizam. Prema navedenoj klasifikaciji na području Županije kao urbana područja, i to kao manji gradovi i predgrađa (područja srednje gustoće) su izdvojeni gradovi Karlovac i Duga Resa, dok su ostale JLS klasificirane kao ruralna područja. Stoga, prema toj klasifikaciji stopa urbanizacije 2021. godine je iznosila 53,1 %.

Iz svega navedenog, vidljivo je da se povećava udio urbanog stanovništva kao rezultat preseljenja često mladog aktivnog stanovništva u gradove iz ruralnih područja koja nude bolju mogućnost zapošljavanja i obrazovanja. Sve to se negativno odražava na ruralna područja koja obilježava pad broja stanovništva, starenje stanovništva, smanjenje usluga u tim naseljima, pada broja poljoprivrednih gospodarstava, odnosno dolazi do procesa deruralizacije i deagrarizacije.

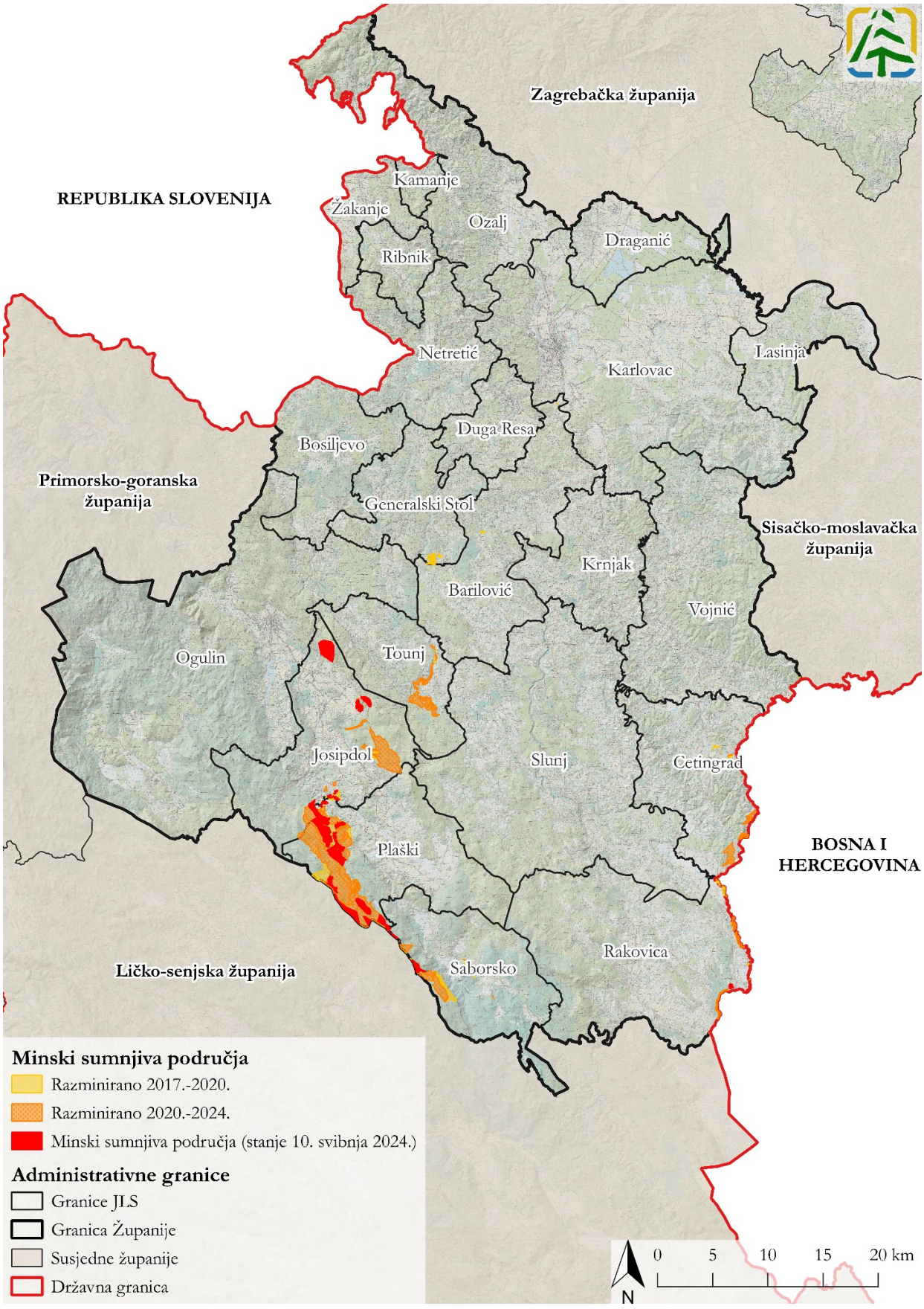
4.1.1.4 Minirane površine

Temeljem podataka dostavljenih od HCR-a, u periodu od 2017. do 2024. godine razminirana je veća površina minskih sumnjivih područja Županije. U 2017. je površina minski sumnjivih područja iznosila 50,1 km², u 2020. 44,3 km², da bi prema zadnjim podacima 2024. površina minski sumnjivih površina iznosila 11,5 km². U periodu od 2017. do 2024. površina minski sumnjivih područja se smanjila za 77,1 %, odnosno razminirano je 38,6 km² prostora Županije (Slika 4.4). Velika površina razminiranih minski sumnjivih područja rezultat je projekta „KARLOVAC KARST“ o kojem više u poglavlju 4.1.2 *Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata.*

Nerazminirana područja Županije nalaze se u općinama: Josipdol, Plaški, Rakovica i Saborsko. Najveću površinu nerazminiranih površina ima Općina Plaški i ona iznosi 64,3 % svih nerazminiranih površina u Županiji, slijedi Općina Josipdol s 29,8%, Općina Saborsko s 4,9 % i Općina Rakovica 1 % svih nerazminiranih površina.

1. sva naselja sjedišta upravnih gradova (bez obzira na broj stanovnika)
2. sva naselja s više od 10 000 stanovnika
3. naselja od 5000 do 9999 stanovnika s 25 % i više zaposlenih u naselju stanovanja, i to u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima (u odnosu na ukupan broj zaposlenih stanovnika naselja)
4. naselja od 2000 do 4999 stanovnika s 25 % i više zaposlenih u naselju stanovanja, i to u sekundarnim i tercijarnim djelatnostima (u odnosu na ukupan broj zaposlenih mještana) te s udjelom nepoljoprivrednih kućanstava od 50 % i više.

Sva ostala naselja, koja ne zadovoljavaju navedene kriterije, smatraju se ruralnim i prijelaznim naseljima. U tu skupinu uključena su sela i ostala, manje ili više urbanizirana naselja u ruralnom prostoru, te suburbana naselja (Crkvenčić i dr., 2011).



Slika 4.4 Razminirana područja u razdoblju 2017.-2024. sa stanjem minski sumnjivih područja Karlovačke županije na dan 10. svibnja 2024. (Izvor: HCR, 2024)

4.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske je temeljni državni dokument za usmjeravanje razvoja u prostoru u skladu s ukupnim potrebama i mogućnostima koje proizlaze iz temeljnih državnih dokumenata. Strategijom se određuju dugoročne zadaće prostornog razvoja RH, strateška usmjerenja razvoja djelatnosti u prostoru i polazišta za koordinaciju njihovih razvojnih mjera u prostoru na temelju ciljeva prostornog razvoja utvrđenih Zakonom o prostornom uređenju i gradnji te u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem, a u vezi s drugim temeljnim državnim razvojnim i strateškim dokumentima. Iz navedenog dokumenta proizlaze postavke koncepcije u cilju uravnoteženog i održivog razvoja, podizanja kvalitete života i ublažavanja negativnih demografskih procesa:

- Održivost prostorne organizacije
- Očuvanost identiteta prostora
- Prometna povezanost
- Razvoj energetskog sustava
- Otpornost na promjene

Iz navedene strategije, a sukladno ciljevima i mjerama na području Županije su provedene aktivnosti uspostave Većeg urbanog područja Karlovac, a čija svrha je unaprijediti funkcionalnu integraciju gradova središta urbanih područja s njihovom urbanom okolinom, u ovom slučaju Karlovaca sa svojom okolinom. Osim uspostave Većeg urbanog područja Karlovac, provedene su i mjere i aktivnosti koje se tiču korištenja EU fondova u svrhu odmjerenog korištenja prostora razvojem obrana od poplava Karlovca i Ogulina, razvojem prostora za gospodarenjem otpada i dr. Smjernice razvoja prostora su sadržane i u mnogim drugim razvojnim dokumentima, pa je tako prema Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske, za rješavanje problema i smanjivanje nedostataka iz prostornog razvoja postavljen cilj: jačanje prostorno-razvojne strukture uravnoteženim policentričnim razvitkom temeljenim na opremljenosti kvalitetnom infrastrukturom, stvaranjem mreže gradova srednje i male veličine te uvažavanjem osobitosti prirodne i kulturne baštine kao važnih čimbenika nacionalnoga prostornog identiteta.

Mjere iz Strategije koje promiču održivi razvoj prostora i rješavanje problema i nedostataka prostornog razvoja u Karlovačkoj županiji su:

- Promicati inicijative za obnovu poljoprivrednih i degradiranih šumskih površina s ciljem ponovne uspostave njihovih ekoloških funkcija i doprinosa održivom ruralnom gospodarstvu.
- Razminirati što prije minirana područja
- Ekonomskim mjerama osigurati iskorištavanje napuštenih prostornih rezervi revitalizacijom zapuštenih urbanih zemljišta i transformacijom i sanacijom industrijskih zona s ugašenim proizvodnjama, te podržavati bolje iskorištavanje naseljenih područja njihovim unutrašnjim razvitkom.
- Planiranjem razvitka naselja težiti smanjivanju rasta velikih gradova i funkcionalno osposobljavati srednje i manje gradove sa 7000 do 30 000 stanovnika.

S ciljem dostizanja ciljeva i mjera predviđenih Strategijom održivog razvoja na području Županije je u razdoblju 2021.-2023. proveden projekt „Razminiranje i zaštita Šuma na kršu u Natura 2000 područjima u jugozapadnom dijelu Karlovačke županije – KARLOVAC KARST“ koji je za cilj imao razminiranje, očuvanje i zaštita šuma na kršu, u Natura 2000 područjima u jugozapadnom dijelu Karlovačke županije, i obuhvaća područje od ukupno 1929,08 ha koje se prostire u tri općine – Josipdol, Plaški i Tounj. Tim projektom se razminiralo 1709,06 ha šuma i šumskog zemljišta s ciljem sigurnog javnog pristupa, obnovilo 21,80 ha zapuštenih protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste i biološki se obnovilo 210,65 ha šuma i šumskog zemljišta (Karlovac-Karst, n.d.).

U zaštiti okoliša i podršci ruralnih regija u Karlovačkoj županiji veliku ulogu imaju LAG, čiji se razvoj potiče i Strategijom, koje potiču održivi razvoj cijelog prostora uzimajući u obzir brigu za okoliš, diversifikaciju ruralnog gospodarstva i kvalitetu življenja. Na području Karlovačke županije djeluju tri LAG-a: Vallis Colapis, Petrova gora i Frankopan.

APPRRR povezuje poljoprivrednike i ostale subjekte u ruralnim područjima s nacionalnim i europskim institucijama koje financiraju razvoj poljoprivrede, ribarstva i ruralnih prostora putem svojih programa i fondova. Kroz ulaganja u poljoprivredna gospodarstva, preradu i plasman poljoprivrednih proizvoda, zaštitu okoliša u poljoprivrednim i šumskim područjima, te edukaciju i usavršavanje, agencija potiče unapređenje ruralne infrastrukture. Ove aktivnosti doprinose razvoju ruralnih područja i očuvanju radnih mjesta, što bi u konačnici trebalo rezultirati ekonomski i prostorno uravnoteženim te održivim razvojem sela, kao i poljoprivrednih površina.

Slične ciljeve propisuje i Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (12/21), koja je zamijenila Strategiju održivog razvoja, koja predviđa prilagodbu klimatskim promjenama i održivo korištenje resursa s ciljem očuvanja kvalitete života i smanjenja regionalnih razlika a sve pomoću mjera razvoja potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima, kao i jačanjem regionalne konkurentnosti. Na razini županije, smjernice razvoja prostora su prožete i kroz ciljeve i mjere u Razvojnoj strategiji Karlovačke županije 2020+. PZO Županije 2018.-2022. propisane su mjere (Tablica 9.1) održivog gospodarenja i upravljanja prirodnim resursima, naročito u smjeru obnavljanja prirodnih površina. Tako je u cilju ostvarivanja mjere 7.1. Županija provodila informiranje poljoprivrednika o potporama EU, financirala projekte s ciljem edukacije o promociji poljoprivrede i održivog korištenja prostora, zatim financirala programe potpora male vrijednosti u poljoprivredi i ruralnom razvoju u Županiji, a mladim i ekološkim proizvođačima omogućila višu razinu potpora, te kreditiranju poljoprivrede i ruralnog razvoja sa subvencioniranim kamatnim stopama (Službena web stranica Karlovačke županije). Mjera 7.10. je provedena kroz projekt Karlovac-Karst, kojim se osim razminiranjem šumskog zemljišta vršila i obnova šuma na površini od 210,65 ha s ciljem sanacije i restauracije ciljnog stanišnog tipa ilirske hrastovo-grabove šume i hrasta kitnjaka kako bi se vratila autohtona vegetacija na degradiranim površinama. Također, Uprava šuma podružnica Karlovac i Ogulin kroz redovito izvršenje propisa šumskogospodarskih planova vrši pošumljavanja na području Županije.

4.2 Gospodarenje otpadom

4.2.1 Stanje i pritisci na okoliš

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 084/21, 142/23)[17] i Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20, 106/22) temeljni su zakoni kojima se utvrđuju mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš. Osnovni strateško-planski dokumenti za gospodarenje otpadom za izvještajno razdoblje su Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (NN 3/17) kao i županijski planovi gospodarenja otpadom te gradski/općinski planovi gospodarenja otpadom i planovi gospodarenja otpadom proizvođača otpada.

Prema PGO RH jedinice lokalne samouprave su nadležne za osiguravanje javne usluge prikupljanja komunalnog otpada, uspostavu reciklažnih dvorišta te provedbu mjera sprječavanja odbacivanja otpada u okoliš kao i uklanjanje u okoliš odbačenog otpada, davanje suglasnosti za akciju prikupljanja otpada, planiranje lokacija građevina od lokalnog značaja, provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti, provedbu obveza propisanih ovim Planom te ostalo sukladno ZGO-u.

Prema ZGO-u, država je odgovorna za gospodarenje opasnim otpadom kao i za neopasni otpad koji se koristi kao gorivo ili za druge energetske postupke (spaljivanje otpada na kopnu), dok su županije odgovorne za gospodarenje svim vrstama otpada koje nisu u nadležnosti Ministarstva te sudjeluju u provedbi Zakona s drugim (susjednim) županijama. Plan gospodarenja otpadom Karlovačke županije odnosio se na razdoblje 2017.-2022. godine. Prema Zakonu o gospodarenju otpadom, jedinice područne (regionalne) samouprave dužne su donijeti PGO do 1. siječnja 2024. godine. Do donošenja navedenog plana, na snazi su ostali Planovi gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave doneseni na temelju prethodnog važećeg zakona (Zakona o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

Sve jedinice lokalne samouprave su prema Zakonu dužne za prethodnu kalendarsku godinu izraditi Izvješće o provedbi PGO i do 31. ožujka tekuće godine dostaviti Županiji, koja izrađuje objedinjeno Izvješće o provedbi PGO te ga dostavlja MZOZT[18]-u do 31. svibnja tekuće godine i objavljuje u svom službenom glasilu. Jedinice lokalne samouprave u Karlovačkoj županiji koje imaju izrađen PGO u svom izvješću analiziraju provedivost ili neprovedivost postavljenih mjera gospodarenja otpadom na svojim područjima. Prikaz stanja izrađenosti PGO JLS-a obrađen je u sljedećoj tablici (Tablica 4.2). Na području Karlovačke županije, PGO je izradilo i usvojilo svih 22 JLS. Prema PGO RH JLS koje su dužne novelirati postojeće PGO jer nemaju suglasnost su Općine Josipdol i Kamanje. Do isteka propisanog roka za dostavu Izvješća o provedbi PGO JLS Županija je zaprimila 16 Izvješća (5 gradova i 11 općina), a naknadno je još šest JLS dostavilo Izvješća do 20. svibnja 2023. godine.

[17] Za razdoblje 2017.-31.7.2021. godine vrijedio je Zakon o održivom gospodarenju otpadom, a nakon stupanja na snagu 31.7.2021. godine Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Od 14.11.2023. vrijedi Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23).

[18] Tijekom izrade ovog Izvješća donesena je Odluka o proglašenju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 57/24) od 16. svibnja 2024. s kojom poslove iz djelokruga dosadašnjeg Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja koji se odnose na zaštitu okoliša, zaštitu prirode i vodno gospodarstvo preuzima Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije

Tablica 4.2 Pregled PGO jedinica lokalne samouprave (svibanj, 2024.) (Izvor: Objedinjeno izvješćo o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2022., Karlovačka županija)

Br.	PGO JLS	PGO usvojen	Objavljen	Suglasnost KŽ
1.	PGO za Grad Duga Resa 2017. – 2022.	18.05.2018.	Glasnik Grada Duga Rese br. 5/2018	DA
2.	PGO Grada Karlovca 2017. – 2022.	21.12.2017.	Glasnik Grada Karlovca br. 21/17	DA
3.	PGO za Grad Ogulin 2018. – 2023.	04.09.2018.	Glasnik Karlovačke županije br. 34/18	DA
4.	PGO za Grad Ozalj 2018. – 2023.	27.02.2018.	Glasnik Grada Ozlja br. 2/2018	DA
5.	PGO Grada Slunja 2018. – 2023.	11.09.2018.	Glasnik Grada Slunja br. 12/18	DA
6.	PGO Općine Barilović 2017. – 2022.	17.08.2018.	Glasnik Općine Barilović br. 3/18	DA
7.	PGO Općine Bosiljevo 2017. – 2022.	29.10.2018.	Glasnik Općine Bosiljevo br. 3/18	DA
8.	PGO Općine Cetingrad 2018. – 2023.	11.05.2018.	Glasnik Karlovačke županije br. 18/18	DA
9.	PGO Općine Draganić 2017. – 2022.	11.04.2019.	Glasnik Karlovačke županije br. 17/19	DA
10.	PGO Općine Generalski Stol 2019.-2024.	28.05.2020.	Glasnik Općine Generalski Stol br. 2/20	DA
11.	PGO Općine Josipdol 2018. – 2023.	30.11.2018.	Glasnik Karlovačke županije br. 52/2018	NE
12.	PGO Općine Kamanje 2017. – 2022.	27.03.2018.	Glasnik Općine Kamanje br. 02/18	NE
13.	PGO Općine Krnjak 2017. – 2022.	30.11.2018.	Glasnik Općine Krnjak br. 07/18	DA
14.	PGO Općine Lasinja 2017. – 2022.	28.09.2017.	Glasnik Općine Lasinja br. 5/2017	DA
15.	PGO Općine Netretić 2017. – 2023. Izmjene i dopune PGO-a	29.03.2018. 07.06.2018.	Glasnik Općine Netretić br. 3/2018 Glasnik Općine Netretić br. 5/18	DA DA
16.	PGO Općine Plaški 2017. – 2022.	25.04.2018.	Glasnik Karlovačke županije br. 16/2018	DA
17.	PGO Općine Rakovica 2017. – 2022.	28.07.2017.	Glasnik Općine Rakovica br. 3/2017	DA
18.	PGO Općine Ribnik 2018. – 2023.	30.05.2019.	Glasnik Karlovačke županije br. 24/19	DA
19.	PGO Općine Saborsko 2017. – 2022.	27.03.2019.	Glasnik Karlovačke županije br. 42/17 i 14/19	DA
20.	PGO Općine Tounj 2018. – 2023.	25.04.2019.	Glasnik Karlovačke županije br. 20/19	DA
21.	PGO Općine Vojnić 2018. – 2023.	18.05.2018.	Glasnik Općine Vojnić br. 7/18	DA
22.	PGO Općine Žakanje 2017. – 2022.	14.02.2017.	Glasnik Općine Žakanje br. 09/17	DA

Za razmatrani period izvješćivanja 2017.-2022. godine podaci koji se navode u nastavku preuzeti su iz pregledanih godišnjih Izvješća o provedbi PGO u Karlovačkoj županiji, Izvješća o KO, Izvješća o podacima iz ROO.

Sakupljanje

Skupljanje komunalnog otpada organizirano je na gotovo cijelom području Karlovačke županije. Prema podacima koje prikuplja MZOZT, u 2022. godini organiziranim odvozom komunalnog otpada obuhvaćeno je oko 93,1 % stanovništva Karlovačke županije što je smanjenje u odnosu na 2017., 2018., 2019., 2020. i 2021. kada je bilo obuhvaćeno oko 98-100 % stanovništva. U tablici (Tablica 4.3) je prikazano ukupno 13 sakupljača komunalnog otpada koji su djelovali u 2022. godini na području Karlovačke županije po JLS u kojima se otpad sakuplja.

Tablica 4.3 Sakupljači komunalnog otpada na području Karlovačke županije u 2022. godini (Izvor: Objedinjeno izvješće o izvršenju Plana gospodarenja otpadom za 2022. godinu)

Broj	Sakupljač	Jedinica lokalne samouprave
1.	Čistoća d.o.o. Karlovac	Grad Karlovac, Općina Draganić
2.	Čistoća Duga Resa d.o.o.	Grad Duga Resa, Općine Generalski Stol i Netretić
3.	Komunalno društvo Lipa d.o.o.	Grad Slunj
4.	Azelija Eko d.o.o. Ozalj	Grad Ozalj, Općine Kamanje, Ribnik i Žakanje
5.	Sabkom d.o.o. Saborsko	Općina Saborsko
6.	Rakovica d.o.o. Rakovica	Općina Rakovica
7.	Stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. Ogulin	Grad Ogulin
8.	Vojnić komunalac d.o.o.	Općine Vojnić, Cetingrad i Tounj (od 1.11.2022.)
9.	Plaški kom d.o.o. Plaški	Općina Plaški
10.	Eko –Flor Plus d.o.o. Oroslavlje	Općine Bosiljevo, Lasinja i Tounj (do 31.10.2022.)
11.	Srnar d.o.o. Barilović	Općina Barilović
12.	Komunalno Josipdol d.o.o. Josipdol	Općina Josipdol
13.	Krnjak Komunalac d.o.o. Krnjak	Općina Krnjak

U odnosu na 2017. godinu, broj sakupljača komunalnog otpada u 2022. godini je isti, dok se u 2021. i 2020. bilježi 12 sakupljača, a 2018. i 2019. ukupno 14 sakupljača. Podatke o sakupljenim količinama komunalnog otpada po JLS tvrtke unose u ROO koji vodi MZOZT.

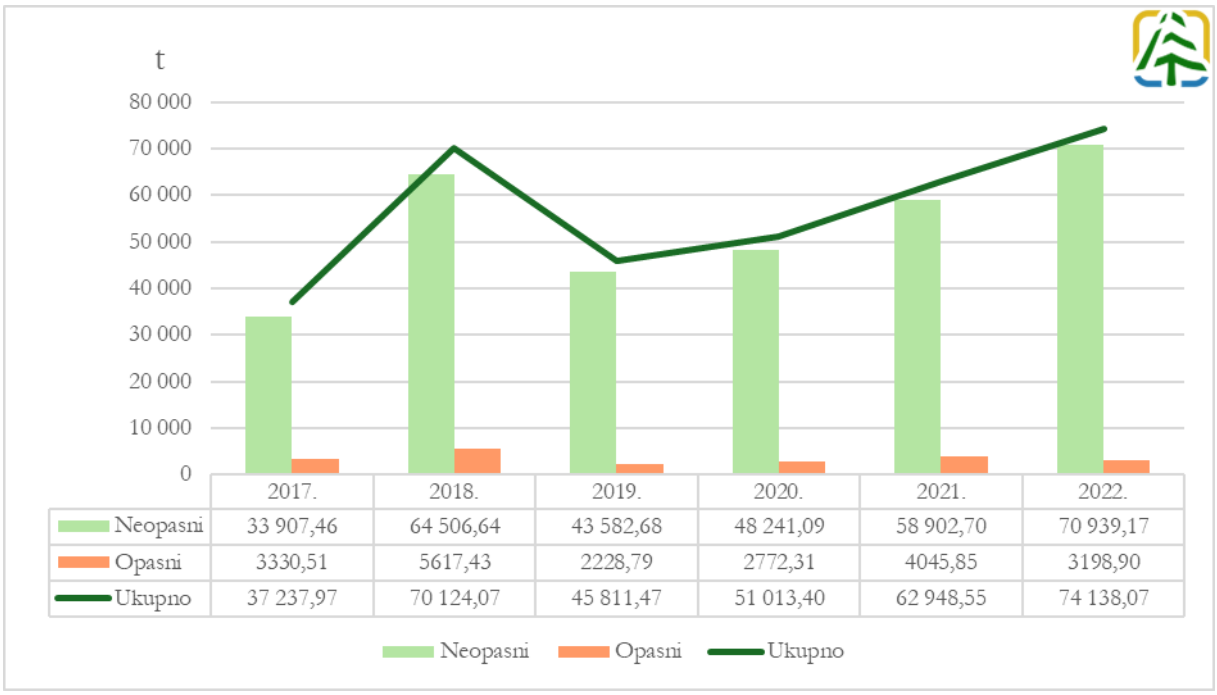
Obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom regulirano je dozvolama koje za obavljanje djelatnosti gospodarenja komunalnim i neopasnim otpadom izdaje upravno tijelo županije. U slijedećoj tablici prikazani su podaci o izdanim dozvolama za gospodarenje neopasnim otpadom u Županiji u 2022. godini (Tablica 4.4).

Tablica 4.4 Tvrtke koje posjeduju važeću dozvolu za gospodarenje neopasnim otpadom u Karlovačkoj županiji u 2022. godini (Izvor: Izvješće o provedbi PGO za 2022. godinu)

Br.	Naziv tvrtke / obrta	Sjedište tvrtke / obrta	Mjesto obavljanja djelatnosti gospodarenja neopasnim otpadom
1.	Adriatic Biodizel d.o.o.	Kukuljanovo 387, Kukuljanovo	Netretić, Netretić 31
2.	AGRO-FOLIJA d.o.o.	Josipdol, Karlovačka 57	Josipdol, Karlovačka 57
3.	ARKADA d.o.o.	Duga Resa, Kolodvorska 1	Duga Resa, Eksploatacijsko polje Zvečaj
4.	Obrt AUTO-NOVICA	Mrežničke Poljice, Mrežničke Poljice 11	Karlovac, Zagrebačka ulica 1H
5.	BIOTRON d.o.o.	Klanjec, Tomaševec 2	Ozalj, Karlovačka cesta 124
6.	C.I.A.K. d.o.o.	Gornji Stupnik, Stupničke šipkovine 1	Vojnić, Andrije Hebranga 5
7.	Ceste Karlovac d.d.	Belajske Poljice, Poslovni park Karlovac 1	Vojnić, Eksploatacijsko polje Loskunja
8.	CE-ZA-R d.o.o.	Zagreb, Josipa Lončara 15	Karlovac, Obala Franje Račkog 13
9.	ČISTOĆA d.o.o.	Karlovac, Gažanski trg 8	Karlovac, Odlagalište Ilovac
10.	DW Reusables d.o.o.	Vojnić, Kupljensko 75	Vojnić, Kupljensko 75
11.	EKONEX d.o.o.	Našice, Braće Radića 200	Karlovac, Mala Švarča 155
12.	GMTT Lešćanec	Vrškovac, Vrškovac 1/d	Barilović, Kosijersko selo
13.	GTM-GAVAN d.o.o.	Ogulin, Dlakovac 1	Ogulin, Eksploatacijsko polje Gavani
14.	LIDAR d.o.o.	Ogulin, Ivane Brlić Mažuranić 2	Netretić, Eksploatacijsko polje Jarče Polje
15.	LUGPLAST d.o.o.	Draganić, Lug 55	Draganić, Lug 55/d
16.	Ljevaonica Duga Resa d.o.o.	Duga Resa, Mrežnička obala 1	Duga Resa, Mrežnička obala 1
17.	METIS d.d.	Škrljevo, Kukuljanovo 414	Ogulin, Žegar VI/40
18.	NISKOGRADNJA d.o.o.	Karlovac, Prilaz Kozjači 13	Barilović, Poslovni park Karlovac
19.	Rakovica d.o.o.	Rakovica, Rakovica 32	Rakovica, odlagalište Ćuić brdo
20.	ROL-BO d.o.o.	Samobor, Ivana Perkovca 47/1	Ozalj, Karlovačka cesta 124
21.	VAL-METAL d.o.o.	Zagreb, Ilica 427	Karlovac, Belajske Poljice 104a

Količine otpada

Prema Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22), organizacijska jedinica koja na lokaciji proizvodi i/ili prenosi s lokacije opasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje i/ili neopasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje obavezna je dostaviti podatke o proizvodnji otpada u ROO. Ti se podaci prikazuju u Izvješćima o podacima iz ROO-a koje izrađuje MZOZT. Na području Republike Hrvatske, pa tako i u Karlovačkoj županiji ne postoje lokacije uređene za odlaganje opasnog otpada stoga se opasni otpad koji zahtijeva odlaganje izvozi u inozemstvo. Na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 4.5) prikazane su količine opasnog i neopasnog otpada te ukupno nastalog otpada u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.-2022. godine.



Slika 4.5 Pregled količina ukupno proizvedenog opasnog i neopasnog otpada u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2017.- 2022. (Izvor: Izvješće o podacima iz ROO za 2017., 2018., 2019., 2020.. 2021. i 2022.)

Iz grafičkog prikaza vidljivo je kako se ukupna količina proizvedenog otpada na području Županije povećala u 2022. godini u odnosu na 2017. godinu, a najviše tome pridonosi povećanje količine neopasnog otpada. U 2018. godini su zabilježene najveće količine opasnog otpada (5617,43 t), a i količine neopasnog otpada su tad imale značajniji porast prije pada i ponovnog postepenog rasta do 2022. godine.

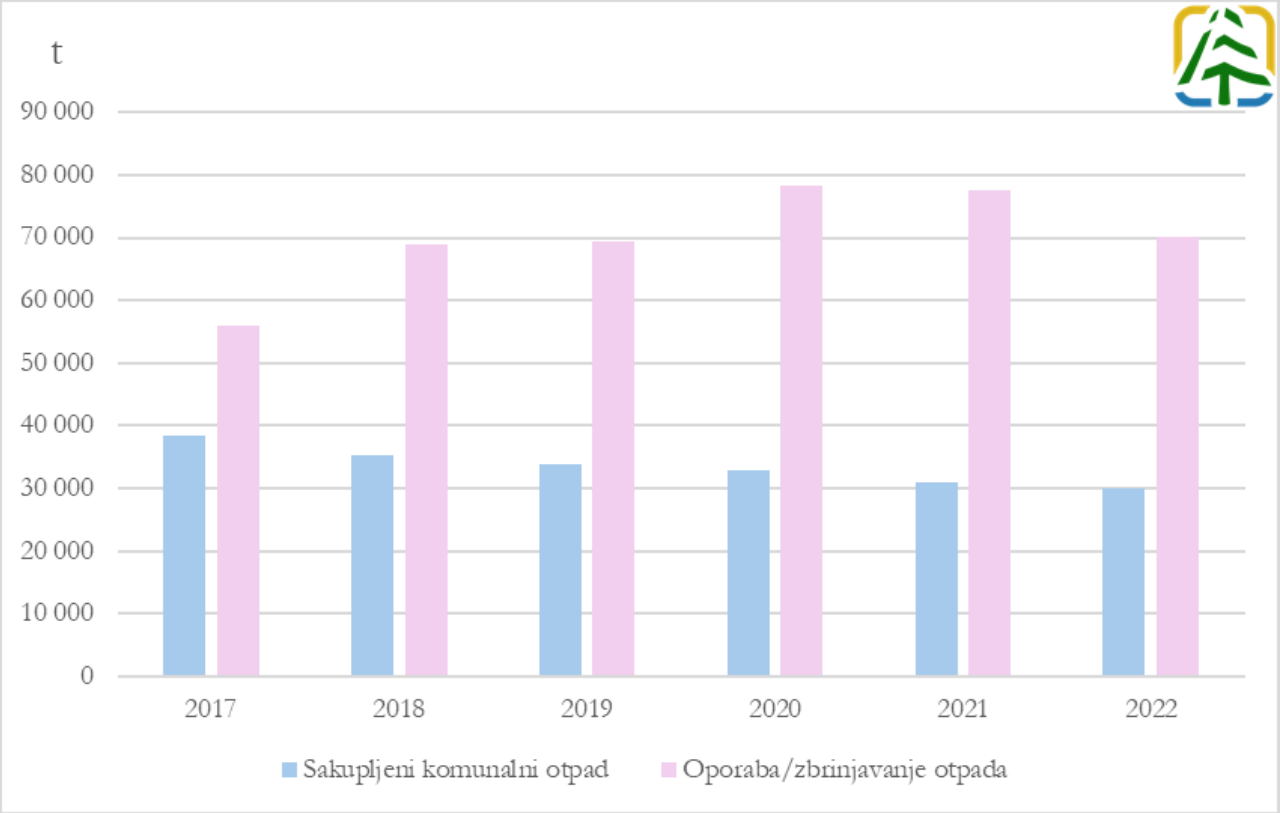
Količina proizvedenog otpada po djelatnostima za razdoblje 2017.-2022. na području KŽ prikazana je u sljedećoj tablici s naznačene prve tri djelatnosti s najvećom proizvodnjom otpada (Tablica 4.5). U izvještajnom razdoblju sektor E (Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša) je proizveo najveće količine otpada koje se od 2017. do 2022. postepeno povećavaju. Drugi po količini je sektor C Prerađivačka industrija. Zajedno s navedenim sektorima još se dodatno po velikim količinama otpada u odnosu na ostale djelatnosti ističe sektor G (Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala). Za ovaj sektor je proizvedena količina otpada bila najmanja u 2022., a najveća u 2018. godini.

Tablica 4.5 Količina (t/god) proizvedenog otpada po djelatnostima (NKD, 2007) na području Karlovačke županije za razdoblje 2017.-2022. godine (Izvor: Izvješće o podacima iz ROO 20 za 2017., 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022.)

NKD	2017. (t)	2018. (t)	2019. (t)	2020. (t)	2021. (t)	2022. (t)
A	124,33	175,28	42,04	17,64	18,00	39,36
B	0,27	0	0	0	0	0
C	15 806,25	19 308,29	18 383,18	18 446,50	20 507,48	21 022,14
D	651,04	158,00	149,93	7,29	69,32	7,08
E	17 514,97	18 096,46	22 355,43	27 296,09	35 646,39	35 607,62
F	481,90	28 006,59	1851,90	1989,44	2725,22	13 921,98
G	1462,41	1838,95	1536,37	1341,63	1429,57	1229,09
H	432,23	1322,12	542,00	922,46	1364,34	813,22
I	43,45	49,70	47,54	72,39	61,47	78,91
J	5,22	0,00	1,27	47,06	4,64	0,00
K	2,15	0,00	0,00	0,00	26,82	0,00
L	66,36	78,56	113,08	72,27	96,44	115,49
O	36,42	32,26	14,37	6,97	126,94	32,22
Q	195,94	168,93	182,09	245,55	289,14	268,22
S	415,05	888,93	586,58	0,92	582,78	707,16
T	0,00	0,00	0,00	548,13	0,00	295,58

A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane
B – Rudarstvo i vađenje	J – Informacije i komunikacije
C – Prerađivačka industrija	K – Poslovanje nekretninama
D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	L – Poslovanje nekretninama
E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	O – Javna uprava i obrana; obvezno socijalno obrazovanje
F – Građevinarstvo	Q – Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi
G – Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	S – Ostale uslužne djelatnosti
H – Prijevoz i skladištenje	T- Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe

Količina sakupljenog komunalnog otpada (t/god) na području KŽ u izvještajnom razdoblju prikazana je na sljedećoj slici (Slika 4.6). Iz prikazanih podataka vidljivo je kako se količina skupljenog komunalnog otpada smanjivala kroz godine, a količina oporabljenog otpada pak povećavala.



Slika 4.6 Sakupljeni komunalni otpad i oporaba/zbrinjavanje otpada u razdoblju od 2017.-2022. godine u Karlovačkoj županiji (Izvor: Izvješća o podacima iz ROO)

Količina ukupno odloženog otpada, količina odloženog biorazgradivog otpada na području KŽ kao i udio otpada proizvedenog u KŽ u odnosu na RH u izvještajnom razdoblju te preostali kapacitet odlagališta na kraju godine prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 4.6). Kroz izvještajno razdoblje ukupna količina otpada se smanjila u zadnje tri godine.

Tablica 4.6 Ukupno odložene količine otpada za razdoblje 2017.-2022.. godine u Karlovačkoj županiji (Izvor: Podaci o odlaganju i odlagalištima otpada za 2017., 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022.)

Godina	Ukupno odloženo svih vrsta otpada u KŽ (t)	Odloženo biorazgradivog komunalnog otpada u KŽ (t)	Udio KŽ u RH u ukupno odloženom otpadu svih vrsta (%)	Udio KŽ u RH u odloženom biorazgradivom komunalnom otpadu (%)	Preostali kapacitet na kraju godine (t)
2017.	44 198,36	22 117,23	2,44	2,76	61 022,47
2018.	47 523,71	23 323,26	2,90	3,10	42 519,19
2019.	51 615,86	23 051,50	3,20	3,40	105 159,98
2020.	39 672,76	20 589,29	2,70	3,50	111 385,10

2021.	40 159,23	18 424,68	2,50	3,10	75 934,69
2022.	37 544,00	17 263,00	2	3	85 345,00

U sljedećoj tablici su prikazana odlagališta i količine odloženog otpada za izvještajno razdoblje 2017.-2022. u KŽ. Iz podataka je vidljivo kako se najveće količine otpada odlažu na odlagalište Ilovac koje je jedno od tri posljednja aktivna odlagališta za neopasni i inertni otpad (Ćuić brdo i Sodol). Odlagališta Pavlovac i Glavica-Cetingrad su zatvorena tijekom 2019. godine, ali su svejedno imali obvezu dostave podataka za tu godinu. Odlagalište Jezero zatvoreno je tijekom 2018. godine. Prema podacima MZOZT-a (Podaci o odlaganju i odlagalištima otpada za 2022. godinu), preostali kapacitet aktivnih odlagališta na području Karlovačke županije iznosi 83 345 tona.

Tablica 4.7 Odlagališta otpada i količine otpada za razdoblje 2017.-2022. u KŽ (Izvor: Podaci o odlaganju i odlagalištima otpada za 2017., 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022.)

Odlagalište	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Ćuić brdo	737,59	625,08	1109,46	1654,34	1908,61	1888,25
Ilovac	31 904,02	35 912,58	39 990,37	30 070,16	31 999,02	29 842,35
Sodol	9940,10	9358,90	9138,13	7948,26	6251,60	5813,00
Pavlovac	1356,90	1381,00	1355,30	-	-	-
Glavica-Cetingrad	117,8	134,6	22,6	-	-	-
Jezero	141,95	111,55	-	-	-	-

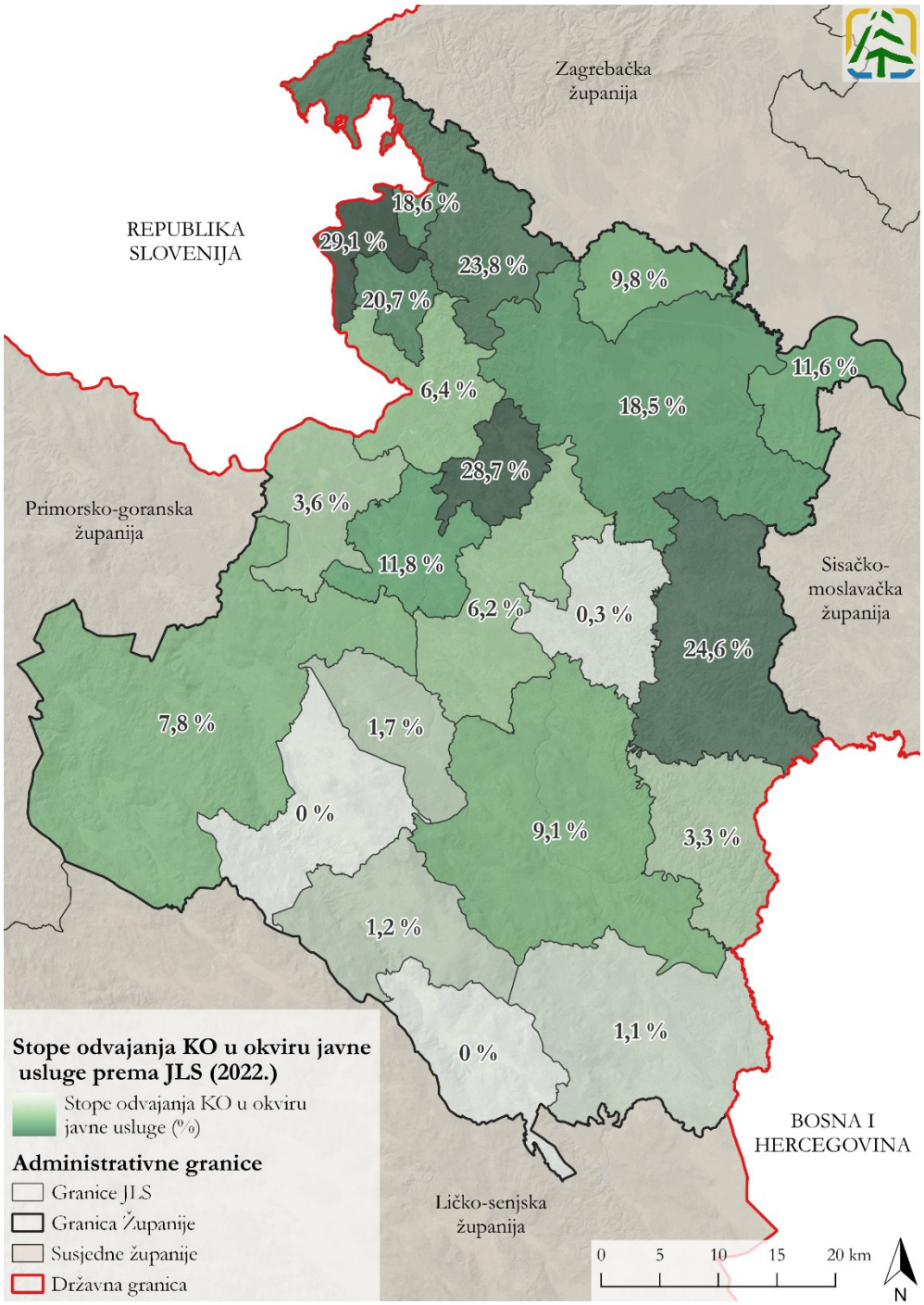
Odvojeno prikupljanje otpada

Kako bi pridonijeli poboljšanju stanja okoliša i ispunili ciljeve zadane na nacionalnoj razini, općine i gradovi moraju osigurati odvojeno sakupljanje otpada čime se smanjuje količina otpada predviđena za odlaganje, a istovremeno se iskorištavaju vrijedna svojstva odvojeno sakupljenog otpada. U tablici (Tablica 4.8) su prikazane stope odvojenog prikupljanja otpada te stope oporabe u Županiji te je vidljivo kako one postepeno rastu u razdoblju 2017.-2022. godine uz iznimku za stopu odvajanja KO u 2020. godini kad je bila manja od prethodne godine što je povezano s tadašnjom pandemijom COVID-19.

Tablica 4.8 Stopa odvojenog prikupljanja komunalnog otpada i stopa oporabe u KŽ za razdoblje 2017.-2022. (Izvor: Izvješća o provedbi PGO za razdoblje 2017.-2022.)

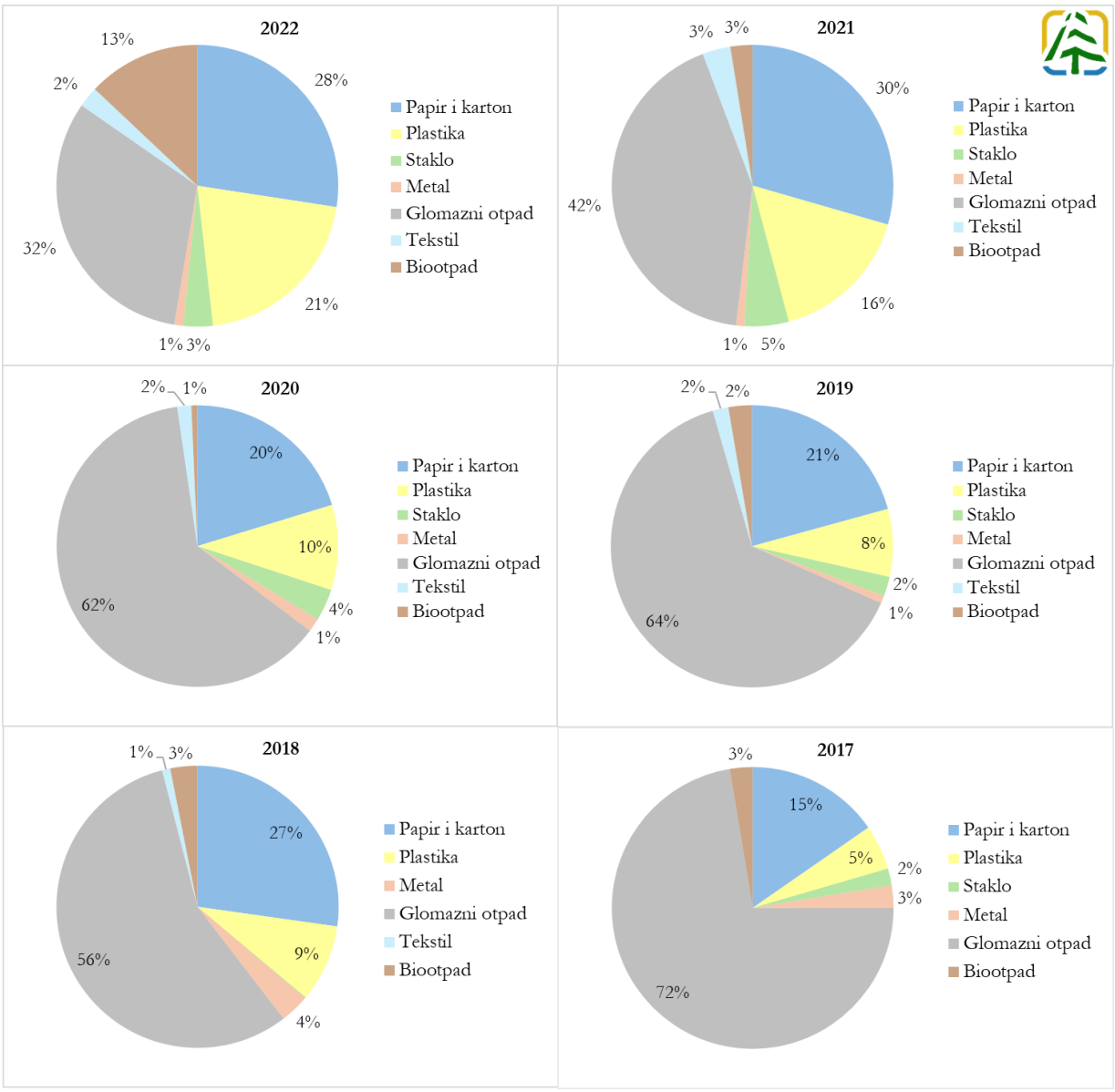
Godina	Stopa oporabe %	Stopa odvajanja KO %
2017	14,7	12,6
2018	16,6	6,39
2019	19,7	9,68
2020.	29	7,99
2021.	26	12,88
2022.	28,4	15,38

Stopa odvojenog prikupljanja komunalnog otpada za svaku od JLS u 2022. godini prikazana je na sljedećoj slici (Slika 4.7). Iz prikazanih podataka vidljivo je da najveću stopu odvajanja imaju Općine Žakanje s najvećim postotkom od 29,1 %, Duga Resa, Vojnić zatim ih sustižu Kamanje i Karlovac. JLS koje ne provode odvojeno prikupljanje otpada su Općine Josipdol i Saborsko, a najnižu stopu odvajanja pokazuje Općina Krnjak sa 0,3 %.



Slika 4.7 Stope odvajanja KO u okvirnu javne usluge prema jediniciama lokalne samouprave za 2022. (Izvor: ENVI Portal)

Temeljem Zakona o održivom gospodarenju otpadom, gradovi/općine su na svom području osigurale odvojeno prikupljanje otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada na način da su osigurale postavljanje određenog broja i vrste spremnika za odvojeno prikupljanje otpada na javnoj površini (zeleni otoci), a pojedini gradovi i općine su osigurale odvojeno prikupljanje otpadnog papira i plastike na kućnom pragu, putem spremnika za odvojeno prikupljanje ili putem plastičnih vreća. U izvještajnom razdoblju 2017.-2022. najviše se odvajao glomazni otpad, papir i plastika kako je vidljivo na slici grafova ispod (Slika 4.8). Iako glomazni otpad ima najveće udjele u cijelom promatranom razdoblju, taj udio se postepeno smanjuje sa 72 % u 2017. godini do čak 32 % u 2022. godini dok ostale vrste otpada u svojim udjelima uglavnom rastu s manjim varijacijama. Primjetno je povećanje udjela biootpada koji je s 3 % u 2017. porastao na 13 % u 2022. godini.



Slika 4.8 Količine odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2017.-2022. godine (Izvor: Izvješće o komunalnom otpadu za 2017., 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022. godinu)

Reciklažna dvorišta

Jedinica lokalne samouprave izvršava obvezu odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada na način da, između ostalog, osigura funkcioniranje jednog ili više reciklažnih dvorišta, odnosno mobilne jedinice na svom području te omogućava pristupačno korištenje svim stanovnicima. Pri odabiru lokacije reciklažnog dvorišta, JLS je dužna osigurati da prostorni razmještaj reciklažnih dvorišta omogućava pristupačno korištenje istih svim stanovnicima područja za koje su uspostavljena reciklažna dvorišta, odnosno mobilne jedinice.

Prema ZGO-u, reciklažno dvorište je nadzirani ograničeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. Uvjeti za rad reciklažnog dvorišta propisani su Pravilnikom o gospodarenju otpadom, a pravna ili fizička osoba – obrtnik može obavljati postupak sakupljanja otpada u reciklažnom dvorištu ako je upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta. Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području Županije prikazana su u sljedećoj tablici (Tablica 4.9).

Tablica 4.9 Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području Karlovačke županije 2022. godine (Izvor: MZOZT)

Tvrtka	Oznaka reciklažnog dvorišta ili mobilne jedinice	Adresa ili mobilno	JLS
Čistoća d.o.o. za održavanje čistoće i odlaganje komunalnog otpada Karlovac, Gažanski trg 8, 47000 Karlovac	REC-72-G-1	Karlovac, Zagrebačka 17d	Karlovac
	REC-72-G-2	Karlovac, dr. Slavka Rozgaja 5 A	Karlovac
	REC-72-M-1	(M)	Karlovac
Stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. za komunalne djelatnosti, upravljanje zgradama i poslovanje nekretninama, Ivana Gorana Kovačića 8, 47300 Ogulin	REC-154-G-1	Ogulin, Dražice 33	Ogulin
	REC-154-M-1	(M)	Ogulin
	REC-154-M-1	(M)	Plaški
Čistoća Duga Resa d.o.o., Kolodvorska 1, 47250 Duga Resa	REC-138-G-1	Duga Resa, Trg Svetog Jurja 13	Duga Resa
	REC-138-G-2	Generalski Stol, Generalski stol 39P	Generalski Stol
	REC-138-M-1	(M)	Duga Resa
	REC-138-M-2	(M)	Netretić
Komunalno društvo Lipa d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, Petra Svačića 5, 47240 Slunj	REC-187-G-1	Slunj, Ogulinska 2b	Slunj
Azelija eko d.o.o., Ulica akademika Milana Heraka 11, 47280 Ozalj	REC-55-G-1	Ozalj, Ulica akademika Milana Heraka 11	Ozalj
	REC-55-G-2	Žakanje, Žakanje bb	Žakanje
	REC-55-M-1	(M)	Ribnik
	REC-55-M-2	(M)	Kamanje
Komunalno društvo Draganić d.o.o, 47201 Draganići 10, Draganić	REC-191-M-1	(M)	Draganić
Krnjak Komunalac d.o.o., Krnjak 5, 47242 Krnjak	REC-220-M-1	(M)	Krnjak
Rakovica d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, Rakovica 6, 47245 Rakovica	REC-146-M-1	(M)	Rakovica
Vojnić Komunalac d.o.o. za komunalne djelatnosti, Andrije Hebranga 9, 47220 Vojnić	REC-73-G-1	Vojnić, Kolarić 52E	Vojnić
	REC-73-M-1	(M)	Vojnić

Divlja odlagališta

Na području Hrvatske, pa tako i Karlovačke županije postoje problemi vezani za divlja odlagališta. Naime, neadekvatnim odlaganjem dolazi do onečišćenja tla i ostalih sastavnica okoliša. Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (84/21), JLS su dužne na svom području osigurati sprječavanje odbacivanja otpada te uklanjati nepropisno odbačen otpad. Također je propisana obveza za uspostavu sustava evidentiranja lokacija odbačenog otpada te se izgradnja takvog sustava – ELOO provodila od 2018. Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 81/2020) dana 23.10.2020. započelo je obvezno korištenje sustava ELOO za komunalna redarstva jedinica lokalne samouprave.

Pregledom podataka iz sustava ELOO za 2022. godinu utvrđeno je 79 aktivnih lokacija odbačenog otpada i dvije neaktivne s kojih je otpad uklonjen. Prema podacima za 2021. godinu zabilježeno je 17 aktivnih lokacija odbačenog otpada i jedna lokacija s otklonjenim otpadom, dok je u 2020. bilo šest aktivnih lokacija i otpad nije bio uklonjen s nijedne lokacije. Također, od početka korištenja sustava ELOO Karlovačka županija imala je više od 50 % prijava koje su preuzete u obradu. Općine Barilović, Ribnik i Tounj još nemaju odobren korisnički račun.

Divlja odlagališta u speleološkim objektima

Jedan od strateških ciljeva Republike Hrvatske je očuvanje krša i krškog podzemlja, bioraznolikosti i krajobrazne raznolikosti krškoga područja kao prostora od globalne razine vrijednosti. Kako bi se sačuvale i zaštitile špilje i jame, potrebno je pratiti stanje i obavještavati nadležne institucije. Na području Karlovačke županije, kao i u ostatku Hrvatske, višegodišnjim uvidom primijećeno je kako je veliki broj speleoloških objekata ugrožen odlaganjem komunalnog, ali i ostalih vrsta otpada. Na sljedećoj slici (Slika 5.6) prikazani su speleološki objekti na području Karlovačke županije u kojima se odlaže otpad.

Slika 4.9 Speleološki objekti ugroženi otpadom na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal, Atlas okoliša, Geoportal DGU)

Prema podacima Bioportal-a, na području Županije evidentirano je 616 speleoloških objekata od kojih je prema podacima Atlas okoliša za 2022. njih 117 odnosno 18,99 % onečišćeno otpadom za razliku od 2017. godine kada je zabilježeno 80 onečišćenih speleoloških objekata što pokazuje kako se broj takvih objekata značajno povećava. Čisto podzemlje je volonterska inicijativa hrvatskih speleologa čiji je cilj potaknuti rješavanje problema deponija otpada u krškom podzemlju i zaustaviti bacanje otpada u podzemlje. Na području Karlovačke županije je prema dostupnim podacima (Izvor: Čisto podzemlje, 2024.) očišćeno 19 speleoloških objekata što je još uvijek vrlo malen broj naspram količine zagađenih objekata.

Jedan od prikazanih speleoloških objekata je i Đulin ponor čije je čišćenje započelo 2018. u sklopu Projekta zaštite od poplava grada Ogulina kako bi se uklanjanjem otpada omogućila protočnost rijeke Dobre s ciljem smanjenja pojave od poplava. Zahvaljujući akcijama čišćenja u 2020. otkriveno je da Đulin ponor zajedno sa špiljom

Medvedica preko Poljakovog prolaza čini najduži speleološki sustav u Hrvatskoj. Također je važnost ovog objekta u tome da predstavlja biospeleološko nalazište dvije vrste životinja koje su nove za znanost, pod zaštitom je ekološke mreže NATURA 2000.

Centar za gospodarenje otpadom

Osnovu planiranog sustava cjelovitog gospodarenja otpadom na području Županije čini županijski centar za gospodarenje otpadom (CGO). Utvrđena je lokacija CGO-a na lokaciji Babina gora na području Grada Karlovca, kao i lokacije pretovarnih stanica: Grad Karlovac (Ilovac), Otok Oštarijski – Ogulin, Grad Slunj (Pavlovac) i Grad Otočac (Podum) koji je također u obuhvatu CGO Babina gora. Ovim projektom uvest će se poboljšanja i nadogradnja infrastrukture za obradu miješanog komunalnog otpada te će doprinijeti postizanju ciljeva za recikliranje i smanjenje količine otpada odloženog na odlagalištima. Prema Planu razvoja Karlovačke županije 2021.-2027. nakon početka rada Centra za gospodarenje otpadom Babina gora predviđeno je zatvaranje tri odlagališta otpada koja su još u funkciji (Ilovac, Čuić brdo i Sodol).

Regionalni CGO Babina gora ima za cilj služiti potrebama za gospodarenje miješanim komunalnim otpadom u Županiji (5 gradova i 17 općina), sjeveroistočnog dijela Ličko-senjske županije (1 grad i 3 općine) i zapadnog dijela SMŽ (1 grad i 2 općine) te će biti dimenzioniran za obradu do 30 000 tona miješanog komunalnog otpada godišnje. Izgradnjom i uspostavom CGO Babina gora (u planu do kraja 2026. godine) ostvarit će se veliki korak naprijed u postavljanju temelja za održivo gospodarenje otpadom na području Županije.

Specifični ciljevi projekta su odvajanje otpada pogodnog za recikliranje (materijalnu i energetsku uporabu), obrada odvojeno sakupljenog biootpada (proizvodnjom komposta) i stabilizacija biorazgradivog otpada iz MKO biološkom obradom u svrhu doprinosa smanjenju količine biorazgradivog otpada koji se odlaže na odlagališta i smanjenja nepovoljnih učinaka odloženog otpada na okoliš. Također je cilj obrada i priprema građevinskog otpada i otpada od rušenja kako bi se mogli ponovo upotrebljavati.

Projektiranje i izgradnja CGO Babina gora započelo je 1.12.2023. godine. Ugovoreni datum početka rada CGO Babina gora je 1.5.2026. Pretovarne stanice u Slunju, Ogulinu i Podumu su izgrađene te su ishođene uporabne dozvole. Pretovarna stanica u Karlovcu je u visokoj fazi izgradnje.

4.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske navedene su aktivnosti i mjere koje bi se trebale provoditi kad je riječ o otpadu, a jedna od mjera je razdvojiti vezu između proizvodnje otpada i porasta gospodarskog rasta i ostvariti znatno smanjenje količina proizvedenog otpada putem inicijativa prevencije nastajanja otpada, povećati stope recikliranja, sanirati postojeća odlagališta i izgraditi centre za gospodarenje otpadom te uspostaviti cjeloviti informacijski sustav gospodarenja otpadom.

Plan razvoja Karlovačke županije 2021.-2027. kao jedan od ciljeva navodi Posebni cilj 9. Očuvanje i održivo upravljanje okolišem i prirodnom baštinom te mjere kojima se planira ostvarenje navedenog cilja. Ovaj cilj je također usklađen sa strateškim ciljem 8. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost te s Razvojnim smjerom 3 Zelena i digitalna tranzicija Nacionalne razvojne strategije do 2030.

Hrvatski Sabor donio je 2005. godine Strategiju gospodarenja otpadom Republike Hrvatske koja između ostalog daje: načela, ciljeve i mjere za gospodarenje otpadom, mjere gospodarenja opasnim otpadom te smjernice za oporabu i zbrinjavanje otpada. Strateški ciljevi gospodarenja otpadom su izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količina otpada na izvoru te otpada kojega se mora odložiti, uz materijalnu i energetsku oporabu otpada. Zatim je važan cilj razvitak infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja otpadom IVO (stvaranje uvjeta za učinkovito funkcioniranje sustava gospodarenja otpadom kojeg čine izbjegavanje, vrednovanje i oporaba, odlaganje). U cilju je i doprinos zaposlenosti u Hrvatskoj te edukacija upravnih struktura, stručnjaka i javnosti za rješavanje problema gospodarenja otpadom.

Temeljem navedenih strateških ciljeva, svaka jedinica lokalne samouprave kontinuirano radi na rješavanju problema gospodarenja otpadom i zadovoljenju gore navedenih ciljeva. U Prilogu 9.6 ovog dokumenta nalazi se prikaz izvršenja mjera iz planova gospodarenja po svakoj jedinici lokalne samouprave zasebno za 2022. godinu.

PZO Županije 2018.-2022. u kontekstu Gospodarenja otpadom definiran je Cilj 2: Održivo gospodariti otpadom koji obuhvaća nekoliko mjera navedenih zajedno sa statusom provedbe u Prilogu 9.2 (Tablica 9.1). Tijekom izvještajnog razdoblja ostvarene su mnoge mjere (2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.11) prema kojima je bilo potrebno smanjiti količine nastalog komunalnog otpada, a povećati količine odvojeno prikupljenog otpada. Također, JLS ispunjavale

su svoju dužnost izrade Izvješća o izvršenju PGO te je Županija poticala i sudjelovala u aktivnostima čišćenja speleoloških objekata i zatvaranja i sanacija odlagališta otpada. Djelomično su se postigle i provedbe mjera (2.6, 2.8, 2.10) saniranja divljih odlagališta otpada, uspostave optimalne mreže reciklažnih dvorišta i razvijanje edukativnih sadržaja o smanjivanju nastajanja otpada. Preostalo ostvarenje mjera 2.1 i 2.3 nije zadovoljeno budući da obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem otpada još uvijek nije potpun, a količine opasnog i neopasnog otpada nisu smanjene. Također, zbog nedostatka informacija o provedbi mjera 2.9 i 2.12 odnosno o informacija o poticanju korištenja biorazgradivog KO za proizvodnju bioplina te sudjelovanje Županije u izradi jedinstvenog registra devastiranih lokaliteta, predmetne mjere nije bilo moguće procijeniti.

4.3 Otpadne vode

4.3.1 Stanje i pritisci na okoliš

Temeljni pravni dokument RH vezan uz vode je Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), prema kojem su otpadne vode sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode, a njime je regulirano ispuštanje, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda. Kontrola ispuštanja otpadnih voda u cilju zaštite voda i vodnoga okoliša provodi se prema načelima otklanjanja štete na izvoru nastanka, kombiniranog pristupa te onečišćivač plaća.

Zakonom nisu propisane granične vrijednosti emisija otpadnih voda već je to regulirano Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16, 26/20) koji je osnovni podzakonski akt vezan za otpadne vode, a njime se propisuju granične vrijednosti emisija u tehnološkim otpadnim vodama prije njihova ispuštanja u građevine javne odvodnje ili sabirne jame i u svim pročišćenim ili nepročišćenim otpadnim vodama koje se ispuštaju u vode, kriteriji i uvjeti prikupljanja, pročišćavanja i ispuštanja komunalnih otpadnih voda te iznimno dopuštena ispuštanja u podzemne vode, itd.

Planski dokument od značaja za upravljanje otpadnim vodama je Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina kojim se utvrđuje okvirni program ulaganja u javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju. Također se operacionalizira sustav za provedbu, na način koji će doprinijeti učinkovitijem korištenju financijskih, kadrovskih i informacijsko dokumentacijskih resursa kojima raspolaže vodno gospodarstvo u djelatnostima korištenja voda i zaštite voda.

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23), otpadne vode su sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode. Onečišćujuće tvari iz otpadnih voda potrebno je, zbog njihovog mogućeg štetnog utjecaja na kakvoću vodnih ekosustava, o njima ovisnih kopnenih ekosustava, zdravlje, materijalnu imovinu, zaštićene prirodne vrijednosti ili druge oblike korištenja okoliša, prije ispuštanja u okoliš djelomično ili potpuno odstraniti. Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju ili prenose onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su te tvari prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili drugi prijemnik, djelomično ili potpuno pročistiti u skladu s izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda odnosno obvezujućim vodopravnim mišljenjima. Jedinice lokalne samouprave dužne su osigurati skupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, odnosno otpadnih voda iz sustava javne odvodnje određene aglomeracije, tj. područja na kojem su stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik.

Prema Planu razvoja Karlovačke županije 2021. – 2027., na području Županije, sustavi odvodnje otpadnih voda uspostavljeni su za područja gradskih naselja, kao i za veća izdvojena građevinska područja gospodarskih namjena u ukupnoj duljini većoj od 240 km. Pri tome se odvodnja otpadnih voda vrši pretežito mješovitim[19] sustavom odvodnje, a samo manjim dijelom i razdjelnim[20] sustavom odvodnje. Pročišćavanje otpadnih voda riješeno je kroz više uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ukupnog kapaciteta oko 110 000 ES. Za sada se radom pročistača rješava samo problem otpadnih voda korisnika priključenih na postojeće kanalizacijske kolektore. Postojeća kanalizacijska mreža je uglavnom dotrajala, a izgrađenost mreže odvodnje je nezadovoljavajuća. Također, neriješen je priljev čistih voda u sustav odvodnje jer je veći dio postojećeg sustava odvodnje mješovitog karaktera.

Najviše su izgrađeni sustavi odvodnje gradova Karlovac i Duga Resa, koji čine jednu tehnološko-projektnu cjelinu. Na uređaju za predtretman otpadnih voda u gradu Karlovcu pročišćavaju se otpadne vode Karlovca, Duge Rese i

[19] Mješoviti sustav javne odvodnje je sustav kojim se istim kanalima odvode sanitarne, tehnološke i oborinske vode.
[20] Razdjelni sustav javne odvodnje je sustav kod kojeg se oborinske vode odvode sustavom oborinske odvodnje odvojeno od sustava javne odvodnje kojim se odvode sanitarne i tehnološke otpadne vode.

dijela općine Barilović. Isto tako Grad Ogulin izgradio je kolektore u urbanom gradskom području te je 2014. godine dovršen uređaj za predtretman otpadnih voda. Grad Ozalj, uz do sada izgrađenu kolektorsku mrežu, također ima izgrađen uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 2000 ES, a izgrađeni su i manji dijelovi kanalizacijske mreže. Znatno manje su izgrađeni sustavi u općinama, a u nekima i ne postoje. Velik broj malih raspršenih naselja na području Županije upućuje na potrebu tehničkih rješenja odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda pojedinačnih objekata i malih naselja do 50 ES te malih naselja od 50 do 500 ES, bez kojih nema cjelovite zaštite voda.

Na probleme s odvodnjom otpadnih voda ukazuju i rezultati anketnog upitnika koji je upućen JLS Županije. Prema odgovorima JLS (Prilog 9.12), prosječna ocjena zadovoljstva kvalitetom odvodnje je 1,7, a to je pak rezultat podatka da sustav javne odvodnje imaju samo 6 JLS, a od toga u potpunosti javnom odvodnjom nije prekrivena niti jedna JLS. Također, prema podacima ankete tri JLS je navelo da posjeduje pročišćivač otpadnih voda.

Prema podacima iz Izvješća o podacima ROO za 2022. godinu ukupne količine ispuštenih komunalnih voda na području Županije iznosile su 6 687 923 kg/god (Tablica 4.10). U Županiji je prijavljeno sedam ispusta komunalnih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje, a tri se voda ne pročišćava prije ispuštanja u okoliš. Na jednom ispustu vrši se pročišćavanje biološkim postupcima, na jednom kombiniranim (nedefiniranim) postupcima, a na dva ispusta kombinirano fizikalno-kemijsko-biološkim postupcima. Najveće količine otpadnih voda ispuštene su iz uređaja s trećim (III) stupnjem pročišćavanja, a na području Županije nalaze se dva takva uređaja (u Karlovcu i Ogulinu).

Tablica 4.10 Pregled prijavljenih stupnjeva pročišćavanja i količina ispuštenih otpadnih voda (m^3/god) iz sustava javne odvodnje u Karlovačkoj županiji za 2022. godinu (Izvor: Izvješća o podacima iz ROO za 2022.)

Aglomeracija	Operater	Lokacija ispusta	Stupanj pročišćavanja	Količina (m^3/god)
Karlovac-Duga Resa	Komunalno Duga Resa d.o.o.	Južni kolektor Karlovac	Bez pročišćavanja	299 881
	Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac	Naselje Drežnik	Bez pročišćavanja	65 515
		UPOV-Gornje Mekušje	Treći (III) stupanj	5 991 640
Ogulin	Vodovod i kanalizacija d.o.o.	Dražice	Treći (III) stupanj	208 082
Ozalj	Komunalno Ozalj d.o.o.	Ozalj	Drugi (II) stupanj	51 413
Slunj	Komunalac d.o.o.	Ispust 1, Donje Taborište, Slunj	Bez pročišćavanja	71 392
Žakanje	Komunalno Ozalj d.o.o.	Žakanje	Drugi (II) stupanj	4531
Ukupno ispušteno u Županiji				**6 687 923**

Prema Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina do 2030., u svrhu provedbe vodnokomunalnih direktiva nužno je reformirati vodnokomunalni sektor. Hrvatski sabor je pod pritiskom pojačanih ulaganja u građevine za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, odvodnju i vodoopskrbu, te posljedičnih troškova, 2019. godine donio Zakon o vodnim uslugama (NN 66/19) čiji je cilj stvoriti samoodržive isporučitelje koji moraju obavljati poslove i javne vodoopskrbe i odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, te moraju biti sposobni provesti složene investicije, održavati izgrađene vodne građevine u stanju pune funkcionalnosti i zadržati cijenu vode u granicama prihvatljivim za stanovništvo. Primarni instrument postizanja ciljeva je pripajanje postojećih isporučitelja najvećem isporučitelju na uslužnom području – društvo preuzimatelj stoga se broj pružatelja vodnih usluga od 2015. godine postupno smanjuje zbog njihove integracije pri provedbi EU projekata. Donošenjem Uredbe o uslužnim područjima (NN 147/21) zajedno sa Zakonom o vodnim uslugama određeno je 41 uslužno područje, a područje Županije nalazi se na uslužnom području 14[21]. Značajan pad broja stanovnika od preko 10 % zabilježen je u nekim općinama i gradovima na područjima nekoliko županija u koje se ubraja i Karlovačka županija, te je u tom slučaju moguća otežana provedba projekata usklađenja sa zahtjevima Direktive o pročišćavanju otpadnih voda zbog ograničavajućih tehničko-provedbenih i financijskih okolnosti.

U sklopu odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda definira se područje aglomeracije na kojem su stanovništvo i/ili gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirane da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili do krajnje točke ispuštanja, s time da se područje jedne aglomeracije opslužuje s jednim sustavom za prikupljanje i s jednim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda. Od ukupno 747 aglomeracija na području Republike Hrvatske, 260 aglomeracija ima opterećenje veće od 2000 ES te imaju obvezu usklađenja s Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda. Na području KŽ utvrđeno je pet aglomeracija opterećenja većeg od 2000 ES: Karlovac-Duga Resa, Ogulin, Draganić, Slunj i Josipdol (Tablica

[21] Prema Uredbi o uslužnim područjima (NN 147/21) područje Karlovačke županije obuhvaćeno je uslužnim područjem 14. Iznimke su Općina Rakovica i naselje Modruš iz Općine Josipdol. Također su obuhvaćena naselja iz susjedne Sisačko-moslavačke županije (naselja Crevarska Strana i Slavsko Polje iz Općine Gvozd) i Zagrebačke županije (Općina Krašić). Danas ova Uredba nije važeća već danom 15. srpnja 2023. stupa na snagu nova Uredba o uslužnim područjima (NN 70/23).

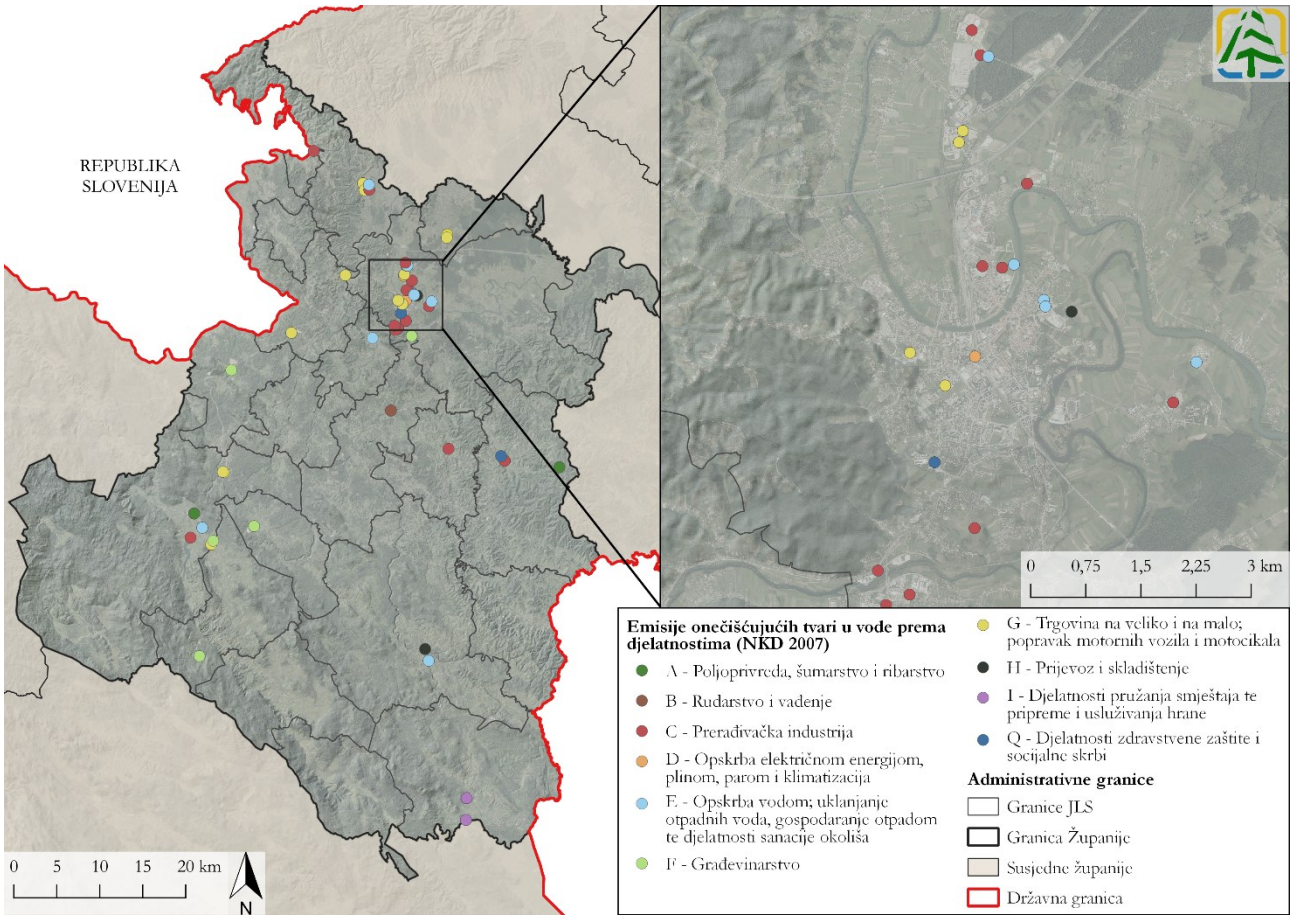
4.11). Prema podacima iz sljedeće tablice (Tablica 4.11) nijedna aglomeracija nije zadovoljila sukladnost priključenosti na sustav javne odvodnje dok su se prema potrebnom stupnju pročišćavanja uskladile dvije aglomeracije Karlovac-Duga Resa i Ogulin. Ukupan broj aglomeracija opterećenja manjeg od 2000 ES je 18 i to su: Šišljavić, Saborsko, Mahićno, Kamanje, Tounj, Lasinja, Generalski Stol, Belajske Poljice, Jasenak, Rečica, Cerovac Vukmanički, Žakanje, Plaški, Vojnić i Ozalj.

Tablica 4.11 Pregled aglomeracija s opterećenjem >2000 ES na području Županije prema usklađenosti sa priključnim opterećenjem i prema stupnju pročišćavanja (Izvor: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine)

Aglomeracija > 2000 ES	Ukupno postojeće opterećenje aglomeracije (ES)	Ukupno priključeno opterećenje (ES)	Priklju-čenost %	Sukladnost priključenosti na SJO*	Potreban stupanj pročišćavanja	Postojeći stupanj pročišćavanja	Usklađenost prema stupnju pročišćavanja
Draganić	2741	0	0	ne	II. stupanj	nema uređaj	ne
Josipdol	2560	0	0	ne	II. stupanj	nema uređaj	ne
Karlovac-Duga Resa	64 694	40 088	62	ne	III. stupanj	III. stupanj	da
Ogulin	9217	4910	53	ne	II. stupanj	III. stupanj	da
Slunj	2024	1342	66	ne	II. stupanj	nema uređaj	ne

- * Sukladnost priključenosti na SJO (>98 % = da, >90 % = uvjetno, <90 % = ne)
- SJO – sustav javne odvodnje

Emisije onečišćujućih tvari u vode analizirane su na temelju podataka ROO i pripadajućih izvješća. Prema ROO-u ove emisije razvrstane su u dvije kategorije: emisije u vode s lokacije obveznika (PI-V) i emisije u vode iz sustava javne odvodnje (KI-V). Evidentirano je sveukupno 45 obveznika koji su prema Odluci o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 (NN 58/07) razvrstani u 10 kategorija (Slika 4.10). Potrebno je istaknuti da su navedeni podaci za izradu prikaza preuzeti iz preglednika ROO za 2022. godinu koji nisu verificirani od strane MZOZT-a.



Slika 4.10 Lokacije ispusta onečišćujućih tvari u prijemnik s lokacije obveznika i iz sustava javne odvodnje prema djelatnosti u Karlovačkoj županiji za 2022. godinu (Izvor: ROO, HAC Geoportal, IRES ekologija – kabinetski rad, Geoportal DGU)

Na slici (Slika 4.6) je vidljivo da najveći broj emisija onečišćujućih tvari u otpadne vode potječe iz prerađivačke industrije. Ovaj podatak nije neočekivan budući da je prerađivačka industrija najvažnija gospodarska grana Karlovačke županije. Iz podataka ROO može se iščitati da su prema brojnosti lokacija ispusta onečišćivača i količinama ispuštenih onečišćujućih tvari u vode pod najvećim pritiskom vodotoci na području Grada Karlovca. Ipak, budući da na području Grada Karlovca postoji centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda 3. stupnja, pritisci onečišćivača na vodotoke toga područja djelomično su ublaženi.

U nastavku teksta pregledano je Izvješće o podacima ROO za 2022. godinu. U sljedećoj tablici prikazani su podaci o vrstama i količinama ispuštenih onečišćivala u vode u Karlovačkoj županiji (Tablica 4.12). Zasebno su izdvojeni podaci za direktno i indirektno ispuštanje onečišćujućih tvari u otpadnim vodama. U direktnom ispuštanju izdvajaju se dvije kategorije: ispuštanja u OT iz sustava javne odvodnje (KI-V) i ispuštanja direktno iz ispusta s lokacije obveznika u prirodni prijemnik (PI-V). Također su navedene ukupne količine zbroja vrijednosti ove dvije kategorije.

Tablica 4.12 Podaci o vrstama i količinama (kg/god) ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari otpadnim vodama prijavljeni u Karlovačkoj županiji za 2022. godinu (Izvor: Izvješća o podacima iz ROO za razdoblje 2017.-2022.)

Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	DIREKTNO ISPUŠTANJE			INDIREKTNO ISPUŠTANJE
	Ispuštanja u otpadnim vodama iz sustava javne odvodnje (KI-V) (kg/god)	Direktno (u prirodni prijemnik) iz ispusta s lokacije obveznika (PI-V) (kg/god)	Ukupne količine OT ispuštene u prirodni prijemnik (KI-V) + (PI-V)	Indirektno (u sustav javne odvodnje) s lokacije obveznika (PI-V) (kg/god)
101 – Ukupna suspendirana tvar	72 586,30	4671,44	77 257,74	25 448,29
02 – Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O_2) (KPKCr)	327 941,57	13 277,85	341 219,42	372 881,79

103 – Biokemijska potrošnja kisika nakon pet dana (BPK_5)	89 829,91	3184,45	93 014,36	192 876,64
104 – Ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3)	33 168,21	0,00	33 168,21	20,25
214 – Amonij ion (kao N) (NH_4^+)	7891,62		7891,62	
215 – Nitriti (kao N) (NO_2^-)	212,08	0,03	212,11	0,00
216 – Nitrati (kao N) (NO_3^-)	13 813,35		13 813,35	
217 – Ukupni dušik	32 014,17	0,61	32 014,78	30 446,60
218 – Sulfidi (S_2^-)		0,00	0,00	0,22
220 – Sulfati (SO_4^{2-})		0,00	0,00	4945,58
221 – Kloridi (Cl^-) (Cl)		0,00	0,00	109 309,20
222 – Djelotvorni klor (Cl_2)		0,68	0,68	17,16
223 – Ortofosfati (kao P) (PO_4^{3-})	7269,78		7269,78	
224 – Ukupni fosfor	9283,12	0,07	9283,19	5712,43
323 – Halogenirani organski spojevi (kao AOX)		0,01	0,01	23,71
345 – Benzen (C_6H_6)		0,00	0,00	0,00
355 – Fenoli (kao ukupni C)		0,03	0,03	0,00
357 – Toluen		0,00	0,00	0,00
368 – Ukupni aromatski ugljikovodici		0,00	0,00	70,16
374 – Detergenti, anionski		25,03	25,03	710,46
375 – Detergenti, neionski		0,60	0,60	0,00
376 – Detergenti, kationski		0,04	0,04	0,00
377 – Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	6059,59	504,34	6563,93	8364,38
378 – Ukupni ugljikovodici		135,79	135,79	189,49
402 – Arsen i spojevi (kao As)		0,00	0,00	0,00
403 – Kadmij i spojevi (kao Cd)		0,00	0,00	0,11
404 – Krom i spojevi (kao Cr)		0,01	0,01	38,87
405 – Krom 6^+ (Cr^{6+})		0,01	0,01	4,25
406 – Bakar i spojevi (kao Cu)		0,00	0,00	14,64
407 – Živa i spojevi (kao Hg)		0,00	0,00	0,01
408 – Nikal i spojevi (kao Ni)		0,00	0,00	39,08
409 – Olovo i spojevi (kao Pb)		0,00	0,00	0,80
410 – Cink i spojevi (kao Zn)		0,01	0,01	25,58
413 – Barij (Ba)		0,02	0,02	0,00
417 – Mangan (Mn)		0,02	0,02	0,00
418 – Selen (Se)		0,00	0,00	0,00
420 – Željezo (Fe)		0,19	0,19	1,36

U tablici je prikazano sveukupno 34 onečišćujuće tvari ili pokazatelja koji se mjere na području Karlovačke županije kod emisija u vode s lokacije obveznika (PI-V), dok se kod emisija iz sustava javne odvodnje (KI-V) mjeri 11 pokazatelja/onečišćujućih tvari. Prema izmjerenim koncentracijama najzastupljenije ispuštene onečišćujuće tvari, a koje se mjere u emisijama s lokacije obveznika i sustava javne odvodnje su ukupna suspendirana tvar, kemijska potrošnja kisika, biološka potrošnja kisika (BPK_5), ukupni dušik, ukupni fosfor i teškohlapljive lipofilne tvari (ukupne masti i ulja). Za navedenih šest pokazatelja/onečišćivača prikazane su količine ispuštanja za razdoblje 2017.-2022. godine za emisije iz sustava javne odvodnje (KI-V) i emisije s lokacija obveznika (PI-V) (Slika 4.11). Dodatno se još javljaju nešto veće koncentracije amonij iona, nitrata i ortofosfata koje se u 2022. godini prvi put mjere u emisijama iz sustava javne odvodnje, ali ne i s lokacije obveznika. Nije bilo prethodnih mjerenja od prošlih godina stoga nije moguće napraviti usporedbu. Također je novitet u 2022. godini što su prvi put mjerene koncentracije za ukupni organski ugljik (TOC) (kao ukupni C ili COD/3) ispušten iz sustava javne odvodnje koje iznose 33 168,21 kg/god, a do sad se mjerilo samo s lokacije obveznika.

Slika 4.11 Kretanje količine ispuštanja za šest odabranih pokazatelja/onečišćujućih tvari za razdoblje 2017.-2022. za emisije iz sustava javne odvodnje (KI-V) i emisije s lokacije obveznika (PI-V) (Izvor: Izvješća o podacima iz ROO-a)

4.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Iako navedeni dokumenti u nastavku nemaju jasno definirana poglavlja otpadne vode, te zasebno propisane ciljeve, ciljevi zaštite relevantni za ovo opterećenje okoliša propisani su kroz poglavlja upravljanja vodama.

Plan razvoja Karlovačke županije 2021.-2027. ističe potrebu izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda stoga propisuje mjeru modernizacije i unaprjeđenje učinkovitosti sustava za upravljanje vodoopskrbom i odvodnjom kao jednu od mjera u svrhu ispunjenja cilja Očuvanje i održivo upravljanje okolišem i prirodnom baštinom. Također, cilj 9. sukladan je Strateškom cilju 8. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost.

Prema PZO Županije 2018.-.2022. godine glavni problem uz opterećenje otpadnih voda predstavlja nedovoljna pokrivenost Županije sustavima odvodnje, kao i uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Ciljevi i mjere koje PZO predlaže kao i status provedbi predmetnih mjera opisani su u tablici (Tablica 9.1) u Prilogu9.2. Također su dostavljeni podaci o stanju izgrađenosti sustava odvodnje otpadnih voda na području KŽ od strane javnih isporučitelja vodnih usluga koji su prikazani u Prilogu 9.15.

Prema Prvom izvješću o realizaciji Programa 2021. za razdoblje od 1. siječnja do 30. lipnja 2022. godine podaci o financijskoj realizaciji još nisu bili dostupni, ali su navedene komponente projekata javne odvodnje za svaku aglomeraciju te su u sljedećoj tablici izdvojeni podaci o projektima na području Županije (Tablica 4.13). Utvrđeno je 11 aglomeracija za koje se unutar projekata u tijeku provode ukupno 23 komponente dok za aglomeracije

Draganić i Josipdol još nisu započele pripreme, a aglomeracija Slunj je u fazi pripreme. Ovi podaci ukazuju na aktivno provođenje mjere 4.1 koja poziva na izgradnju novih i proširenje postojećih sustava odvodnje otpadnih voda u Županiji.

Tablica 4.13 Status projekata javne odvodnje na području KŽ (Izvor: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine – Prvo izvješće o realizaciji programa u razdoblju od 1. siječnja do 30. lipnja 2022. godine)

Javni isporučitelj vodne usluge	Aglomeracija	Komponenta	Status projekta
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac	Karlovac-Duga Resa	Izgradnja linijskih objekata aglomeracije Karlovac-Duga Resa (5)	u izvođenju
		Ugovor o radovima izgradnje Postrojenja za solarno sušenje mulja na lokaciji postojećeg UPOV-a Karlovac Duga Resa	u izvođenju
		Ugovor o uslugama nadzora nad projektom	u izvođenju
		Ugovor o uslugama upravljanja projektom te podrške u provedbi postupaka javne nabave i pravne podrške (3)	u izvođenju
		Ugovor o isporuci specijaliziranih i radnih vozila i mjerne opreme za UPOV (2)	u izvođenju
		Ugovor o uslugama osiguranja promidžbe i vidljivosti projekta	u izvođenju
		Izgradnja kolektora u Vrazovoj ulici u Karlovcu	u izvođenju
		Izgradnja kolektora u Vrazovoj ulici u Karlovcu	stručni nadzor
		Izgradnja sanitarne kanalizacije, rekonstrukcija mješovite kanalizacije i vodoopskrbe – državna cesta D6, dionica Stative-Borlin	u izvođenju – retroaktivno
	Draganić	-	nije započela priprema
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Karlovac-Duga Resa	Izgradnja sustava odvodnje Mrežnički Varoš	u izvođenju
		Izgradnja sustava odvodnje Mrežnički Varoš	stručni nadzor
		Izgradnja odvodnje Sv. Petar, Gorica i Šeketino Brdo u Dugoj Resi	u izvođenju – retroaktivno
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Krnjak	Izrada projektne dokumentacije za izgradnju kanalizacijskog kolektora na sustavu odvodnje naselja Krnjak	projektiranje
		Izrada projektne dokumentacije za izgradnju uređaja za pročišćavanje aglomeracije Krnjak	projektiranje
	Barilović	Ulaganje u izgradnju sustava kanalizacije, sustava za pročišćavanje otpadnih voda; mjesto ulaganja: Barilović i Donji Velemerić	u izvođenju
	Donji Velemerić		
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Ogulin	Ogulin	-	u pripremi
		Izrada idejnih i glavnih projekata preostalih naselja aglomeracije Ogulin	projektiranje
		Izgradnja sustava za prihvat sadržaja septičkih jama	u izvođenju
		Izgradnja sustava za prihvat sadržaja septičkih jama	stručni nadzor
		Unaprjeđenje mjerne opreme i procesa pročišćavanja na uređaju u Ogulinu	ostalo
	Josipdol	-	nije započela priprema
KOMUNALAC d.o.o. Slunj	Slunj	-	u pripremi
KOMUNALNO OZALJ d.o.o.	Ozalj	Izrada projektne dokumentacije za sustav odvodnje lijevog zaobalja Kupe.	Projektiranje
		Sanitarna odvodnja otpadnih voda dijela sustava javne odvodnje s područja grada Ozlja	u izvođenju
	Žakanje	Izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta aglomeracije Žakanje	projektiranje
		Izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta aglomeracije Žakanje	projektiranje

Prema Drugom izvješću o realizaciji programa u razdoblju od 1. srpnja do 31. prosinca 2022. godine, na području Republike Hrvatske trenutno se provodi oko 1200 potkomponenti projekata na 231 aglomeraciji od kojih 90 aglomeracija još nema utvrđen rok usklađenja koji se očekuje da će biti propisan u preinaci Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda. Aglomeracije s rokovima usklađenja na području Županije prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 4.14). Aglomeracija Karlovac – Duga Resa imala je rok usklađenja do 31. prosinca 2018. te je 41,78 % projekta unaprijeđenja sustava javne odvodnje realizirano do izvještajnog roka 31.12.2022. Aglomeracije s rokom usklađenja do 31. prosinca 2023. koje nisu imale nikakvu realizaciju do izvještajnog roka su Draganić, Slunj i Josipdol dok je aglomeracija Ogulin započela s 0,59 % realizacije stoga se izgradnja UPOV-a u svim aglomeracijama opterećenja > 2000 ES nije ispunila kako nalaže mjera 4.2. propisana PZO Županije 2018.-2022. Kod malih aglomeracija je nešto bolja situacija u pogledu ostvarenja mjere 4.3 gdje samo Žakanje nije provelo realizaciju, a ostale male aglomeracije sa značajnim postotkom realizacije su Barilović i Donji Velemerić, Krnjak i Ozalj.

Tablica 4.14 Realizacija projekata javne odvodnje prema financijskim pokazateljima na području KŽ (Izvor: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine – Drugo izvješće o realizaciji programa u razdoblju od 1. srpnja do 31. prosinca 2022. godine)

Rokovi usklađenja	Aglomeracije	Vrijednost projekta (EUR)	Realizirano do 31.12.2022. (EUR)	Realizacija (%)
do 31. prosinca 2018. godine	Karlovac-Duga Resa	47 647 125	19 908 545	41,78
do 31. prosinca 2023. godine	Draganić	7 167 032	0,00	0,00
	Josipdol	6 689 230	0,00	0,00
	Ogulin	22 624 777	132 391	0,59
	Slunj	8 724 693	0,00	0,00
Male aglomeracije (bez utvrđenog roka)	Barilović	650 873	272 148	41,81
	Donji Velemerić			*
	Krnjak	52 426	22.530	42,97
	Ozalj	405 203	365 253	90,14
	Žakanje	52 426	0	0,00

- * u projektu aglomeracije Barilović

Također, tijekom izvještajnog razdoblja djelomično se ostvarila i mjera 4.5 na način da je od poznatih industrijskih poduzeća na području Županije Heineken Hrvatska d.o.o. proveo izgradnju sustava i UPOV-a. Iz Pregledom podataka o gospodarenju muljem iz UPOV-a kada se mulj koristi u poljoprivredi za 2021. godinu, Heineken Hrvatska d.o.o. prijavljuje količine proizvedenog i obrađenog mulja koji se dalje upućuje na korištenje u poljoprivredi i kao poboljšivač tla na zelene površine korisnika Eko Loparić d.o.o.

4.4 Zaštita od buke

4.4.1 Stanje i pritisci na okoliš

Buka je svaki neželjen zvuk izazvan ljudskom aktivnošću i jedan je od glavnih uzroka smanjenja kvalitete života, posebice u urbanim sredinama gdje je konstantno prisutna i utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života, pored ostalog i na ljudsko zdravlje. Najčešći nepovoljni učinci buke na kvalitetu života i zdravlje su umor, smanjenje radnog elana i koncentracije te oštećenje sluha. Štetni utjecaj buke ima akumulirajući karakter, što znači da se on uočava tek nakon duljeg vremena. Buka, osobito iz antropogenih izvora, je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru, uključujući buku koju emitira promet te postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša daje rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Temeljni zakon kojim se utvrđuju mjere u cilju izbjegavanja, sprječavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu je Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)

Ovim Zakonom utvrđena su područja za koja je obvezna izrada strateških karata buke i odgovarajućih akcijskih planova kao što su gradovi s više od 100 000 stanovnika, ceste s više od 3 000 000 prolaza vozila godišnje i dr. Karta buke izrađuje se prema Pravilniku o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09, 60/16, 117/18 i 146/21) te je temeljni instrument namijenjen cjelovitom ocjenjivanju izloženosti stanovništva buci. Člankom 10. istog Pravilnika definirano je kako se Strateške karte buke usklađuju trajno s izmjenama u prostoru, a obavezno se obnavljaju svakih 5 godina. Buka uvelike narušava okoliš, a time i višestruko ugrožava ljudsko zdravlje i sluh. Stoga su određene najviše dopuštene razine buke s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi rade i borave, a regulirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21).

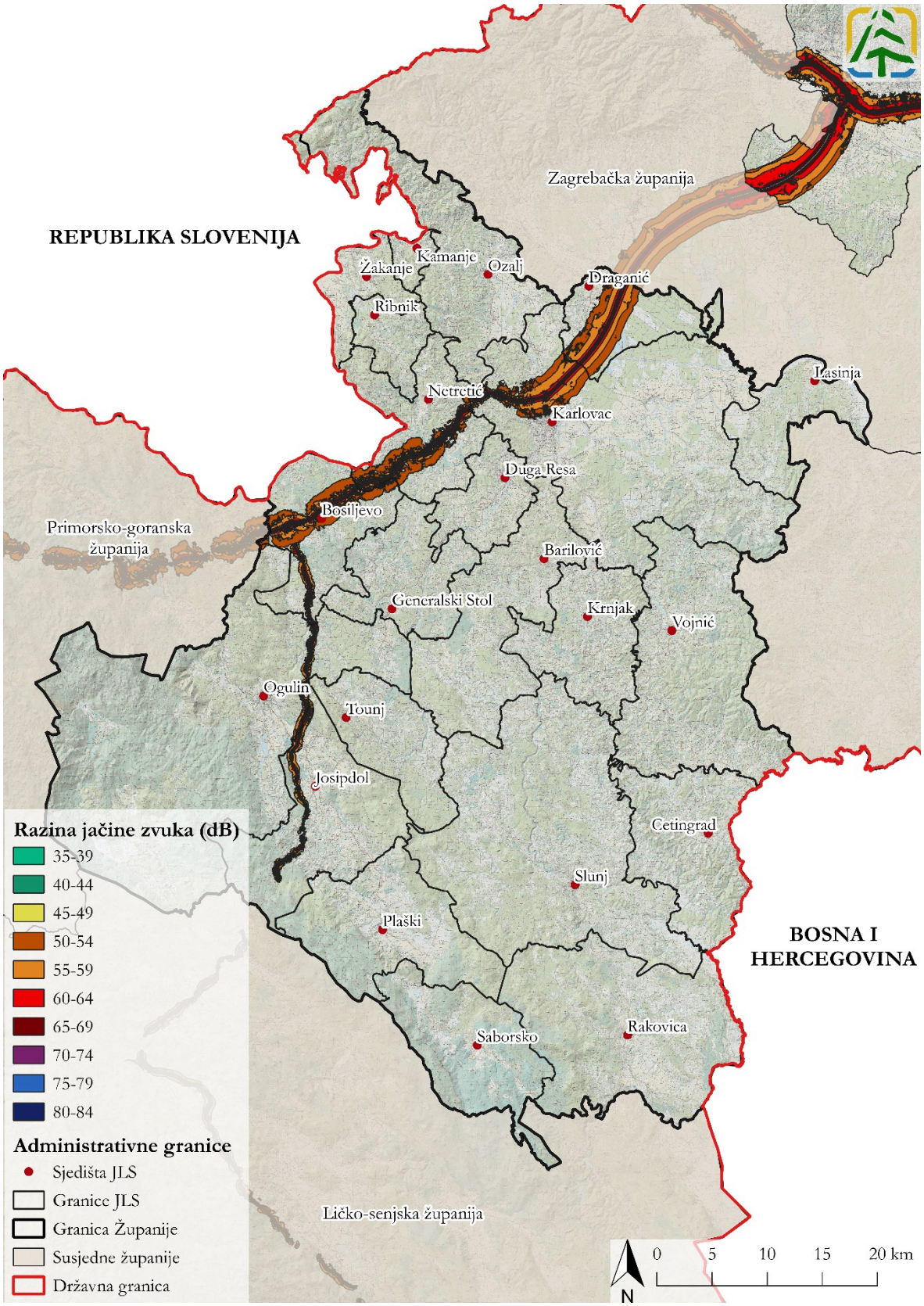
U Karlovačkoj županiji ne postoji kontinuiran sustav praćenja razine buke u okolišu, kao niti procjena utjecaja buke na zdravlje izloženog stanovništva, već se kao dio postojeće aktivnosti sanitarne inspekcije, koja je nadležna za zaštitu stanovništva od buke, obavljaju mjerenja buke radi potvrde o ispunjenju minimalnih tehničkih uvjeta za određene objekte, kao i mjerenje intenziteta buke u slučaju pojedinačnih žalbi građana. Na području Karlovačke županije, prema dostupnim podacima, najveći izvor buke predstavljaju prometnice. Karta buke, kao temeljni instrument namijenjen cjelovitom ocjenjivanju izloženosti stanovništva buci u Županiji, izrađena je za autoceste A6 (Rijeka-Zagreb) kojim upravlja Autocesta Rijeka – Zagreb d.d. i autocesta A1 (Zagreb-Split-Karamatići) kojom upravlja Hrvatske autoceste d.o.o. te su izrađeni i akcijski planovi upravljanja bukom 2016. godine (Slika 4.12), te za dionice državne cestu DC1, DC6 i D23 koje prolaze kroz gradove Karlovac i Duga Resa te općine Krnjak. U cestovnom prometu osnovni uzroci pojave buke su rad motora i kontakt gume kotača i kolnika. Razina buke u

cestovnom prometu ovisi i o gustoći i strukturi prometa. Veća gustoća prometa uzrokuje veći intenzitet buke, ali i veći broj teretnih cestovnih vozila u prometu povećava buku koja se širi s prometnica. S ciljem da se zaštiti stanovništvo u okviru akcijskih planova upravljanja bukom određene su mjere ublažavanja za pojedinu dionicu ili područje gdje je buka prelazila dozvoljene vrijednosti, kao i razdoblje u kojem se one moraju provesti. Prema navedenim podacima, najviše razine buke koje se emitiraju u prometu, a koje se šire izvan prostora prometnice i do 1800 m, a se kreću u rasponu 65-69 Db što je unutar zakonskih granica.

Strateške karte buke za glavne željezničke pruge koje prolaze Županijom (pruga M202 Zagreb GK – Rijeka i pruga M604 Oštarije – Knin – Split) nisu izrađene jer navedene pruge Zakonom nisu kategorizirane kao glavne željezničke pruge za koje je obavezna njihova izrada. Iako za željeznički promet nije napravljena strateška karta buke, u željezničkom prometu buka se javlja samo pri prolazu vlaka što znači da kratko traje, a između prolaza dva vlaka buke nema.

Strateška karta buke u naseljima nije izrađen, obzirom da su prema članku 7. Zakona o zaštiti od buke obveznici izrade akcijskog plana samo naseljena područja koja imaju više od 100 000 stanovnika, a koja u Županiji ne postoje.

Prema anketnom upitniku (Prilog 9.12) na području pojedinih JLS je kao glavni uzrok povećanja razina buke naveden promet, to se naročito odnosilo na Općinu Bosiljevu gdje je Elaboratom akcijskog plana upravljanja bukom za autoceste koje su bile u nadležnosti ARZ-a za 3. krug izvještavanja utvrđeno prekoračenje dopuštenih razina buke te je kao mjera suzbijanja određena izgradnja zaštitnog zida od buke (koja je u tijeku), dok je uz promet Općina Tounj navela i rad kamenoloma Tounj i rad vojnog poligona Eugen Kvaternik u Slunju.



Slika 4.12 Strateška karta buke autocesta u Karlovačkoj županiji (Izvor: Atlas okoliša)

4.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Problematika povišenih razina buke na području Županije obuhvaćena je Izvješćem o stanju u okolišu, kao i PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 9.1) gdje su u okviru ciljeva koji su usmjereni na podizanje kvalitete života stanovništva određene i mjere usmjerene izbjegavanju ili ublažavanju utjecaja povišenih razina buke za koja nisu izrađene strateške karte buke pa tako niti akcijski planovi zaštite od buke. Problematika povišenih razina buke na visoko frekventnim prometnicama se rješava donošenjem i provedbom akcijskih planova zaštite od buke kojima se definiraju određene mjere ublažavanja za one dionice ili područja za koje je strateškim kartama utvrđeno prekoračenje najviših dopuštenih razine buke. Pregledom dostupnih podataka utvrđeno je kako niti jedna mjera propisana PZO Županije 2018.-2022. u vezi zaštite od buke nije provedena.

4.5 Svjetlosno onečišćenje

4.5.1 Stanje i pritisci na okoliš

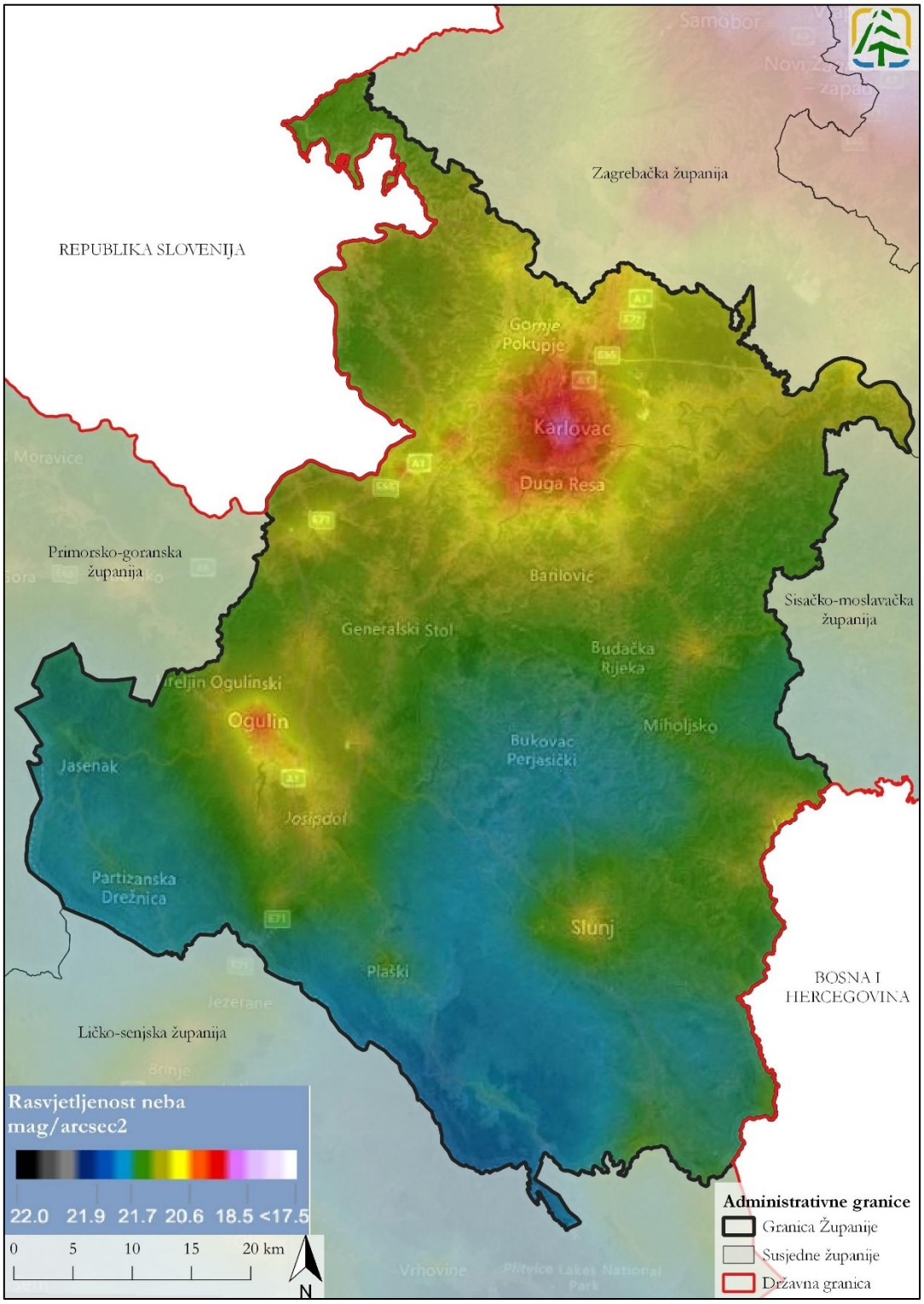
Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (*International Dark Sky Association*–IDA) definira svjetlosno onečišćenje (engl. *Light pollution*) kao »svaki štetni efekt umjetnog svjetla, uključujući povećanje svjetline noćnoga neba, zasljepljivanje, osvjetljivanje izvan područja koja je potrebno osvijetliti, prekomjerno osvjetljavanje, smanjenu vidljivost noću i rasipanje svjetlosne energije«.

Svjetlosno onečišćenje okoliša predstavlja emisiju svjetlosti iz umjetnih izvora koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i uzrokuje osjećaj blještanja, ugrožava sigurnost u prometu zbog blještanja, zbog neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba ili zračenjem svjetlosti prema nebu nepotrebno troši električnu energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Jedan od najčešćih izvora svjetlosnog onečišćenja je neadekvatno javno osvjetljenje koje kao pojam obuhvaća osvjetljavanje prometnih površina kao i samih prometnica koje su namijenjene prometovanju vozila i pješaka (Klanfar, 2015). Stoga se u tu vrstu prometnica i prometnih površina ubrajaju: autoceste, ceste i ulice, pješački prijelazi, pješački pothodnici, pješačke zone, šetališta i pješačke staze, parkovne staze i parkirališta.

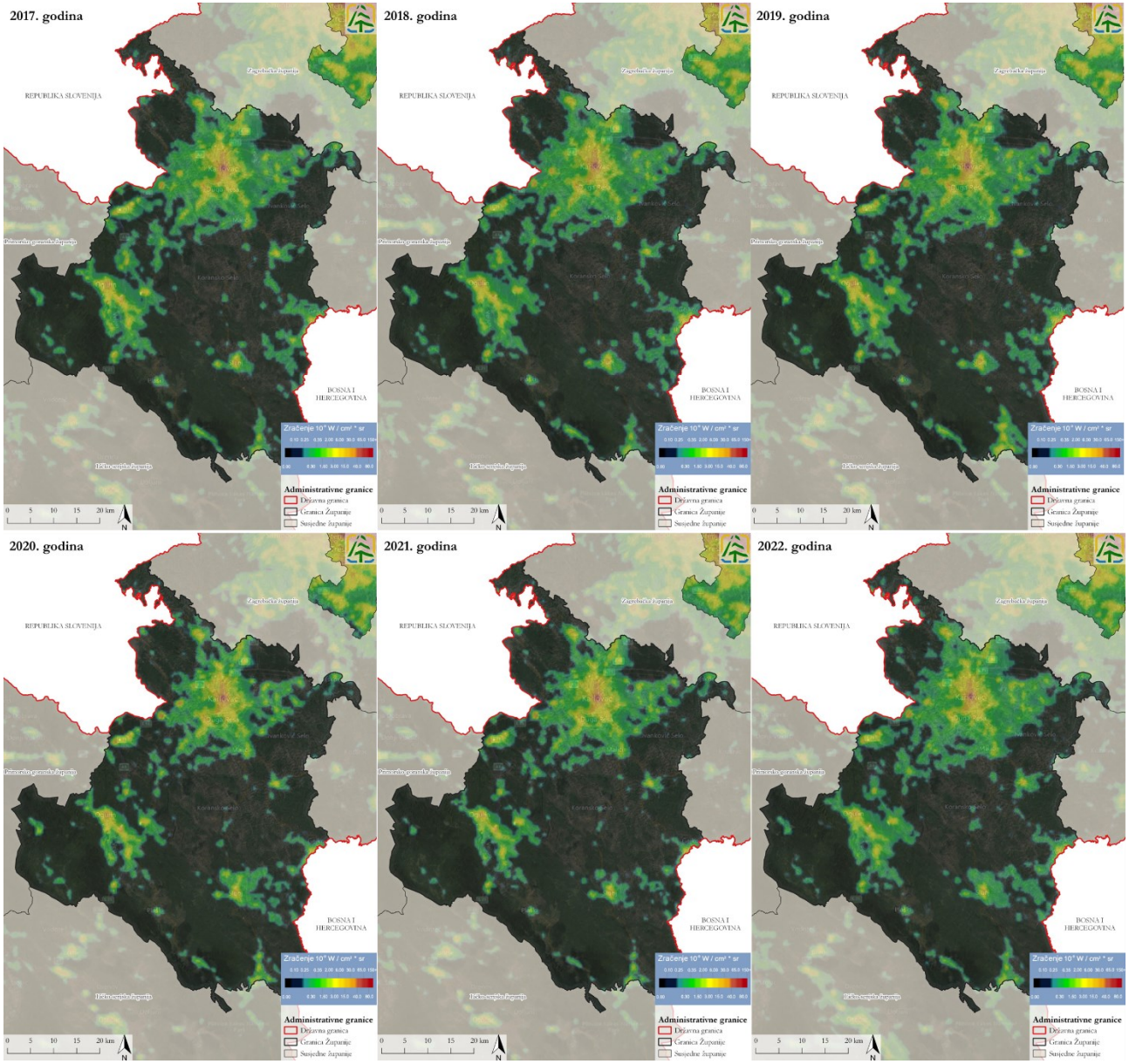
S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela posebni zakon, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23) te Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23). Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim. Pravilnikom o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23) propisuje se način mjerenja rasvijetljenosti okoliša, sadržaj i način izrade izvješća o provedenom mjerenju te način mjerenja radi utvrđivanja razine rasvijetljenosti. Pravilnikom o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete propisuju se sadržaj, format i način dostave plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, način informiranja javnosti o planovima rasvjete i akcijskim planovima gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete, način dostave podataka za potrebe informacijskog sustava zaštite okoliša i prirode, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Rasvijetljenost (osvjetljenje) je mjera za količinu svjetlosnog toka koja pada na jediničnu površinu, a izražava se u luksima. Rasvijetljenost neba je rasvijetljenost noćnog neba koja nastaje zbog raspršenja svjetlosti, prirodnog ili umjetnog podrijetla na sastavnim dijelovima atmosfere. Mjerna jedinica za ocjenu rasvijetljenosti neba je magnituda po lučnoj sekundi na kvadrat (mag/arcsec^2). Prema karti svjetlosnog onečišćenja (*Light pollution map*) iz 2015. godine vidljivo je da je svjetlosno onečišćenje najizraženije u većim gradskim središtima od čega se posebno ističu Karlovac, Duga Resa, Ogulin i Slunj. U ruralnim područjima svjetlosno onečišćenje je znatno smanjeno (Slika 4.13).



Slika 4.13 Svjetlosno onečišćenje u Karlovačkoj županiji za 2015. godinu
(Izvor: *Light pollution map*)

Prema kartama svjetlosnog onečišćenja (*Light pollution map*) iskazanih preko zračenja (Slika 4.14), a ne preko rasvijetljenost neba kao na prethodnoj slici, potvrđeno je kako se svjetlosno onečišćenje ističe na području gradova Karlovac, Duga Resa, Ogulin i Slunj. Tijekom razdoblja od 2017. – 2022. godine intenzitet svjetlosnog onečišćenja je varirao, te se smanjenje na području većine gradova bilježi tijekom 2020. i 2021. godine. Međutim, to smanjenje je neznatno u usporedbi sa intenzitetom svjetlosnog onečišćenja u ostalim godinama izvještajnog razdoblja.



Slika 4.14 Karta svjetlosnog onešišćenja u Karlovačkoj županiji za 2017. – 2022. godinu (Izvor: *Light pollution map*).

Značajni krajobraz Petrova gora i Biljeg 17. lipnja 2019. godine je proglašen prvim hrvatskim međunarodnim parkom tamnog neba prema kriterijima Međunarodne udruge za tamno nebo (*International Dark-Sky Association*, u daljnjem tekstu: IDA). Državna tvrtka Odašiljači i veze, oko godinu dana nakon proglašenja parka, u njegovom središtu postavila je toranj s rasvjetom, odnosno komunikacijski toranj s jakim signalizacijskim svjetlima na vrhu koja ometaju astronomska motrenja i tamu. Obavezno izvješće za 2022. godinu nije dostavljeno, nakon čega je Petrovoj Gori suspendiran status međunarodnog parka tamnog neba.

4.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Problematika svjetlosnog onečišćenja u Programu zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. – 2022- godine obrađena je Ciljem 1 Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene. Propisana je mjera 1.7. kako bi se nastavilo s modernizacijom javne rasvjete na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima. Mjera modernizacije javne rasvjete redovito se provodi po JLS-ovima sukladno predviđenoj dinamici Programa gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture i osiguranim sredstvima. Nadalje, prema podacima dostavljenim od JLS određeni gradovi i općine su aktivno provodile predmetnu mjeru:

- Grad Ogulin - zamjena preko 4000 rasvjetnih tijela led rasvjetom (od 4500 ukupno rasvjetnih tijela)
- Grad Ozalj - u fazama nastavlja modernizirati javnu rasvjetu ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima na području cijelog Grada
- Grad Slunj - provedeni su radovi modernizacije sustava javne rasvjete
- Općina Draganić - sustavno se provodi modernizacija javne rasvjete, trenutno je u fazi provedba 5. faze
- Općina Generalski Stol - 2019. godine zamijenjena natrijeva i živina rasvjetna tijela novom led rasvjetom na cijelom području Općine
- Općina Josipdol - zamijenjeno je 250 rasvjetnih tijela; modernizirana je preostala mreža, odnosno zamijenjeno još 1200 rasvjetnih tijela tijekom 2023/2024
- Općina Krnjak - zamjena starih sa novima, štednima i ekološki prihvatljivima
- Općina Saborsko - rasvjeta na području cijele općine je zamijenjena LED rasvjetom
- Općina Vojnić - svake godine se promijeni određeni broj rasvjete sa energetski učinkovitom rasvjetom
- Općina Žakanje - na cijelom području Općine Žakanje modernizirana je javna rasvjeta na način da su zamijenjena zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima.

4.6 Kemikalije

4.6.1 Stanje i pritisci na okoliš

Temeljni propis kojim se u RH utvrđuje gospodarenje kemikalijama te način procjenjivanja mogućega rizika i postupaka zaštite ljudi i okoliša od štetnog djelovanja kemikalija je Zakon o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20). Uz njega ovo područje pokriveno je nizom drugih zakona, podzakonskih akata i međunarodnih ugovora kao što su Seveso direktiva i Stockholmska konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima, a posebno se izdvajaju:

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17 i 45/17 – Ispravak)
- Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14)
- Uredba REACH – Zakon o provedbi Uredbe (EZ) broj 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća EZ o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (NN 53/08, 18/13, 115/18)
- Uredba CLP – Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa, kojom se izmjenjuju, dopunjuju i ukidaju Direktiva 67/548/EEZ i Direktiva 1999/45/EZ i izmjenjuje i dopunjuje Uredba (EZ) br. 1907/2006 (NN 50/12, 18/13, 115/18, 127/19)
- Uredba PIC – Zakon o provedbi Uredbe (EU) br.649/2012 o izvozu i uvozu opasnih kemikalija (NN 41/14, 115/18).

Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 2012/18/EU (Seveso direktiva) ima za cilj sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari te ograničavanje posljedica takvih nesreća i to ne samo za ljudsko zdravlje već i za okoliš. Direktiva obuhvaća područja postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari (npr. u procesu proizvodnje ili skladištenja) u količinama koje prelaze propisane pragove.

Stockholmska konvencija usmjerena je na smanjenje, i gdje je prikladno sprečavanje ispuštanja, 12 postojanih organskih spojeva u okoliš (aldrin, klordan, DDT, dieldrin, eldrin, heptaklor, heksaklorbenzen, mirex i toksafen, PCB-i, HCB, PCDD/PCDF).

Kemikalije mogu uzrokovati ozbiljnu štetu okolišu i ljudskom zdravlju. Iako su se emisije mnogih opasnih kemikalija strožim propisima i njihovom primjenom u EU smanjile, izloženost tvarima s nepoznatim učincima te novim i neistraženim spojevima i dalje je visoka. Ljudi su u svakodnevnom životu izloženi složenim mješavinama kemikalija konzumiranjem kontaminirane hrane i pića, udisanjem onečišćenog zraka i prašine te korištenjem robe široke potrošnje. Neke od tih tvari zabranjene su u EU, kao primjer azbest koji se koristi u izolaciji zgrada i poliklorirani bifenili (PCB) čija je upotreba vrlo raširena.

Pesticidi koji se koriste u poljoprivredi i sredstva za zaštitu bilja također mogu završiti u rijekama, jezerima i podzemnim vodama te potencijalno naštetiti vodenim ekosustavima i kvaliteti vode. Polifluorirane alkilne tvari (PFAS), skupina opasnih kemikalija koje se naširoko koriste za vodonepropusne i neljepljive proizvode, također se tijekom vremena nakupljaju u ljudskom organizmu i okolišu. U pojedinim slučajevima te tvari stupaju u međusobnu interakciju, što rezultira opasnim i novim kemikalijama.

Prema NKD 2007 djelatnost C20 Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda obuhvaća proizvodnju osnovnih kemikalija, gnojiva i dušičnih spojeva, plastike i sintetičkoga kaučuka u primarnim oblicima; proizvodnju pesticida i drugih agrokemijskih proizvoda; proizvodnju boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova; proizvodnju sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje, parfema i toaletno-kozmetičkih preparata; proizvodnju ostalih kemijskih proizvoda te proizvodnju umjetnih vlakana.

Prema podacima Registra poslovnih subjekata HGK, na području Županije je u 2022. godini, ukupno prijavljeno 5 aktivnih poslovnih subjekta koji bave proizvodnjom kemikalija i kemijskih proizvoda (Tablica 4.15).

Tablica 4.15 Popis tvrtki iz područja proizvodnje kemikalija i kemijskih proizvoda u Karlovačkoj županiji u 2022. godini (Izvor: Registar poslovnih subjekata)

Naziv tvrtke	Osnovna djelatnost
NOVA-chem d.o.o.	C2030 Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
NOVA d.o.o.	C2016 Proizvodnja plastike u primarnim oblicima
KGK d.o.o.	C2030 Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
MTA INDUSTRY d.o.o.	C2014 Proizvodnja ostalih organskih osnovnih kemikalija
WHITE HYDROGEN d.o.o.	C2011 Proizvodnja industrijskih plinova

Prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari sva postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari utvrđena u količinama jednakim ili većim od graničnih vrijednosti utvrđenih Uredbom, obvezne su dostaviti podatke o utvrđenoj prisutnosti opasnih tvari nadležnom Ministarstvu.

RPOT sadrži podatke o vrsti i kategorijama opasnih tvari koje su prisutne u područjima postrojenja, a koje mogu uzrokovati veliku nesreću ili u istima mogu nastati prilikom velike nesreće; dopuštenim količinama opasnih tvari i/ili kategorija opasnih tvari te kriterijima prema kojima se iste klasificiraju kao opasne; podatke o mogućnosti pojave domino efekta; veličini zone ugroženosti u slučaju velike nesreće ili iznenadnog događaja te procjeni eventualnog broja žrtava u slučaju istih.

Prema količini opasnih tvari prisutnih u području postrojenja razlikuju se tri kategorije obveznika:

- Viši razred – tzv. Seveso obveznici, odnosno područje postrojenja koje posjeduje veće ili jednake količine opasnih tvari od graničnih količina propisanih u stupcu 3. Priloga I.A,
- Niži razred – tzv. Seveso obveznici, odnosno područje postrojenja koje posjeduje veće ili jednake količine opasnih tvari od graničnih količina propisanih u stupcu 2. Priloga I.A,
- Obveznici Priloga II.A – područja postrojenja sa manjom količinom opasnih tvari (više od 1 % graničnih količina Priloga I.A, stupca 2. Uredbe).

Područja postrojenja koja posjeduju opasne tvari u količinama ispod 1 % donjih graničnih malih količina nisu obvezni provesti prijavu u RPOT/OPVN.

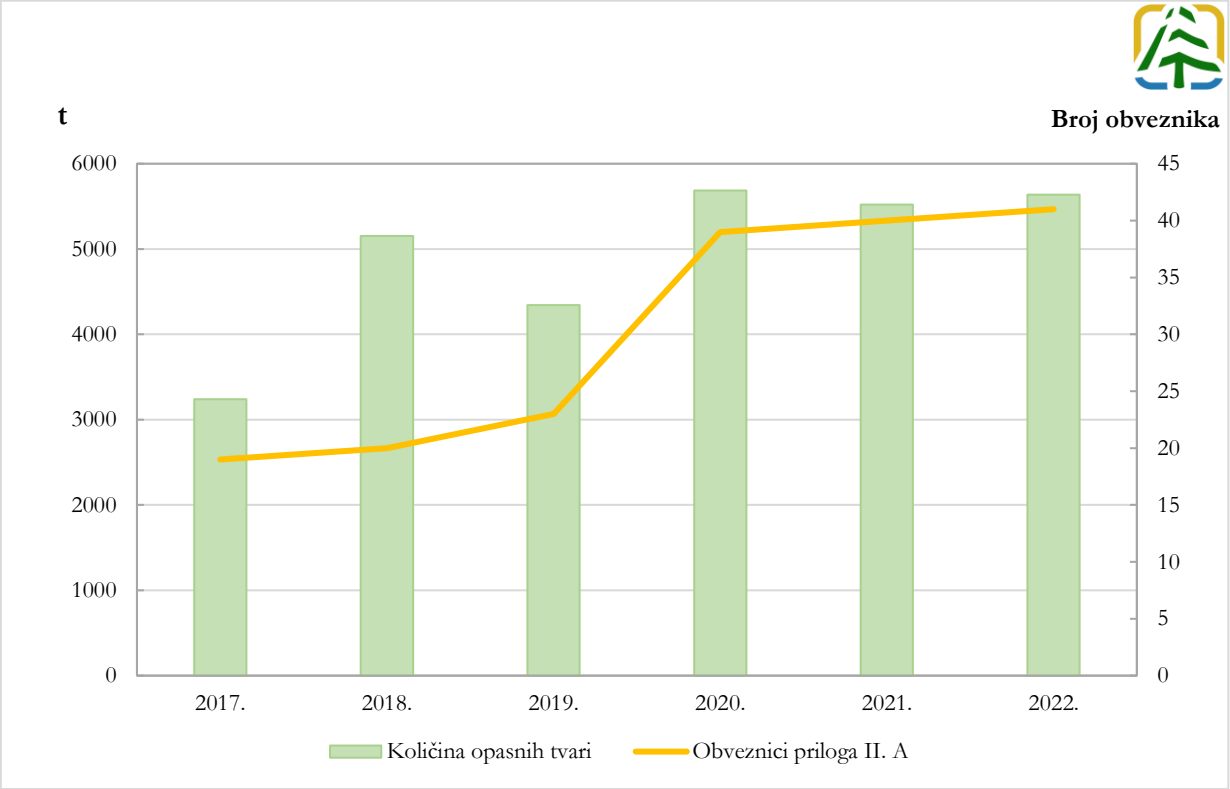
Sukladno Izvješćima o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) u razdoblju 2017.-2022. (u daljnjem tekstu: Izvješće o podacima iz RPOT/OPVN) u Županiji nije bilo postrojenja višeg razreda u razdoblju 2017. – 2022. Aktivna su bila ukupno četiri Seveso obveznika nižeg razreda, od čega dva kroz sve promatrane godine (Tablica 4.16). Ukupna količina opasnih tvari u Seveso područjima postrojenja smanjena je za oko 90 %, a glavni razlog tome je smanjenje količine opasnih tvari operatera Biotron d.o.o. te njegov prelazak iz obveznika nižeg razreda u obveznike Prilog II.A. Tri od četiri navedena operatera pripadaju djelatnosti NKD C Prerađivačka industrija, a operater Petrol d.o.o. pripada djelatnosti NKD G Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala.

Tablica 4.16 Podaci o količini opasnih tvari/grupa/kategorija u područjima postrojenja nižeg razreda Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: Izvješće o podacima iz RPOT/OPVN)

Operater	Područje postrojenja	Opasne tvari/grupe/kategorije	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
			t					
GTG plin d.o.o.	Linde plin d.o.o.	Acetilen	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60
		Bezvodni amonijak	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		Ukapljeni vrlo lako zapaljivi plinovi (uključujući UNP) i prirodni plin	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
		Kisik	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Aceton	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Naftni derivati i alternativna goriva: indeks plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
		Kalcijev karbid	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Petrol d.o.o. (Petrol plin d.o.o.)*	Skladište i punionica plina Ozalj (PJ Ozalj)	Ukapljeni vrlo lako zapaljivi plinovi (uključujući UNP) i prirodni plin	84,76	84,76	84,76	/	/	/
HS Produkt d.o.o. (Autobusni kolodvor d.o.o.)**	Skladište eksploziva Sajevac	Eksplozivi, oksidirajuće tekućine i krutine (TNT)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Biotron d.o.o.***	Pogon Ozalj	Naftni derivati i alternativna goriva: indeks alternativna goriva s istim namjenama i sa sličnim svojstvima zapaljivosti i opasnosti za okoliš, kao i proizvodi navedeni u točkama od (a) do (d)	1000,00	/				
		Sirovi glicerin	100,00					
		Metanol	80,00					
		Klorovodična kiselina 20%	1,00					

*U 2018. god. Operater Petrol plin d.o.o. mijenja ime u Petrol d.o.o. 2020. god. Postrojenje je zatvoreno.
**Promjena vlasništva tijekom 2017. god. Novi vlasnik Skladišta eksploziva Sajevac je HS Produkt d.o.o.
***Operater Biotron d.o.o. promijenio je količine opasnih tvari te je sukladno tome postao obveznik Priloga II.A.

Podaci o količini i broju opasnih tvari obveznika Priloga II.A u razdoblju 2017.-2022. prikazani su na sljedećoj slici (Slika 4.15) iz čega je vidljivo da se s porastom broja obveznika prijave opasnih tvari povećavala i prijavljena količina, a ukupni porast količine opasnih tvari iznosi 74 %. Najveće količine kroz promatrano razdoblje prijavljene su od strane Gradske toplane d.o.o. (2000 t/god), a slijede Biotron d.o.o. i operateri iz djelatnosti 47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama – Petrol d.o.o., Tifon d.o.o., Crodux d.o.o. i Norma d.o.o. Samo jedan operater prijavio je opasne tvari u količinama ispod 1 % donjih graničnih malih količina i to je Komunalno Duga Resa d.o.o. u šest postrojenja u okviru djelatnosti 36 Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom.



Slika 4.15 Količina opasnih tvari i broj obveznika Priloga II.A na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: Izvješće o podacima iz RPOT/OPVN)

OPVN je skup i izvor podataka o velikim nesrećama/iznenadnim događajima/izbjegnutim nesrećama u RH, o područjima postrojenja u kojima je došlo do istih; vrsti, načinu i vremenu njihova nastanka; opasnim tvarima koje su ih izazvale; izvorima i mogućim uzrocima; izravnim posljedicama i poduzetim mjerama za sprečavanje neželjenih posljedica te preporukama novih mjera na temelju iskustava iz istih. Unos podataka u sustav RPOT/OPVN omogućen je elektroničkim putem.

Prema Izvješću o podacima iz RPOT/OPVN u razdoblju 2017. – 2022. nije bilo prijavljenih velikih nesreća na području Županije. Također, nije bilo prijave iznenadnih događaja i izbjegnutih nesreća, no s obzirom na to da se spomenute provode na dobrovoljnoj bazi, to ne znači da se iste nisu dogodile, već zbog dobrovoljne prijave nisu prijavljene.

Jedan od pokazatelja korištenja kemikalija na području Županije je i njihova prisutnost u otpadnim vodama, što je detaljnije obrađeno u poglavlju 4.3 *Otpadne vode.*

Postojane organske onečišćujuće tvari

Postojane organske onečišćujuće tvari organske su tvari koje trajno ostaju u okolišu, akumuliraju se u živim bićima te predstavljaju rizik za zdravlje i okoliš. Prenose se zrakom, vodom ili preko migratornih vrsta te se tako rasprostranjuju preko međunarodnih granica i dopiru u regije u kojima se nikad nisu proizvodile ili upotrebljavale. S obzirom na to da se nijedna regija ne može sama nositi s rizicima koje predstavljaju te tvari, nužno je upravljanje rizikom na međunarodnoj razini.

Postojane organske onečišćujuće tvari obuhvaćaju izuzetno veliki broj spojeva koji se na temelju njihovog štetnog utjecaja na okoliš mogu svrstati u četiri glavne skupine:

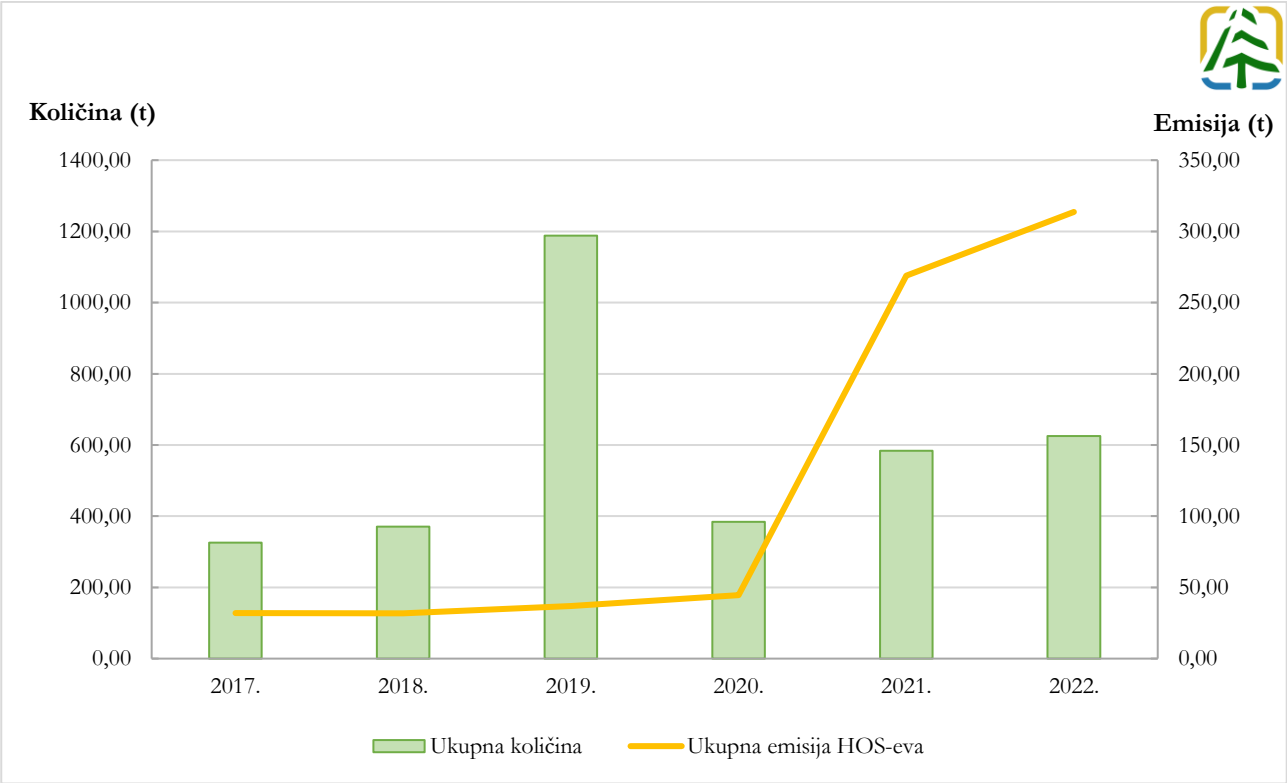
- pesticide – sredstva koja se koriste za zaštitu bilja od štetočina, suzbijanje nametnika na ljudima i životinjama, za zaštitu drva i tekstila (npr. DDT),
- industrijske kemikalije – sredstva koja se koriste za čišćenje i odmašćivanje u metalnoj, metaloprerađivačkoj i tekstilnoj industriji (npr. poliklorirani bifenili (PCB)),
- policikličke aromatske ugljikovodike (PAU) koji nastaju u procesu izgaranja goriva
- nenamjerne nusproizvode industrijskih procesa, razgradnje ili spaljivanja (npr. dioksini i furani) koji se ispuštaju u atmosferu pri nepotpunom izgaranju goriva iz stacionarnih ili mobilnih izvora i pri termičkoj obradi otpada.

U razdoblju 2017. – 2022. na području Županije nisu prijavljene emisije postojanih organskih onečišćujućih tvari u zrak, vode i sustav javne odvodnje u ROO.

Hlapljivi organski spojevi

Hlapivi organski spojevi su najčešće jednostavni organski spojevi koji zbog svoje male molekularne mase lako hlape na sobnoj temperaturi zbog čega ih i zovu „hlapivi". To su ugljikovodici koji se obično dijele na metanske i nemetanske hlapive organske spojeve, odnosno plinove koji se emitiraju s određenih krutih ili tekućih tvari. Pojam HOS uključuje razne kemijske spojeve koji mogu imati kratkoročne ili dugoročne efekte na ljudsko zdravlje. HOS-ovi se emitiraju iz desetak različitih produkata kao što su primjerice: boje i lakovi, sredstva za čišćenja, sredstva za zaštitu bilja, materijal za graditeljstvo, foto-kopirni uređaji, printeri, trajni markeri te razna ljepila.

Na sljedećem grafičkom prilogu prikazane su ukupne godišnje količine korištenih organskih otapala i ukupna godišnja emisija HOS-eva na području Županije (Slika 4.16). Vidljivo je da količine i emisije variraju u promatranom razdoblju, s jasnim trendom porasta, a posebice je izražen porast emisija koji je u šestogodišnjem razdoblju narastao sa 31,97 t na 313,65 t. Najznačajnije emisije HOS-eva nastaju u proizvodnji premaza, lakova, boja i ljepila te u proizvodnji drvenih i plastičnih laminata.



Slika 4.16 Ukupna količina i ukupna emisija hlapivih organskih spojeva na području Karlovačke županije u razdoblju 2017.-2022.
(Izvor: Baza podataka Emisije hlapivih organskih spojeva)

4.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Na području Županije redovito se prati količina kemikalija u pojedinim postrojenjima i prijavljuje u odgovarajuće baze podataka poput RPOT/OPVN-a, ROO-a i baze podataka HOS, čime se ispunjavaju zahtjevi doneseni zakonskom regulativom spomenutom na početku poglavlja. Osim toga, obveznici Seveso direktive na području Županije odnosno operateri GTG plin d.o.o., Petrol d.o.o. (Skladište i punionica plina Ozalj) i HS Produkt d.o.o. imaju izdane suglasnosti na izrađenu Politiku sprječavanja velikih nesreća, čime se nastoje smanjiti rizici od nesreća i onečišćenja okoliša, kao i štetni utjecaji na zdravlje ljudi. Suglasnosti su izdane 2019. godine, a vrijede 5 godina od izdavanja.

PZO Županije 2018.-2022. obradio je problematiku onečišćenja okoliša iz uslijed nastanka i ispuštanja kemikalija te su sukladno tome propisane ukupno četiri mjere raspoređene u dva cilja (Cilj 4 i Cilj 7)(Tablica 9.1). Propisane mjere odnose se na smanjenje ispuštanja kemikalija u površinske i podzemne vode kroz učinkovitije pročišćavanje otpadnih voda te smanjenje onečišćenja pesticidima iz poljoprivrede.

Mjere cilja 4 propisane su u svrhu smanjenja onečišćenja površinskih i podzemnih voda, a vezano za kemikalije propisane su dvije mjere. Mjera 4.2 predviđa izgradnju UPOV-a za aglomeracije veće od 2000 ES, a u promatranom razdoblju nisu izgrađeni novi pročistači otpadnih voda, tako se na području Županije nalaze tri aglomeracije veće od 2000 ES koje nemaju izgrađen UPOV, a to su Josipdol, Slunj i Dragnić. S obzirom na to da pojedina industrijska postrojenja na području Županije imaju osiguran predtretman otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje (npr. Heineken Hrvatska d.o.o. i KIM mljekara Karlovac d.o.o.) smatra se da je mjera 4.5. provedena.

U okviru cilja 7 propisane su mjere kojima se doprinosi održivom gospodarenju i upravljanju prostornim resursima, a dvije mjere odnose se i na kemikalije (7.2 i 7.3). Zbog nedostatka informacija o upotrebi biloških sredstava i nadzoru nad primjenom mineralnih goriva u poljoprivrednoj proizvodnji, nije bilo moguće utvrditi provedenost propisanih mjera.

4.7 Ekološki rizici i nekontrolirani događaji

4.7.1 Stanje i pritisci na okoliš

Velike nesreće i katastrofe svoje porijeklo imaju u velikoj lepezi, kako geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i ostalih prirodnih fenomena, tako i u tehničko-tehnološkim procesima te predstavljaju društveno, ekonomsko i gospodarsko opterećenje za Republiku Hrvatsku pa tako i Karlovačku županiju. Katastrofe i velike nesreće, po nastanku mogu biti prirodne ili tehničko-tehnološke i potencijalno stvaraju ugrozu životima ljudi, materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu uopće. Kako bi se provelo adekvatno planiranje i pripravnost za reagiranje u zaštiti i spašavanju u slučaju katastrofa i većih nesreća i poduzimanje potrebnih aktivnosti i mjera za otklanjanje posljedica na nacionalnoj razini, donesen je veliki broj zakonskih propisa i akata.

Kroz Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), uređuje se sustav i djelovanje civilne zaštite, prava i obveze tijela državne uprave, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravnih i fizičkih osoba, osposobljavanje za potrebe sustava civilne zaštite, financiranje civilne zaštite te upravni i inspekcijski nadzor nad provedbom ovog Zakona i druga pitanja važna za sustav civilne zaštite.

Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) se uređuje popis vrsta opasnih tvari koje su prisutne u području postrojenja, način utvrđivanja količina, dopuštene količine i kriterije prema kojima se te tvari klasificiraju kao opasne. Uredbom se također definira način podnošenja i obvezni sadržaj obavijesti o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju, obvezni sadržaj Izjave o postupanju u vezi sa sprječavanjem velikih nesreća, obvezni sadržaj Izvješća o sigurnosti[22], način podnošenja zahtjeva za davanje suglasnosti na Izvješće o sigurnosti, obvezni sadržaj i način davanja suglasnosti, način podnošenja zahtjeva za produženje izdane suglasnosti i rokove s tim u vezi, tajnost podataka, način i uvjete za nadzor nad provedbom aktivnosti i mjera sukladno izdanoj suglasnosti na Izvješće o sigurnosti. Isto tako, osim navedenog ovim dokumentom se definiraju posebne obveze operatera[23]: u poduzimanju mjera za sprječavanje velikih nesreća, u slučaju značajne promjene u postrojenju operatera, u slučaju velike nesreće, postupak i obveze u slučaju velike nesreće s prekograničnim učincima, druge uvjete i mjere za sprječavanje velikih nesreća u skladu s međunarodno priznatim standardima i propisima te sadržaj i način vođenja očevidnika o operaterima i njihovim postrojenjima koja mogu uzrokovati nesreće s domino efektom.

Vlada Republike Hrvatske je 2010. godine donijela Plan zaštite i spašavanja za područje Republike Hrvatske (NN 96/10) koji predstavlja okvir za planiranje djelovanja svih sudionika zaštite i spašavanja u katastrofama i velikim nesrećama. Predstavlja strateški dokument i služi za izradu planova zaštite i spašavanja na operativnim i taktičkim razinama kao i standardnih operativnih postupaka. Njime se razrađuju principi djelovanja operativnih snaga zaštite i spašavanja i drugih resursa cjelovitog i integriranog nacionalnog sustava zaštite i spašavanja te posebno upravljanje reagiranjem u slučaju prirodnih i tehnoloških katastrofa i velikih nesreća.

Dokumenti koji su istaknuti od strane Stožera civilne zaštite na području Karlovačke županije su Procjena rizika od velikih nesreća za Karlovačku županiju izrađena 2019. godine i Plan djelovanja civilne zaštite za Karlovačku

[22] Izvješće o sigurnosti je dokument kojim se opisuju sve mjere za sprječavanje velikih nesreća i struktura sustava upravljanja sigurnošću. U svrhu određivanja organizacije i načina upravljanja postrojenjem radi svođenja opasnosti od nastanka velike nesreće na najmanju moguću mjeru, Izvješće o sigurnosti sadrži i Unutarnji plan.

[23] Operater je pravna ili fizička osoba koja upravlja ili posjeduje neko područje postrojenja ili postrojenje ili ima odlučujuću ekonomsku ulogu u tehničkom upravljanju područjem postrojenja.

županiju iz 2019. godine, s revizijom 2024. godine odnosno izvan izvještajnog razdoblja. Također, kontinuirano se izrađuju Godišnje analiza stanja i godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Karlovačke županije s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje. Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Karlovačke županije su izrađene za razdoblje od 2021. do 2024. godine.

Osim prethodno opisanih propisa, zakonski okvir koji se odnosi na upravljanje rizicima i nesrećama obuhvaća veliki broj dokumenata od kojih su najznačajniji izdvojeni i navedeni u nastavku:

- Zakon o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13, 114/22)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/114/22)
- Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja (NN 79/06, 110/15)
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19)
- Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16)
- Pravilnik o standardnim operativnim postupcima za pružanje pomoći nižoj hijerarhijskoj razini od strane više razine sustava civilne zaštite u velikoj nesreći i katastrofi (NN 37/16)
- Pravilnik o postupku ranog upozoravanja stanovništva (NN 91/23)
- Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14)
- Pravilnik o skladištenju opasnih kemikalija koje djeluju u obliku plina (NN 91/13, 147/21, 49/24).

Prema podacima planskog dokumenta Državne uprave za zaštitu i spašavanje (u daljnjem tekstu: DUZS), unutar izvještajnog razdoblja donesena je Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku u 2019. godini. U sljedećoj tablici (Tablica 4.17) izdvojeni su intenziteti rizika za Karlovačku županiju. Visok rizik postoji za ekstremne temperature, epidemije i pandemije, potres, požari otvorenog tipa i klizišta. Dok vrlo visok rizik postoji od poplava izazvanih izlijevanjem kopnenih vodenih tijela.

Tablica 4.17 Rizici na području Karlovačke županije (Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.)

Rizik	Intenzitet rizika
Bolesti bilja	Umjeren
Bolesti životinja	Nizak
Ekstremne temperature	Visok
Epidemije i pandemije	Visok
Industrijske nesreće	Niži razred postrojenja bez domino efekta i niži razred postrojenja s domino efektom
Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Vrlo visok
Potres	Visok
Požari otvorenog tipa	Visok
Snijeg i led	Umjeren
Suša	Umjeren
Zaslanjivanje kopna	Nizak
Nuklearne nesreće	Umjeren
Radiološke nesreće	Umjeren
Klizišta	Visok

Prema Procjeni rizika od velikih nesreća na području Karlovačke županije iz 2019. godine te njenoj reviziji 2024. godine analizirani su rizici vrlo visokih i visokih intenziteta. Područje Karlovačke županije pripada Vodnom području rijeke Dunav, i to na području podsliva rijeke Save s njezinim pritocima Kupom i Koranom koje protječu kroz Županiju i na čijim obala je smješten grad Karlovac s okolnim područjem koje spada u poplavom najugroženija područja Republike Hrvatske. Na širem gradskom području nalaze se Kupa, Korana, Mrežnica i Dobra kao i mnogobrojni manji vodotoci. Općenito, poplavljena budu gradska i prigradska naselja uz Kupu i Koranu, zatim obradive poljoprivredne i šumske površine uključujući i objekte infrastrukture, gospodarstva, a i kulturne objekte. Prema podacima svake godine se barem jednom proglašavaju redovne mjere obrane od poplava, a svake druge godine proglašavaju se izvanredne mjere obrane od poplave. Nadalje, osim velikih voda rijeka, prijetnja su i bujične vode od kojih su nedovoljno su zaštićeni i drugi gradovi i naselja na slivovima Save i Kupe, među kojima se posebno ističe Ogulin. Velike nesreće izlijevanja rijeka iz korita ili prelijevanje nasipa su posljedica ekstremnih kišnih razdoblja. U izvještajnom razdoblju, poplava u rujnu 2017. godine u Gradu Ogulinu poplavila

je više od 200 obiteljskih kuća. Izvan izvještajnog razdoblja, u lipnju 2023. Županija je proglasila prirodnu nepogodu od poplave za Grad Karlovac i Ogulin te Općine Josipdol i Tounj.

Karlovačka županija svrstana u područje visokog rizika od potresa. Od potresa, zbog broja stanovnika i stambenih jedinica, najugroženiji su Grad Karlovac, Grad Ogulin, Grad Duga Resa, Grad Ozalj, Grad Slunj, Općina Vojnić, Općina Josipdol, Općina Barilović te Općina Netretić. Razorni potres u prosincu 2020. godine osjetio se i na području Karlovačke županije gdje je izazvao značajnu materijalnu štetu. Hrvatska vlada 4. siječnja 2021. proglasila je katastrofu za Sisačko-moslavačku, Zagrebačku i Karlovačku županiju. Nakon potresa 2021. godine nastalo je nekoliko novih klizišta uzrokovanih potresom. Karlovačkoj županiji je putem Fonda solidarnosti dodijeljeno 2,3 milijuna eura bespovratnih sredstava za četiri projekta sanacije klizišta koja su nastali nakon potresa, a to su klizište pri OŠ Netretić, pri Specijalnoj bolnici za produženo liječenje Duga Resa, klizište u Sucima u Zadobarju te u naselju Vukmanić. Rizik od klizišta je također procijenjen kao visok s obzirom na vremensku učestalost rizičnog događaja s brojnim procesima klizanja u kraćem razdoblju te da su velike posljedice koje obuhvaćaju materijalne, ekonomske, socijalne i druge štete uslijed pokretanja klizišta.

Rizik od epidemije i pandemije na području Županije je visok, prema podacima Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku. Epidemija uzrokuje znate posljedice na cjelokupni zdravstveni sustav zbog nedostatka zdravstvenih djelatnika, smanjenih bolničkih kapaciteta za oboljele tako i zbog nekontroliranog širenja virusa te povećanog broja novooboljelih. U prosincu 2019. uočeni su slučaji koronavirusa SARS-CoV-2, a u ožujku 2020. Hrvatska je proglasila epidemiju bolesti COVID-19 zbog javnozdravstvenog rizika od visoke smrtnosti. Na održanoj sjednici 11. svibnja 2023. godine, Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o proglašenju prestanka epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2.

U zimskom periodu gotovo svake godine zbog velike količine snijega i poledice pojavljuju štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, česte prometne nesreće i prekidi u odvijanju prometa, kao i prekidi u opskrbi uslugama. Opasne snježne prilike uključuju velike visine snijega, snijeg velike težine, tj. opterećenja ili dugotrajno padanje snijega. U hladno doba godine na području Karlovačke županije mogu se očekivati pojave ledene kiše, poledice i površinskog leda.

Opasnost od mina postoji na području Županije, a prostorni raspored minski sumnjivih područja je prikazan u poglavlju *4.1.1.4 Minirane površine.*

Osim navedenih prirodnih katastrofa, na području Županije postoji mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća koje potencijalno mogu rezultirati posljedicama većih razmjera, što uvelike ovisi o njihovom izvoru. Tehničko-tehnološke katastrofe nastaju kao iznenadni i nekontrolirani događaji prilikom upravljanja određenim sredstvima i obavljanja aktivnosti sa opasnim tvarima. S obzirom na intenzivni razvoj tehnologije, nove materijale u proizvodnom procesu, ali i s druge strane neadekvatno skladištenje sveprisutna mogućnost sveprisutna je mogućnost nekontroliranog događaja. Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće se dijele na: nesreće u gospodarskim objektima, nesreće u prometu, prolomi hidroakumulacijskih brana, nuklearne i radiološke nesreće, epidemiološke i sanitarne nesreće i nesreće na odlagalištima otpada. Nadalje, područjem Županije prolaze državne i županijske ceste te željeznička pruga po kojima se prevoze opasne tvari te u može doći do izlijevanja opasnih tvari u tlo i vodu, istjecanja plinova u zrak, nastanak požara i dr. Podaci o količini opasnog otpada prema Izvješćima o podacima iz ROO-a nalaze se unutar poglavlja *4.2 Gospodarenje otpadom*, dok se podaci o postrojenjima iz sektora industrije s opasnim tvarima u poglavlju *3.1 Industrija.*

Požari otvorenog tipa predstavljaju visok rizik na području Županije. U ruralnim dijelovima se nalazi sve više neobrađenih i zapuštenih poljoprivrednih površina, od kojih su neke već pretvorne u šumske površine, te se požar otvorenih prostora lako i brzo širi proširi, pogotovo u ljetnim sušnim mjesecima, a nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Detaljnije informacije o šumskim požarima se nalaze unutar poglavlja *3.8 Šumarstvo.*

Prema Izvješću o stanju vatrogastva i zaštite od požara te provedbe godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara na području Karlovačke županije za 2022. godinu Županija je izradila novu Procjenu ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Karlovačku županiju te Plan zaštite od požara. Oba dokumenta su usvojena početkom 2023. godine, odnosno izvan izvještajnog razdoblja. Dokumenti se temelje na procjenama ugroženosti i planovima zaštite gradova i općina na području Županije. Nadalje, Vatrogasna zajednica Karlovačke županije ažurirala je Plan angažiranja vatrogasnih snaga, te je organiziran Županijski vatrogasni operativni centar u sklopu Javne vatrogasne postrojbe grada Karlovca. S druge strane određeni kriteriji nisu zadovoljeni. Primjerice, u ruralnim područjima nije moguće provesti vatrogasnu intervenciju u 15 minuta, postoje određeni objekti i područja koji imaju nezadovoljavajuću hidrantsku mrežu, utvrđeni su požari na odlagalištima otpada koji ne zadovoljavaju uvjete

propisane zakonom i dr. na području Županije kroz informacijski sustav „VATROnet“ u 90 dobrovoljnih vatrogasnih društava (u daljnjem tekstu: DVD) evidentirano je 1313 dobrovoljnih vatrogasaca, a u dvije Javne vatrogasne postrojbe Karlovac i Ogulin te DVD- u Slunj ukupno je 93 profesionalna vatrogasca. Tijekom 2022. godine evidentirane su 1904 intervencije, što je za 537 događaja više nego li 2021. godine. Intervencije su vezane većinom za požare i tehničke intervencije. Najveći broj intervencija je zabilježen u Gradu Karlovcu, a zatim u Općinama Barilović, Vojnić, Draganić, Plaški i Josipdol.

4.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. – 2022- godine kroz tri cilja sadrži četiri propisane mjere namijenjene ekološkim rizicima i nekontroliranim događajima (Tablica 9.1).

U sklopu Cilja 3. Zaštititi stanovništvo od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva propisana je mjera 3.6. koja se odnosi na održavanje sustava za obranu od poplava. Navedena mjera se provodila unutar izvještajnog razdoblja putem projekata izgradnje građevina za zaštitu od poplava (Tablica 5.19).

Mjera 5.1. je propisana unutar Cilja 5. Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica, a odnosi se na mjere protupožarne zaštite u šumama. Pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima, šumoposjednici, kao i ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama i šumskim zemljištima, županije, gradovi i općine moraju planirati i provoditi propisane preventivno-uzgojne radove u cilju smanjenja opasnosti od nastanka i brzog širenja šumskih požara. S obzirom na navedeno, zaključuje se kako se propisana mjera provodi. Isto tako, općine Draganić, Neretić i Vojnić su potvrdile kako se ova mjera kontinuirano provodi.

Ciljem 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka propisane su dvije mjere koje se vežu na ekološke rizike i akcidente. Mjera 9.18. je propisana kako bi se stanovništvo informiralo o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima te postupcima koje treba poduzeti. Ravnateljstvo civilne zaštite RH, a do 2019. DUZS, informira stanovnike o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima dok Stožer civilne zaštite Karlovačke Županije, tijekom akcidenata daju upute za postupanje stanovništvu, stoga se provedba ove mjere smatra ostvarenom. Nadalje, mjera 9.19. koja se odnosi na edukaciju stanovništva o opasnostima nastanka i širenja požara se provodi kroz razne edukacije koje provode Javne vatrogasne postrojbe kao i Područne vatrogasne zajednice.

5 Sastavnice okoliša

5.1 Upravljanje kvalitetom zraka

5.1.1 Stanje i pritisci na okoliš

Zrak je jedna od sastavnica okoliša s najvećim utjecajem na ljudsko zdravlje i kvalitetu života te ukupni ekosustav zbog čega mora biti zaštićena pojedinačno i zajedno sa ostalim sastavnicama okoliša, uzimajući u obzir njihove međuodnose i među utjecaje. Mjere koje se poduzimaju radi zaštite kvalitete zraka i ozonskog sloja radi ublažavanja klimatskih promjena ne smiju ugroziti ostale sastavnice okoliša te kvalitetu življenja sadašnjih i budućih naraštaja. Onečišćenje zraka postaje sve veći problem današnjice, posebno u većim urbanim sredinama. Izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak predstavljaju gotovo sve gospodarske i društvene djelatnosti stoga se na svjetskoj i europskoj razini, kao i na nacionalnim i regionalnim razinama, politikama i ciljanim aktivnostima nastoje smanjiti antropogene emisije i izloženost. Zbog toga su zaštita i poboljšanje kvalitete zraka definirani kao jedan od glavnih ciljeva zaštite okoliša Republike Hrvatske.

Praćenje kvalitete zraka

Temeljem Zakona o zaštiti zraka i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj, mjerenje onečišćujućih tvari u zraku se obavlja u sklopu državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, kojom upravlja DHMZ te u lokalnim mrežama koje su u nadležnosti županija, gradova i općina. Osim navedenih mreža, praćenje kvalitete zraka u okolini izvora onečišćenja dužni su osigurati i onečišćivači okoliša te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Temeljem Zakona o zaštiti zraka definirane su dvije kategorije kvalitete zraka prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročne ciljeve:

- prva kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon
- druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) (u daljnjem tekstu: Uredba) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Prema navedenoj Uredbi područje Karlovačke županije pripada zoni HR 3, zajedno s Ličko-senjskom i Primorsko-goranskom županijom (izuzimajući aglomeraciju HR RI). Navedenom Uredbom su za zonu HR 3 dane slijedeće procjene razina onečišćenosti zraka obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, za onečišćujuće tvari prikazane u sljedećoj tablici (Tablica 5.1):

Tablica 5.1 Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za zonu HR3
(Izvor: Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske)

Oznaka zone	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR3	<DPP	<GPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<GV

DPP – donji prag procjene
GPP – gornji prag procjene
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon
GV – granična vrijednost

Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka definiran je Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM_{10} i $PM_{2,5}$), olova, benzena, ugljikovog monoksida, prizemnog ozona i prekursora prizemnog ozona, arsena, kadmija, žive, nikla, benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika u zraku, pokazatelja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ (PPI) te kemijskog sastava $PM_{2,5}$. Na području Karlovačke županije određeno je mjerno mjesto Karlovac, klasificirano kao prigradsko mjerno mjesto za onečišćujuće tvari O_3 i NO_2. Prema Programu mjerenja razine onečišćenosti u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, odnosno Programu B, u Karlovačkoj županiji uspostavljena je postaja u Karlovcu (Tablica 5.2)

Tablica 5.2 Mjerna postaja HR 3 Karlovac (Izvor: Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka)

Medij – zrak	Pokazatelj kvalitete zraka	Gustoća mjerenja	Mjerno razdoblje
Plinoviti sastojci	Dušikovi oksidi izraženi kao NO_2	1 sat	kontinuirano
	Prizemni ozon (O_3)	1 sat	kontinuirano
Fizikalno stanje	Smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka	1 sat	kontinuirano

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske sadrži ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama. Prema Godišnjim izvješćima za razdoblje 2017.-2022. na području Županije mjerenje se izvodilo na jednoj mjernoj postaji Karlovac-1 (Tablica 5.3). U 2017. godini na spomenutoj postaji nema podataka o provedenim mjerenja za prizemni ozon O_3, a za isti je ocjena kvalitete zraka u 2019. godini bila **II kategorije**. Prema Izvješćima za sva ostala mjerenja u spomenutom razdoblju za onečišćujuće tvari NO_2 i O_3 ocjena kvalitete zraka je **I kategorije**.

Tablica 5.3 Kvaliteta zraka na mjernoj postaji Karlovac-1 za razdoblje 2017.-2022. (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017., 2018., 2019., 2020., 2021., 2022.)

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Godina mjerenja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 3	Državna mreža	Karlovac-1	2017.	NO_2	I kategorija
				O_3	-
			2018.	NO_2	I kategorija
				O_3	I kategorija
			2019.	NO_2	I kategorija
				O_3	II kategorija
			2020.	NO_2	I kategorija
				O_3	I kategorija
			2021.	NO_2	I kategorija
				O_3	I kategorija
			2022.	NO_2	I kategorija
				O_3	I kategorija

Ocjena kakvoće zraka izvršena je na osnovu Priloga 1 A. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) gdje je, između ostalih, navedena granična vrijednosti (GV) koncentracije onečišćujuće tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za ispitivani pokazatelj sumporni dioksid (SO_2) i dušikov dioksid NO_2 te prizemni ozon O_3 prema Prilogu 3 A. iz navedene Uredbe (Tablica 5.4).

Tablica 5.4 Granična vrijednost koncentracije SO_2, NO_2 i O_3 s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Izvor: Prilog 1 A. I 3 A. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost izdvojenih prekoračenja
Sumporov dioksid SO_2	1 sat	350 $\mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračen više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 $\mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračen više od 3 puta tijekom kalendarske godine
Dušikov dioksid NO_2	1 sat	200 $\mu g/m^3$	GV ne smije biti prekoračen više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu g/m^3$	-
Onečišćujuća tvar	**Vrijeme usrednjavanja**	**Ciljna vrijednost**	
Prizemni ozon O_3	Najviša dnevna osmosatna srednja vrijednost	120 $\mu g/m^3$ ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine*	

*Ako se prosjeci za tri ili pet godina ne mogu odrediti na temelju potpunog i uzastopnog niza godišnjih podataka, minimum godišnjih podataka potrebnih za provjeru ciljne vrijednosti za zaštitu zdravlja ljudi su podaci za jednu godinu

Na osnovu Ugovora o ispitivanju kakvoće zraka na području grada Karlovca, ZZJZKA provodio je praćenje kakvoće zraka u gradu Karlovcu na tri mjerne postaje: Banija 18, Domobranska ulica 2 i dr. Vladka Mačeka 48 koje su dio lokalne (gradske) mjerne mreže grada Karlovca. Izmjeren je sadržaj sumpornog dioksida u zraku u razdoblju 2017.-2020. godine, a ocjena kakvoće zraka izvršena je na osnovu Priloga 1 A. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku. Važno je napomenuti da je dozvola za rad od nadležnog Ministarstva za navedeno ispitivanje vrijedila

do 14. listopada 2020. godine, stoga ZJZKA ima podatke o koncentraciji sumporovog dioksida do navedenog datuma. Podaci iz Godišnjih izvješća o praćenju kakvoće zraka na području grada Karlovca za 2017., 2018., 2019. i 2020. godinu prikazani su u sljedećoj tablici (Tablica 5.5). Dobiveni podaci dostavljeni su od strane ZJZKA uz suglasnost Grada Karlovca koji je vlasnik navedenih izvješća.

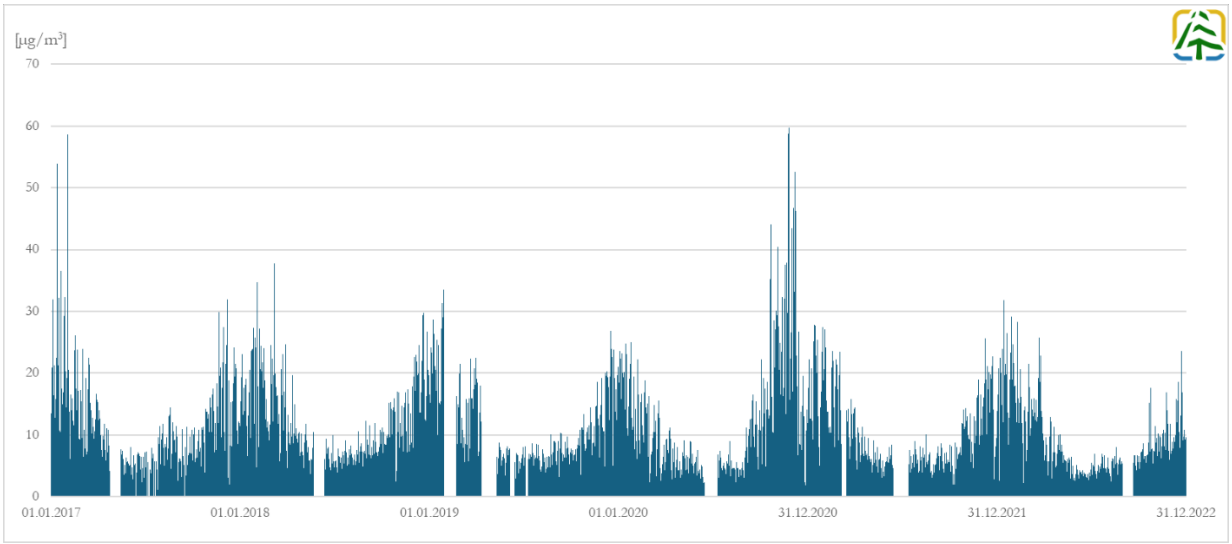
Tablica 5.5 Prikaz podataka s mjernih postaja lokalne mjerne mreže grada Karlovca za onečišćujuću tvar SO_2 u razdoblju od 2017.-2020. godine. (Izvor: ZZJZ)

SO_2 (µg/m³)								
Godina	Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C_{50}	C_M	C_{98}	Kategorija
2017.	Banija 18	250	68,5	0,26	0,00	2,12	1,43	I kategorija
	Domobranska ulica 2	172	47,1	0,35	0,0,1641	2,30	1,66	
	Dr.Vladka Mačeka 48	250	68,5	0,16	0,00	1,28	1,00	
2018.	Banija 18	238	65,2	0,14	0,00	3,66	1,30	I kategorija
	Domobranska ulica 2	185	50,7	0,13	0,00	3,04	0,79	
	Dr.Vladka Mačeka 48	238	65,2	0,09	0,00	3,3	0,80	
2019.	Banija 18	189	51,8	0,15	0,00	2,36	1,58	I kategorija
	Domobranska ulica 2	180	49,3	0,17	0,00	2,90	1,63	
	Dr.Vladka Mačeka 48	236	64,7	0,08	0,00	1,69	0,88	
2020.	Banija 18	193	52,88	0,09	0,00	2,49	1,17	I kategorija
	Domobranska ulica 2	117	32,05	0,08	0,00	1,37	0,81	
	Dr.Vladka Mačeka 48	193	52,88	0,06	0,00	3,62	1,40	

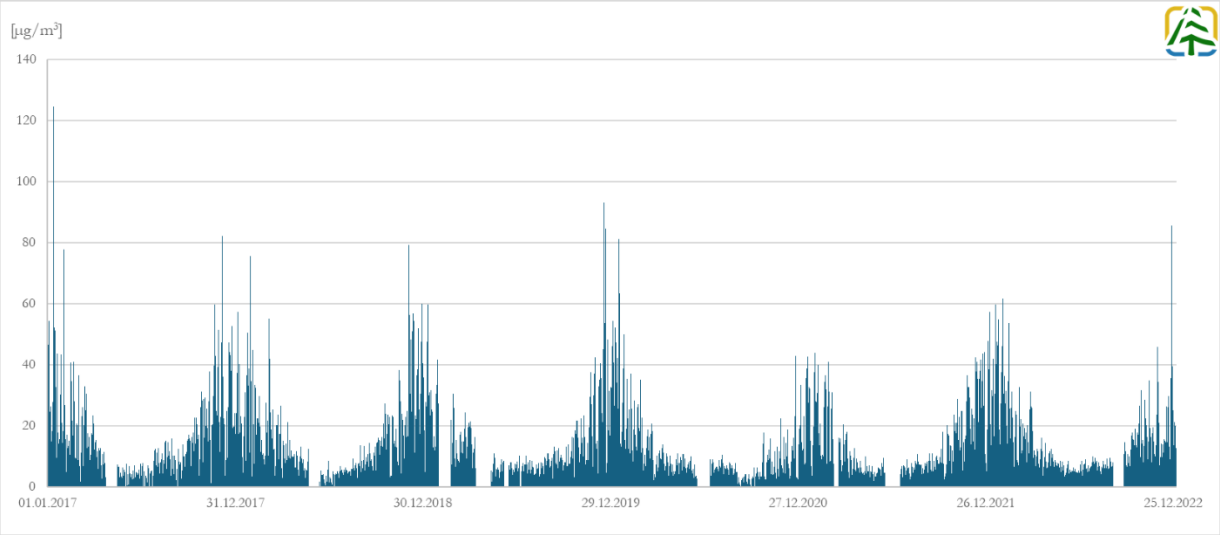
N – broj podataka
OP – obuhvat podataka kao % od ukupno mogućih podataka
C – srednja vrijednost
C_M – maksimalna vrijednost koncentracija
C_{50} – 50-ti percentil tj. vrijednost kod koje je 50 % rezultata manje ili veće
C_{98} – 98-i percentil

Uspoređivanjem rezultata mjerenja s graničnim vrijednostima (GV) Priloga 1. A Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku, može se zaključiti da je u promatranom razdoblju zrak u gradu Karlovcu u pogledu sadržaja sumpornog dioksida (SO_2) na svim mjernim postajama bio I kategorije, što je u skladu s člankom 6. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH.

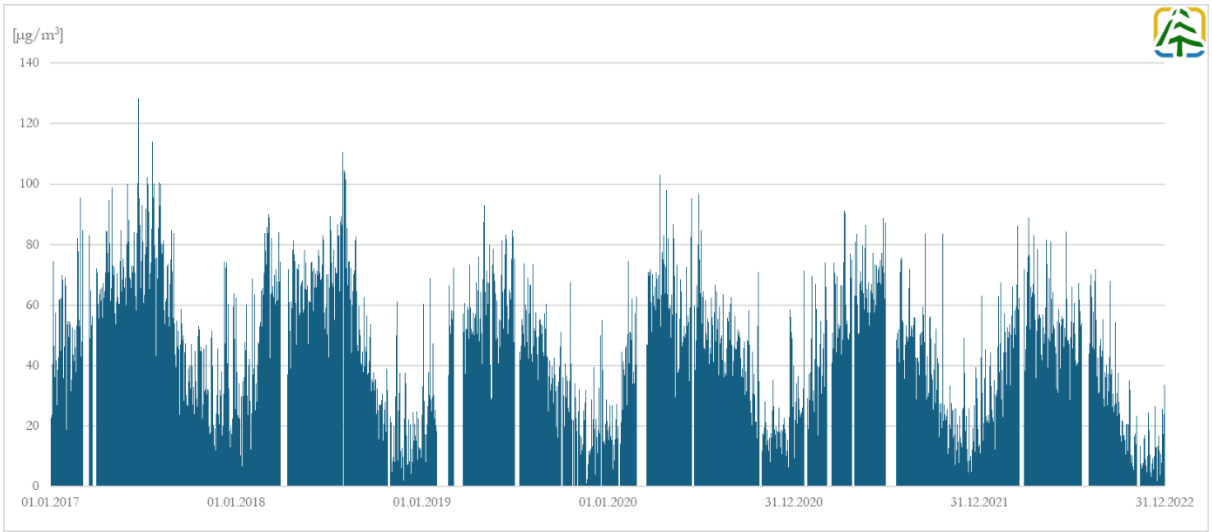
Uvidom u ISZZ utvrđeno je da se mjerenje kvalitete zraka na području Županije trenutno provodi u gradu Karlovcu te da se na navedenoj mjernoj postaji aktivno mjere dušikov dioksid (NO_2), dušikovi oksidi (NO_X) i ozon (O_3). Koncentracije navedenih onečišćujućih tvari na mjernoj postaji Karlovac-1, koja je dio državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, prikazane su na sljedećim slikama, za razdoblje od 01.01.2017.-31.12.2022. (Slika 5.1, Slika 5.2 i Slika 5.3).



Slika 5.1 Koncentracija NO_2 (dnevni validirani podaci) na mjernoj postaji Karlovac-1 za razdoblje 01.01.2017.-31.12.2022. (Izvor: ISZZ)



Slika 5.2 Koncentracija NO_x (dnevni validirani podaci) na mjernoj postaji Karlovac-1 za razdoblje 01.03.2017.-31.12.2022. (Izvor: ISZZ)



Slika 5.3 Koncentracija O_3 (dnevni validirani podaci) na mjernoj postaji Karlovac-1 za razdoblje 01.03.2017.-31.12.2022. (Izvor: ISZZ)

Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku određeni su donji i gornji pragovi procjene – određivanje uvjeta za procjenu koncentracija onečišćujućih tvari u zraku unutar zone ili aglomeracije s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava te ciljne vrijednosti za prizemni ozon. Kako je po Uredbi mjerenja potrebno provoditi neprekidno jednu godinu, ovim mjerenjem dobiveni rezultati ne mogu se uspoređivati s vrijednostima iz Uredbe, ali mogu biti indikativni i ukazivati na stanje kakvoće zraka. Na osnovi prikazanih rezultata zaključeno je da bi na godišnjoj razini kvaliteta zraka s obzirom na NO_2, NO_x i O_3 bila I kategorije osim za prizemni ozon (2019).

Ovdje treba napomenuti da, ako u određenoj zoni razine onečišćujućih tvari u zraku prekoračuju bilo koju graničnu vrijednost ili ciljnu vrijednost u svakom od tih slučajeva, predstavničko tijelo JLS nadležno za tu zonu, donosi akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka za tu zonu, kako bi se, u što je moguće kraćem vremenu, osiguralo postizanje graničnih ili ciljnih vrijednosti. Zakonom o zaštiti zraka također je propisano da ako u određenoj zoni postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja (razina onečišćenja čije prekoračenje predstavlja opasnost za ljudsko zdravlje pri kratkotrajnoj izloženosti) predstavničko tijelo JLS nadležno za tu zonu donosi kratkoročni akcijski plan koji sadrži mjere koje se moraju poduzeti u kratkom roku kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja. U proteklom razdoblju na području jedinica lokalne samouprave u Karlovačkoj županiji došlo je do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon u 2019. (26 dana). Također je u 2018. za prizemni ozon došlo do prekoračenja ciljnih vrijednosti zbog prekomjernih 8-satnih koncentracija za 27 dana, ali usrednjeno na tri godine (2016.-2018.) donesena je pozitivna ocjena. Prema članku 54. Zakona o zaštiti zraka (NN 57/22) ako je u određenoj zoni ili aglomeraciji prekoračena ciljna vrijednost za prizemni ozon odnosno razine su veće od dugoročnih ciljeva, ali su ispod ili jednake ciljnim vrijednostima za prizemni ozon, nužno je donijeti mjere

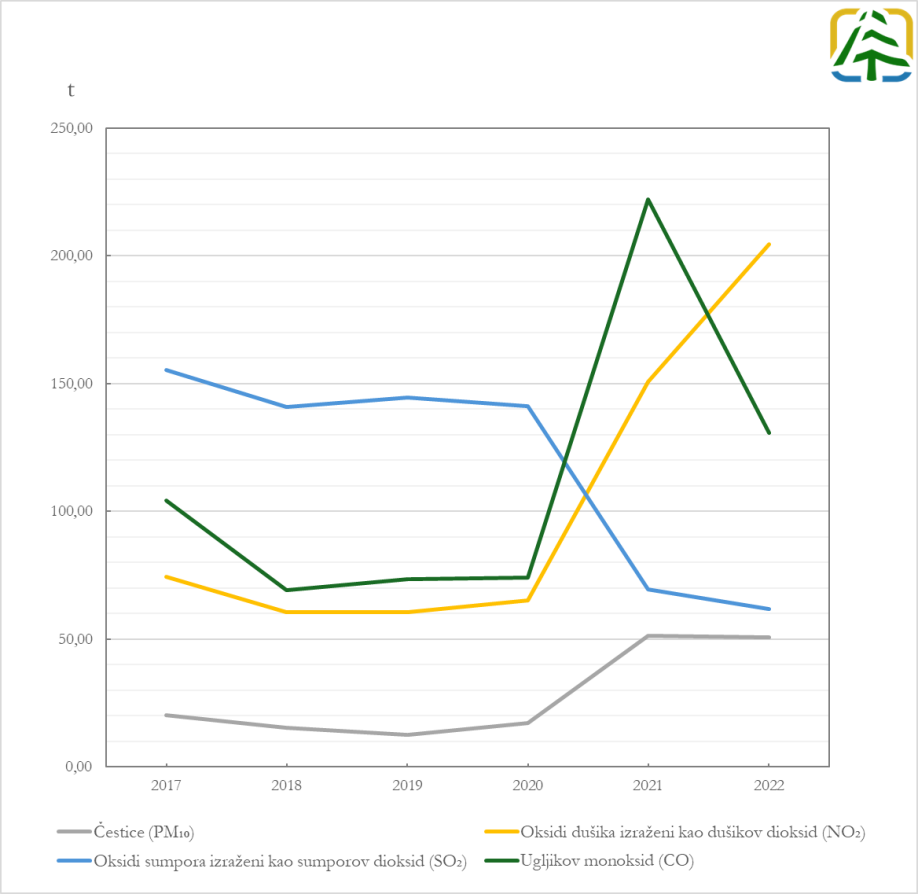
za smanjivanje razina prizemnog ozona. Budući da u ostalim mjerenjima nije došlo do prekoračenja graničnih ili ciljnih vrijednosti, kao ni praga upozorenja, nije bilo potrebe za donošenjem akcijskih planova.

Emisije onečišćujućih tvari

Prema Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o zaštiti zraka onečišćivači koji su vlasnici i/ili korisnici izvora onečišćivanja dužni su:

- osigurati redovito praćenje emisije i o tome voditi evidenciju
- osigurati obavljanje mjerenja emisije onečišćujućih tvari iz nepokretnog izvora
- voditi evidenciju o obavljenim mjerenjima s podacima o mjernim mjestima i rezultatima mjerenja te o učestalosti mjerenja emisija
- voditi evidenciju o upotrijebljenom gorivu i otpadu koji se koristi kod procesa suspaljivanja
- voditi evidenciju o radu uređaja za smanjivanje emisija.

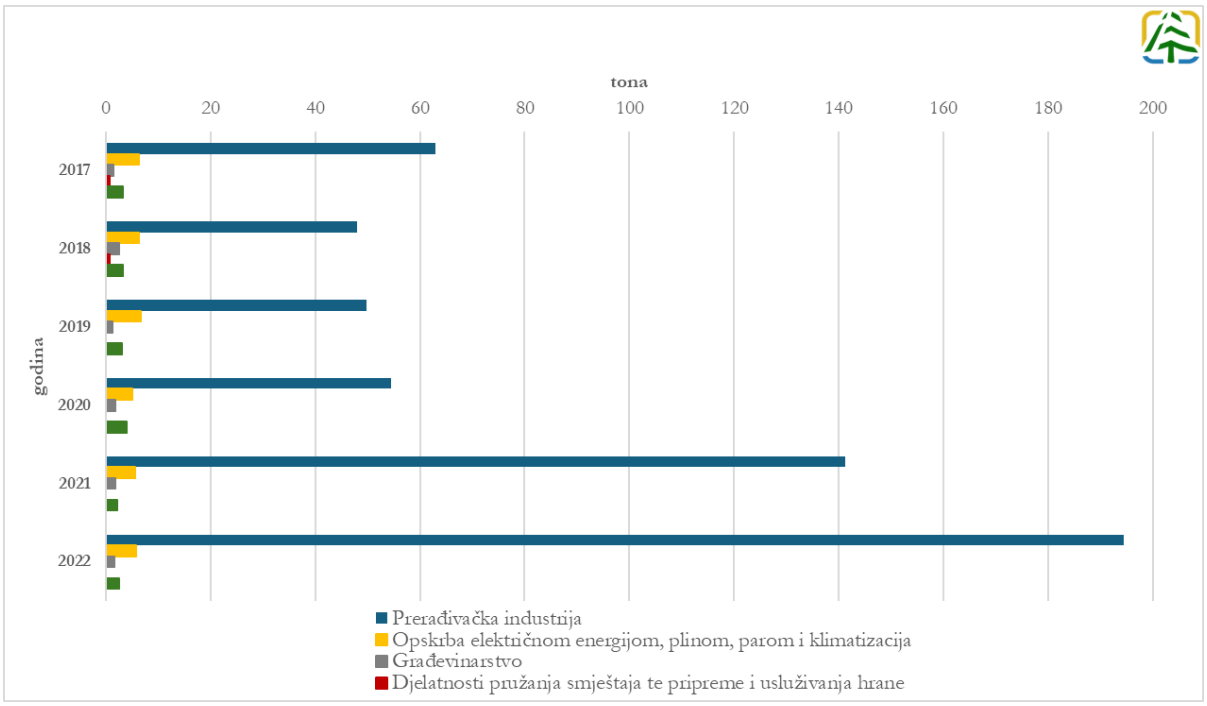
Stupanjem na snagu Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša podaci o emisijama onečišćujućih tvari u okoliš dostavljaju se u ROO. Na sljedećim slikama prikazana je ukupna koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari koje su gospodarski subjekti na području Županije prijavili u ROO u razdoblju od 2017.-2022. godine (Slika 5.4) uz napomenu da postoji još jedna onečišćujuća tvar, sumporov heksafluorid (SF_6), prijavljena od strane Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o. koja nije uključena u grafički prikaz budući da je prijavljena samo za 2021. godinu (15 t/god). U prikazima također nije uzet u obzir CO_2 (čiji udio u ukupnoj emisiji onečišćujućih tvari u zrak iznosi preko 99 %) koji se kao predstavnik stakleničkih plinova obrađuje u poglavlju 5.2 Klimatske promjene.



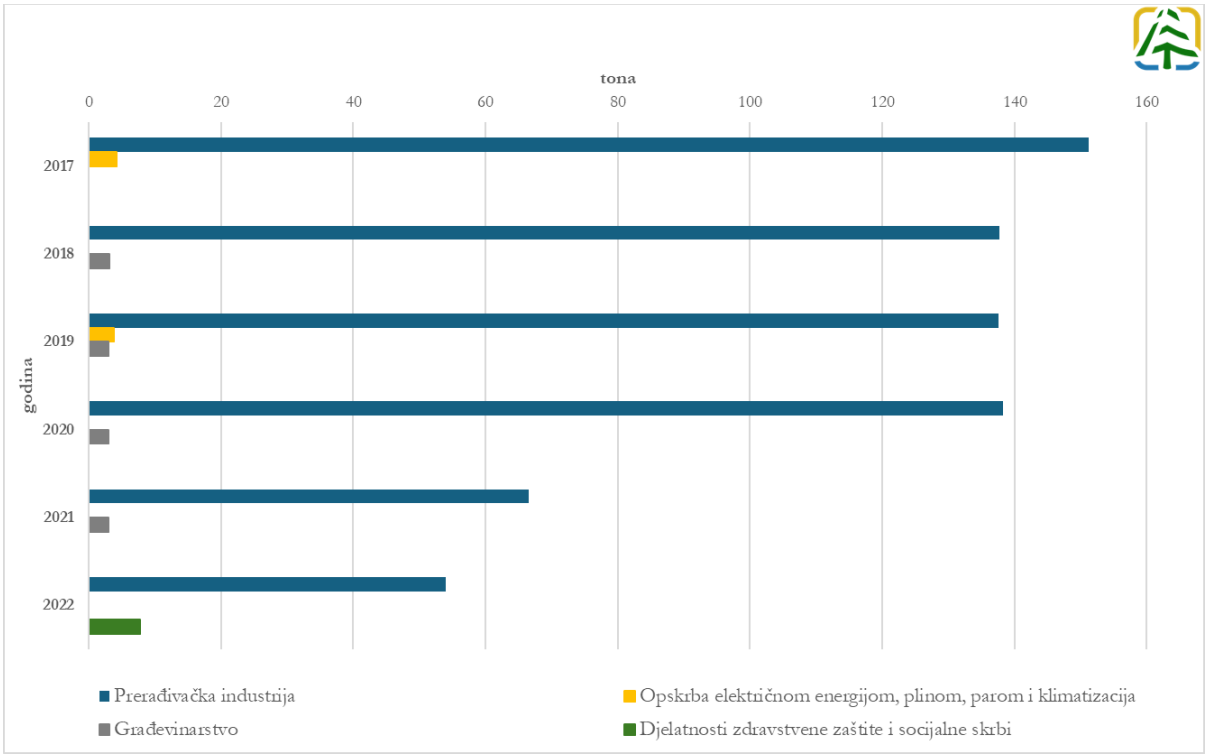
Slika 5.4 Ukupne koncentracije ispuštenog CO, SO_2, NO_2 (t/god) koje su prijavljene u ROO na području Županije za razdoblje 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Iz prikazanih podataka je vidljivo da koncentracije CO, SO_2, NO_2 i PM_{10} bilježe pad iz 2017. u 2018. godinu nakon čega u 2021. dolazi do velikog rasta koncentracija PM_{10}, CO i NO_2, dok SO_2 u istoj godini bilježi veliki pad koji se nastavlja sve do 2022. U 2022. godini CO bilježi veći pad vrijednosti, a PM_{10} vrlo mali pad, a trend porasta vrijednosti NO_2 se nastavlja iz 2021. godine.

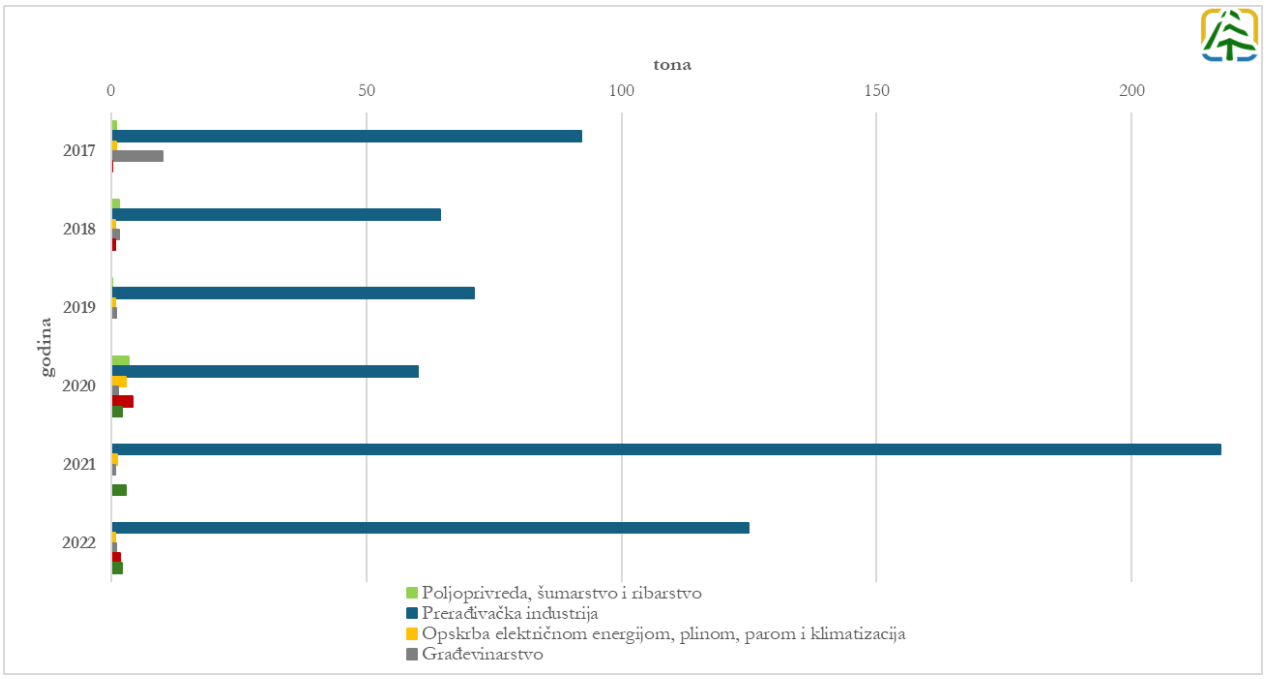
Na sljedećim slikama (Slika 5.5, Slika 5.6, Slika 5.7, Slika 5.8) prikazana je ukupna emisija onečišćujućih tvari prema djelatnosti na području Županije za razdoblje 2017.-2022.



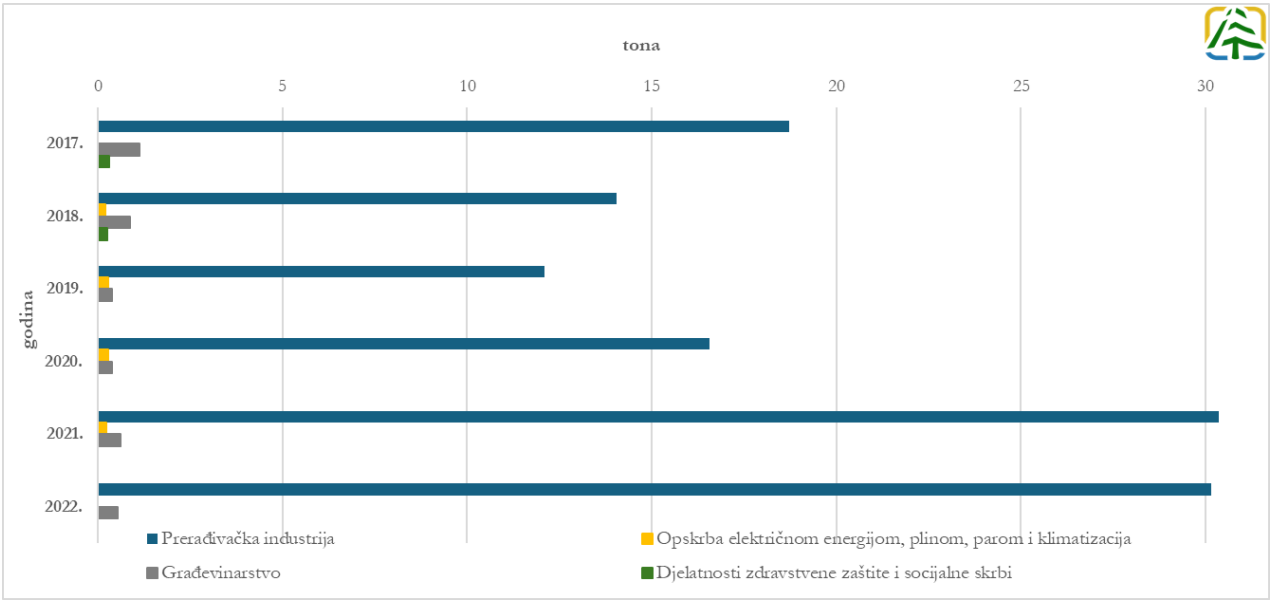
Slika 5.5 Koncentracija NO_2 za koju su prikazane djelatnosti ispuštale u zrak na području Županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)



Slika 5.6 Koncentracija SO_2 koju su prikazane djelatnosti ispuštale u zrak na području Županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)



Slika 5.7 Koncentracija CO koju su prikazane djelatnosti ispuštale u zrak na području Županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)



Slika 5.8 Koncentracija PM_{10} koju su prikazane djelatnosti ispuštale u zrak na području Županije u razdoblju 2017.-2022. (Izvor: ROO)

Iz prikazane analize vidljivo je da najveći dio emisija onečišćujućih tvari u zrak potječe iz sektora industrije, konkretno prerađivačke industrije, od čega najveći dio onečišćujućih tvari čini NO_2, SO_2, i CO (više o emisijama u zrak iz sektora industrije opisano je u poglavlju 3.1 Industrija.). Osim navedenog, emisiji onečišćujući tvari u zrak na području Županije doprinose i djelatnosti opskrba električnom energijom, plinom parom i klimatizacija, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi te građevinarstvo.

Izvori emisija u Županiji

Kao što je već navedeno, najznačajniji izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak potječe od prerađivačke industrije.

Trend porasta udjela iz prerađivačke industrije u promatranom razdoblju 2017.-2022. vidljiv je kod ukupne količine NO_2 za 2017. (74,49 t/god) gdje udio iznosi 84,4 % dok je u 2022. godini od ukupno 204,48 t/god udio NO_2 porastao na 95,14 %.

Najznačajnije emisije CO su također iz prerađivačke industrije koja je u 2021. godini emitirala čak 97,85 % (217,4 t/god) od ukupno emitiranog CO (222,18 t/god) u Županiji.

Kod ukupnih emisija SO_2 u promatranom razdoblju velike udjele ponovo čini prerađivačka industrija, premda je vidljiv pad tih udjela s obzirom na ukupnu emisiju 2017.godine (155,34 t/god) kada udio SO_2 iz prerađivačke industrije iznosi 97,31 %, a u 2022. godini udio pada na 87,37 % od ukupnih 61 t/god emitiranog SO_2. Za lebdeće čestice PM_{10} taj postotak za 2022. iznosi čak 98,95 % gdje je prerađivačka industrija primarni izvor emisija, a mali ostatak emitira građevinarstvo.

Na području Županije odvija se intenzivan promet, naročito ljeti tijekom turističke sezone. Zahvaljujući svom tranzitnom, prometnom i geostrateškom položaju Karlovačka županija predstavlja sjecište najvažnijih prometnica koje povezuju Europu s Jadranskom obalom. Najčešće emisije koje su produkt intenzivnog prometa, odnosno izgaranja goriva u vozilima su ugljikov monoksid (benzinska vozila) te SO_2 (dizel-motori), CO_2, NO_x, čestice, NMHOS i olovo.

Osim samog prometa, na području Županije prisutni su i difuzni izvori onečišćenja, gdje se u prvom redu misli na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju i eksploataciju mineralnih sirovina. Poljoprivreda onečišćuje zrak plinom odgovornim za zakiseljavanje i eutrofikaciju NH_3 (amonijak) te raznovrsnim pesticidima. Uz stočarsku proizvodnju vezano je onečišćenje zraka neugodnim mirisima (zbog prisutnosti amonijaka, sumporovodika, merkaptana), čime se na primjetan način narušava kakvoća okoliša. Eksploatacija mineralnih sirovina (šljunak i građevinski kamen) onečišćuje zrak prašinom uz same lokalitete eksploatacije, ali i uz putove kojima se materijal transportira do mjesta korištenja, osobito ako pri transportu nisu primijenjene odgovarajuće mjere. Značajno onečišćenje zraka (CO, dioksini, furani, policiklički aromatski ugljikovodici, Hg) uzrokovano je i kućnim ložištima (drva, ugljen, naftni derivati).

5.1.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Jedan od ciljeva Strategije održivog razvoja Republike Hrvatske je smanjiti emisije štetnih plinova, uzročnika fotokemijskog smoga i troposferskog ozona, ukinuti potrošnju tvari koje uništavaju ozonski omotač i provoditi programe unapređivanja kakvoće zraka. Ostvarenje tog cilja predstavlja i Plan zaštite zraka Republike Hrvatske te Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Karlovačke županije (Tablica 9.2). Uz mjere koje proizlaze iz Zakona o zaštiti zraka (i koje nisu ostvarene u izvještajnom razdoblju), dane su mjere sukladno zadanim ciljevima iz pet kategorija, a to su preventivne i kratkoročne mjere za očuvanje kvalitete zraka, mjere za postizanje graničnih vrijednosti u slučaju prekoračenja, mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja te mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova, poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe OIE za sektore *Gospodarenje otpadom* te *Energetika i industrijski procesi*.

U kategoriji preventivnih mjera propisanih PZZ Županije 2017. do 2021. (Tablica 9.2). provedena je samo mjera 2.2, odnosno Županija doprinosi bazi podataka ISZZ, dok načini vođenja ROO i podaci o izradi registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u EMEP mreži visoke rezolucije nisu poznati stoga se ove mjere procjenjuju neostvarenima (mjere 2.1, 2.3). Procjena provedbe kratkoročnih mjera (3.1, 3.2) kao i mjera za postizanje graničnih vrijednosti (mjera 4.1) zbog nedostatka informacija nije moguća. Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje se odnose na ograničavanje emisija NH_3 i $PM_{2.5}$ također nije bilo moguće procijeniti (5.1, 5.4). Dostupni podaci pokazali su postignuto smanjenje emisija SO_2 stoga se mjera 5.2 smatra ostvarenom. Emisije NO_x povećale su se u izvještajnom razdoblju (Slika 5.5) stoga se mjera 5.3 nije ostvarila. Unutar kategorije mjera u sektoru *Gospodarenja otpadom* postignuto je povećanje količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada (mjera 6.2) te smanjenje količine odloženog biorazgradivog otpada (mjera 6.4). Obuhvat stanovništva organiziranim skupljanjem KO se nije povećao u izvještajnom razdoblju stoga mjera 6.7 nije provedena. Informacije o proizvodnji električne energije i topline korištenjem metana ili bioplina kao goriva, općenito o proizvodnji goriva iz otpada te termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda nisu poznate (mjere 6.3, 6.5, 6.6, 6.8) kao ni informacije o mjerama sektora *Energetika i industrijski procesi* (7.1, 7.2) stoga se status provedbe ovih mjera ne može procijeniti.

PZO Županije 2018.-2022. godine se također regulira zaštita zraka na području Županije (Tablica 9.1) na način da je propisana mjera 1.3 kojom se nalaže poštivanje mjera navedenih u Programu zaštite zraka. U vrijeme izrade spomenutog Programa stanje zraka u Županiji je ocjenjeno I. kategorijom stoga su mjere definirane Ciljem 1 u

svrhu očuvanja postojeće kvalitete zraka. Kako je već rečeno, Izvješće o provedbi mjera PZZ 2017. do 2021. nije usvojeno stoga se nije ostvarila mjera 1.1 propisana PZO Županije 2018.-2022. Županija redovito dostavlja podatke za potrebe ISZZ-a čime je ispunjena mjera 1.2 navedenog Programa. Djelomično je ispunjena mjera 1.4 budući da su se za vrijeme izvještajnog razdoblja smanjile emisije SO_2, ali su se povećale emisije NO_x i krutih čestica (PM_{10}). Zrak je jedna od sastavnica okoliša s najvećim utjecajem na ljudsko zdravlje stoga i neki drugi ciljevi ovog Programa svojim mjerama posredno pridonose očuvanju kvalitete zraka (Tablica 9.1).

5.2 Klimatske promjene

5.2.1 Stanje i pritisci na okoliš

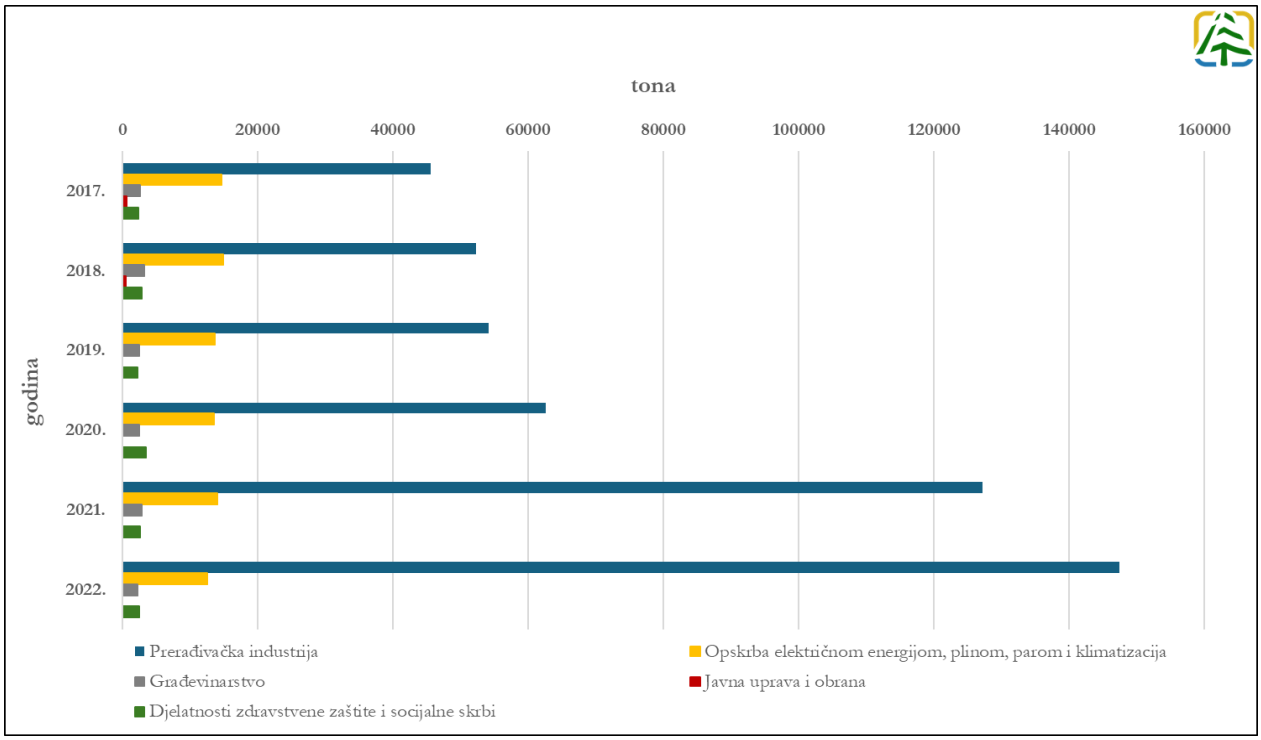
Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe RH) klimatske promjene definirane su kao „sigurnosna prijetnja, rizik i izazov za RH“ te se planira djelovanje u smjeru jačanja otpornosti na klimatske promjene i smanjenje rizika. Važno je procesu prilagodbe klimatskim promjenama pristupiti strateški i iskoristiti mogućnosti koje klimatske promjene predstavljaju putem razvoja i primjene inovativnih rješenja za održivi razvoj. S obzirom na to da RH pripada Sredozemnoj regiji, utjecaji klimatskih promjena će rasti te se ranjivost na njih ocjenjuje kao velika.

Temeljni zakon za klimatske promjene u RH je Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19) kojim se određuju nadležnosti, odgovornosti i financiranje u području klimatskih promjena i zaštite ozonskog sloja. Također, unutar njega se prati i izvještava o emisijama stakleničkih plinova i tvarima koje oštećuju ozonski sloj.

Sukladno tome što je znanstveno utvrđeno kako je vodeći uzrok klimatskih promjena porast emisija stakleničkih plinova (ponajviše kao posljedica izgaranja fosilnih goriva), RH je izradila Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu čiji je glavni cilj odvajanje trenda gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

U nastavku su analizirane emisije CO_2 od strane obveznika prijave u ROO na području Županije u izvještajnom razdoblju. Bitno je napomenuti kako baza ROO sadrži samo provjerene podatke obveznika koji su svoje podatke o emisijama dostavili nadležnom tijelu. Makar su emisije iz kućnih ložišta i pokretnih izvora (promet) također značajan izvor emisija stakleničkih plinova, zakonodavac ne zahtijeva njihovu prijavu u ROO.

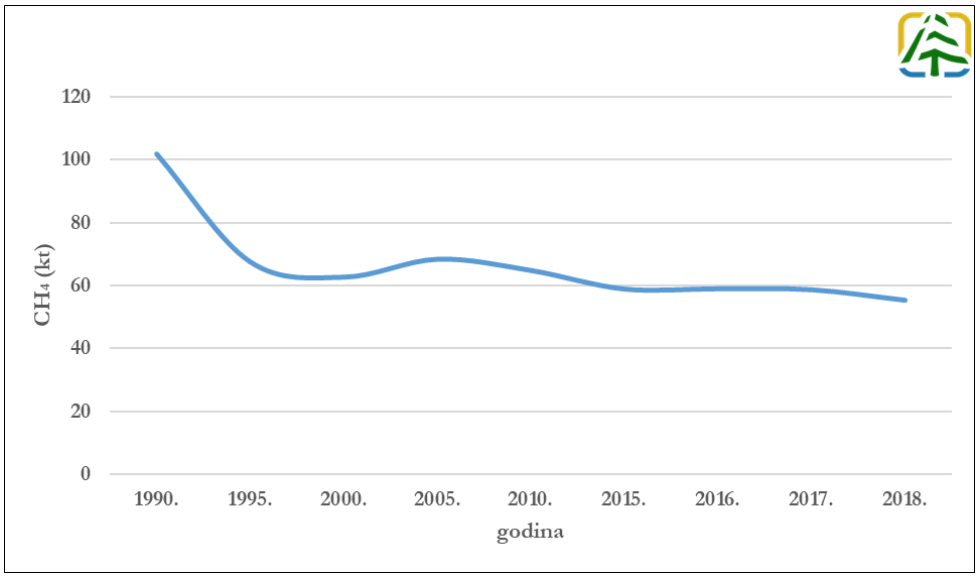
Na sljedećoj slici (Slika 5.9) vidljivo je da na području Županije u 2017. godini (65 784,5 t/god) 69,22 % emisija CO_2 dolazi iz prerađivačke industrije (45 535,9 t/god). Taj se udio postepeno povećava i naglo raste u 2022. kada iznosi čak 89,54 % (147 441,2 t/god) i najviše pridonosi ukupnom povećanju ispuštenog CO_2 (164 654 t/god). Na drugom mjestu po količini ispuštenog CO_2 na području Županije je djelatnost opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom čiji se udio u ukupnim koncentracijama CO_2 postupno smanjuje od 22,31 % (2017. godina) do 7,65 % (2022. godina). Navedena djelatnost ima približno jednake koncentracije CO_2 u izvještajnom razdoblju, a one se kreću u rasponu 12 589,1 – 14 935,1 t/god. Djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi na trećem je mjestu po ukupno ispuštenom CO_2 na području Županije u izvještajnom razdoblju, a koncentracije osciliraju u rasponu 2243,6 – 3501,1 t/god. Građevinarstvo je četvrta djelatnost po udjelu u ukupnim koncentracijama CO_2 na području Županije u razdoblju 2017. – 2022. godine. Građevinarstvo, kao i opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom i djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi, ima podjednake koncentracije CO_2 u izvještajnom razdoblju (2175,5 – 3158,8 t/god). Javna uprava i obrana bilježe ispuštene koncentracije CO_2 samo u 2017. i 2018. godini te one iznose 551, odnosno 526,8 t/god.



Slika 5.9 Koncentracija CO_2 za koju su prikazane djelatnosti ispuštale u zrak na području Županije u razdoblju 2017.- 2022. godine (Izvor: ROO)

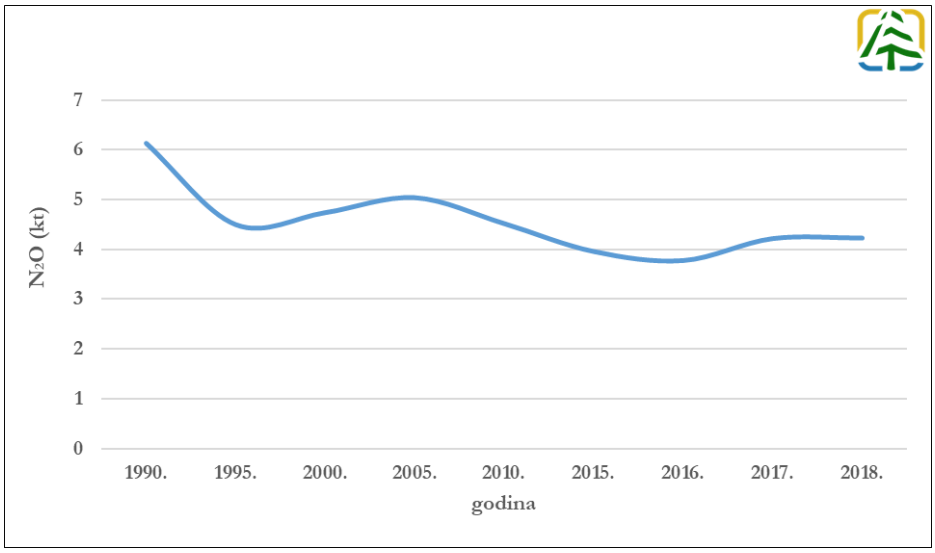
Što se tiče ispuštanja nekih drugih stakleničkih plinova, koji potom imaju utjecaj na klimatske promjene, sektor poljoprivrede prednjači po emisijama CH_4 i N_2O. Treba napomenuti kako su ovi podaci dostupni isključivo na razini cijele države tako da nije moguće dati podatak o emisijama na razini Županije.

Dva su značajna izvora emisije metana (CH_4): crijevna fermentacija u procesu probave preživača (najveći izvor toga su muzne krave) te različiti postupci u sklopu skladištenja i primjene organskih gnojiva (gospodarenje gnojem). Ukupna emisija metana, podrijetlom od domaćih životinja, računa se kao zbroj dvaju značajnih izvora, odnosno crijevne fermentacije i gospodarenje gnojem. Trend emisije CH_4 ponajviše ovisi o padu, odnosno porastu broja domaćih životinja. Na grafičkom prikazu (Slika 5.10) vidljiv je trend emisija CH_4 u RH u razdoblju 1990. – 2018. godine te je uočljiv pad trenda. Na samom početku razdoblja, 1990. godine, emisije su iznosile 101,86 kt emisija, a već 1995. godine trend je pao na 67,85 kt emisija CH_4. Razlog tome je manji broj domaćih životinja u odnosu na 1990. godinu zbog specifičnih državnih okolnosti i ograničene poljoprivredne prakse u vrijeme Domovinskog rata. Pad trenda nastavlja se i 2000. godine kada emisije iznose 62,7 kt. Blagi porast emisija zabilježen je 2005. godine (68,42 kt) zbog povećane potrošnje mineralnih gnojiva, biljne proizvodnje i porasta broja domaćih životinja. Od 2010. do 2018. godine bilježi se pad trenda emisija CH_4 (od 64,84 kt do 55,38 kt) , osim 2016. godine kada je došlo do blagog, skoro zanemarivog povećanja trenda (0,07 kt više u odnosu na prethodnu godinu).



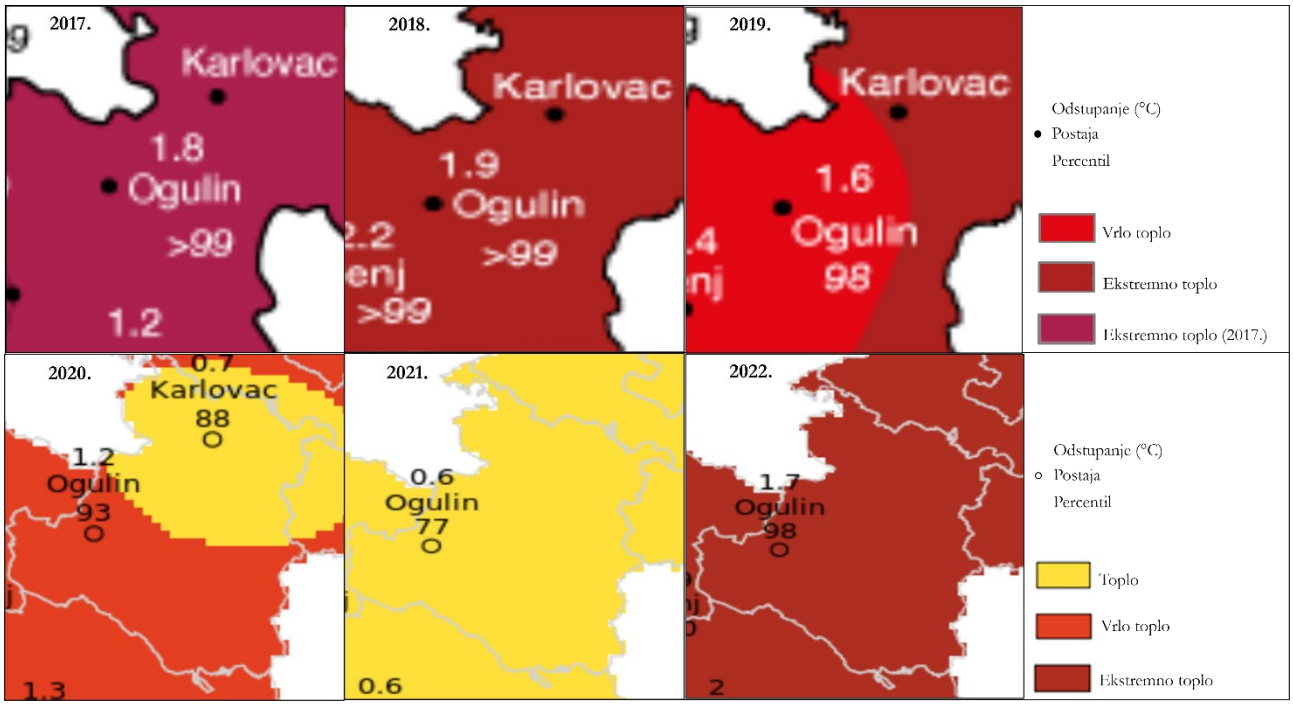
Slika 5.10 Emisija CH_4 u sektoru poljoprivrede za razdoblje 1990. – 2018. godine u RH (Izvor: MZOZT)

Na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 5.11) vidljiv je trend emisija N_2O u sektoru poljoprivrede. Utvrđena su tri izvora emisija: direktna iz poljoprivrednih tala, direktna iz uzgoja životinja i indirektna uvjetovana poljoprivrednim aktivnostima. Trend emisija didušikovog oksida (N_2O) bilježi apsolutan pad u razdoblju 1990. – 2018. godine. Emisije su bile najviše 1990. godine (6,13 kt), a 1995. godine dolazi do značajnog pada (4,5 kt). Razlog je isti kao i za trend emisije CH_4 za navedene godine, a to su specifične državne okolnosti za vrijeme Domovinskog rata. U 2000. (4,74 kt) i 2005. godini (5,04 kt) dolazi do relativnog povećanja trenda emisija. Godine 2010., 2015. i 2016. bilježe pad emisija (od 4,52 kt do 3,78 kt), a u 2017. i 2018. godini ponovno dolazi do relativnog povećanja (4,22 kt, odnosno 4,23 kt).



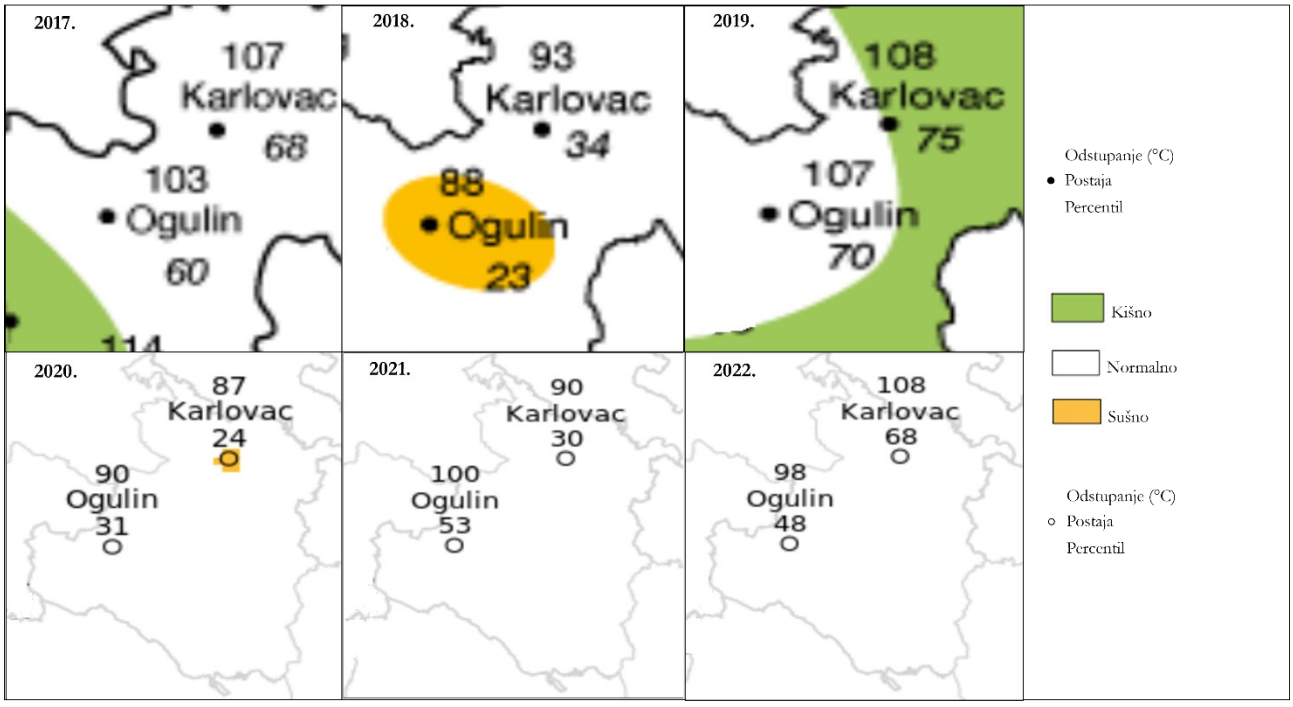
Slika 5.11 Emisija N_2O u sektoru poljoprivrede za razdoblje 1990. – 2018. godine u RH (Izvor: MZOZT)

Podaci o povećanju srednje temperature zraka, preuzeti sa službenih stranica DHMZ-a, jedni su od najvažnijih klimatskih pokazatelja. Na sljedećoj slici (Slika 5.12) prikazana su odstupanja srednje temperature zraka u Županiji u razdoblju 2017. – 2022. godine u odnosu na višegodišnji prosjek. Za razdoblje 2017. – 2019. u odnosu na referentno razdoblje 1961. – 1990. te za 2020. – 2022. u odnosu na referentno razdoblje 1981. – 2010. godine. Prema raspodjeli percentila na navedenoj slici (Slika 5.12) primjetno je da su toplinske prilike u navedenom razdoblju na području Županije opisane dominantnom kategorijom ekstremno toplo, vrlo toplo i toplo. Uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je sličan trend prisutan od 2011. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



Slika 5.12 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju 2017. – 2022. godine u Karlovačkoj županiji (Izvor: DHMZ)

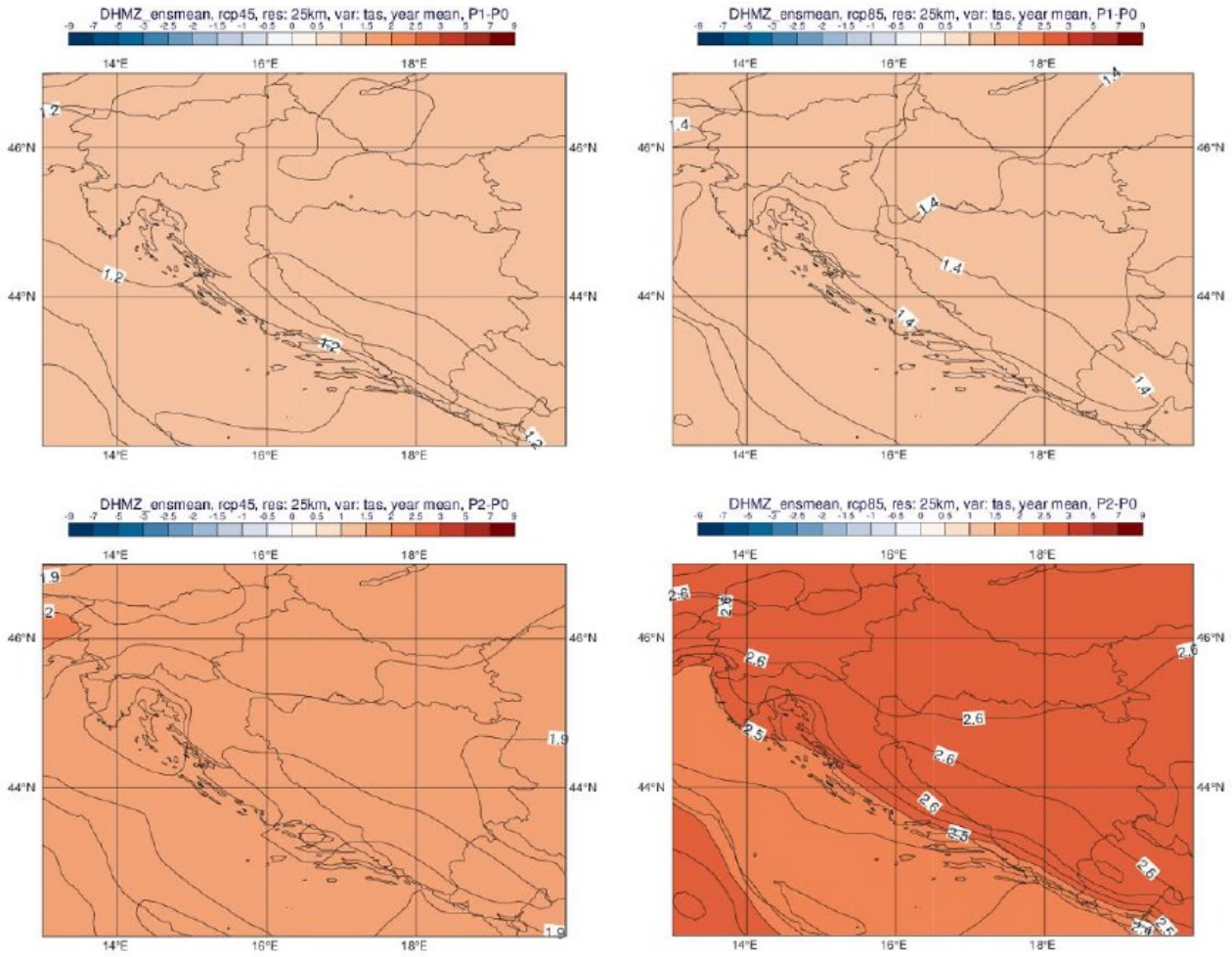
Na sljedećoj slici (Slika 5.13) prikazana su odstupanja srednje godišnje količine oborine u Županiji u odnosu na prethodno spomenute višegodišnje prosjeke (1961. – 1990. i 1981. – 2010.). Prema raspodjeli percentila vidljivo je da je u razdoblju 2017. – 2022. godine na području Županije bilo kišno 2017. i 2019. godine, sušno 2018. i na malom dijelu površine 2019. godine, a ostalih godina (2020., 2021. i 2022.) nije bilo odstupanja.



Slika 5.13 Odstupanje srednje količine oborine u razdoblju 2017. – 2022. godine u Karlovačkoj županiji (Izvor: DHMZ)

Za potrebe izrade Strategije prilagodbe RH rađene su simulacije na regionalnom klimatskom modelu RegCM na prostornoj rezoluciji 12,5 km i 50 km (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja[24]). Kako bi se izradila simulacija, ključno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova[25]. Četiri scenarija (RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5) daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2)[26] u 2100. u odnosu na pre-industrijske vrijednosti (+2.6, +4.5,+6.0 i +8.5 W/m^2). Scenarij RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova za završetak 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Na sljedećim grafičkim prikazima (Slika 5.14, Slika 5.15, Slika 5.16, Slika 5.17) prikazane su simulacije klimatskih uvjeta za dva razdoblja (2011.-2040. i 2041.-2070.) u odnosu na sadašnju „historijsku" klimu (1971.-2000.) prema scenarijima RCP4.5 i RCP8.5.



Slika 5.14 Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.- 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom na rezoluciji 12,5 km. Gore: za razdoblje 2011.-2040; dolje: za razdoblje 2041.-2070.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

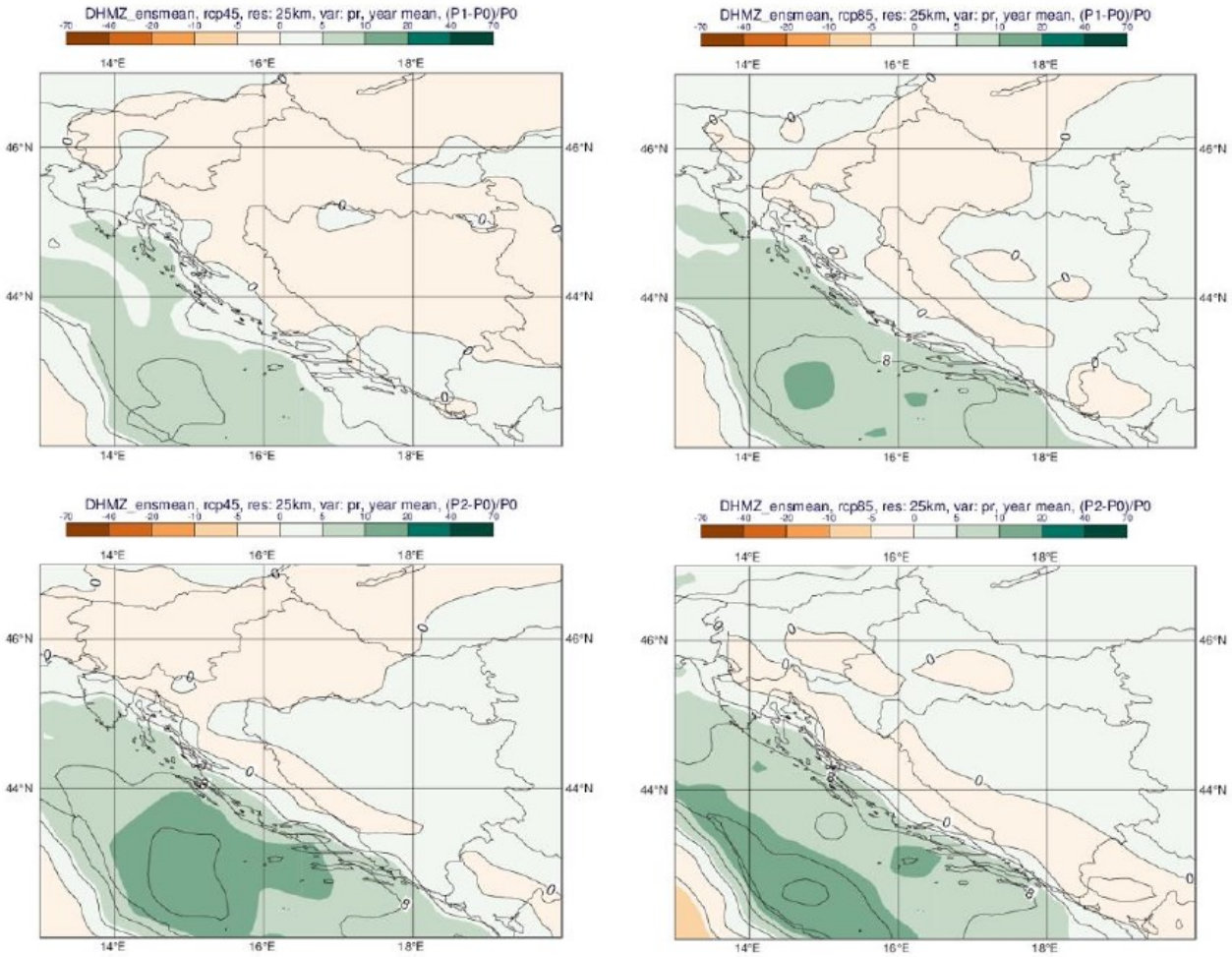
Na području Županije, u usporedbi s referentnim razdobljem, očekivani godišnji porast za srednju godišnju temperaturu do 2040. je oko 1,2 °C za RCP4.5 scenarij (Slika 5.14, gore lijevo) te 1,4 °C za RCP8.5 (Slika 5.14, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. projicirani porast za RCP4.5 iznosi oko 1,9°C (Slika 5.14, dolje lijevo), a za RCP8.5 2,5 – 2,6 °C (Slika 5.14, dolje desno). Što se tiče sezonske raspodjele, zagrijavanje je najveće u ljeto, dakle onda kada je u referentnoj klimi najtoplije.

[24] Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1) i Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

[25] Scenariji koncentracija stakleničkih plinova RCP (engl. Representative Concentration Pathways) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur., 2010).

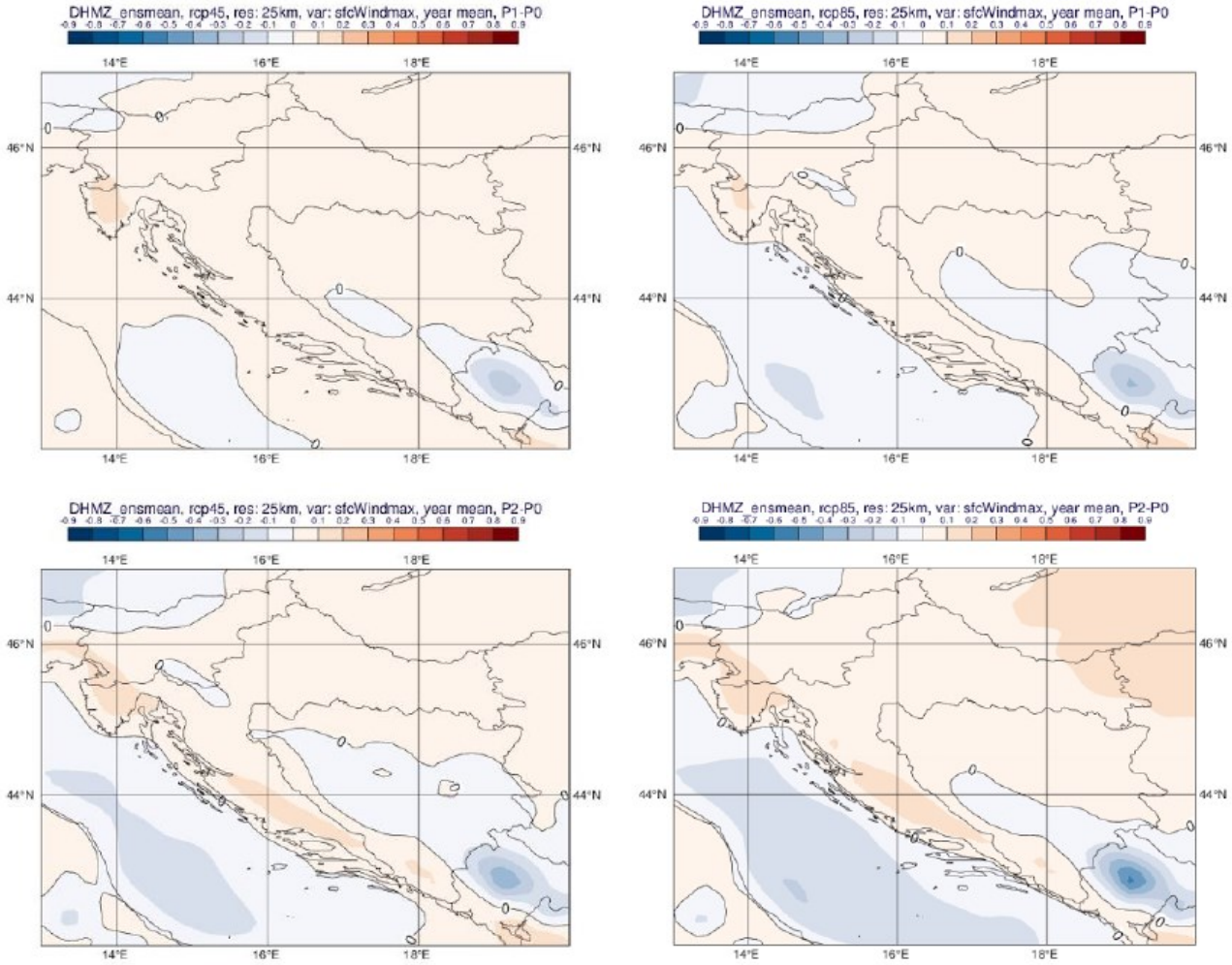
[26] Vat po kvadratnom metru; mjerna jedinica za sunčano zračenje

Što se tiče srednje godišnje maksimalne i minimalne temperature zraka, njihov porast se kreće slično kao i za srednju godišnju temperaturu, te u razdoblju do 2040. porast iznosi od 1,2 °C do 1,4 °C ovisno o scenariju, dok se u razdoblju 2041.-2070. očekuje porast od 1,9 °C do 2,6 °C.



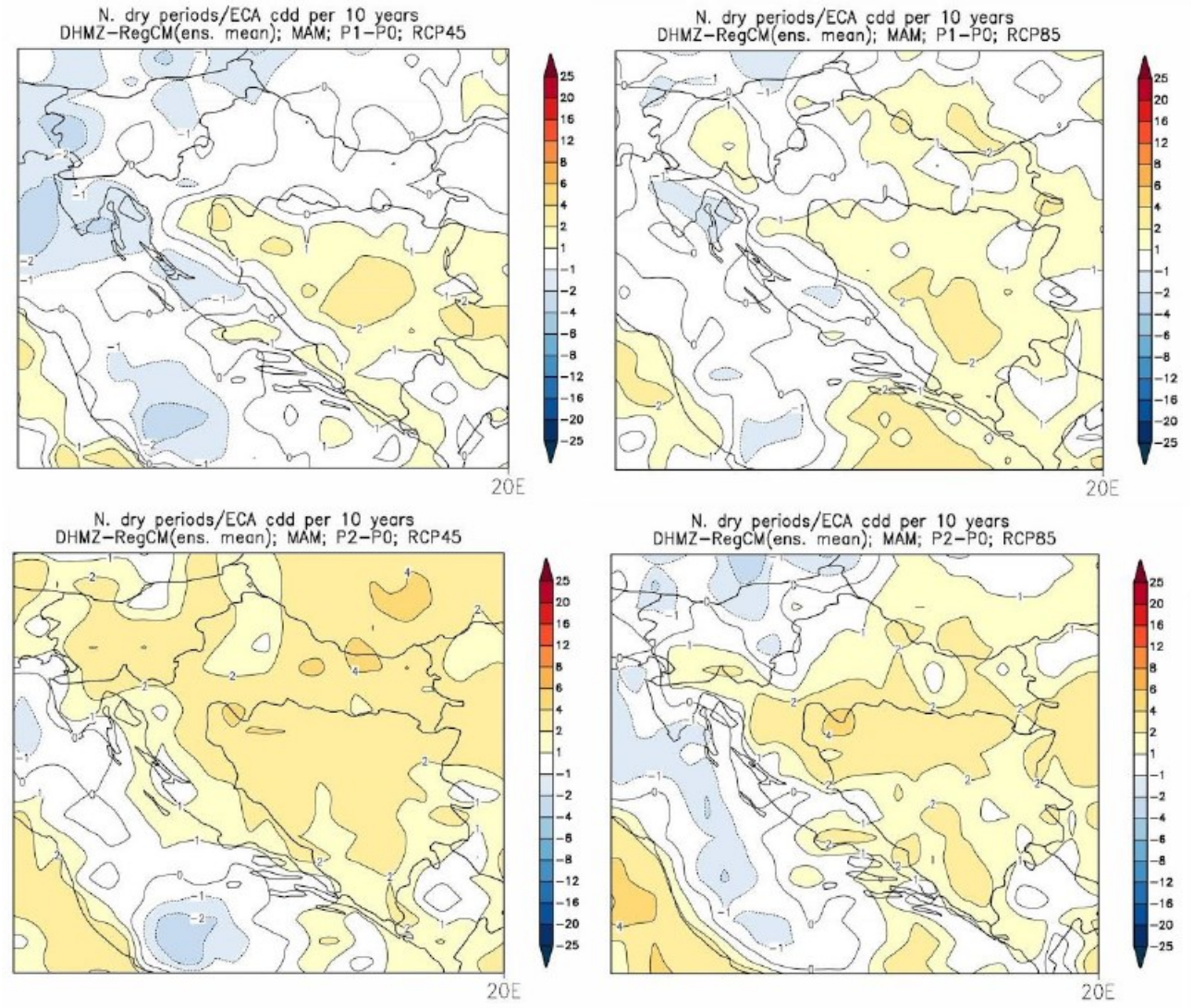
Slika 5.15 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom na rezoluciji 12,5 km. Gore: za razdoblje 2011.- 2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Na području Županije se do 2040. godine u scenariju RCP4.5 (Slika 5.15, gore lijevo) ne očekuje promjena ukupne količine oborine, ali se u scenariju RCP8.5 očekuje neznatno povećanje do 5 % (Slika 5.15, gore desno). U razdoblju 2041. – 2070. godine ponovno se očekuje neznatno povećanje količine oborine do 5 % u određenim dijelovima Županije u oba scenarija (Slika 5.15, dolje lijevo i dolje desno). Navedeni rezultati modeliranja neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu oborine.



Slika 5.16 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom na rezoluciji 12,5 km. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Na srednjoj godišnjoj razini projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. i 2041.-2070.) i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blago, gotovo zanemarivo povećanje brzine vjetra za do 1 % na području Županije (Slika 5.16), a 2040. i 2070. godine u scenariju RCP4.5 (Slika 5.16, gore i dolje lijevo) na određenom dijelu Županije neće doći do promjene brzine vjetra. Treba napomenuti da projekcije za maksimalnu brzinu vjetra na 10 m ukazuju na veliku promjenjivost i nepouzdanost u smislu klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji.



Slika 5.17 Promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom na rezoluciji 12,5 km. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070.; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U razdoblju do 2040. i 2041. – 2070. (Slika 5.17 gore lijevo i desno) na većem dijelu područja Županije ne očekuje se promjena broja sušnih razdoblja[27] u scenariju RCP4.5, samo se na jugoistočnom dijelu Županije do 2040. očekuje povećanje za jedno razdoblje. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje od jednog do dva sušna razdoblja u scenariju RCP8.5 (Slika 5.17, dolje lijevo i desno).

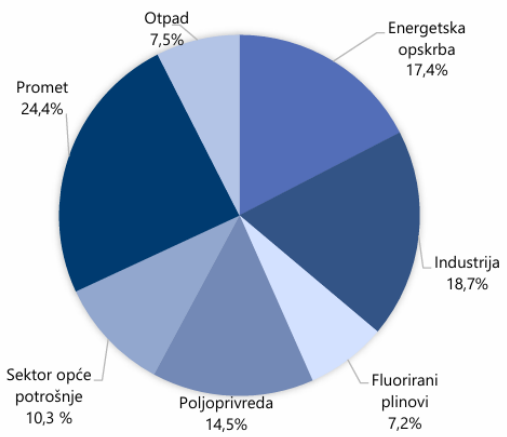
Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS)

Tvari koje oštećuju ozonski sloj su: klorofluorougljici, drugi potpuno halogenirani klorofluorougljici, CFC, haloni, nepotpuno halogenirani klorofluorougljikovodici HCFC, ugljik tetraklorid, 1,1,1-trikloretan, bromofluorougljikovodici i bromoklorometan HBFC i metilbromid. Osim navedenih, u ovu skupinu spadaju i tzv. zamjenske tvari poput sumporovog heksafluorida i fluoriranih plinova (fluorougljikovodici HFC, perfluorougljici PFC). Zamjenske tvari koriste se kao radne tvari u rashladnoj i klimatizacijskoj tehnici koje time ne oštećuju ozonski sloj, ali svejedno pridonose globalnom zatopljenju.

S obzirom na to da je RH potpisnica Bečke konvencije o zaštiti ozonskog sloja i Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski sloj, država se obvezuje na smanjenje i izbacivanje iz uporabe tvari koje oštećuju ozonski sloj. Sukladno Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (92/12, 90/14, 83/21), u RH izbačene su iz uporabe tvari koje oštećuju ozonski sloj i njih su zamijenili tzv. F plinovi (fluorirani staklenički plinovi). Oni bilježe najveći porast u emisijama stakleničkih plinova te čine 7,2 % ukupne emisije

[27] Razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm.

stakleničkih plinova po sektorima/podsektorima u RH u 2020. godini (Slika 5.18). Ovi podaci dostupni su isključivo na razini cijele države, tako da nije moguće dati podatak o emisijama na razini Županije.



Slika 5.18 Udjeli emisija stakleničkih plinova po sektorima/podsektorima u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova (CO_2-eq) u 2020. godini (Izvor: MZOZT)

5.2.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Tematika klimatskih promjena obrađuje se na nacionalnoj razini kroz Strategiju niskougljičnog razvoja RH, Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama RH te Integrirani energetski i klimatski plan RH, a njihovi ciljevi i mjere prenose se dalje na dokumente nižih razina.

PZO Županije 2018.-2022. obradio je temu klimatskih promjena te je sukladno tome propisano više mjera raspoređenih u tri cilja. Propisane mjere odnose se na smanjenje emisija stakleničkih plinova iz različitih sektora (promet, industrija, energetika, otpad) kao i izradu različitih strateških dokumenata i provedbu njihovih mjera. Sve mjere u okviru cilja 1 propisane su, između ostalog, u svrhu ublažavanja klimatskih promjena, no u promatranom razdoblju nisu sve ispunjene. Mjera 1.1. propisuje izradu izvješća o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji, a navedeno nije izrađeno u promatranom šestogodišnjem razdoblju. Za pojedine mjere cilja 1 nije bilo moguće utvrditi provedenost, no smatra se da su barem djelomično provedene, što je prikazano u prilogu 9.2 *Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. godine*. Navedeno se prvenstveno odnosi na mjeru 1.6 koja se veže na provedbu mjera iz drugih dokumenata koji imaju za cilj zaštitu okoliša i klime, a za koje nije moglo biti definirano u kolikoj su mjeri provedeni budući da njihova izvješća nisu dostupna. Mjera 1.8 koja se odnosi na korištenje sredstava FZOEU s ciljem upotrebe OIE i čišćeg transporta kontinuirano se provodila te je u izvještajnom razdoblju na području Županije provedeno ukupno devet projekata energetske obnove zgrada u sklopu natječaja FZOEU. Prema podacima dostavljenima od strane REGEA u izvještajnom razdoblju Županija je provela niz mjera energetske učinkovitosti (prilog 9.4) iz čega je vidljivo da se mjera 1.9 kontinuirano provodi. Iako podaci iz ROO pokazuju povećanje emisija CO_2 na razini Županije (što je prikazano u poglavlju 5.2 *Klimatske promjene*), Županija i JLS rade na različitim projektima za smanjenje emisija iz svih sektora, zbog čega se smatra da se mjera 1.5 redovito provodi, iako nije moguće kvantitativno definirati njen doprinos. Mjera 1.7. vezana uz modernizaciju javne rasvjete redovito se provodi po JLS-ovima sukladno predviđenoj dinamici Programa gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture i osiguranim sredstvima. Mjera 1.3 odnosi se na provedbu mjera PZZ Županije 2017. do 2021.što je obrađeno u prilogu 9.3 *Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine*, a analizirano je u drugom dijelu ovog poglavlja.

Smatra se da je mjera 2.4 iz cilja 2 koji se odnosi na održivo gospodarenje otpadom uspješno provedena budući da se u promatranom razdoblju povećala količina odvojeno sakupljenog otpada kao i njegova oporaba (Tablica 4.8). Aktivno je provođena i mjera 9.17 kroz Energetski dan Karlovačke županije i Energetski info centar putem kojih se građani informiraju o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Za mjere 2.9 i 9.5 nije bilo moguće utvrditi provedenost zbog nedostatka informacija.

PZZ Županije 2017. do 2021. izrađen je s ciljem zaštite i poboljšanja kvalitete zraka te smanjenja utjecaja na klimatske promjene. PPZ propisuje niz mjera, od kojih se neke odnose na ublažavanje i prilagodbu klimatskih promjena. Dvije osnovne mjere (1.1 i 1.2) odnose se na izradu Izvješća o provedbi Županije 2017. do 2021. i izradu novog PZZ, a u promatranom razdoblju niti jedna od njih nije provedena. Mjere koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova iz gospodarenja otpadom (6.1 – 6.8) djelomično su provedene. Tako je provedena mjera 6.2 koja je za cilj imala povećanje količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada i mjera 6.4. budući da je na području Županije došlo do smanjenja količina odloženog biorazgradivog otpada. Mjera 6.1 nije uspješno provedena jer je u promatranom razdoblju umjesto smanjenja nastanka otpada došlo do njegovog povećanja. Jednako tako i mjera 6.7 jer je došlo do smanjenja postotka stanovništva obuhvaćenog organiziranim sakupljanjem otpada. Mjere 6.3, 6.5, 6.6 i 6.8 nisu realizirane, a sve su vezane za oporabu otpada u energetske svrhe što se ne provodi u Županiji, a isto vrijedi i za mjere 7.1 i 7.2 čiji je cilj dobivanje energije oporabom otpada iz sektora industrije.

5.3 Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

5.3.1 Stanje i pritisci na okoliš

5.3.1.1 Upravljanje vodnim resursima

5.3.1.1.1 Vodoopskrba

Prema podacima iz ŽRS, u Karlovačkoj županiji opskrbljenost stanovništva vodom vrlo je visoka (oko 94 %), ali varira od područja do područja. U prethodnom Izvješću o stanju okoliša Županije navedeni podatak je iznosio 90 % što znači da se u ovom izvještajnom razdoblju može uočiti poboljšanje pokrivenosti stanovništva vodoopskrbom. Specifičnost Županije je postojanje mnogih pojedinačnih, nekontroliranih malih sustava, kao i značajni gubici vode u distribuciji u svim sustavima, najčešće zbog starosti mreže. Osim područja na kojima postoje dostatne količine vode za vodoopskrbu, postoje i velika područja gdje se za potrebe vodoopskrbe moraju tražiti drugi izvori. Najočitiji je primjer područje općine Rakovica koja na svom području nema prirodnih izvora pitke vode, već je vezana na dovod vode s područja NP Plitvička Jezera, dakle iz druge županije. Stanovnici koji nisu priključeni na sustave javne vodoopskrbe opskrbljuju se vodom iz tzv. lokalnih vodovoda ili iz individualnih vodozahvata (bunari, cisterne).

Za opskrbu stanovništva vodom za ljudsku potrošnju na području Karlovačke županije ovlašteno je sveukupno devet komunalnih poduzeća (Tablica 5.6). Tijekom izvještajnog razdoblja u 2020. godini Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin obavlja djelatnost vodoopskrbe na području općine Plaški preuzevši Veks d.o.o. Plaški. Također se Vodovod d.o.o. Lasinja pripojio Vodovodu i kanalizaciji d.o.o. Karlovac krajem 2022. godine.

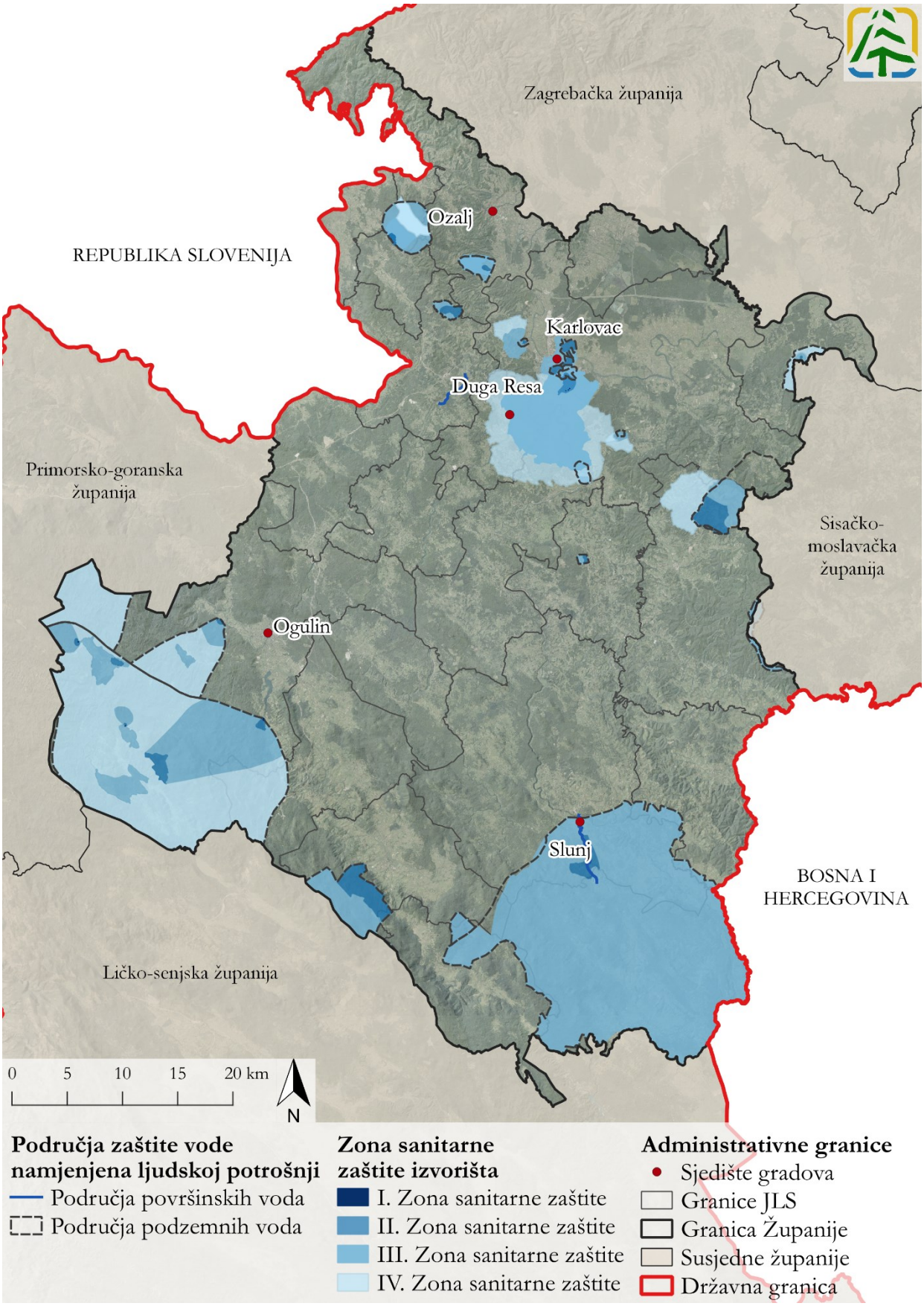
Tablica 5.6 Tvrtke ovlaštene za vodoopskrbu na području Karlovačke županije (Izvor: Podaci komunalnih poduzeća Karlovačke županije.)

Naziv tvrtke	Općina/Grad	Naziv tvrtke	Općina/Grad
Vodovod i kanalizacija d.o.o., Karlovac	Karlovac Draganić Barilović Netretić Ozalj-Levkušje Lasinja	Vodovod i kanalizacija d.o.o., Ogulin	Ogulin Josipdol Tounj Saborsko Plaški
Komunalno Duga Resa d.o.o., Duga Resa	Duga Resa Karlovac Barilović Krnjak Bosiljevo Generalski stol (Gornji Zvečaj, Lipa i Gradište) Netretić	Komunalac d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Slunj	Slunj
		Vlastiti komunalni pogon općine Cetingrad	Cetingrad
		VEKS d.o.o., Plaški	Plaški
		Spelekom d.o.o. za komunalne usluge Rakovica	Rakovica
		Vodovod i odvodnja d.o.o., Vojnić	Vojnić
		Komunalno d.o.o., Ozalj	Ozalj Žakanje

			Ribnik Kamanje

Prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda, unutar Karlovačke županije nalaze se sljedeća vodocrpilišta: rijeka Slunjčica, Velika i Mala Vrebuša, Stubalj 2, rijeka Dobra, Petak, Popoščak, Gredar, rijeka Mrežnica, Vrutak, Donji Šćuolac, Obrh, Opara, Rajakovići, Dretulja, Gradina (Studeno, Ljeskovo i Komadinovo vrelo), Zagorska Mrežnica, Zdiška, Bocino Vrelo, Kosanović Vrelo, Žuževac, Malo Vrelo, crpna stanica Saborsko (izvorišta Točak i Čevrkalo), Gaza I, Gaza III, Mekušje, Švarča, Borlin, Vukmanić, Crna Draga, Kupljensko, Krstinja, Vrelo Utinje, Široka Rijeka, Jurakovac, Crna Draga, Krnjak, Gaza II, Švarča, Perna.

U svrhu zaštite navedenih vodocrpilišta proglašene su zone sanitarne zaštite izvorišta. Ove zone utvrđuju se Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Na području Županije utvrđene su tri zone sanitarne zaštite izvorišta za vodonosnike s međuzrnskom poroznosti te četiri zone sanitarne zaštite izvorišta za vodonosnike pukotinskom i pukotinsko – kavernoznom poroznosti, a čije je rasprostiranje prikazano na sljedećoj slici, zajedno s područjima zaštite površinskih i podzemnih voda (Slika 5.19). U velikom dijelu se područja zaštite podzemnih voda preklapaju s područjima proglašenih zona sanitarne zaštite izvorišta.



Slika 5.19 Područja zaštite vode namjenjena ljudskoj potrošnji na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode, PP KŽ i Geoportal DGU)

Prema rezultatima anketa upućene JLS Karlovačke županije, dio JLS bilježi probleme s vodoopskrbom. Kao glavni razlog problema s opskrbom i/ili kakvoćom vode za ljudsku potrošnju se navode puknuća cijevi, kvarova u sustavu ili zbog radova na rekonstrukciji vodovoda, dok je u Ogulinu i Generalskom Stolu zabilježeni i onečišćenje izvorišta. Kakvoća vode za ljudsku potrošnju detaljnije je obrađena u poglavlju 5.9 Zdravlje i kvaliteta života ljudi.

Pritisci koji proizlaze iz vodoopskrbe primarno se odnose na crpljenje podzemne ili površinske vode čime se negativno utječe na količinsko stanje tijela podzemnih voda, odnosno na indeks korištenja vodnih tijela površinskih voda. Pregledom podataka iz Plana upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.) utvrđeno je da na svim tijelima površinskih voda na području Karlovačke županije količina zahvaćenih podzemnih voda iznosi manje od 5 % obnovljivih zaliha. Točan prikaz obnovljivih zaliha podzemne vode, zahvaćenih količina i postotka zahvaćenih obnovljivih zaliha prikazan je u sljedećoj tablici (Tablica 5.7).

Tablica 5.7 Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine
(Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.)

Šifra	Ime tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (10^6 m^3 /god)	Zahvaćene količine (m^3 /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_30	Žumberak – Samoborsko gorje	$1,39*10^8$	$3,77*10^6$	2,71
CSGI_31	Kupa	$2,87*10^8$	$1,19*10^7$	4,15
CSGI_14	Kupa	$1,61*10^6$	$1.43*10^9$	0,11
CSGN_15	Dobra	$1,10*10^6$	$7,58*10^8$	0,15
CSGN_16	Mrežnica	$3,70*10^6$	$1,32*10^9$	0,28
CSGI_17	Korana	$0,38*10^6$	$8,70*10^8$	0,04

Prema novom Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., količine zahvaćenih voda za različite namjene gledajući načelno, nisu značajne u odnosu na ukupno raspoloživi resurs, ali se problemi javljaju lokalno tamo gdje ili po količini ili po razdoblju zahvaćanja dodijeljena prava na vodu prelaze lokalno raspoložive kapacitete resursa. Na takvim prostorima je potrebno intenzivirati aktivnosti na registraciji korisnika (osobito malih individualnih zahvaćanja voda), praćenju zahvaćenih količina i provedbi mjera racionalizacije potrošnje voda. U sljedećoj tablici (Tablica 5.8) prikazane su zahvaćene količine vode u odnosu na dopuštenu količinu zahvaćanja za svaku godinu unutar izvještajnog razdoblja 2017.-2022. godine iz čega je vidljivo kako ukupne dozvoljene količine zahvaćanja vode na području Županije nisu prekoračene.

Tablica 5.8 Zahvaćanje vode u odnosu na dozvoljenu količinu zahvaćanja za razdoblje 2017.-2022. godine
(Izvor: Hrvatske vode)

Godina crpljenja	Zahvaćene količine vode (m^3/god)	Dozvoljena količina zahvaćanja (m^3/god)
2017.	15 261 955,80	20 580 000,00
2018.	15 123 859,00	20 580 000,00
2019.	15 105 285,00	20 580 000,00
2020.	15 764 418,00	20 844 880,00
2021.	15 312 110,00	20 844 880,00
2022.	15 069 666,00	20 844 880,00

U Drugom izvješću o provedbi Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina do 2030. napravljen je pregled podataka dostavljenih od strane javnih isporučitelja vodnih usluga prema uslužnim područjima i projektima za unaprjeđenje vodoopskrbe koji ukazuju na određene indikatore. U sljedećoj tablici (Tablica 5.9) izdvojeni su indikatori za uslužno područje 14 kojem pripada i područje Županija, a odnose se na povećanje dostupnosti vode namijenjene ljudskoj potrošnji, smanjenje rizika s obzirom na zdravstvenu ispravnost vode i smanjenje gubitaka iz sustava javne vodoopskrbe prema projektima za unaprjeđenje vodoopskrbe. Podaci pokazuju kako nijedan javni isporučitelj vodnih usluga unutar svog projekta još nema 100 % pokrivenosti stanovništva vodoopskrbnim uslugama kao ni osigurano 100 % pristupa zdravstveno ispravnoj vodi. Također, gubici vode su najveći kod javnih isporučitelja Komunalac d.o.o. Slunj i Vodovod i odvodnja Vojnić d.o.o. Vojnić s čak 71 % gubitaka.

Tablica 5.9 Indikatori projekata unaprijeđenja vodoopskrbe na uslužnom području 14 prema javnim isporučiteljima vodnih usluga (Izvor: Drugo izvješće o provedbi programa u razdoblju od 1. srpnja do 31. prosinca 2022. godine)

Projekti unaprijeđenja vodoopskrbe na uslužnom području 14 na vodnom području prema javnim isporučiteljima vodnih usluga	Pristup vodi (broj stanovnika)			Pristup zdravstveno ispravnoj vodi (broj stanovnika)			Omjer između zahvaćene i isporučene količine vode	
	Početni broj	Ciljani broj	I (%)	Početni broj	Ciljani broj	I (%)	Ciljani* (%)	I* (%)

KOMUNALAC d.o.o. Slunj	4435	5138	86,3	3518	5138	68,5	20	71
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o. Duga Resa	17 470	18 586	94,0	12 378	18.586	66,6	20	61
KOMUNALNO OZALJ d.o.o. Ozalj	8857	9067	97,7	7949	9067	87,7	20	43
VODE KRAŠIĆ d.o.o. Krašić**	1973	2098	94,0	1875	2098	89,4	20	44
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac	53 889	54 863	98,2	53 889	54 863	98,2	20	60
VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Ogulin	17 859	18 779	95,1	6353	18 779	33,8	20	70
VODOVOD I ODVODNJA VOJNIĆ d.o.o. Vojnić	3404	4259	79,9	3050	4259	71,6	20	69
VODOVOD LASINJA d.o.o. Lasinja	1034	1224	84,5	1034	1224	84,5	20	65

* Indikativna vrijednost prema izvještajima javnih isporučitelja za 2019. godinu, preciznija početna vrijednost pokazatelja će se utvrditi pri izradi detaljne tehničke dokumentacije

** Općina Krašić pripada Zagrebačkoj županiji, ali ubraja se u uslužno područje 14 zajedno sa Karlovačkom županijom iz razloga što dio vodoopskrbnih usluga Općini Krašić omogućuje karlovačko komunalno poduzeće iz Ozlja.

5.3.1.1.2 Hidroenergija

Korištenje voda u svrhu proizvodnje električne energije provodi se na nekoliko lokacija u Karlovačkoj županiji (više u poglavlju 3.3 Energetika).

Najveći pritisci hidroelektrana na stanje površinskih voda posljedica su izgradnje brana i akumulacija na vodotocima pri čemu se stvara umjetna barijera u koritu koja može imati negativne posljedice. Elementi stanja vode koji se najviše narušavaju izgradnjom brane su hidromorfološki elementi. Ovi elementi vodnog stanja sastavni su dio ocjene ekološkog stanja vodnog tijela, a sastoje se od četiri kategorije. Izgradnjom brane nepovoljno se utječe na tri kategorije. Radi se o elementima hidrološkog režima, kontinuiteta toka i morfoloških uvjeta.

Analizom podataka ustanovljeno je da su vodna tijela na kojima se nalaze male hidroelektrane Ilovac, Križančića mlin i Dabrova dolina ocjenjena kao vrlo dobrog hidromorfološkog stanja. Temeljem navedenog podatka može se zaključiti da se njihovom izgradnjom nije značajno narušilo hidromorfološko stanje vodnih tijela na kojima se nalaze. Moguće je pretpostaviti da je njihov utjecaj na hidromorfološko stanje blaži budući da se radi o malim hidroelektranama te zbog toga što se radi o protočnim hidroelektrana za čiji rad nije potrebna izgradnja akumulacijskog jezera. Međutim, male hidroelektrane Mataković i Pamučna nalaze se na istom vodnom tijelu kojem je ocjenjeno loše stanje hidrološkog režima te umjereno stanje morfoloških uvjeta što ukazuje na veći pritisak na hidromorfološko stanje.

Hidroelektrane Gojak, Ozalj i Lešće imale su značajno negativan utjecaj na hidromorfološko stanje vodnih tijela. U svrhu izgradnje ovih hidroelektrana izgrađene su i tri akumulacije za potrebe njihovog rada. Radi se o akumulacijama Sabljaci i Bukovik koje su izgrađene u svrhu akumuliranja vode za HE Gojak, akumulaciji Ozalj za HE Ozalj i akumulaciji Lešće koja je izgrađena za potrebe akumulacije vode za HE Lešće. Sve tri akumulacije pokazuju vrlo loše ocjenjena hidromorfološka stanja, prvenstveno je vrlo loše ocjenjen potencijal morfoloških uvjeta, dok je kod ostalih vodnih tijela vrlo loše, loše i umjereno ocjenjen hidrološki režim. U sljedećoj tablici (Tablica 5.8) dan je prikaz ocjena hidromorfološkog stanja spomenutih akumulacija kao i vodnih tijela koja se nalaze u blizini hidroelektrana. Treba naglasiti da nezadovoljavajuća ocjena hidromorfološkog stanja ne ukazuje samo na postojeće pritiske na hidromorfološke elemente vodnoga tijela nego i posredno ukazuje na mogućnost ugrožavanja bioloških elemenata kakvoće vodnog tijela.

Tablica 5.10 Postojeće hidroelektrane i njihova pripadajuća vodna tijela s ocjenama stanja (Izvor: Hrvatske vode, ISPU)

Vodno tijelo	Hidroelektrane	Ocjena hidromorfološkog stanja
CSR00012_037365, Mrežnica	MHE Dabrova dolina	Vrlo dobro stanje
CSR00032_000000, Dovodni tlačni tunel HE Gojak	HE Gojak	Nije relevantno
CSR00015_051878, Dobra		Vrlo dobro stanje
CSR00027_008636, Akumulacija Sabljaci		Vrlo loš potencijal (Morfološki uvjeti)
CSR00031_002050, Akumulacija Bukovik		Vrlo loš potencijal (Morfološki uvjeti)
CSR00015_039160, Akumulacija Lešće	HE Lešće	Vrlo loš potencijal (Morfološki uvjeti)
CSR00015_020973, Dobra		Vrlo loš potencijal (Hidrološki režim), umjeren potencijal (morfološki uvjeti)
CSR00012_004759, Mrežnica	MHE Mataković	

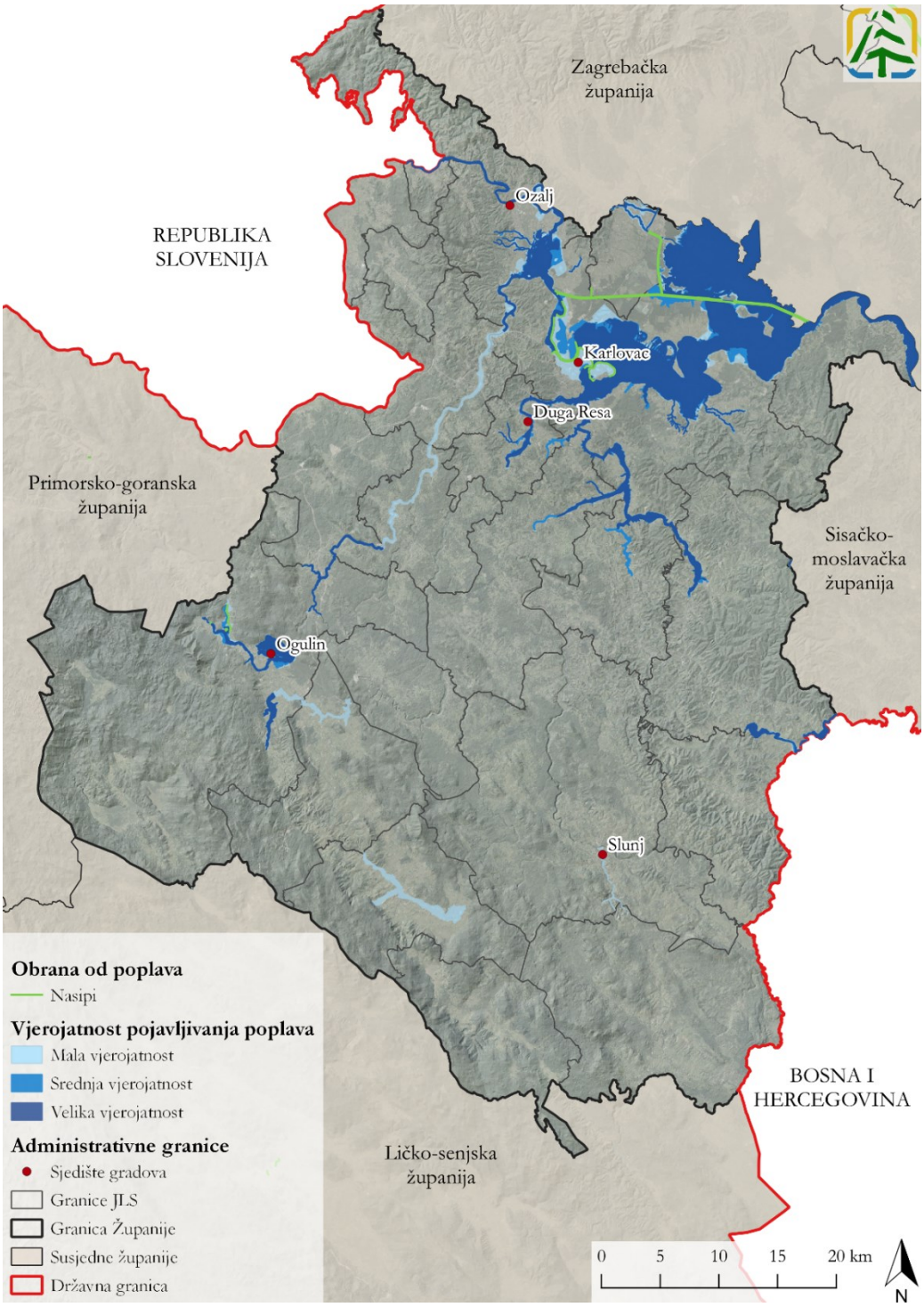
	MHE Pamučna	Loše stanje (Hidrološki režim); umjereno stanje (morfološki uvjeti)
CSR00002_162933, Akumulacija Ozalj	HE Ozalj	Vrlo loš potencijal (Morfološki uvjeti)
CSR00002_162700, Kupa		Dobar i bolji
CSR26086_000000, Kupa		Dobar i bolji
CSR00002_167951, Kupa	MHE Ilovac	Vrlo dobro stanje
CSR00056_000000, Kupčina	MHE Križančića mlin	Vrlo dobro stanje

5.3.1.1.3 Opasnost i rizik od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se javljaju uslijed ekstremnih količina oborina i/ili naglog topljenja snijega i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne građevinskih mjera rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima.

Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnost. Prilikom aktivnosti na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja.

Karte opasnosti od poplava su izrađene u mjerilu 1:25 000 za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi prethodne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. U kartama opasnosti od poplava analizirane su poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Karta opasnosti od poplava Karlovačke županije za velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja prikazana je na sljedećoj slici (Slika 5.20).



Slika 5.20 Opasnosti od poplava male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, područje Karlovačke županije nalazi se unutar Sektora D – Srednja i donja Sava, Branjenog područja 11 – Područja malog sliva Kupa. Za branjeno područje 11 izrađen je provedbeni plan obrane od poplava i obuhvaća šest gradova – Karlovac, Ozalj, Ogulin, Duga Resa, Slunj i Jastrebarsko te 23 općine s ukupno 160 000 stanovnika.

Gornji tok rijeke Kupe, Korane, Mrežnice i Dobre je bujičnog karaktera, a u vrijeme velikih voda naglo se slijevaju u nizinu oko Karlovca. Prema navedenom planu sve vodotoke na tom području karakterizira nagli porast vodostaja kod jačih oborina. Maksimalni vodostaji traju dan-dva izuzev na Kupi nizvodno od Karlovca gdje mogu trajati nekoliko dana. Od poplava je najugroženiji Grad Karlovac čiji je sustav obrane od poplava jedini započet, ali još uvijek nedovršen i sporo se dograđuje te je do danas zaštićen samo uži dio centra grada. Također su ugrožena

naselja uzvodno od Karlovca do Pravutine te nizvodno uz rijeku Kupu. Grad Ogulin nije zaštićen od poplava Gornje Dobre koje se događaju periodički.

Branjenim područjem 11 protječu rijeke Kupa, Korana, Dobra, Mrežnica, Glina, bujični vodotoci Kupčina, Munjava, Radonja, Dretulja, Utinja, Lička Jasenica, i 320 vodotoka II reda od kojih su neke: Reka, Volavčica, Okićnica, Vrnjika, Kuplenski potok, Tounjčica, Malunjčica, Stojnica, Jasenački potok, Znanovit- Brebernica, Jaševica itd. Na branjenom području broj 11 ukupno je izgrađeno 72,31 km zaštitnih nasipa na kojima se provode mjere zaštite obrane od poplava. U tijeku je izgradnja nasipa uz Kupu i Koranu u Gornjem Mekušju. U provedbenom planu obrane od poplava također je dan popis slabih mjesta u zaštitnom sustavu:

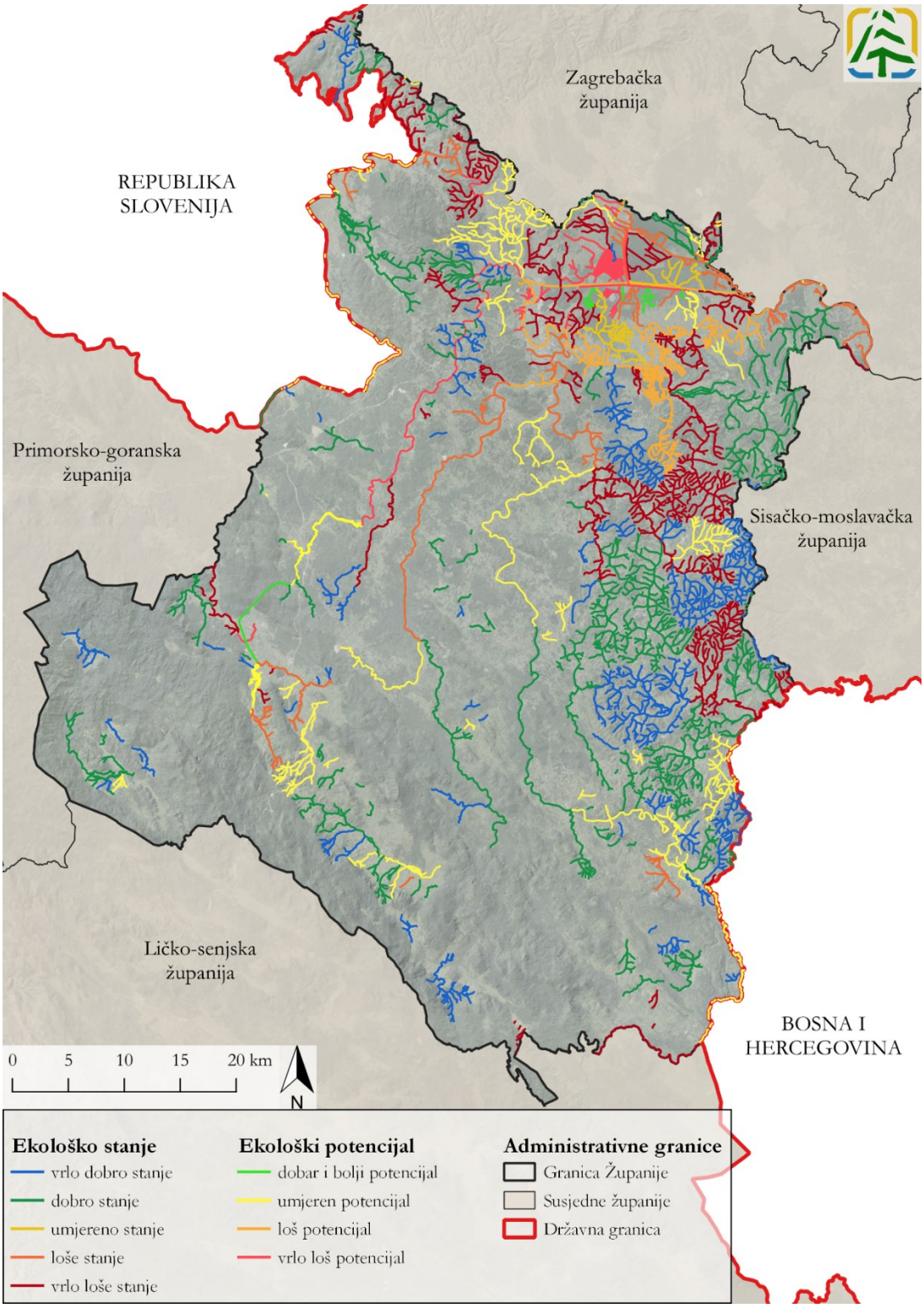
- **Rijeka Kupa** – dionica D.11.2 i dionica D.11.6 otvori za Šandorove grede na obrambenim zidovima rijeke Kupe u Karlovcu, ispust kanalizacije na lijevoobalnom zidu na Drežniku, 4 čepa na desnom nasipu Kupe u G. Mekušju, 2 čepa i otvor u zidu u Donjem Pokupju, kameni zidovi na Gazi i Dubovcu koji kod vodostaja 850 cm na AVP Kupa Karlovac znatno propuštaju vodu
- **Oteretni kanal Kupa-Kupa** – dionica D.11.10 – preljevi na retencijskom nasipu oteretnog kanala Kupa-Kupa u km 6+600-7+600; 8+600-9+650; 11+740-12+650
- **Spojni kanal Kupčina** – dionica D.11.14 – preljevi na retencijskom nasipu spojnog kanala Kupčina u km 00+000 – 0+112; 4+000-5+000
- **Rijeka Korana** – dionice D.11.18. – stari nasip na lijevoj obali Korane u Karlovcu.
- Rijeka Mrežnica – dionice D.11.24. – čepovi na nasipima u Maloj Švarči

5.3.1.2 Stanje voda

Stanje voda na području Županije analizirano je na razini vodnih tijela, zasebno za površinska i podzemna vodna tijela. Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, ona moraju biti određena tako da omoguće odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Stanje vodnih tijela zasebno je opisano za površinska vodna tijela, a zasebno za podzemna vodna tijela, s obzirom na različitu metodologiju procjene stanja ovih voda. Stanje vodnih tijela na području Županije prikazano je u nastavku sukladno podacima Hrvatskih voda i Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23).

5.3.1.2.1 Površinske vode

Stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda. Ekološko stanje površinskih voda utvrđuje se biološkim, hidromorfološkim, kemijskim i fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente, a kemijsko stanje površinskih voda u odnosu na prioritetne i onečišćujuće tvari i to posebno za tekućice, a posebno za stajaćice. S obzirom na ekološko i kemijsko stanje daje se ukupna ocjena stanja tijela površinskih voda na način da se uzima lošija od dviju ocjena stanja. Ekološko stanje površinskih voda razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u pet kategorija ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata kakvoće. Ekološko stanje vodnih tijela na području Karlovačke županije prikazano je na sljedećoj slici (Slika 5.21).



Slika 5.21 Ekološko stanje vodnih tijela na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatskih voda, Geoportal DGU)

Na području Županije zastupljene su sve kategorije ekološkog stanja vodnih tijela (Tablica 5.11). Ukupno gledano 59,84 % vodnih tijela na području Županije ocijenjeno je kao vrlo dobrog ili dobrog ekološkoga stanja. Ipak, značajan je udio vodnih tijela vrlo lošeg ekološkog stanja koja čine 22,05 % u ukupnom broju prirodnih vodnih tijela tekućica. Što se tiče ekološkog potencijala, od ukupno 42 umjetna i znatno promijenjena vodna tijela tekućica i stajaćica na području Županije, njih 11,90 % ima dobar i bolji ekološki potencijal, dok više od 59 % ima vrlo loš ekološki potencijal (Tablica 5.12). Umjetna i znatno izmijenjena vodna tijela većinom se nalaze na sjeveroistočnom dijelu Županije na širem području Karlovca gdje je velik broj vodnih tijela određen kao umjetna ili znatno izmijenjena vodna tijela kao posljedica kanaliziranja za potrebe hidromelioracije i zaštite od poplava. Što se tiče

površinskih vodnih tijela stajaćica svih pet vodnih tijela ocjenjeno je kao vrlo lošeg ekološkog potencijala (CSS091 Glinište, CSS006 Ribnjak Draganići, CSS113 Vitunj, CSS114 Ribnjak Vitunj i CSS112 Vrnjika).

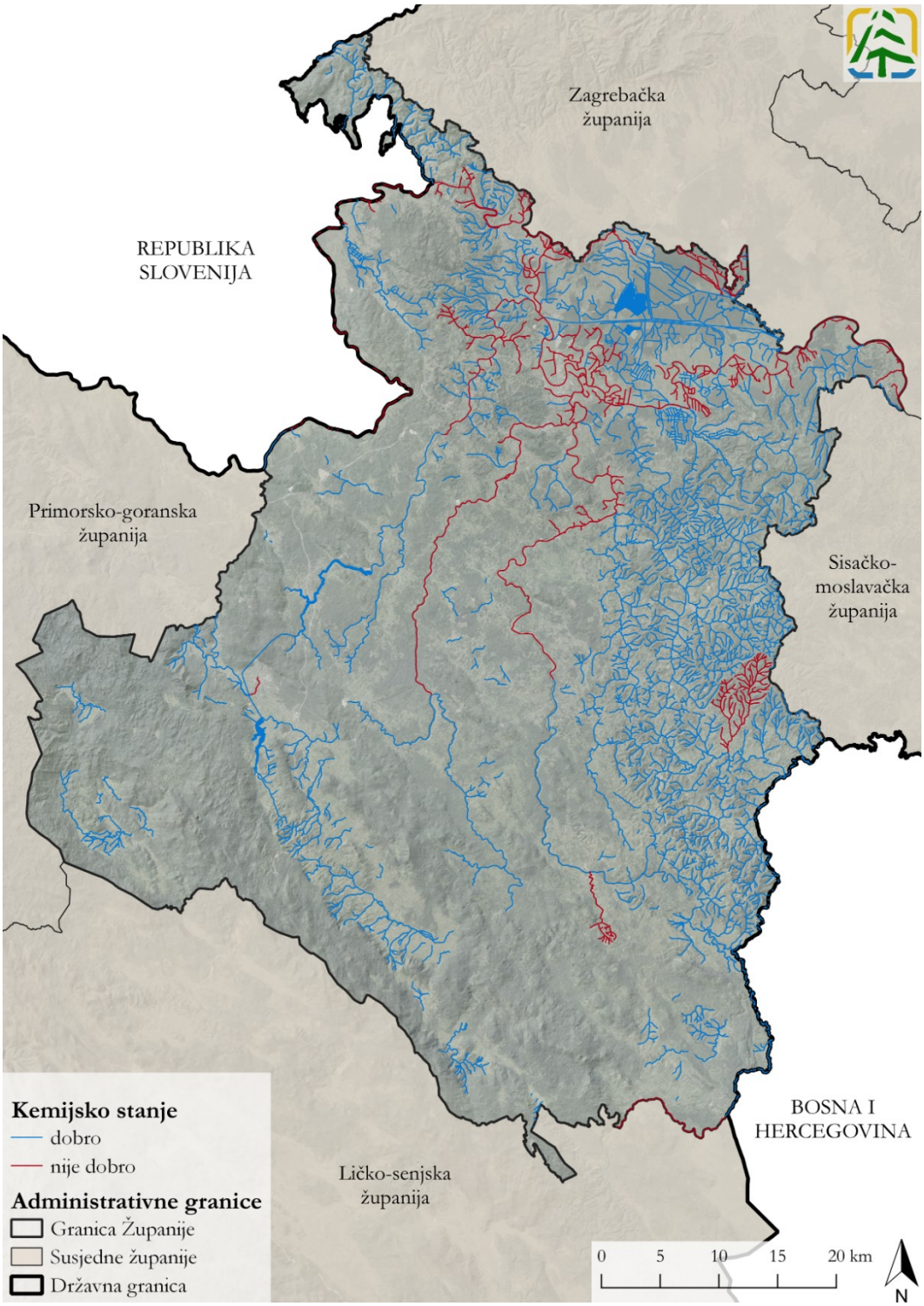
Tablica 5.11 Ekološko stanje površinskih vodnih tijela tekućica u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatske vode)

Ekološko stanje	Broj vodnih tijela tekućica	Udio (%)
Vrlo dobro	71	27,95
Dobro	81	31,89
Umjereno	31	12,20
Loše	15	5,91
Vrlo loše	56	22,05
UKUPNO	**254**	**100**

Tablica 5.12 Ekološki potencijal umjetnih i znatno promijenjenih površinskih vodnih tijela tekućica i stajaćica u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatske vode)

Ekološki potencijal	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Dobar i bolji	5	11,90
Umjeren	5	11,90
Loš	7	16,67
Vrlo loš	25	59,52
UKUPNO	**42**	**100**

Kemijsko stanje tijela površinskih voda izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti te se razvrstava na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u dvije kategorije kemijskog stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće vodnoga okoliša. Kemijsko stanje vodnih tijela na području Karlovačke županije prikazano je na sljedećoj slici (Slika 5.22).



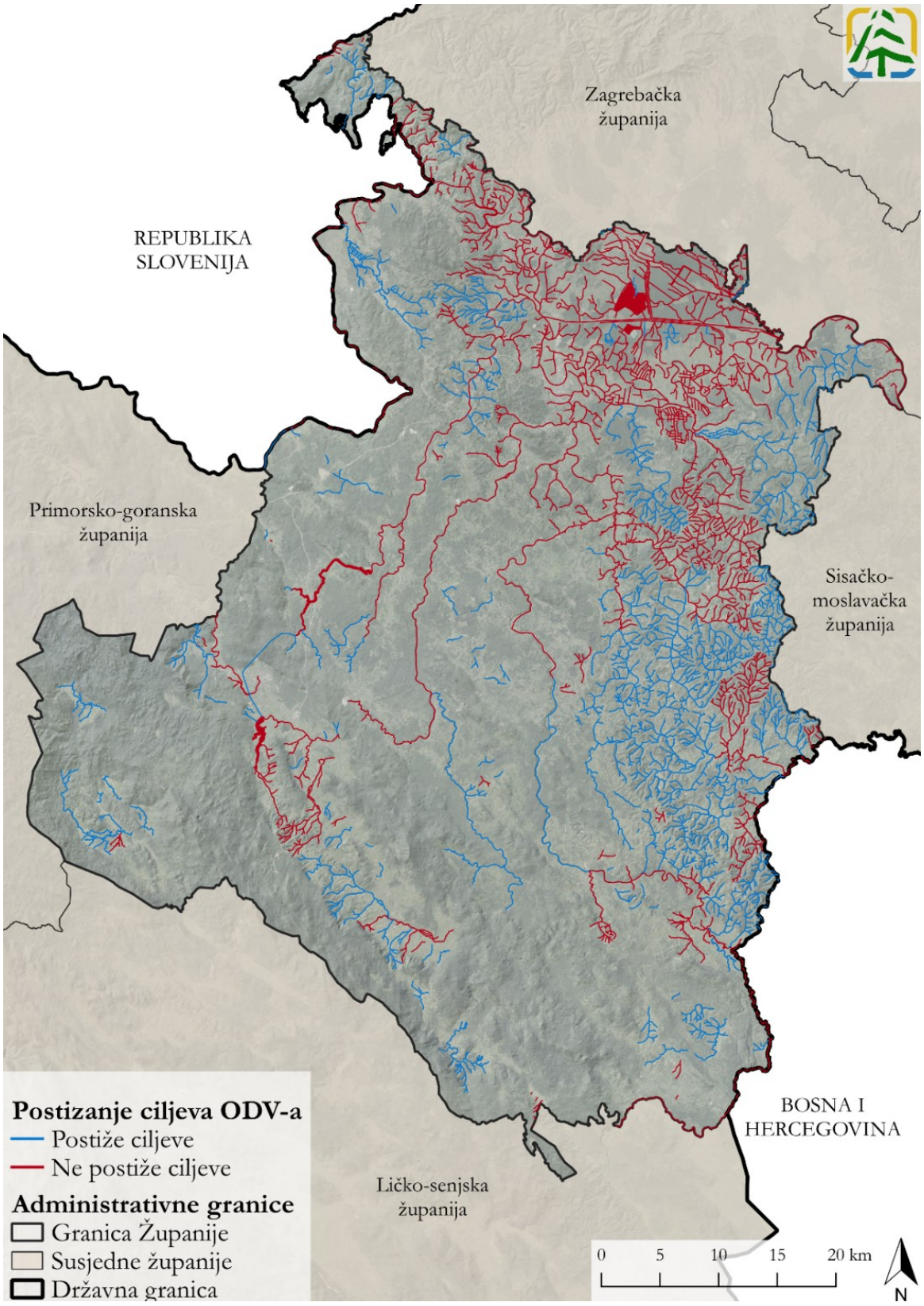
Slika 5.22 Kemijsko stanje vodnih tijela na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)

Kemijsko stanje vodnih tijela tekućih voda unutar Karlovačke županije značajno je bolje od ekološkog. Samo 33 od 296 vodnih tijela nije postiglo dobro kemijsko stanje, što predstavlja približno 11,15 %. Tablični prikaz kemijskog stanja vodnih tijela tekućih voda nalazi se u sljedećoj tablici (Tablica 5.13). Kod vodnih tijela stajaćih voda svih pet vodnih tijela ocjenjena su kao dobrog kemijskog stanja.

Tablica 5.13 Kemijsko stanje površinskih vodnih tijela tekućica i stajaćica u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatske vode)

Kemijsko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Dobro	263	88,85
Nije dobro	33	11,15
UKUPNO	**296**	**100**

S obzirom na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda, daje se i ukupna ocjena stanja. Ukupna ocjena vodnog tijela određuje se na način da se uzme lošija od dviju ocjena. Kao i kod ekološkog stanja, ukupno stanje vodnog tijela razvrstava se u pet kategorija ukupnog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. U slučaju kada vodno tijelo dobije ocjenu kemijskog stanja – nije postignuto dobro stanje, ukupno stanje vodnoga tijela ocjenjuje se najnižom mogućom kategorijom, vrlo loše. Uzimajući u obzir ukupno stanje vodnih tijela površinskih voda moguće je odrediti koja vodna tijela su zadovoljavajućeg stanja, odnosno koja postižu ciljeve zaštite voda, a koja nisu zadovoljavajućeg stanja odnosno ne postižu ciljeve zaštite voda. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima i Uredbi o standardu kakvoće voda, ciljeve zaštite voda postižu površinska vodna tijela koja su dobrog ili vrlo dobrog ukupnog stanja (odnosno vodna tijela koja su vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja i dobrog kemijskog stanja). Na sljedećoj slici prikazana je prostorna raspodjela površinskih vodnih tijela koja postižu ciljeve zaštite voda (zadovoljavajućeg su stanja) i vodnih tijela koja ne postižu ciljeve zaštite voda (nisu zadovoljavajućeg stanja) (Slika 5.23).



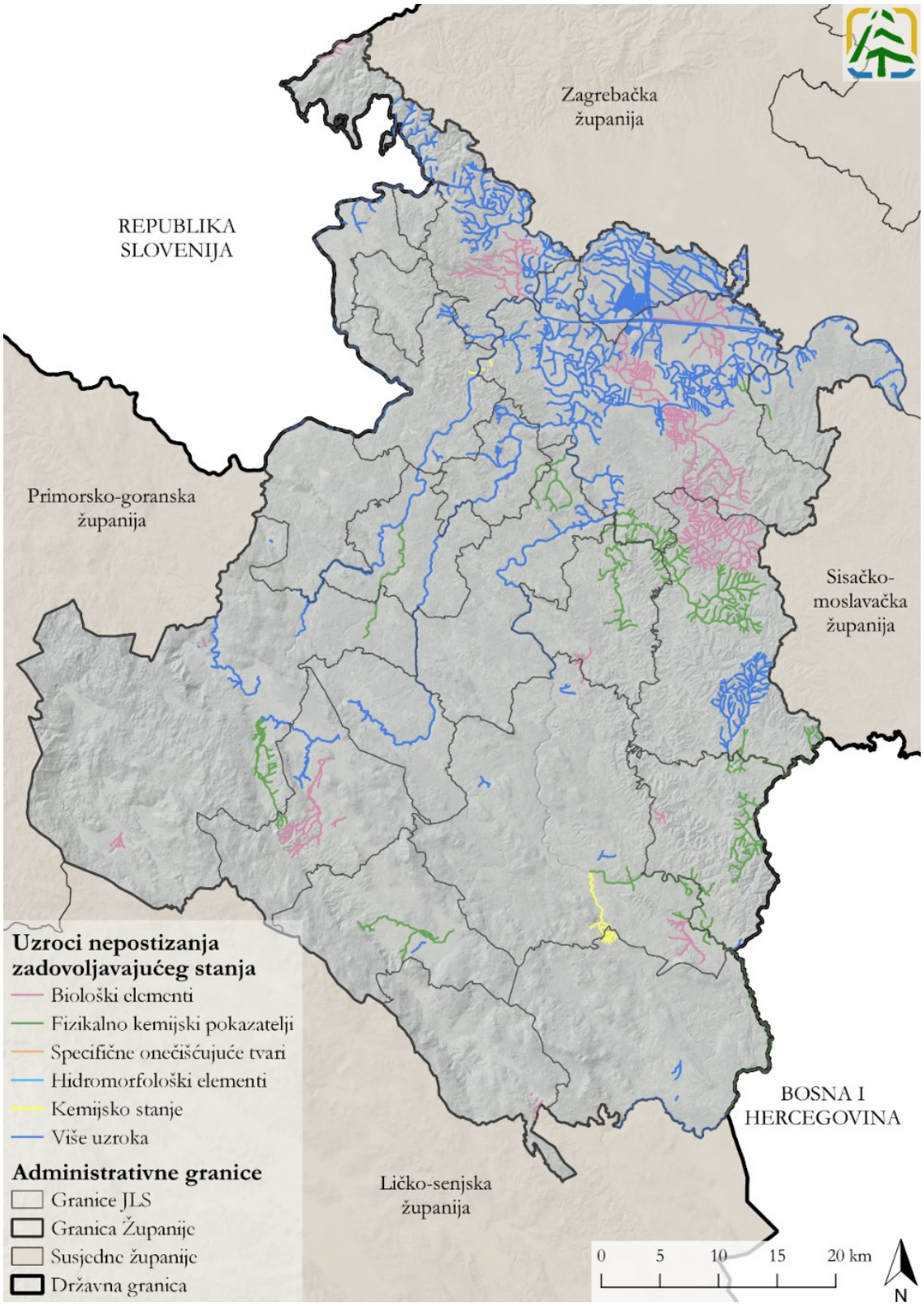
Slika 5.23 Vodna tijela površinskih voda s obzirom na postizanje ciljeva Okvirne direktive o vodama (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

U Karlovačkoj županiji broj vodnih tijela zadovoljavajućeg stanja i vodnih tijela koja nisu zadovoljavajućeg stanja je približno jednak. Kod vodnih tijela tekućih voda je veći broj vodnih tijela koja postižu ciljeve zaštite voda, odnosno koja su zadovoljavajućeg stanja (Tablica 5.14).

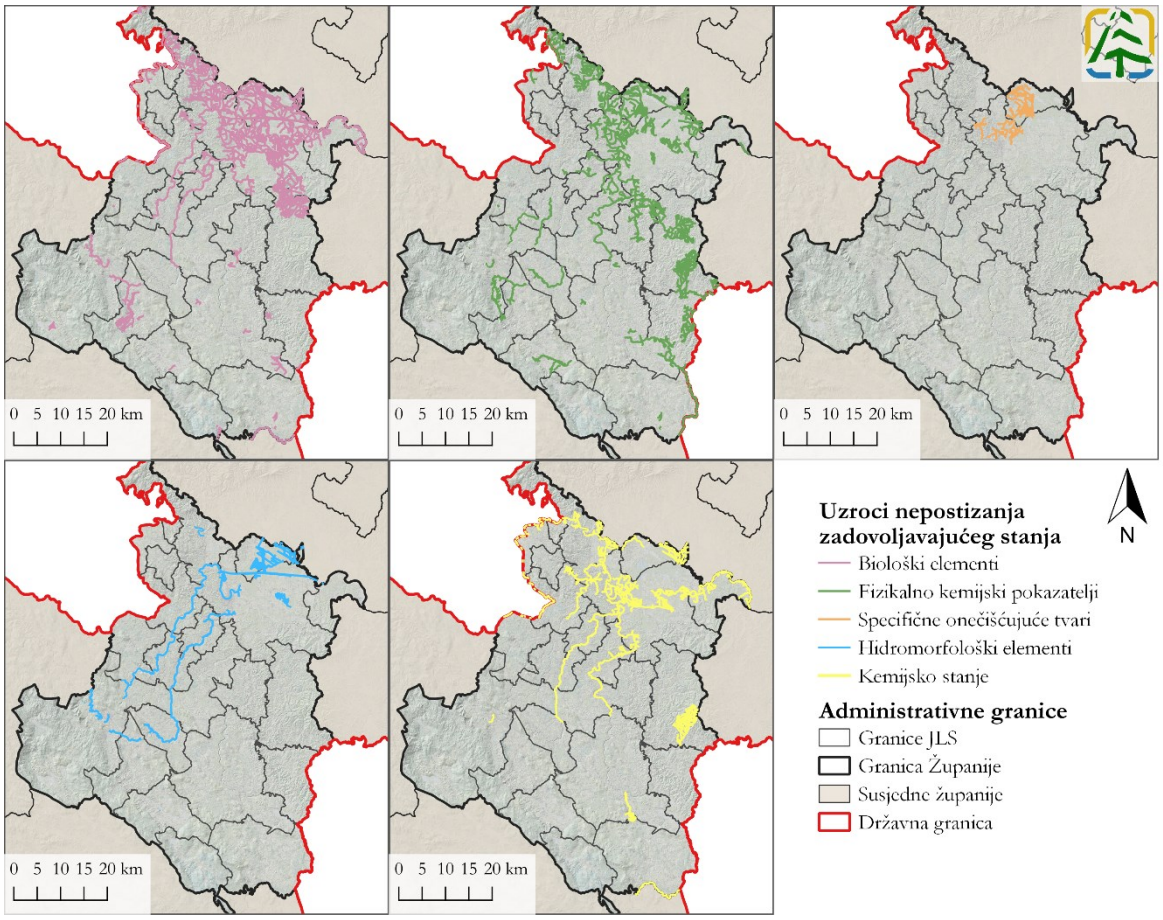
Tablica 5.14 Vodna tijela površinskih voda u Karlovačkoj županiji u odnosu na postizanje ciljeva zaštite voda (Izvor: Hrvatske vode)

Postizanje ciljeva ODV-a	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Postiže ciljeve	152	51,35
Ne postiže ciljeve	144	48,65
UKUPNO	**296**	**100**

Analizom vodnih tijela ustanovljeno je da se uzroci nepostizanja zadovoljavajućeg stanja mogu podijeliti u četiri kategorije. Radi se o nezadovoljavajućim ocjenama bioloških elemenata kakvoće, fizikalno-kemijskih pokazatelja, specifičnih onečišćujućih tvari, hidromorfoloških elemenata i kemijskog stanja. Također, neka vodna tijela nisu zadovoljavajućeg stanja zbog više različitih uzroka. Prostorni prikaz uzroka nezadovoljavajućeg stanja vodnih tijela u Karlovačkoj županiji prikazan je na sljedećoj slici (Slika 5.24).



Slika 5.24 Uzroci nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela površinskih voda u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)



Slika 5.25 Vodna tijela površinskih voda pojedinačno prikazana prema pokazateljima s nezadovoljavajućom ocjenom (Izvor: Hrvatske vode, Geoportal DGU)

Od ukupno 144 vodna tijela s nezadovoljavajućim ocjenama njih 103 imaju više uzroka zbog kojih nisu postigli ciljeve ODV-a, konkretno 98 vodnih tijela tekućica zajedno sa svih pet stajaćica. Čak 29 vodnih tijela tekućica i četiri stajaćice imaju više od dva uzroka nepostizanja zadovoljavajućeg stanja. Na slikama je vidljivo da se najveći broj vodnih tijela s više uzroka (Slika 5.24) kao i vodnih tijela s pojedinačno gledanim uzrocima (Slika 5.25) nalazi na sjevernom nizinskom području Županije gdje su razvijene poljoprivredne i industrijske djelatnosti stoga se mogu i očekivati veći pritisci na ta vodna tijela.

Prema kategorijama uzroka nepostizanja zadovoljavajućeg stanja, najveći broj vodnih tijela u Županiji ne postiže zadovoljavajuće ocjenjene biološke elemente i to ukupno 117 vodnih tijela tj. 112 tekućica i svih pet stajaćica. Primarni uzrok loše ocjene bioloških elemenata kakvoće bio je pokazatelj makrofita, zatim ribe i fitobentos, te u manjoj mjeri pokazatelj makrozoobentos (saprobnost i degradacija). Velik je broj vodnih tijela na kojima su svih pet bioloških elemenata kakvoće imali nezadovoljavajuće ocjene. Ovi biološki elementi ukazuju na opterećenje hranjivim i organskim tvarima, opću degradaciju i hidromorfološke promjene.

Sljedeća kategorija uzroka prema brojčanoj zastupljenosti vodnih tijela su fizikalno-kemijski uzroci kojoj pripada ukupno 100 vodnih tijela tj. 96 tekućica i četiri stajaćice. Najveći broj nezadovoljavajućih ocjena imali su elementi ukupni fosfor i dušik, slijedi ih biološka potrošnja kisika u pet dana BPK_5 te se nešto manje javljaju elementi temperatura, nitrati, orto-fosfati, amonij i zakiseljenost. Ovi elementi kakvoće ukazuju na prisutnost hranjivih i organskih tvari, toplinske i Ph uvjete. Značajan izvor fosfora u vodi unutar Županije su otpadne vode u kojima se prema Izvješću o podacima iz ROO 2017. ispustilo preko 14,9 tona ukupnog fosfora i to 9283,12 kg iz sustava javne odvodnje te 5712,5 kg s lokacije obveznika. Gotovo 93 % fosfora ispuštenog s lokacije obveznika potječe iz prerađivačke industrije. Količine onečišćujućih tvari ispuštenih u vode detaljnije su prikazane u poglavlju 4.3.1 Otpadne vode (Tablica 4.12).

U kategoriji hidromorfoloških uzroka stanje nije zadovoljilo ukupno 27 vodnih tijela od kojih su 22 tekućice i dvije stajaćice. Među hidromorfološkim pokazateljima najčešći uzrok niske ocjene su hidrološki režim i morfološki uvjeti vodnih tijela. Nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje vodnih tijela većinom je posljedica iskorištavanja

hidrološkog potencijala rijeke u svrhu proizvodnje električne energije, kao što je primjer kod akumulacija Lešće, Ozalj, Bukovik i Sabljaci, ili mijenjanja hidromorfoloških elementa vodotoka u svrhu obrane od poplava.

Kemijsko stanje bilo je uzrok nepostizanja zadovoljavajućeg stanja za ukupno 33 tekućice. Dobro kemijsko stanje na ovim vodotocima nije postignuto zbog pojave sljedećih prioritetnih tvari u previsokim koncentracijama: fluoranten, bromirani difenileteri, perfluorooktan sulfosnka kiselina i derivati (PFOS), živa i olovo i njihovi spojevi, diklorvos, otopljeni kadmij i antracen. Fluoranten je policiklički aromatski ugljikovodik koji nastaje nepotpunim izgaranjem fosilnih goriva, a s obzirom da je slabo topiv u vodi, apsorbira se na čvrste čestice i taloži u sediment. Potencijalni izvori olova, žive i nikla te njihovih spojevi variraju od elementa do elementa. Izvori olova tako mogu biti cestovni i zračni promet, energetska postrojenja, razni tipovi industrije, odlagališta otpada, poljoprivredna proizvodanja i rudarske aktivnosti. Izvori žive mogu biti odlagališta otpada, naftne i plinske bušotine, industrija stakla i keramike, tvornice cementa, kožarska industrija, tvornice boja i lakova kao i rudarske djelatnosti.

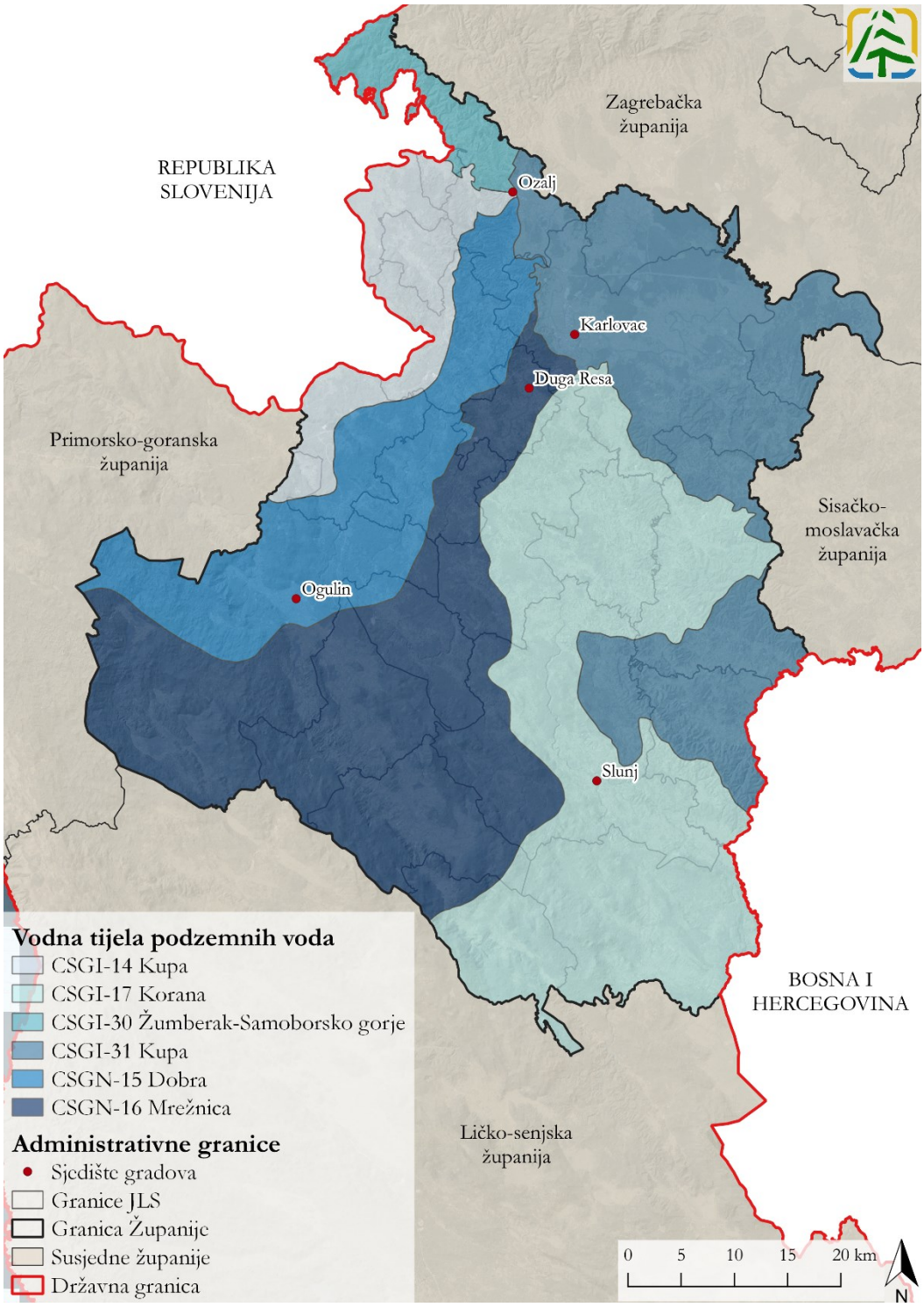
Gledajući specifične onečišćujuće tvari ukupno 10 vodnih tijela ne postiže zadovoljavajuće stanje od kojih je devet vodnih tijela tekućica i jedna stajaćica. Elementi specifičnih onečišćujućih tvari s nezadovoljavajućim ocjenama kod svih 10 vodnih tijela bili su bakar i cink s njihovim spojevima. Pojave ovih elemenata ukazuju na onečišćenja kišnim preljevima odnosno ispiranje lokalnog prometa i građevinskih materijala oborinskom vodom.

5.3.1.2.2 Podzemne vode

Podzemne vode Republike Hrvatske izdvojene su u zasebne cjeline, u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama – 2000/60/EC, a koji su preneseni u domaće zakonodavstvo kroz Zakon o vodama, na temelju niza relevantnih kriterija. Primjenom ovih kriterija prvotno je izdvojeno 461 osnovno tijelo podzemnih voda, koja su naknadno grupirana u 28 tijela podzemnih voda (dalje u tekstu: TPV). S obzirom na podijeljenost tipa poroznosti vodonosnika unutar Republike Hrvatske na dva dominantna tipa, a TPV-i su također podijeljeni u dva vodna područja: Vodno područje rijeke Dunav i Jadransko vodno područje. Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, u Karlovačkoj županiji nalazi se šest TPV. Osnovni podaci o navedenim TPV prikazani su u tablici niže (Tablica 5.15).

Tablica 5.15 Osnovni podaci o tijelima podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.)

Šifra	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km^2)	Obnovljive zalihe podzemne vode ($*10^6 m^3$ /god)	Prirodna ranjivost
CSGI_30	Žumberak – Samoborsko gorje	pukotinska do pukotinsko-kavernozna	443	139	59 % vrlo niske do niske ranjivosti
CSGI_31	Kupa	dominantno međuzrnska	2871	287	58 % umjerene do povišene ranjivosti
CSGI_14	Kupa	pukotinsko-kavernozna	1027	1429	54 % područja umjerene ranjivosti
CSGN_15	Dobra	pukotinska do pukotinsko-kavernozna	755	758	44 % područja umjerene ranjivosti
CSGN_16	Mrežnica	pukotinsko-kavernozna	1372	1324	59 % područja umjerene ranjivosti
CSGI_17	Korana	pukotinsko-kavernozna	1227	870	46% područja umjerene ranjivosti



Slika 5.26 Tijela podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027., stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda – 2006/118/EZ. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. U tablicama niže prikazana su kemijska, količinska i ukupna stanja TPV na području županije (Tablica 5.16).

Tablica 5.16 Stanje tijela podzemnih voda na području Karlovačke županije (Izvor: Hrvatske vode)

CSGI_14 KUPA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro
CSGI_15 DOBRA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro
CSGN_16 MREŽNICA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro

CSGI_17 KORANA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro
CSGI_30 ŽUMBERAK – SAMOBORSKO GORJE	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro
CSGI_31 KUPA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro

5.3.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Strategijom održivog razvitka RH navedene su aktivnosti i mjere koje bi se trebale provoditi u svrhu ispunjenja Glavnog cilja koji glasi: smanjiti štetne emisije u glavne sastavnice okoliša na najmanju moguću mjeru, a posebice zaštititi onečišćenje podzemnih voda, tj. rezervi pitke vode. Također, važno je očuvati kvalitetu vode i spriječiti onečišćenja, uključujući obradu otpadnih voda, unaprijediti stupanj pokrivenosti države javnom vodoopskrbom (povećati stupanj opskrbljenosti na 85 – 90 %), poboljšati stupanj pročišćavanja otpadnih voda i dostupnosti kanalizacijske mreže, povećati kvalitetu sustava za obranu od poplave, voditi računa o obnovljivosti resursa i jačati zaštitu osjetljivih vodenih i kopnenih ekosustava koji ovise o vodi te morskih ekosustava i obalne zone.

Planom razvoja KŽ 2021.-2027. predviđeno je ulaganje u projekte s ciljevima: sanacija gubitaka i rekonstrukcije vodoopskrbne mreže na čitavom području Županije, izgradnja nove vodoopskrbne mreže za Općine Generalski Stol, Josipdol, Cetingrad, Krnjak i Tounj, izrada projektne dokumentacije za građenje dobavnog vodoopskrbnog sustava „Lička Jesenica – Rakovica – NP Plitvička Jezera“ i izgradnja sustava i dovođenje postojećih sustava javne vodoopskrbe u tehnički ispravno i funkcionalno stanje. Zatim su jedni od ciljeva izgradnja sustava javne vodoopskrbe u naseljima u kojima isti trenutno ne postoje te izgradnja novih dobavnih vodoopskrbnih sustava (Lička Jesenica) te izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

PZO Županije 2018.-2022. godine propisuje mjere (Tablica 9.1) za dva cilja u svrhu zaštite voda. Kroz četiri mjere postiže se Cilj 3 Zaštiti stanovništvo od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva, pet mjera odnosi se na Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda.

Kroz mjeru 3.8 provedeno je sudjelovanje JLS i javnih isporučitelja vodnih usluga u izradi Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine te je Županija također doprinijela izradi Nacrta Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine. Županija te JLS imaju odgovornost u pripremi i provedbi projekata navedenih Višegodišnjih programa gradnje zajedno s nadležnim ustrojbenim jedinicama Hrvatskih voda stoga je u tom pogledu ispunjena i mjera 3.7, a u nastavku su priloženi podaci o provedbi projekata za izvještajno razdoblje.

Budući da ispitano stanje vodovodne mreže (Tablica 5.9, Tablica 5.17) ukazuje na potrebu obnove, putem projekata iz Drugog izvješća o provedbi Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina do 2030. potiče se unaprjeđenje vodoopskrbe na području Županije kao i ostvarenje mjera 4.1 i 7.18 (Tablica 5.18). Većina projekata je u fazi izvedbe, a neki su i završeni do kraja 2022. godine. Prema svemu navedenom zadovoljena je mjera 3.7 o poticanju provedbe projekata iz spomenutog Programa.

Tablica 5.17 Projekti unaprjeđenja vodoopskrbe na uslužnom području 14 (Izvor: Drugo izvješće o provedbi programa u razdoblju od 1. srpnja do 31. prosinca 2022. godine)

Projekti uslužnog područja 14	Komponente/potkomponente projekta	Status provedbe 2. Izvješće
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac	Razvoj vodoopskrbe u projektu aglomeracije Karlovac	u izvođenju
	Izgradnja sanitarne kanalizacije, rekonstrukcija mješovite kanalizacije i vodoopskrbe – državna cesta D6, dionica Stative-Borlin (dio koji se odnosi na vodoopskrbu procijenjeno na 50%)	u izvođenju
	Izgradnja i rekonstrukcija vodoopskrbnih objekata vodoopskrbnog podsustava Draganić (CS Ilovac, prijelaz preko kanala Kupa-Kupa)	u izvođenju
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU VODOVOD I ODVODNJA VOJNIĆ d.o.o. Vojnić	Izgradnja vodovoda Ključar, radovi	u izvođenju – retroaktivno
	Izgradnja vodovoda Ključar, nadzor	u izvođenju – retroaktivno
	Izgradnja vodovoda Ključar, promidžba i vidljivost	završeno
	Proširenje vodovodne mreže Široka Rijeka u općini Vojnić	u pripremi
	Sanacija puknuća na vodoopskrbnim sustavima općine Vojnić	završeno
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU KOMUNALAC d.o.o. Slunj	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda Furjan – Bogovolja – Kruškovača – Komesarac, 1.faza: Furjan – Bogovolja	završeno
	Izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda Božić Brdo – Dobrenica	završeno
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o. Duga Resa	Završetak izgradnje vodovoda Gornje i Donje Bukovje (Generalski Stol)	u izvođenju
	Završetak rekonstrukcije vodocrpilišta Novigrad na Dobri	u izvođenju
	Uključivanje u sustav javne vodoopskrbe novih bunara 1 i 2 na vodocrpilištu Novigrad na Dobri	u izvođenju
	Vodoopskrba u općini Krnjak	u pripremi
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Ogulin	Izgradnja vodovoda naselja Popovo Selo	u pripremi
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU KOMUNALNO OZALJ d.o.o. Ozalj	Rekonstrukcija cjevovoda Vuksani-Mali Erjavec	u pripremi
	Rekonstrukcija cjevovoda u naselju Mali Erjavec	u pripremi
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU VODOVOD LASINJA d.o.o. Lasinja	-	-
Unaprjeđenje vodoopskrbe na UP 14 na VP JIVU VODE KRAŠIĆ d.o.o. Krašić*	Vodoopskrba na području općine Krašić	u pripremi

* Općina Krašić pripada Zagrebačkoj županiji, ali ubraja se u uslužno područje 14 zajedno sa Karlovačkom županijom iz razloga što dio vodoopskrbnih usluga Općini Krašić omogućuje karlovačko komunalno poduzeće iz Ozlja.

U svrhu unaprjeđenja sustava obrane od poplava u Karlovačkoj županiji, Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije predviđena su 22 projekta zaštite od štetnog djelovanja voda (Tablica 5.18), ukupne vrijednosti od gotovo 710 milijuna kn.

Tablica 5.18 Identificirani projekti zaštite od štetnog djelovanja voda na području Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu na području Karlovačke županije (Izvor: Nacrt Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine)

JLS	Kratak opis projekta	Hidromorfološki tip	Investicijska vrijednost projekta
Ogulin	Izgradnja retencije Ogulin, brane s pratećim građevinama na vodotoku Ogulinska Dobra na području naselja Turkovići kraj Ogulina, u cilju obrane od poplave Ogulina	Jezero, retencija	54 779 050 kn
Karlovac	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+450 do km 144+300, nastavak izgradnjom lijevoobalnog nasipa Kupe od km 4+689,41 do km 6+772,50 u III etapi izgradnje	Nasip	1 710 000 kn
Karlovac, Barilović	Izgradnja nasipa uz desnu obalu Mrežnice, te lijevu i desnu obalu Korane za zaštitu naselja Logorište, Mala Švarča i Turanjski Poloj	Nasip, zid	40 000 000 kn
Karlovac	Rekonstrukcija kamenog zida na desnoj obali Kupe u ulici Obala V. Mažuranića u Karlovcu	Kameni zid, obaloutvrda	13 500 000 kn

Karlovac	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice	Kanal, crpna stanica	200 000 000 kn
Karlovac	Izgradnja nasipa uz lijevu i desnu obalu Korane i lijevu obalu Mrežnice i regulacija potoka Sajevac za zaštitu naselja Mostanje i Turanjski Lug	Nasip, zid	40 000 000 kn
Karlovac	Izgradnja lijevoobalnog nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida od naselja Selce do Rečice na dionici Kupe od rkm 123+552-rkm 135+415 u pet etapa izgradnje, u cilju zaštite od velikih voda područja naselja Selce, Gradac, Mekušje i Husje	Nasip, zid, stabilizacija obale	34 387 000 kn
Karlovac	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke kupe od Brodaraca do pivovare u duljini 5,7 km	Nasip, zid, crpna stanica	25 000 000 kn
Draganić	Regulacija potoka Črnac u Draganiću od rkm 0+000 do rkm 2+900	Korito	3 477 000 kn
Karlovac, Draganić, Pisarovina	Rekonstrukcija nasipa OK Kupa-Kupa	Nasip	25 000 000 kn
Karlovac	Rekonstrukcija kamenog zida i desne obale rijeke Kupe na Gazi u Karlovcu	Kameni zid, obaloutvrda	2 000 000 kn
Karlovac	Zaštita naselja od Šišljavića do Lijeve Pokupske od poplavnih voda rijeke Kupe	Nasip	50 000 000 kn
Jastrebarsko-Draganić	Izgradnja spojnog kanala Stojnica – Kupčina i regulacija Stojnice od ustave do razdjelnog objekta na Kupčini u Franetićima	Korito, kanal	28 378 000 kn
Jastrebarsko	Izgradnja brzotoka u koritu vodotoka Kupčina kod HŽ mosta i regulacija Kupčine od km 0+530 do km 0+805, u cilju uređenja korita	Brzotok	1 436 000 kn
Karlovac	Izgradnja prokopa Korana – Kupa s upusnom i ispusnom ustavom	Nasip, prokop, ustava, kanal	40 000 000 kn
Ogulin	Regulacija potoka Ratković u Ogulinu	Korito	500 000 kn
Karlovac	Izgradnja čvora Brodarci s popratnim nasipima na Kupi i Dobri u dvije etape izgradnje u cilju regulacije vodnog režima na području Karlovca	Brana, preljev, nasip	33 670 000 kn
Bosiljevo	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Pribanjcima	Pregrada u koritu	4 000 000 kn
Kamanje	Rekonstrukcija slapa na rijeci Kupi u Orljakovu	Pregrada u koritu	2 000 000 kn
Barilović, Krnjak, Slunj	Izgradnja akumulacije Lučica na Korani	Akumulacija s pratećim objektima	100 000 000 kn
Karlovac	Rekonstrukcija lijevog nasipa rijeke Korane između drvenog i pontonskog mosta u Karlovcu	Nasip	2 099 000 kn
Karlovac	Uređenje lijeve obale rijeke Kupe u Karlovcu na lokaciji Drežnik izgradnjom obaloutvrde od km 137+470 do km 138+200, u ukupnoj dužini od 730 m, u cilju stabilizacije obale	Nasip	7 790 000 kn

Pregledom Izvješća o provedbi Plana upravljanja vodama za razdoblje 2017.-2022. godine, ustanovljeno je da su se na poplavnom području Županije odnosno na branjenom području 11 provodile brojne aktivnosti održavanja, popravaka i interventnih radova u sklopu hitnih intervencija te je time zadovoljena mjera redovitog održavanja i dograđivanja sustava za obranu od poplava 3.6. Predmetnu mjeru kao i mjeru 3.7 ostvaruju provedbe projekata zaštite od štetnog djelovanja voda predviđenih Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije do 2030. godine čiji se popis nalazi u sljedećoj tablici (Tablica 5.19). Projekti su vrlo zahtjevni i kompleksni jer se u njihovom okviru obavlja veliki broj aktivnosti/potprojekata te su za vrijeme izvještajnog razdoblja neke od njihovih etapa završene ili se prikuplja potrebna dokumentacija što pokazuje da projekti nisu stagnirali te se mjera aktivno provodila.

Tablica 5.19 Popis projekata zaštite od štetnog djelovanja voda na području Karlovačke županije tijekom izvještajnog razdoblja (Izvor: Izvješća o provedbi Plana upravljanja vodama za razdoblje 2017.-2022. godine)

Projekti	
Izgradnja sustava odvodnje brdskih voda na području Luščića, Strmca, Dubovca u tri etape izgradnje, u cilju zaštite od poplava Karlovca, nastavak izgradnje	
Sanacija desne obale rijeke Kupe izgradnjom obaloutvrde u naselju Brođani kraj Karlovcu u dužini od oko 285 m, na k.č. 2879 u k.o. Skakavac	
Projekt zaštite od poplava grada Ogulina	Prva faza: izgradnja retencije Ogulin s pripadajućim objektima-radovi na pregradnom mjestu retencije
	Druga faza: izvođenje radova zaštite HŽ pruge u zoni retencije
	Treća faza: izgradnja zaštitnog zida ribnjaka na Vitunjčici
	Četvrta faza: izgradnja brane retencije Ogulin s pripadajućim građevinama
Projekt zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja (potprojekti	Izgradnja lijevoobalnog nasipa rijeke Kupe uzvodno od željezničkog mosta u Karlovcu do Brodaraca od km 137+45 do km 144+300 – MJERA 1
	Izgradnja nasipa uz desnu obalu Mrežnice te lijevu i desnu obalu Korane za zaštitu naselja Logorište, Mala Švarča i Turanj u duljini od oko 4,5 km – MJERA 2

karlovačkog područja)	Izgradnja prokopa Korana – Kupa s pratećim objektima- MJERA 3
	Izgradnja nasipa uz Koranu i Mrežnicu i regulacija potoka Sajevac na području k.o. Karlovac II, k.o. Gornje Mekušje i k.o. Turanj – MJERA 4
	Izgradnja nasipa Kupe, obaloutvrde i zaštitnog zida na lijevoj obali Kupe od naselja Selce do Rečice – MJERA 5
	Izgradnja desnoobalnog nasipa rijeke Kupe od Brodaraca do pivovare u duljini od oko 5,7 km – MJERA 6
	Rekonstrukcija objekata odvodnje lijevog zaobalja rijeke Kupe od naselja Selce do Rečice – MJERA 7
	Izgradnja objekata u području retencije Kupčina – MJERA 8

5.4 Upravljanje tlom

5.4.1 Stanje i pritisci na okoliš

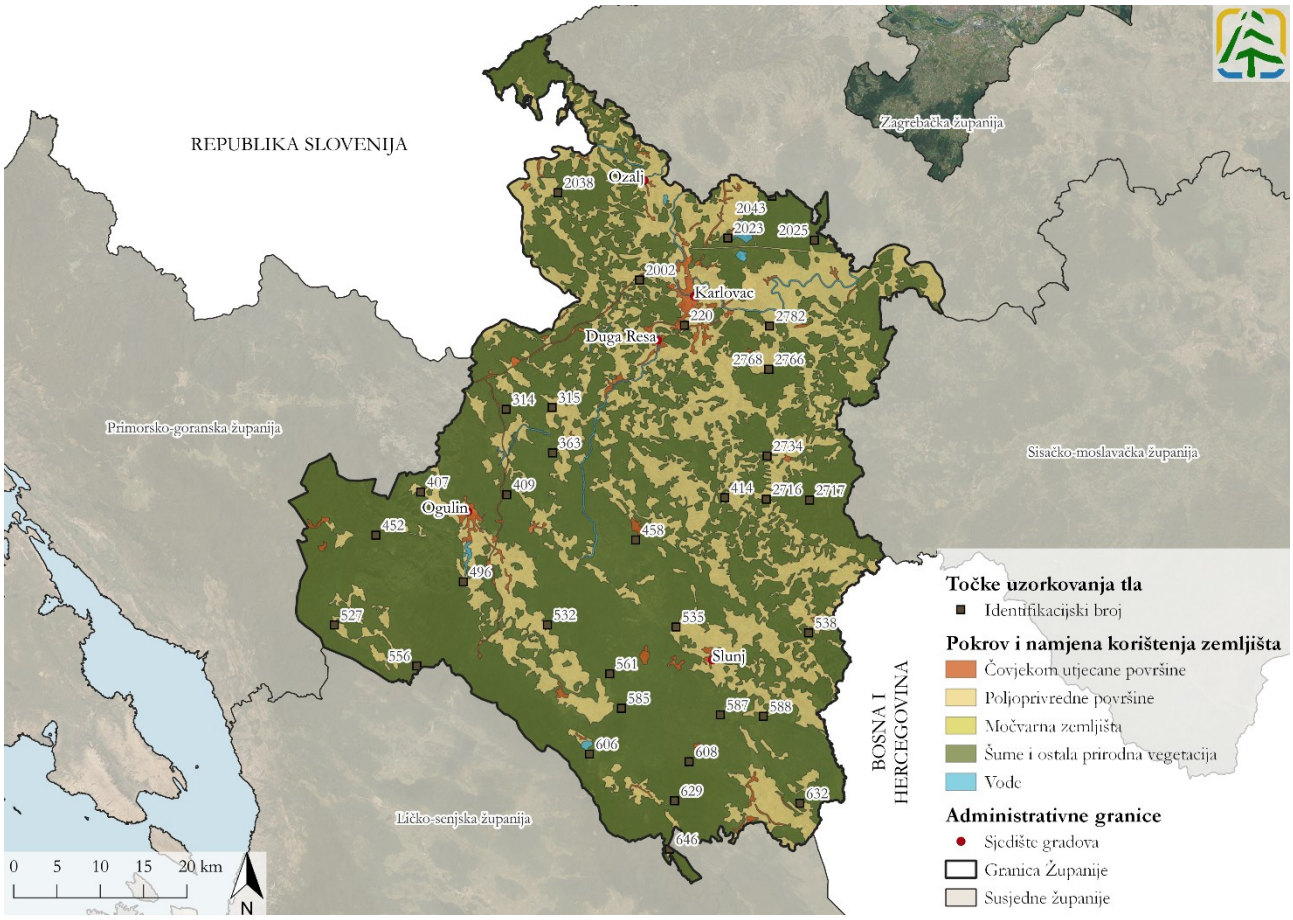
Tlo je prirodni, uvjetno obnovljiv resurs u kojem je moguća vrlo brza degradacija, međutim čije je nastajanje kao i regeneracija vrlo spora. Osim što služi za proizvodnju hrane, tlo je i prirodni filtar za mnoge štetne tvari koje bi bez njega kao filtera, dospjele u sustav podzemnih voda. Upravo zato bi briga o tlu trebala biti jedan od najvažnijih prioriteta zaštite okoliša. Prema članku *Functions of soil for society and the environment* (Blum, 2005) funkcije tla su podijeljene u dvije kategorije: ekološku (prirodnu) i ne-ekološku (antropogenu). Svakom korisniku bi cilj trebao biti održivo gospodarenje tlom, kako bi se očuvale pozitivne kemijske, fizikalne i biološke karakteristike.

Prema Izvješću o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2017. do 2020. godine, zdrava tla su temelj za 95 % hrane koju jedemo. U tlima se nalazi više od 25 % bioraznolikosti u svijetu i najveći su kopneni bazen ugljika na planetu, a pohranjuju više ugljika nego atmosfera i cjelokupna biomasa zajedno. Zdrava tla ojačavaju otpornost i smanjuju ranjivost na klimatske promjene. Sa stajališta ublažavanja klimatskih promjena najznačajnije su šume i travnjaci koji djeluju kao spremnici ugljika i zadržavaju ga u tlu i vegetaciji. Tlo je nezamjenjiv saveznik za prilagodbu na klimatske promjene s obzirom na ključnu ulogu tla u ciklusu vode. Visoka sposobnost zadržavanja vode u zdravim tlima smanjuje učinke poplava i smanjuje negativan utjecaj suša.

Klasa čovjekom utjecanih površina obuhvaća naseljena područja, industrijske, poslovne i prometne površine, rudokope, odlagališta i gradilišta, te umjetnu, nepoljoprivrednu vegetaciju. Prethodno navedeni pokrovi zemljišta obavljaju infrastrukturnu ili sirovinsku funkciju tla. Infrastrukturna funkcija tla se odnosi na tlo kao temelj urbanih područja, prometnica, sportsko–rekreacijskih površina, odlagališta otpada itd. Takve površine su trajno izgubljene za primarnu organsku proizvodnju i tretiraju se kao trajni gubitak proizvodne funkcije tla. Sirovinska funkcija tla podrazumijeva tlo kao izvor sirovina, posebice u građevinarstvu (iskopi kamena, šljunka, pijeska, treseta itd.). Za tlo je najštetniji pritisak povećanja umjetnih površina, odnosno trajnog prekrivanja zemljišta (brtvljenja). Ovaj negativan trend prenamjene zemljište najčešći je kod promjene šuma u gradilišta te obradivih tala u industrijska područja. Antropogeni utjecaj opterećenja na tlo, kao i pritisak koji stvaraju klimatske promjene je evidentan. Ipak, obzirom da prema CLC bazi podataka 2018. (Slika 4.2) na šume, vode i močvarna zemljišta otpada čak 67,17 % površine Županije kao najveće kopnene spremnike ugljika, a na umjetne površine 1,85 %, stanje korištenja tla u Županiji može se smatrati i dalje uravnoteženim.

Sadržaj organske tvari u tlu

Organsku tvar u tlu čine živi organizmi te ostaci biljaka, životinja i mikroorganizama koji se razgrađuju u tlu. Visok sadržaj organske tvari je pokazatelj kvalitete i zdravlja tla te podrazumijeva plodna tla visokog proizvodnog potencijala. Gubitak organske tvari iz tla ovisi o vremenskim prilikama, pokrovu, o propusnosti tla za vodu, ali i o antropogenom utjecaju kao što je obrada tla. Dostupni podaci Centra za tlo proizišli iz ispitivanja plodnosti tla pokazuju kako je na poljoprivrednim tlima prisutan problem smanjenja humoznosti i povećanje kiselosti tla. Prosječan sadržaj humusa je na 60 % površina poljoprivrednog tla manji od 2 %, na 34,18 % površina tla prosječno sadrže između 2 – 3 % humusa, dok je kod samo 5,83 % površina zabilježen povoljni sadržaj humusa (viši od 3 %). Prema podacima projekta Promjena zaliha ugljika u tlu i izračun trendova ukupnog dušika i organskog ugljika u tlu te odnosa C:N, u sloju od 0 – 30 cm, najveći prosječni udio organskog ugljika i ukupnog dušika na području Županije imaju tla šuma, područja makije i grmlja, močvare i travnjaci, a najmanji površine pod poljoprivrednom proizvodnjom (Slika 5.27, Tablica 5.20).



Slika 5.27 Točke uzorkovanja tla po klasama pokrova i načina korištenja zemljišta na području Karlovačke županije (Izvor: ENVI portal okoliša, 2016., CLC baza podataka, 2018. i Geoportal DGU)

Tablica 5.20 Prosječni maseni udio organskog ugljika i ukupnog dušika te njihovog odnosa (C/N) u sloju 0-30 cm po CLC klasama na području Karlovačke županije (Izvor: ENVI portal okoliša, 2016., CLC baza podataka, 2018. i Geoportal DGU)

Identifikacijski broj točke uzorkovanja tla	Odnosi C/N u tlu u intervalu 0 – 30 cm	Organski ugljik INDEKS u tlu u intervalu 0 – 30 cm	Zalihe dušika (N) u tlu (t/ha) u intervalu 0 – 30 cm	Pokrov i namjena korištenja zemljišta CORINE *Land Cover*
220	7,635238	2,926029	0,38252	Čovjekom utjecane površine
315	8,986448	1,765248	0,196508	Poljoprivredne površine
407	10,415931	3,064373	0,29425	
414	62,697368	3,482833	0,164492	
527	8,077064	2,049198	0,256132	
532	9,249698	2,530692	0,275821	
535	9,804963	1,356496	0,135715	
632	10,099917	2,756185	0,271989	
2002	10,951843	1,121255	0,098496	
2043	9,760768	3,517052	0,355873	
2716	8,131034	1,138259	0,138519	
2766	9,008825	1,98171	0,219931	
314	11,401537	2,026378	0,172694	Šume i ostala prirodna vegetacija
363	11,467979	2,135383	0,182276	
409	13,286643	2,92201	0,220663	
452	12,158754	2,529236	0,206678	
458	13,850359	1,66715	0,120639	
496	8,208392	11,54971	1,400901	
538	7,473884	1,217187	0,162215	
556	13,03958	3,232595	0,251105	
561	10,562072	2,462837	0,230692	

585	11,56446	4,061681	0,346891
587	16,086518	1,968963	0,123196
588	11,020606	2,667818	0,244911
606	13,328753	3,280139	0,293206
608	9,590998	1,510725	0,156251
629	12,24435	4,832183	0,393996
646	11,867744	13,974882	1,164244
2023	12,142359	3,934437	0,316656
2025	9,06164	1,869411	0,19597
2038	10,394612	1,616023	0,153869
2717	14,461501	7,281262	0,452462
2734	8,069968	1,34291	0,164993
2768	12,306593	1,856486	0,152817
2782	10,979496	1,621929	0,148176

Važno je održati optimalan omjer ugljika i dušika (C:N). Odnos ugljika i dušika pokazatelj su ograničenja (širi odnos) ili viška dušika (uži C:N odnos) koji se u slučaju prekomjerne gnojidbe ne može iskoristiti od strane biljaka te dolazi do njegovog ispiranja u vode i pojavu eutrofikacije. Prosječni C:N odnos zrelog humusa je približno 10:1. Na području Županije je najveći C:N odnos u tlu zabilježen točkama uzorkovanja 414, 587 i 2717. Točka 414 koja ima visoku vrijednost od 62,7 nalazi se u naselju Gornji Budački unutar Općine Krnjak, a smještena je na području pretežno poljoprivrednog zemljišta, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova. Ostale dvije navedene točke nalaze se na području šuma i ostale prirodne vegetacije, odnosno bjelogorične šume unutar Općina Rakovica i Vojnić (Slika 5.27, Tablica 5.20).

Onečišćenje tla

Prema dostupnim podacima, u RH su u većoj ili manjoj mjeri prisutne sve prepoznate prijetnje prema tlu i degradacijski procesi: erozija, smanjenje organske tvari, onečišćenje, zaslanjivanje, zbijanje, trajno prekrivanje tla i zemljišta, gubitak bioraznolikosti, plavljenja i klizišta. Ove štete su rezultat neodrživog gospodarenja zemljištem, prekomjernog iskorištavanja i taloženja onečišćujućih tvari, te klimatskih promjena i prirodnih procesa.

Prema definiciji koja je navedena u Programu trajnog motrenja tala Hrvatske, onečišćeno tlo je ono u kojem je došlo do unosa tvari, bioloških organizama ili energije u tlo, što rezultira promjenom kakvoće tla te utječe na normalnu uporabu tla ili zdravlje ljudi i ostalih organizama. Na području Županije su kao glavni sektorski pritisci na tlo prepoznati poljoprivreda, industrija, promet i otpad.

Uz emisiju onečišćujućih tvari iz industrije i prometa, najznačajniji izvor onečišćenja je i poljoprivreda. Nestručna i neracionalna primjena mineralnih i organskih gnojiva kao i sredstava za zaštitu bilja mogu dovesti do akumulacije njihovih rezidua u tlu kao i procjeđivanje kroz solum tla u podzemne vode.

U Županiji pritisak predstavljaju i minski sumnjiva područja u kojima eksplozivne naprave zagađuju tlo te predstavljaju opasnost za stanovništvo i faunu koja obitava na tim prostorima (više u poglavlju 4.1.1.4 Minirane površine).

Teški metali

Teški metali u tlu prisutni su kao posljedica nakupljanja iz matičnog materijala kao i iz procesa u kojima je čovjek utjecao na njihov unos i koncentraciju. Tla u svim urbanim sredinama općenito su onečišćena olovom (Pb), kadmijem (Cd), cinkom (Zn), kromom (Cr), bakrom (Cu), vanadijem (V), niklom (Ni), manganom, (Mn), arsenom (As), živom (Hg) i željezom (Fe). Onečišćenost teškim metalima se smatra stanjem tla kada njihov sadržaj može uzrokovati vidljiv ili mjerljiv poremećaj neke od funkcija tala, a prije svega utječe na plodnost tla i njegovu proizvodnost. Prema podacima Geokemijskog atlasa, u središnjoj regiji Hrvatske, kojoj pripada i područje Županije, utvrđene su minimalne i maksimalne vrijednosti pojedinih teških metala, koje su prikazane u tablici niže (Tablica 5.21). Kolone označene žutom bojom odnose se na medijane teških metala u središnjoj regiji te prosjek u RH. Vidljivo je da nisu zabilježena prekoračenja koncentracija u regiji u odnosu na cijelu Hrvatsku.

Tablica 5.21 Koncentracije teških metala u području središnje Hrvatske (Izvor: Geokemijski atlas Republike Hrvatske)

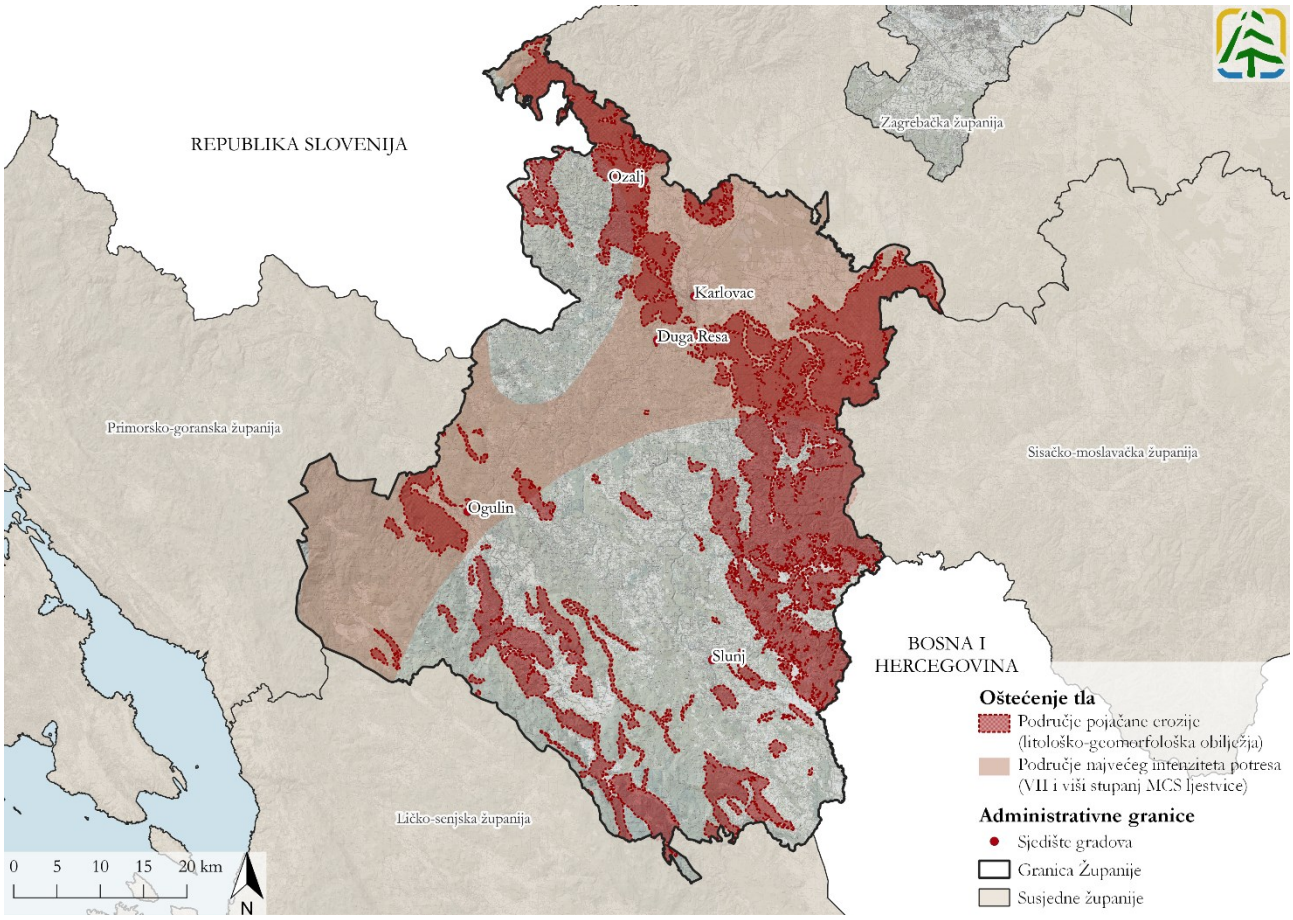
Element	Izvor onečišćenja	Biološki utjecaj	Utvrđene koncentracije			
			Min.	*Med.*	*Max.*	*Prosjek u RH*
Krom (Cr)	Izgaranje u termoenergetskim postrojenjima Gnojiva	Uvjetno otrovan za ljude i životinje	28 mg/kg	74 mg/kg	524 mg/kg	88 mg/kg
Arsen (As)	Izgaranje u termoenergetskim postrojenjima	Izrazita toksičnost za ljude i životinje	1,8 mg/kg	8,4 mg/kg	59 mg/kg	13 mg/kg
Kadmij (Cd)	Izgaranje u industriji Cestovni promet Mineralna gnojiva	Otrovan za ljude i životinje, uvjetno nepovoljan za biljke	0,2 mg/kg	0,2 mg/kg	9,4 mg/kg	0,7 mg/kg
Olovo (Pb)	Proizvodni procesi Mineralna gnojiva	Vrlo otrovan za biljke i životinje	14 mg/kg	27 mg/kg	217 mg/kg	38 mg/kg
Živa (Hg)	Izgaranje u industriji	Vrlo otrovan za ljude, biljke i životinje	5 µg/kg	50 µg/kg	4535 µg/kg	92,98 µg/kg
Nikal (Ni)	Izgaranje u industriji	Vrlo otrovan za ljude, umjereno otrovan za sisavce	12 mg/kg	33 mg/kg	427 mg/kg	55 mg/kg
Cink (Zn)	Geološki, atmosferska onečišćenja iz industrije	Mala otrovnost, nepovoljan za rast biljaka	28 mg/kg	73 mg/kg	477 mg/kg	99 mg/kg
Željezo (Fe)	Geološki, atmosferska onečišćenja iz industrije	Uvjetno otrovan visokim koncentracijama	0,6 %	2,96 %	6,94 %	3,51 %

Oštećenje tla

Prema klasifikaciji oštećenja tla (Bašić, 1994), erozija i klizišta pripadaju u III. stupanj, teško obnovljivo (ireverzibilno) oštećenje. Erozijski procesi se odnose na migraciju površinskog zemljišnog materijala pod utjecajem vode ili vjetra, a odvijaju se u tri stadija: odvajanja zemljišnih čestica od mase tla, transport putem vjetra ili vode i na kraju taloženje. Intenzitet erozije ovisi o nagibu tla, količini padalina, obraslosti terena, brzini i učestalosti vjetra te o značajkama tla. Posljedice su gubitak dijela tla ili cijelog profila, promjena stratigrafije profila, smanjenje ili gubitak proizvodnih površina, smetnje u obradi, povećana heterogenost pokrova, povećani troškovi proizvodnje, smanjen prinos i ugroženost drugih ekosustava.

Prema Procjeni rizika od velikih nesreća Karlovačke županije iz 2019., u predjelima Županije postoji veliki broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo, imovinu ili normalno odvijanje cestovnog prometa. Laporovi vapnenci, lapori, glinovito-pjeskovite naslage uvjetno su stabilne i u njima se mogu javiti razni vidovi nestabilnosti djelovanjem čovjeka pri izgradnji različitih objekata. U područjima gdje prevladava glinena komponenta moguća je pojava klizišta. Klizišta su u zadnjih nekoliko godina prouzročila velike štete na poljoprivrednim površinama, lokalnim i županijskim cestama, te privatnim i privrednim objektima na području Županije. Prekid cestovne komunikacije uzrokuje velike probleme u funkcioniranju lokalne zajednice.

Na području Županije identificirani su problemi s erozijom na njenom sjevernom i istočnom dijelu kako je prikazano na slijedećoj slici (Slika 5.28). Područja pojačane erozije zauzimaju 98 932,23 ha, što se odnosi na čak 27,29 % ukupne površine Županije. Prostorno najveće područje pojačane erozije u Županiji nalazi se na području Općine Vojnić, rasprostirući se na 19 734,26 ha ili 5,44 % površine Županije, odnosno čak 82,58 % ukupne površine te općine. Slijedeće jedinice lokalne samouprave s većim područjima pojačane erozije su Općina Cetingrad (9332,92 ha ili 68,2 % površine općine), te gradovi Karlovac (15 871,64 ha ili 39,56 % površine grada) i Ozalj (10 588,63 ha ili 59 %). Na područjima koja imaju probleme s klizištima potrebno je provesti sanaciju kritičnih mjesta s potpornim zidovima te uređenjem i izgradnjom oborinskih kanala i propusta.



Slika 5.28 Prostorni razmještaj područja pojačane erozije tla i najvećeg intenziteta potresa na području Županije (Izvor: PP KŽ i Geoportal DGU)

5.4.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Niz novih akata strateškog planiranja RH koji su doneseni ili u fazi nacrta imaju za cilj postizanje sukladnosti s Europskim zelenim planom EK iz 2019. Ključnu ulogu tla i nužnost njegove zaštite adresira Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu koja potiče provedbu mjera koje imaju potencijal za povećavanje sekvestracije ugljika, Strategija poljoprivrede do 2030. koja prepoznaje unaprjeđenje održivog gospodarenja poljoprivrednim tlom, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu ističe konzervacijsku ulogu tla, važnost očuvanja bioraznolikosti tla i provedbu aktivnosti za očuvanje tla od erozije. Ovdje su i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17) koja se zalaže za očuvanje usluga tla kao ključnog ekosustava, te Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (NN 147/21) koji navodi kako je u postupcima izrade planova potrebno promicati razvoj zelene infrastrukture, između ostalog, i u svrhu učinkovitog gospodarenja zemljištem i tlom.

Usmjeravanje ka održivom gospodarenju zemljištem i tlom u svrhu očuvanja bioraznolikosti tla i zaštite tla od erozijski procesa uzorkovanih ljudskom aktivnošću, propisano je kroz različite mjere unutar PZO Županije 2018.-2022. (Tablica 9.1). Mjere koje se odnose na upravljanje tlom propisane su sa svrhom dostizanja ciljeva poput Cilja 2. Održivo gospodariti otpadom, Cilja 3. Zaštiti stanovništvo od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva, Cilja 7. Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima, te Cilja 9. Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka. Ostvarene su mjere 7.7. i 7.10., koje su provedene djelovanjem Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije koji je izradio kartu rizičnih područja Županije od erozije, te kroz projekt Karlovac – Karst kojim je omogućeno razminiranje šuma i šumskog zemljišta i time osiguran put prema uravnoteženom obnašanju svih funkcija tla. Provedenost pojedinih mjera poput mjera 3.8., 7.2. i 7.3. zbog nedostatka informacije nije moguće utvrditi, dok se mjere 2.6. i 9.1. smatraju samo djelomično provedenim. Mjere 7.8. i 7.9. nisu ostvarene. Unutar PZZ Županije 2017. do 2021. (Tablica 9.2) propisana je jedna

mjera za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja tla, a odnosi se na mjeru 5.1. čija se provedenost, zbog nedostatka podataka ne može procijeniti.

5.5 Georaznolikost

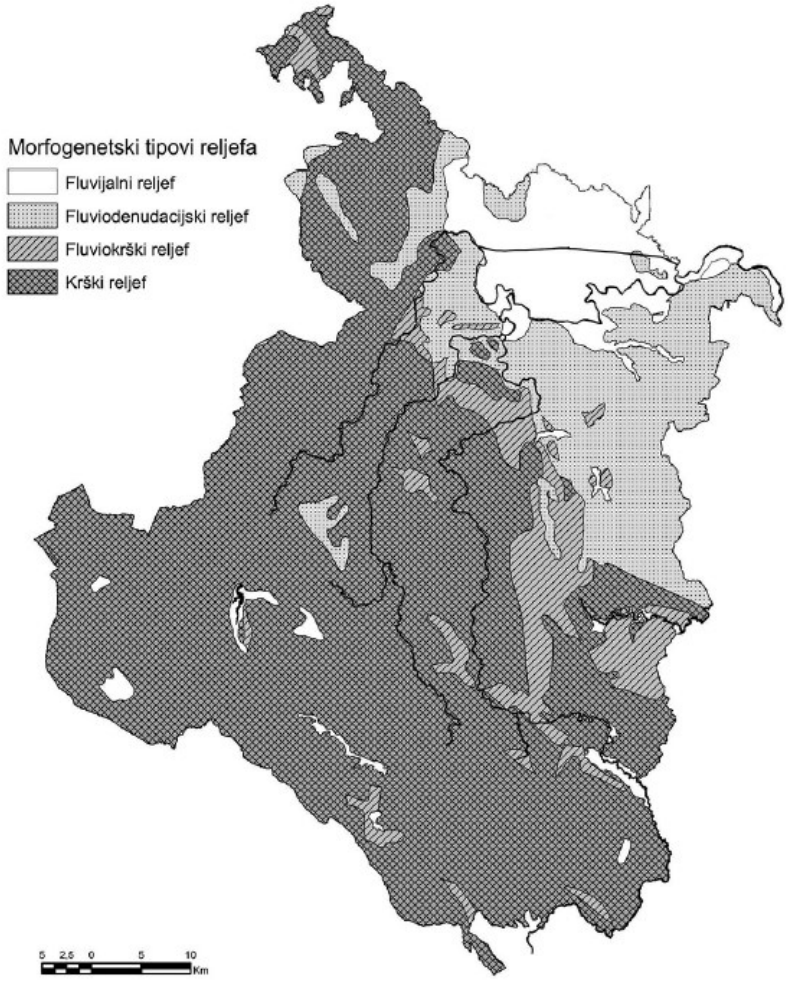
5.5.1 Stanje i pritisci na okoliš

Zakonska regulativa usmjerena isključivo na georaznolikost u RH ne postoji kao ni temeljni dokument sa smjernicama za inventarizaciju, vrednovanje i razvrstavanje geološke baštine. Trenutačno je georaznolikost, odnosno zaštita iste, regulirana dvama zakonima i to su Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Zakon o zaštiti okoliša. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode georaznolikost se definira kao raznolikost nežive prirode, a čine je raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih pojava i procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja, a stvaraju ih i danas. Georaznolikost dakle obuhvaća geološku, geomorfološku i pedološku raznolikost.

Očuvanje georaznolikosti se, kroz navedeni Zakon, osobito odnosi na speleološke objekte te minerale i fosile čiji se pronalazak mora prijaviti, a pojedini geoobjekti i geolokaliteti te druge sastavnice georaznolikosti, kao prirodne vrijednosti od interesa za Republiku Hrvatsku, mogu biti proglašeni zaštićenim dijelom prirode od nadležnog tijela.

Geomorfološki položaj određenog područja predstavlja njegov položaj u geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001). Prema toj regionalizaciji, Županija se nalazi na kontaktu dvije megamakrogeomorfološke regije: Panonski bazen i Dinarski gorski sustav. Nadalje; obuhvaća 3 makrogeomorfološke regije: Gorska Hrvatska, Gorsko-zavalsko područje SZ Hrvatske, Zavala SZ Hrvatske te više mezogeomorfoloških i subgeomorfoloških regija.

Glavne utjecaje na razvoj reljefa Županije imaju geološka građa terena (dominantni vapnenci i dolomiti) i tektonski pokreti. Glavne crte reljefa toga područja posljedica su dugotrajne tektonske evolucije u okviru alpske orogeneze započete krajem krede što je dovelo do nastajanja glavnih geoloških struktura, pa tako i morfostruktura (većih elementa reljefa nastalih pod utjecajem tektonike). S druge strane glavni utjecaj na egzogeno oblikovanje reljefa u Županiji ima tekuća voda, odnosno njezino denudacijsko i akumulacijsko djelovanje. Shodno tome, u Županiji su arealno zastupljeni: fluvijalni, fluviokrški, fluviodenudacijski i krški morfogenetski tip reljefa (Bočić i dr., 2016.)(Slika 5.29).



Slika 5.29 Morfogenetski tipovi reljefa u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bočić i dr., 2016)

Fluvijalni reljef oblikovan je denudacijskim i akumulacijskim radom tekućica u zoni srednjega i donjeg mehanizma vodenog toka, a obilježavaju ga mali nagibi korita, široko dno doline s izraženom naplavnom ravnicom (polojem) i više ili manje izraženim riječnim terasama., a tekućica uglavnom teče po vlastitim nanosima te ih erodira. Ovakav tip reljefa najizraženiji je u Karlovačkoj zavali, a vezan je uz Kupu nizvodno od Ozlja i njenim pritokama. Rijeke uslijed bočne erozije bočno migriraju i stvaraju zatrpane rukavce te bočne sprudove, kao i poplavne kanale.

Fluviodenudacijski reljef, s druge strane, nastaje radom tekućica u dijelu s mehanizmom gornjeg toka i to ponajviše procesom dubinske erozije u kojima sudjeluju i padinski procesi na dolinskim stranama. Glavni oblik reljefa je dolina koja može biti u različitom stupnju razvoja, a karakteristična je po strmom padu korita, velikoj brzini tokate po koritastom i V-izgledu poprječnog presjeka. Na području Županije to su rubna pobrđa Karlovačke zavale te Petrova gora s okolnim područjima.

Krški reljef čini veći dio Karlovačke županije, a mogu se izdvojiti tri geomorfološki različita područja krškog reljefa, a to su na sjeveru područje Žumberka gdje se izmjenjuju krške i fluviokrške karakteristike terena (prevladavaju ponikva, uvala i speleološki objekti) zatim prostor Središnje krške zaravni (prevladavaju ponikve velike prostorne gustoće) i prostor Kapele te okolni prostor uključujući Ogulinsko-plaščansku zavalu (karakteristične urušne ponikve).

Fluviokrški reljef je razvijen na području Žumberka, u pojasu od Duge Rese do Barilovića te od Krnjaka do Slunja, u središnjem dijelu Ogulinsko-plašćanske zavale i kod Ličke Jesenice. Osim arealno, fluviokrški oblici nalaze se i u zonama krškog reljefa. To su kanjonske doline tekućica koje protječu krškim područjem (Kupa, Dobra, Mrežnica, Tounjčica, Slunjčica i Korana). Osim njih, to su suhe i slijepe doline u različitom stupnju okršenosti, tragova nekad aktivne guste drenažne mreže, ali i veći broj speleoloških objekata (Bočić i dr., 2016) (Slika 5.30).

Speleološki objekti su prema Zakonu o zaštiti prirode prirodno formirane podzemne šupljine (špilje, jame, ponori i dr.). Za speleološke objekte se izrađuje katastar te je isti dostupan u sklopu informacijskog sustava zaštite prirode – Bioportal prema kojem se u Županiji nalazi 616 speleoloških objekata od kojih je 321 špilja i 291 jama, te ostatak čine ostali speleološki objekti (špilja sa jamskim ulazom, špiljski sustav, jama sa špiljskim ulazom i kompleksni speleološki objekti)(Slika 5.30). Osim speleoloških objekata, u krškom reljefu Županije prevladavaju ponikve (vrtače) velike prostorne gustoće, posebice u središnjem dijelu. U širem području planina Velike i Male Kapele nalazi se i nekoliko manjih krških polja poput Jasenačkog, Drežničkog i polja Ličke Jesenice.

Pregledom Upisnika zaštićenih područja utvrđeno je da se na području Županije nalaze tri lokaliteta zaštićene geobaštine: geomorfološki spomenici prirode Soliterna stijena „Visibaba“ i špilja Vrlovka kod Ozlja, te izvan izvještajnog razdoblja, odnosno od 2024. i spomenik prirode Mrežnica – Tounjčica (Slika 5.30), ali je i kroz ostala zaštićena područja georaznolikost vrednovana i zaštićena (od Nacionalnog parka Plitvička jezera preko Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje i Strogog rezervata Bijele i Samarske stijene do značajnih krajobraza).

Karlovačka županija obiluje brojnim krškim oblicima, a osobito vrijednost imaju speleološki objekti koji su pod najvećom prijetnjom zbog pritisaka uzrokovanih ljudskom djelatnošću. To se naročito odnosi na eksploataciju mineralnih sirovina, širenja građevinskih područja, kao i gradnju prometnica. Ovi zahvati imaju za posljedicu narušavanje prirodne geometrije podzemnih krških oblika, čime se potiče aktivacija prirodnih procesa, poput urušavanja, koji predstavljaju opasnost, ne samo na georaznolikost Županije, veći i za stanovništvo i infrastrukturu. Veliki problem u speleološkim objektima su i divlje deponije otpada koje osim što ugrožavaju georaznolikost samih objekata, ugrožavaju pripadajuću faunu te pitku vodu. Prijetnju georaznolikosti prostora predstavlja i neodgovorno te prekomjerno sakupljanje fosila i minerala kao i njihovo namjerno uništavanje.

Također, velik je pritisak i na kanjone i krške rijeke Dobru, Mrežnicu, Tounjčicu, Slunjčicu i Koranu kao rezultat razvoja raznih oblika turizma i s time povezano širenje turističkih zona i gradnji raznih turističkih objekata.

Slika 5.30 Elementi georaznolikosti i nadmorska visina (m) na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal, Geoportal DGU)

5.5.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Kao što ne postoji zakonska regulativa usmjerena isključivo na georaznolikost u RH, tako ne postoji ni strateški dokument koji određuje isključivo ciljeve i smjernice očuvanja georaznolikosti. Strateški dokumenti koji određuje te ciljeve, ali kao bitan segment krajobraza koji uvjetuje bioraznolikost i predstavlja podlogu za ekosustave, jest Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti RH (NN 143/08), ali i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. U navedenim dokumentima su određeni ciljevi i mjere očuvanja, zaštitite i daljnjeg vrednovanja georaznolikosti kao segmenta krajobraza koji uvjetuje bioraznolikost i predstavlja podlogu za ekosustave.

U okviru PZO Karlovačke županije 2018.-2022. su određene mjere očuvanja i vrednovanja georaznolikosti na području Županije (Tablica 9.1). Od navedenih mjera, u izvještajnom razdoblju su provedene tri mjere 2.7., 2.11. i 6.1., dok je mjera 7.22. koja se odnosi na izradu Rudarsko-geološka studije Karlovačke županije provedena izvan izvještajnog razdoblja, no ipak se smatra ostvarenom. Za pet mjera nije bilo podataka o provedenosti. U izvještajnom razdoblju provedene su mjere poticanja čišćenja speleoloških objekata, gdje su Karlovačka županija i JU „Natura viva“ podržavale akcije čišćenja speleoloških objekata na području KŽ od strane udruge Čisto podzemlje. Isto tako, Karlovačka županija, odnosno JU „Natura viva“ su u okviru svoji aktivnosti u izvještajnom razdoblju proveli stručno vrednovanje pojedinih vrijednih područja prirode koja su predložena za zaštitu (Značajni krajobraz Mrežnica i Spomenik prirode Mrežnica-Tounjčica). A što se tiče mjere sanacije odlagališta tijekom izvještajnog razdoblja zatvorena su tri odlagališta otpada te su kod nekih sanacije u tijeku.

5.6 Bioraznolikost

5.6.1 Stanje i pritisci na okoliš

Zakon o zaštiti prirode i Zakon o zaštiti okoliša temeljni su zakoni na kojem je temeljena zaštite prirode, a time i bioraznolikost u Hrvatskoj. Uz navedeno je vezan niz provedbenih propisa koji se odnose na proglašenje zaštićenih područja, zaštićene svojte te rijetke i ugrožene tipove staništa te postupanje s genetski modificiranim organizmima, kao što su:

- Odluka o zavičajnim divljim vrstama čije je uzimanje iz prirode i održivo korištenje dopušteno (NN 17/15, 68/16)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
- Pravilnik o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta (NN 13/24)
- Pravilnik o koncesijskim odobrenjima na zaštićenom području (NN 9/21)
- Pravilnik o naknadi štete od strogo zaštićenih životinja (NN 97/23)
- Pravilnik o oporavilištima za divlje životinje (NN 145/20)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
- Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
- Pravilnik o visini naknade štete prouzročene nedopuštenom radnjom na zaštićenim životinjskim vrstama (NN 84/96, 79/02)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
- Zakon o genetski modificiranim organizmima (NN 126/19)
- Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama (NN 94/13, 14/19 i 69/22)
- Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19).

Za ekološku mrežu Ocjena prihvatljivosti je postupak kojim se ocjenjuje utjecaj strategije, plana, programa ili zahvata, samog i s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima, na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Strategije su dokumenti u kojima su definirane smjernice i akcijski planovi kroz zaštitu zaštićenih dijelova prirode, ali i kroz održivo korištenje prirodnih dobara. Stoga, uz prethodno nabrojane zakone i propise, za zaštitu prirode važne strategije, planovi i programi su:

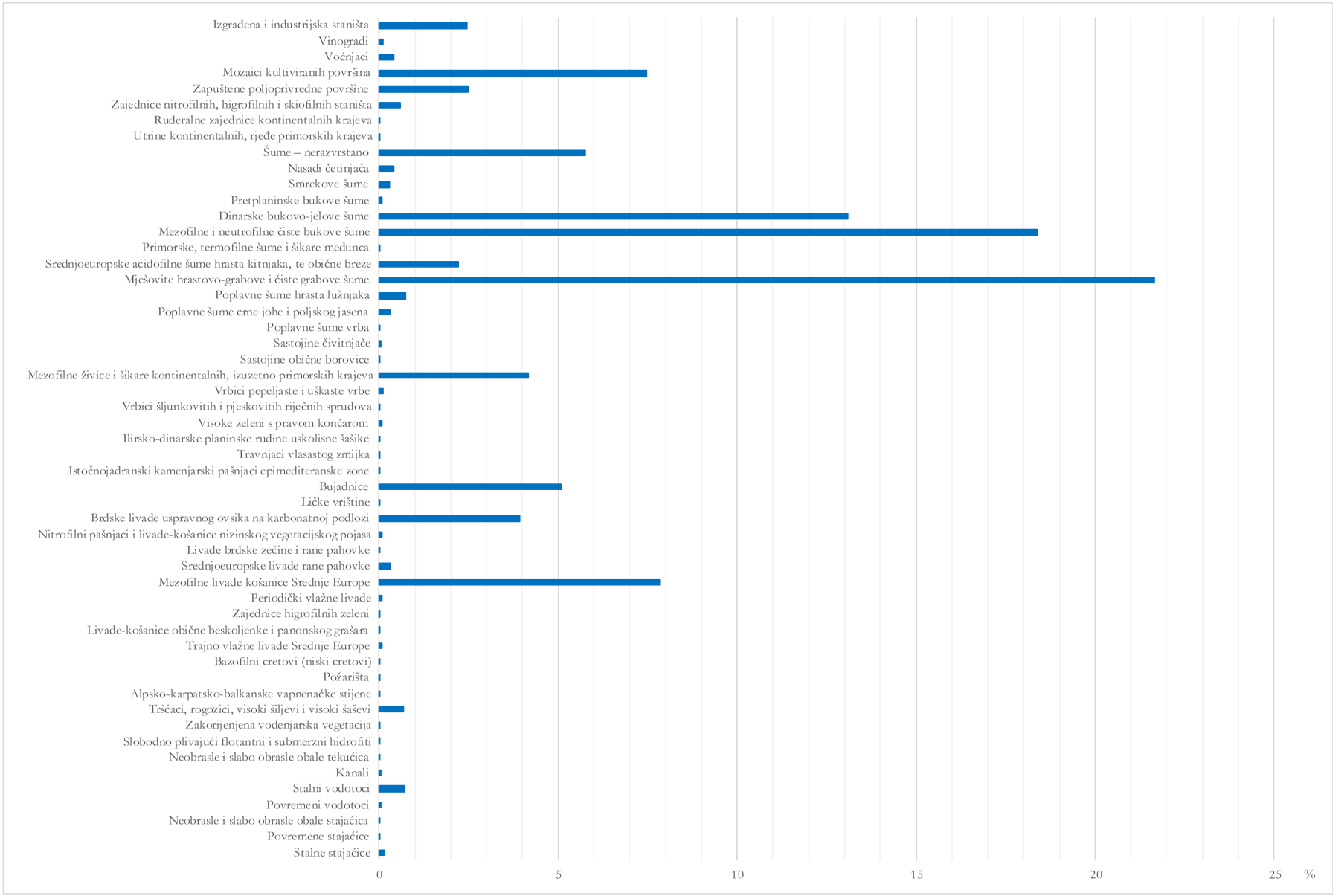
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/2017)
- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/2008)
- Strateški plan Konvencije o biološkoj raznolikosti za razdoblje 2011. – 2020.
- Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030.
- Strategija Europske unije o bioraznolikosti do 2020.
- Program financiranja ekološke mreže Natura 2000 (NN 54/2022).

Republika Hrvatska je također potpisala i mnoge Međunarodni ugovori iz područja zaštite prirode kojima se dodatno štiti bioraznolikost, a neke od njih su:

- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)
- Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica ((Ramsar, 1971)
- Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992)
- Protokol o biološkoj sigurnosti (Kartagenski protokol) (Montreal, 2000)
- Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES) (Washington, 1975)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (Bern, 1979)
- Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija) (Bonn, 1979)

Staništa

Za analizu stanišnih tipova korištena je Karta kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (u daljnjem tekstu: Karta nešumskih staništa). S obzirom da su unutar Županije najzastupljenija šumska staništa, a Karta nešumskih staništa ne svrstava šumska staništa u niže kategorije, za detaljniju klasifikaciju šumskih staništa korišteni su i podaci Karte staništa iz 2004. godine (u daljnjem tekstu: Karta staništa). Staništa okarakterizirana Kartom nešumskih staništa kao E. Šume preklopljena su s Kartom staništa, a staništima koja se ne preklapaju sa slojevima Karte staništa, dodijeljena je kategorija „Šume – nerazvrstano“. Prilikom izračuna točnih površina korištena je karta dobivena kombinacijom slojeva Karte nešumskih staništa i Karte staništa. Svi stanišni tipovi i površine koje prekrivaju unutar Karlovačke županije se nalaze unutar Priloga 9.7, a stanišni tipovi koji su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa rijetki i ugroženi su podebljani. Rijetki i ugroženi stanišni tipovi zauzimaju oko 76,4 % Županije, dok ostali stanišni tipovi zauzimaju 23,6 %. Na sljedećoj slici (Slika 5.31) prikazani su udjeli stanišnih tipova na području Županije. Najzastupljenija staništa su šumska staništa i to mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume, te dinarske bukovo-jelove šume, dok su sljedeće po zastupljenosti mezofilne livade košanice Srednje Europe.



Slika 5.31 Udio stanišnih tipova na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)

Flora i fauna

Na području Županije zabilježen je značajan broj ugroženih i strogo zaštićenih biljnih svojti najčešće vezanih uz zaštićena područja prirode zbog očuvanosti njihovih staništa. Prema podacima MZOZT-a, a sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama unutar Županije zabilježene su 72 strogo zaštićene biljne vrste koje pripadaju IUCN višim kategorijama ugroženosti Zakona o zaštiti prirode. U sljedećoj tablici navedene su biljne vrste koje su kritično ugrožene i strogo zaštićene, kao i njihovi razlozi ugroženosti, dok je cjelokupan popis svih biljnih vrsta s višim kategorijama ugroženosti te s razlozima ugroženosti prikazan u Prilogu 9.8.

Tablica 5.22 Kritično ugrožene i strogo zaštićene biljne vrste na području Karlovačke županije (Izvor: MZOZT, Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, FCD i Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske)

Latinsko ime	Hrvatsko ime	Razlozi ugroženosti
Anemone sylvestris L.	velika šumarica	Sječom termofilnih šikara i šuma i uništavanjem suhih travnjaka, te pretvaranjem tih površina u urbanu zonu, nestaju staništa na kojima vrsta raste.
Betula pubescens Ehrh.	Cretna breza	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Calla palustris L.	močvarni zmijinac	Populacija je malena, a uspijeva na staništu pod utjecajem progresivne sukcesije vegetacije potpomognute antropogenim djelovanjem.
Carex pulicaris L.	bolšji šaš	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Drosera rotundifolia L.	okruglolisna rosika	Nestanak cretnih staništa prirodnom progresivnom vegetacijskom sukcesijom i odvodnjavanjem.
Eriophorum angustifolium Honck.	Uskolisna suhoperka	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Galium rubioides L.	kruta broćika	
Galium uliginosum L.	močvarna broćika	
Hydrocotyle vulgaris L.	obični ljepušak	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Osmunda regalis L.	kraljevski pujanik	Mogućih staništa je u Hrvatskoj malo, a i od onih postojećih neka su u novije vrijeme uništena (gradnja u okolici Karlovca). Na nekim lokalitetima počelo je zaraštanje staništa progresivnom vegetacijskom sukcesijom.
Pinguicula vulgaris L.	tustica kukcolovka	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Potentilla palustris (L.) Scop.	Močvarni petoprst	Napuštanje tradicionalnih načina uporabe vlažnih travnjaka, isušivanje močvarnih staništa, zaraštanje cretova progresivnim prirodnim sukcesijama.
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	Čaškasta baluška	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.

Područja Hrvatske značajna za floru (2009) u Karlovačkoj županiji izdvajaju 7 područja značajnih za floru:

- Drežničko polje
- Kapela (obuhvaća strogi rezervat Bijele i Samarske stijene)
- Klek (obuhvaća značajni krajobraz Klek)
- Plaški
- Plitvička jezera (obuhvaća nacionalni park Plitvička jezera, posebni rezervat Čorkova uvala, geomorfološki spomenici prirode pećina Golubnjača, Šupljara i Crna, spomenik parkovne arhitekture Skupina Tisa u Sertić poljani)
- Rudnica
- Žumberak (obuhvaća park prirode Žumberak, posebni rezervat Japetić i značajni krajobraz Okić grad).

Na pojedinim mjestima uz rijeku Slunjčicu, gdje je tok sporiji i dolazi do većeg taloženja sedimenata, dolazi do razvoja močvarnih elemenata, poput vegetacije visokih šaševa unutar koje se mogu naći i biljne svojte karakteristične za vlažne i poplavne livade. Unutar Značajnog krajobraza Slunjčica pronađena je, za Hrvatsku, rijetka i nedovoljno poznata (DD) vrsta *Apium repens* (puzavi celer). Prema Stručnoj podlozi za zaštitu porječja rijeke Mrežnice iz 2010. godine terenskim istraživanjima koja su obuhvatila područje od izvora Mrežnice do utoka

Tounjčice, te izvor Rudnice utvrdila su prisustvo 121 biljne vrste od kojih je 54 strogo zaštićeno, dok ih je prema Crvenoj knjizi vaskularne flore pet bilo ugroženo.

Flora Kleka je relativno dobro istražena, te je na njegovoj južnoj strani postavljena poučna botanička staza. Stijene Kleka, Klečice i Pećnika bogate su florom zaostalom iz tercijara kao što Kitajbelov jaglac (*Primula kitaibeliana*), dlakavi sleč (*Rhododendron hirsutum*), hrvatska bresina (*Micromeria croatica*), sirištara (*Gentiana lutea* spp. *Symphyandra*), kluzijev srčanik (*Gentiana clusii*) i planinski ranjenik (*Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*). Na vlažnim livadama ispod izvora Javorak dolaze dvije kritično ugrožene vrste čaškasta baluška (*Tofieldia calyculata*) i mesožderka tustica kukcolovka (*Pinguicula vulgaris*). Nadalje, na vršnim dijelovima Kleka nalazi se skopolijeva gušarka (*Arabis scopoliana*). Isto tako, na području Kleka zabilježena je i stablasta petoprsta (*Potentilla caulescens*), koja raste u pukotinama planinskih vapnenačkih stijena, a također je vrijedan dio flore ovog područja.

Posebni floristički rezervat Banski Moravci acidofilni je cret koji predstavlja kritično ugrožen, reliktni borealni tip staništa. Specifično je stanište za nekoliko rijetkih i ugroženih biljnih svojti. Osjetljiv je na promjene ekoloških uvjeta na staništu kao što je režim podzemnih voda, te je podložan prirodnoj sukcesiji. Trenutno se ubraja u skupinu cretova koji se nalaze u uznapredovanom stadiju sukcesije, a kritično ugrožene cretne vrste *Betula pubescens* (cretna breza) *i Drosera rotundifolia* (okruglolisna rosika) se za ovaj se lokalitet smatraju izumrlima.

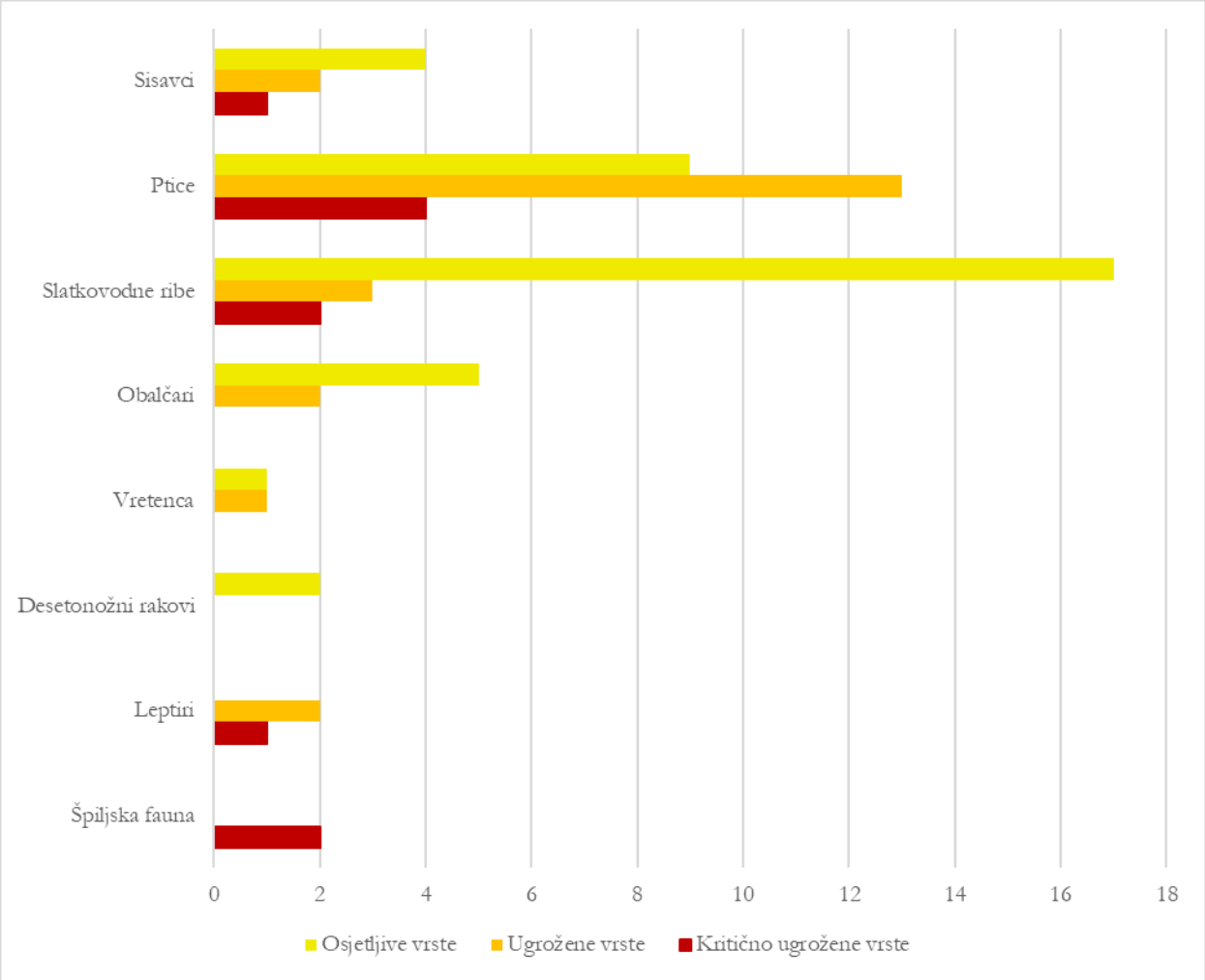
Fauna

Na području Županije nalazi se veliki broj strogo zaštićenih i ugroženih vrsta faune. Prema podacima MZOZT-a, sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama, zabilježeno je 70 strogo zaštićenih vrsta koje ujedno pripadaju IUCN-ovim višim kategorijama ugroženosti, a njihov cjelokupan popis je priložen u Prilogu 9.9. U sljedećoj tablici su navedene vrste koje su kritično ugrožene i strogo zaštićene, kao i njihovi razlozi ugroženosti vrsta (Tablica 5.23). Prema broju vrsta koje pripadaju višim kategorijama ugroženosti (osjetljive, ugrožene i kritično ugrožene vrste) na području Županije prednjače slatkovodne ribe i ptice, što je vidljivo na sljedećoj slici (Slika 5.32).

Tablica 5.23. Popis kritično ugrožene i strogo zaštićene faune Karlovačke županije
(Izvor: MZOZT, Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, Crvene knjige faune Hrvatske)

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti / Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	Razlozi ugroženosti
Beskralježnjaci				
Špiljska fauna	*Eunapius subterraneus* spp.	Ogulinska špiljska spužvica	CR / SZ	promjene hidrološkog režima, eksploatacija mineralnih sirovina, divlja odlagališta otpada, upotreba pesticida i umjetnih gnojiva
	Velkovrhia enigmatica	zagonetna velkovrhija	CR	
Leptiri	*Phengaris alcon alcon*	močvarni plavac	CR / SZ	smanjenje kvalitete staništa, nepravilno gospodarenja livadama koje se kose nesustavno, izumiranje zbog zarastanja staništa uslijed širenja invazivne biljke zlatnice
Kralježnjaci				
Slatkovodne ribe	*Telestes polylepis*	svijetlica	CR / SZ	smanjivanje površine areala i kakvoće staništa, antropogeni pritisak na podzemna krška staništa u kojima boravi u jednom dijelu godine
Ptice	*Mergus merganser*	veliki ronac	CR / SZ	uređivanje i kanalizacija prirodnih tokova rijeka onečišćenje i krivolov
	Aquila chrysaetos	suri orao	CR gp / SZ	odumiranje tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva, intenziviranjem poljodjelstva, krivolovom, kolizija s vodovima za prijenos električne energije te elektrokucija, izgradnja vjetroelektrana (kolizija s lopaticama vjetroelektrane)
	Gallinago gallinago	šljuka kokošica	CR gp / SZ	nestajanje močvarnih i ostalih vlažnih staništa nestajanje šaranskih ribnjaka, krivolov, paljenje tršćaka, onečišćenje

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti / Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	Razlozi ugroženosti
	Mergus merganser	veliki ronac	CR gp / SZ	sječa starih stabala pogodnih za gniježđenje, uznemiravanje u sezoni gniježđenja promjene vodnih režima šuma, nestajanje močvarnih i drugih vlažnih staništa, krivolov, onečišćenje
Sisavci	*Lynx lynx*	ris	CR / SZ	mala efektivna veličine populacije i prisutnost parenja u srodstvu
SZ – strogo zaštićena vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, gp – gnijezdeća populacija				



Slika 5.32 Broj vrsta faune kojima su pridružene više kategorije ugroženosti prema skupinama (Izvor: MZOZT, Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, Crvene knjige faune Hrvatske)

Županija je stanište tri velike zvijeri, a to su vuk (*Canis lupus*), smeđi medvjed (*Ursus arctos*) i ris (*Lynx lynx*). Velike zvjeri su u Hrvatskoj strogo zaštićene vrste sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama. Zakonom su zabranjeni svi oblici namjernog hvatanja ili ubijanja, namjerno uznemiravanje, posebno u vrijeme razmnožavanja i podizanja mladih te oštećivanje ili uništavanje područja razmnožavanja vuka i risa, mjesta okupljanja vuka, ili brloga medvjeda kao strogo zaštićenih vrsta. Prema podacima iz 2016. godine (MZOZT), vukovi na području Županije bilježe negativni trend, najčešći razlozi ugroženosti vukova su loše prihvaćanje prisutnosti vuka, slabe strukture upravljanja populacijom, stanje staništa, proganjanje i smrtnost. Risove ugrožava mala efektivna veličine populacije i prisutnosti parenja u srodstvu zbog čega se trenutno na području Hrvatske i zemalja partnera provodi Life projekt „*Spašavanje dinarske i jugoistočne alpske populacije risa od izumiranja*“. Mrke medvjede u Hrvatskoj najviše ugrožava fragmentiranost staništa uslijed čega dolazi do stradavanja jedinki na prometnim koridorima. S obzirom da sve

velike zvjeri pripadaju populacijama čiji teritoriji nadilaze granice Hrvatske posebno ih ugrožava fragmentacija staništa uzrokovana postavljanjem žice na granici s Republikom Slovenijom čime im se onemogućuju migracije.

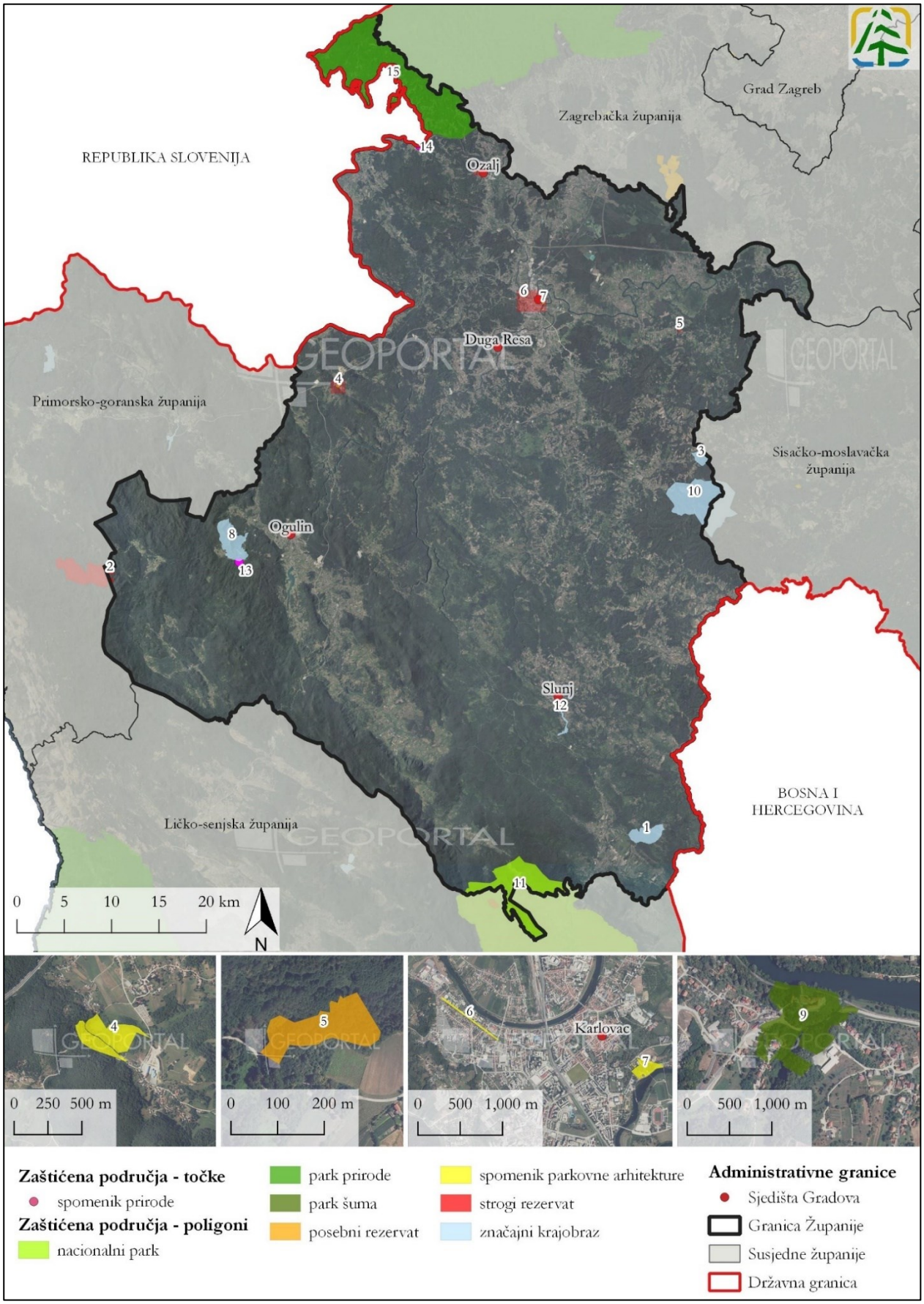
Županija se gotovo u potpunosti nalazi na krškom području. Krška područja bogata su speleološkim objektima u kojima se nalazi veliki broj špiljskih vrsta od kojih su neke i endemi ovoga područja. Podvrsta lažištipavca *Neobisium stygium* ssp. *csiki* koja je pronađena u Gornjoj Baraćevoj špilji predstavlja endem Gorskog kotara i Korduna, dok je špilja u kamenolomu Tounj jedno od rijetkih nalazišta vrste *Eunapius subterraneus,* zasad jedine otkrivene podzemne slatkovodne spužve na svijetu i endema Ogulinsko-plaške zaravni i sjeverne Like te vrste *Velkovrhia enigmatica*, reliktnog slatkovodnog žarnjaka i endema Hrvatske, Slovenije i Bosne i Hercegovine. Špilja u kamenolomu Tounj stanište je i vrste mnogočetinaša *Marifugia cavatica* koja je endem podzemnih voda dinarskog krša te tercijarni relikt i jedini je poznati slatkovodni predstavnik cjevaša, a u Hrvatskoj je do sada pronađeno jedanaest odvojenih populacija. Evidentirani pritisci na špiljska staništa i faunu najvećim dijelom su posljedica ilegalnog odlaganja otpada i eksploatacije mineralnih sirovina. Divlja odlagališta u speleološkim objektima su detaljnije obrađena u poglavlju *4.2 Gospodarenje otpadom.*

Invazivne strane vrste predstavljaju globalnu prijetnju biološkoj raznolikosti, integritetima ekosustava, ekonomiji i ljudskom zdravlju. Na nova staništa mogu biti unesene namjerno ili nenamjerno, najčešće uvozom ukrasnog bilja, trgovinom hrane i transportom ljudi. Posebno osjetljiva na invazije su staništa izložena intenzivnoj ljudskoj djelatnosti, a zbog negativnih utjecaja na lokalnoj i globalnoj razini njihova kontrola je jedan od najvećih izazova u zaštiti prirode. Tako strane invazivne biljne vrste zauzimaju prostor zavičajnim vrstama biljaka, koriste vodu i hranjive tvari, mijenjaju uvjete u staništu, ali i strukturu i sastav zajednica, izlučuju tvari koje negativno utječu na rast i razvoj drugih biljaka te se križaju sa zavičajnim vrstama. Prema podacima MZOZT u Županiji je evidentirano 40 invazivnih biljnih vrsta, 18 invazivnih životinjskih vrsta te 5 invazivnih patogenih gljivica.

Minski sumnjive površine mogu predstavljati refugij za divlje vrste zbog male ili nikakve ljudske aktivnosti, ali su prijetnja većim vrstama poput velikih zvijeri. Detaljnija analiza i prostorni raspored minski sumnjivih područja u Županiji nalazi se unutar poglavlja *4.1.1.4 Minirane površine.*

Zaštićena područja prirode

Prema Zakonu o zaštiti prirode zaštićeno područje je geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava. Na području Županije zastupljeno je 15 zaštićenih područja prirode u 8 kategorija zaštite: strogi rezervat, nacionalni park, park prirode, posebni rezervat, značajni krajobraz, park šuma, spomenik parkovne arhitekture i geomorfološki spomenik prirode. Isto tako, važno je napomenuti kako su Plitvička jezera kao iznimno vrijedan lokalitet uvrštena u Popis Svjetske baštine, sukladno UNESCO Konvenciji o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine. Na sljedećoj slici (Slika 5.33) kartografski su prikazana zaštićena područja Županije, dok su u tablici (Tablica 5.24) navedene osnovne informacije o njima, uključujući javne ustanove odgovorne za upravljanje određenim zaštićenim područjima. Nadalje, s obzirom da su Značajni krajobraz Mrežnica i Spomenik prirode Mrežnica – Tounjčica proglašeni 2024. godine odnosno nakon razdoblja ovog Izvješća, ista će se izuzeti iz daljnje analize. Također, Posebni ornitološki rezervat Crna Mlaka se površinom većinski nalazi u Zagrebačkoj županiji te njome upravlja Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije, dok se unutar Karlovačke županije nalazi površinom oko 1,3 ha, stoga se neće analizirati u sklopu ovog Izvješća.



Slika 5.33 Zaštićena područja prirode u Karlovačkoj županiji 2022. godine (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

Tablica 5.24 Zaštićena područja prirode u Karlovačkoj županiji i osnovne informacije o njima do 2022. godine* (Izvor: Bioportal, PU Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i PU Strogim rezervatom Bijele i Samarske stijene)

Redni broj područja	Naziv područja	Kategorija zaštite	Godina proglašenja	Površina (ha)	Površina u Županiji (ha)	Upravljanje područjem
1.	Baraćeve špilje	Značajni krajobraz	2016.	520,04	520,04	Javna ustanova Baraćeve špilje – za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Općine Rakovica
2.	Bijele i Samarske stijene	Strogi rezervat	1985.	1114,25	83,02	Javna ustanova Nacionalni park Risnjak
3.	Biljeg	Značajni krajobraz	1969.	194,46	192,82	Javna ustanova NATURA VIVA za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Karlovačke županije
4.	Bosiljevo – park uz stari grad	Spomenik parkovne arhitekture (park)	1974.	8,95	8,95	
5.	Cret Banski Moravci	Posebni botanički rezervat	1967.	1,81	1,81	
6.	Karlovac – Marmontova aleja	Spomenik parkovne arhitekture (skupina stabala)	1968.	1,89	1,89	
7.	Karlovac – Vrbanićev perivoj	Spomenik parkovne arhitekture (park)	1970.	4,58	4,58	
8.	Klek	Značajni krajobraz	1971.	881,43	881,43	
9.	Ozalj-grad	Park šuma	1970.	4,92	4,92	
10.	Petrova gora	Značajni krajobraz	1969.	2734,91	1768,27	
11.	Plitvička jezera	Nacionalni park	1949.	29 581,71	2706,31	Javna ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“
12.	Slunjčica	Značajni krajobraz	1964.	147,89	147,89	Javna ustanova NATURA VIVA za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Karlovačke županije
13.	Visibaba – soliterna stijena	Geomorfološki spomenik prirode	1966.	-	-	
14.	Vrlovka	Geomorfološki spomenik prirode	1962.	-	-	
15.	Žumberak – Samoborsko gorje	Park prirode	1999.	34 225,97	7616,35	Javna ustanova „Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje“
Ukupno u Karlovačkoj županiji (ha)					13 938,28	
*Značajni krajobraz Mrežnica i Spomenik prirode Mrežnica – Tounjčica su proglašeni 2024. godine odnosno nakon razdoblja ovog Izvješća, stoga su ista izuzeta iz analize						

Javne ustanove zaštićenim područjima upravljaju temeljem upravljačkih dokumenata. Krajnji rezultat procesa planiranja je plan upravljanja (u daljnjem tekstu: PU) kao službeni strateški dokument javne ustanove koji tijekom vremena omogućava djelotvorno i prilagodljivo upravljanje zaštićenim područjem. Do donošenja plana upravljanja, javna ustanova upravlja temeljem godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja, a po donošenju plana upravljanja godišnji programi s njime trebaju biti usklađeni.

Javna ustanova NATURA VIVA upravlja s ukupno 11 zaštićenih područja prirode u kategoriji značajni krajobraz (4), spomenik parkovne arhitekture (3), spomenik prirode (2), posebni rezervat (1) i park šuma (1). Od tih zaštićenih područja, planovi upravljanja unutar izvještajnog razdoblja izrađeni su za Značajni krajobraz Slunjčica, Značajni krajobraz Klek (2022.), Spomenik parkovne arhitekture Vrbanićev perivoj u Karlovcu (2021.), Geomorfološki spomenik prirode Visibaba (2023.) i Geomorfološki spomenik prirode Vrlovka (2023.).

Pregledom Izvješća o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu kao i Godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja 2022. godine Javne ustanove Natura Viva utvrđeno je par

područja koja su određena kao ugrožena područja čije su vrijednosti narušene ili ugrožene te je potrebna promjena načina korištenja, revitalizacije ili poduzimanje dodatnih mjera zaštite:

- Posebni botanički rezervat Cret Banski Moravci – ocijenjen kao ugrožen zbog prirodne sukcesije.
- Park šuma Stari grad Ozalj – ocijenjen kao ugrožen i potrebno je provesti mjere zaštite prema elaboratu „Procjena zdravstvenog stanja stabla oko starog grada Ozlja“
- Spomenik parkovne arhitekture Vrbanićev perivoj – ocijenjen kao ugrožen i potrebno je provesti mjere zaštite prema elaboratu „Procjena zdravstvenog stanja stabla i statike stabala u Vrbanićevom perivoju u Karlovcu“
- Spomenik parkovne arhitekture Park u Bosiljevu – dvorac i park su zapušteni

Nacionalnim parkom Plitvička jezera upravlja Javna ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“, a Plan upravljanja Nacionalnim parkom Plitvička jezera je donesen za razdoblje 2019. – 2028. Administrativno se Park nalazi tek 9 % unutar Karlovačke županije. Na području Parka izdvojene su prijetnje za određene dijelove ekosustava. Za vrste ptica koje isključivo koriste travnjačke i poljoprivredne površine ugroza je prisutna zbog progresivne sukcesije. Što se tiče vodenih ekosustava, prijetnja je prisutna u vidu onečišćenja otpadnim vodama. Postoji rizik na očuvanje sedre uslijed opterećenja posjetiteljima u ljetnom razdoblju. Negativni učinci klimatskih promjena, promjena vodnog režima, opasnost od požara zbog većeg broja posjetitelja te pojava bolesti predstavljaju potencijalnu ugrozu dobrom stanju šuma. Šumske čistine i rubovi šuma su u lošem stanju zbog sukcesije. Velikim zvijerima prijetnje predstavljaju krivolov, otpad i prometnice. Tako je primjerice u 2018. godini stradala jedinka risa na državnoj cesti D1. Strogo zaštićenim biljnim vrstama ugrozu predstavljaju ilegalni sakupljači. Travnjačkim staništima sukcesija zbog promjene korištenja staništa, kao i onečišćenje predstavljaju ugrozu. Podzemnim staništima veliku prijetnju predstavlja onečišćenje voda zbog intenzivne gradnje bez primjerene infrastrukture. Vodenim ekosustavima najznačajnije pritiske predstavljaju otpadne vode iz naselja, onečišćenje s prometnica, gubitak voda iz jezerskog sustava, crpljenje vode koje utječe na smanjenje količine i protoka vode, širenje alohtonih vrsta te negativne posljedice klimatskih promjena. Prostorni plan područja posebnih obilježja izrađen je 2014. godine za, a u tijeku su izmjene i dopune.

Javna ustanova NP Risnjak upravlja Strogim rezervatom Bijele i Samarske stijene, čiji se manji dio površine nalazi unutar Karlovačke županije. Sredinom 2022. godine izrađen je Plan upravljanja Strogim rezervatom i područjem ekološke mreže Bijele i Samarske stijene (PU 6026) 2023.-2032., a kao potencijalne prijetnje izdvajaju se neprimjerena ponašanja posjetitelja kao što su sakupljanje zaštićenih biljaka, paljenje vatre, otpad i buka te uništavanje geobaštine. Potencijalno su prisutne i ugroze kao što su sukcesija drvenastih vrsta, krivolov i negativni učinci klimatskih promjena.

Parkom prirode Žumberak – Samoborsko gorje upravlja Javna ustanova „Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje“. Izrađen je Plan upravljanja „Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje“ za razdoblje 2017. – 2026., prema kojemu je depopulacija uz koju se veže napuštanje poljoprivrede te samim time zaraštanje livada i pašnjaka jedna najvećih prijetnji razvoju Parka. Prostorni plan područja posebnih obilježja izrađen je 2014. godine.

Značajnim krajobrazom upravlja Javna ustanova Baraćeve špilje, a sredinom 2022. izrađen je Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) 2023. – 2032. stanje speleoloških objekata je dobro, međutim ugozu predstavlja otpad. Najčešće su pogođene špilje uz migrantsku rutu koja se djelomice preklapa s Medvjeđom stazom. Na ulazu u Gornju i Donju Baraćevu špilju su podstavljena vrata prilagođena Eurobats standardima. Iz obližnjih naselja otpadne vode predstavljaju moguću ugrozu za hidrološki aktivne špilje i jame. Također, prepoznat je potencijalni pritisak gospodarenja šumama u neposrednoj blizini ili iznad speleoloških objekata. S druge strane, moguće ugroze travnjačkih površina su prepoznate u vidu intenzivne poljoprivrede, a za vodotoke ugrozu predstavlja uklanjanje obalne vegetacije i sedimenta.

Kako bi se što detaljnije opisalo stanje zaštićenih područja prirode, poslani su upiti javnim ustanovama čija se zaštićena područja prirode nalaze unutar Županije. Dobiveni odgovori su sumirani u sljedećoj tablici (Tablica 5.25).

Tablica 5.25 Sumirani odgovori javnih ustanova čija se zaštićena područja prirode nalaze i na području Karlovačke županije (Izvor: Javna ustanova „Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje“ i Javna ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“)

	Javna ustanova „Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje“	Javna ustanova „Nacionalni park Plitvička jezera“
utrošena sredstva za projekte/aktivnosti zaštite prirode i okoliša izvještajnom razdoblju	Utrošena novčana sredstva na razini čitavog područja za aktivnosti očuvanja prirodnih vrijednosti: • 2017. godine 168.500,00 HRK • 2018. godine 291.000,00 HRK • 2019. godine 270.983,00 HRK • 2020. godine 203.402,97 HRK • 2021. godine 109.625,00 HRK • 2022. godine 31.770,91 EUR	Provedeno je otprilike 69 projekata, od kojih su neki još u tijeku. U dijelu znanstveno-istraživačkih usluga ukupno je za navedeno razdoblje utrošeno 1.869.471,50 €.
suradnja s civilnim udrugama koje se bave zaštitom prirode i okoliša u izvještajnom razdoblju	Udruga Tragus, Udruga Hyla, ADIPA, Hrvatsko ihtiološko društvo, Speleološki klub Samobor i Udruga BIUS.	Udruga BIOM, Hrvatsko biospeleološko društvo, Hrvatsko botaničko društvo, Hrvatsko mikološko društvo, Udruga Hyla, Hrvatsko ekološko društvo, Zagrebački speleološki savez, Čisto podzemlje, Zadruga Granum Salis, Hrvatsko udruženje slatkovodnih ekologa, Hrvatsko ihtiološko društvo; Carnivora Magna.
mjere unaprjeđenja zaštićenih područja u izvještajnom razdoblju	U navedenom razdoblju donesen je Plan upravljanja „Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje“ za razdoblje 2017. – 2026.	Ulaganje i provedba znanstvenih istraživanja svih sastavnica prirode (vode, šume, travnjaci) i geoloških karakteristika kao i praćenja stanja biljnih i životinjskih vrsta i staništa te Natura 2000; izrada i usvajanje Plana upravljanja aktivnog od 2019.-2028.; obnova staza i mostova u posjetiteljskom sustavu, sudjelovanje na konferencijama, simpozijima, radionicama u svrhu obnove znanja i spoznaja o raznim dijelovima očuvanja i zaštite prirode; provedba volonterskog programa u kontinuitetu; priprema godišnjih izvještaja nadležnim institucijama; priprema World Heritage Oulook-a prema naputcima IUCN-a; priprema Stanja očuvanosti UNESCO područja; izrada edukativnog materijala za djecu (slikovnice, radni listići, vodič); sudjelovanje i priprema raznih materijala i literature (Bioraznolikost šuma, Drveće i grmlje, pretisak knjige o Plitvičkim jezerima, brošure); priprema raznih elaborata (sedrene barijere, Bijela rijeka, Kulturna baština i sl.); priprema i provedba edukativnih programa za učenike; obnova objekata kulturne baštine (lugarnica u Čorkovoj uvali, Krčin grad); priprema tekstova za Internet stranice i društvene mreže s ciljem promocije i edukacije o prirodnim i kulturnim vrijednostima; obilježavanje važnih datuma za zaštićeno područje (godišnjica proglašenja, UNESCO Liste, Svjetskih dana šuma, voda, okoliša, Međunarodnog dana bioraznolikosti itd.); organizacija Skupa o aktivnim mjerama očuvanja, o geologiji te razne prezentacije za dionike područja i sve zainteresirane skupine s ciljem približavanja postignutih spoznaja i rezultata o prirodnim i kulturnim vrijednostima zaštićenog područja.

provedene edukacije zaposlenika u izvještajnom razdoblju	• međunarodna konferencija "Challenges and opportunities in multifunctional management of grasslands", • radionica o izradi Akcijskog plana sprečavanja unosa invazivnih vrsta, „Izrada plana upravljanja signalnim rakom“ u sklopu projekta „Usluga izrade priručnika, akcijskih planova i planova upravljanja invazivnim stranim vrstama - Grupa 1 Izrada planova upravljanja invazivnim stranim vrstama“, • ekosistemske usluge: praktične primjene za zaštićena područja u regionu Dinarskog luka, • razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta, • radionica o opnokrilcima i izradi nastambi za solitarne pčele, • 5th Eurosite Natura 2000 monitoring workshop - The effects of observer variation on field monitoring data and integrating new technologies for monitoring in Natura 2000 site management • izrada i razvoj programa praćenja za velike zvijeri s jačanjem kapaciteta dionika u sustavu praćenja i izvješćivanja, • radionica o planiranju upravljanja zaštićenim područjima i područjima EM, • LIFE WOLFALPS EU 2022 - edukacija o praćenju vuka i prikupljanju tragova	Provedene su mnogobrojne edukacije zaposlenika u navedenom razdoblju: mjere ublažavanja – mogućnosti i primjene (radionica); terenske vještine za upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže; znanstvena škola o okolišu, Promoting geodiversity; radionica o stranim ribljim vrstama, trening elektroribolova i izlova mrežama i vršama; Pilot regional course on interpretative planning in WH properties; Ecosystem restoration; edukativna igra Klimatski kolaž i Freska ekološke renesanse; tečaj i polaganje za voditelja brodice; radionica za ovlaštene vještake za vještačenje šteta od životinja strogo zaštićenih vrsta; radionica Praćenjem do očuvanja (za slatkovodnu ihtiofaunu); tematski trening – Šumarstvo za ne šumare; tematski trening Planiranje upravljanjem zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže; Metodology course for science teachers (Engie); Visitor Use Management Planning: the Limits of Acceptable Change Framework i niz raznih webinara, konferencija, simpozija koji također doprinose edukaciji i stjecanju novih znanja i spoznaja o zaštiti prirode, klimatskim promjenama, upravljanju posjećivanjem, suradnjom s dionicima i sl.
uspostavljeni edukativno-prezentacijski centri i drugi edukativni sadržaji u izvještajnom razdoblju	Na području Karlovačke županije otvorena je poučna staza „Gdje voće zri“ i započeo s radom Centar za posjetitelje Lović Prekriški.	Od edukativnih sadržaja postavljen je niz interpretativnih ploča koje interpretiraju prirodne i kulturne vrijednosti u zaštićenom području, a nalaze se u posjetiteljskom sustavu te u nekoliko naselja unutar granica Nacionalnog parka s interpretacijom naselja. Redovno se održavaju table s oznakama jezera (dubine, položaja, nadmorske visine). Osmišljeno je i provedeno nekoliko edukativnih programa za učenike osnovnih škola iz okolice Nacionalnog parka na teme prirodnih vrijednosti i klimatskih promjena. Redovno se održava program Mladih čuvara prirode s učenicima lokalnih škola. Održavaju se prezentacije Stručne službe zainteresiranim sudionicima o prirodnim i kulturnim vrijednostima, novim spoznajama i sl.

BROJ 52a/2024 GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE 207

Ekološka mreža

Unutar razdoblja ovog Izvješća, odnosno do 2022. godine na snazi je bila Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19, stoga se analiza područja ekološke mreže temelji na njoj, dok su Izmjene predmetne Uredbe donesene 2023. godine što je izvan vremenskog intervala ovog Izvješća. Na području Županije nalazi se ukupno 49 područja ekološke mreže, od toga jedno posebno područje očuvanja značajne za vrste i stanišne tipove, 45 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove te tri međunarodno važna područja očuvanja značajna za ptice (Tablica 5.26, Tablica 5.27, Tablica 5.28, Slika 5.34). Sveukupno na području Županije područja ekološke mreže pokrivaju površinu od oko 172 980 ha, što čini otprilike 47,7 % teritorija Županije.

Tablica 5.26 PPOVS područja ekološke mreže u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal i Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže)

ID na prikazu	Kod područja	Naziv područja	Ukupna površina područja ekološke mreže (ha)	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
46	HR2000586	Žumberak Samoborsko gorje	0,78	7654,22	22,36

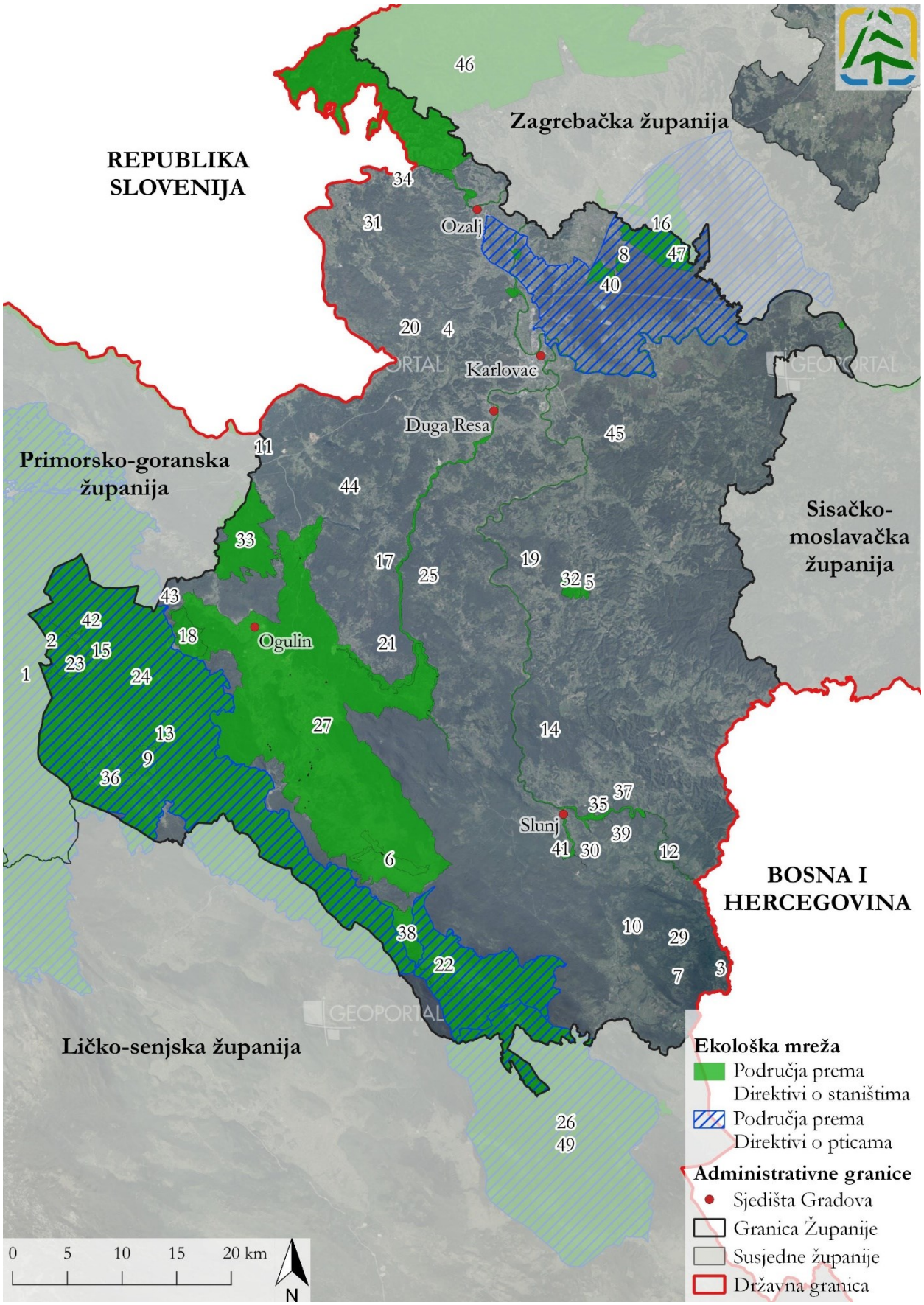
Tablica 5.27 POVS područja ekološke mreže u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal i Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže)

ID na prikazu	Kod područja	Naziv područja	Ukupna površina područja ekološke mreže (ha)	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
1	HR2001299	Bijele i Samarske stijene	1118,59	84,75	7,58
2	HR2000645	Bjelolasica	1670,95	1182,91	70,78
3	HR2000066	Božićeva špilja	0,78	0,78	100
4	HR2001390	Brajakovo brdo	11,07	11,07	100
5	HR2001391	Brebornica	75,48	75,47	100
6	HR2000609	Dolina Dretulje	590,77	590,77	100
7	HR2000004	Donja Baraćeva	0,78	0,78	100
8	HR2000234	Draganićka šuma – Ješevica 1	65,88	65,87	100
9	HR2000648	Drežničko polje	308,40	308,43	100
10	HR2000026	Dumenčića špilja	0,78	0,78	100
11	HR2000030	Đutno špilja	0,78	0,78	100
12	HR2001504	Gornji tok Korane	223,45	180,02	80,57
13	HR5000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	223 742,39	46 303,95	21,29
14	HR2001172	Jama pod Debelom glavom	217 399,94	0,78	100
15	HR2000652	Jasenačko polje	0,78	312,66	100
16	HR2001335	Jastrebarski lugovi	312,63	1623,70	42,82
17	HR2000057	Jazbina jama	3792,05	0,78	100
18	HR2000591	Klek	0,78	864,39	100
19	HR2001505	Korana nizvodno od Slunja	864,32	588,50	100
20	HR2000642	Kupa	588,54	1522,69	28,39
21	HR2000072	Ledenička špilja	5364,59	0,78	100
22	HR2000654	Lička Jesenica	0,78	463,37	100
23	HR2001432	Lug – Jasenak	463,38	95,30	100
24	HR2000078	Luška špilja	95,28	0,78	100
25	HR2000593	Mrežnica – Tounjčica	0,78	1095,98	100
26	HR5000020	Nacionalni park Plitvička jezera	1096,01	2797,23	9,39
27	HR2000592	Ogulinsko-plaščansko područje	29 799,25	33 109,34	100
28	HR2000094	Ozaljska špilja	29 700,46	0,78	100
29	HR2001180	Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav	33 108,78	0,78	100
30	HR2001401	Pećina – pritok Slunjčice	0,78	1,19	100
31	HR2001162	Pivnica	0,78	0,78	100
32	HR2001339	Područje oko Jopića špilje	1,19	223,31	100

ID na prikazu	Kod područja	Naziv područja	Ukupna površina područja ekološke mreže (ha)	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
33	HR2001340	Područje oko Kuštrovke	0,78	2969,54	91,41
34	HR2001372	Područje oko špilje Vrlovka	3248,51	5,10	100
35	HR2001336	Područje oko sustava Matešićeva špilja – Popovačka špilja	223,33	306,87	100
36	HR2000646	Polje Lug	5,10	722,85	100
37	HR2001177	Ponor pod Kremenom	306,90	0,78	100
38	HR2000594	Povremeno jezero Blata	35 092,58	807,51	100
39	HR2001402	Radočaji	722,76	0,63	100
39	HR2000450	Ribnjaci Draganići	807,52	390,94	100
41	HR2000596	Slunjčica	0,63	127,38	100
42	HR2001156	Špilja pod Mačkovom dragom	390,97	0,78	100
43	HR2001440	Špilja pod Zimzelom	127,39	0,78	100
44	HR2000108	Vodotečina	0,78	0,78	100
45	HR2001381	Vukmanić – cret	0,78	14,54	100

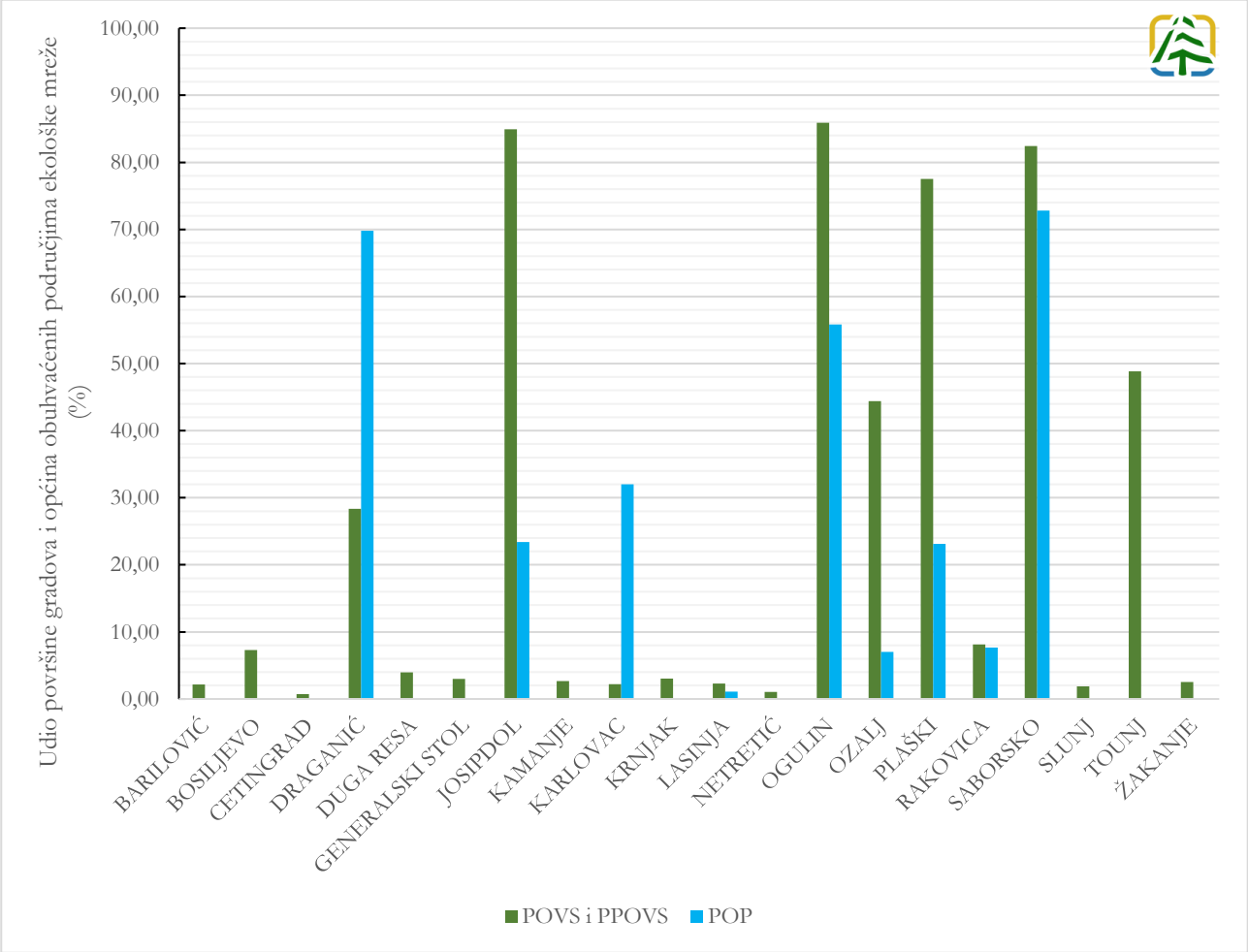
Tablica 5.28 POP područja ekološke mreže u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal i Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže)

ID na prikazu	Kod područja	Naziv područja	Ukupna površina područja ekološke mreže (ha)	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
47	HR1000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	223 742,390	46 303,95	20,69
48	HR1000020	NP Plitvička jezera	29 700,455	2797,23	9,42
49	HR1000001	Pokupski bazen	35 092,577	19 244,93	54,85



Slika 5.34 Područja ekološke mreže u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

Prikaz odnosa udjela površina gradova i općina obuhvaćenim područjima ekološke mreže se nalazi na sljedećoj slici (Slika 5.35). Od ukupno 22 grada i općine na području Karlovačke županije, područja ekološke mreže su prisutna na njih čak 22, pri čemu se zaključuje kako je očuvanost bioraznolikosti važna za Karlovačku županiju. Također je vidljivo kako područja ekološke mreže prekrivaju više od 50 % površine sljedećih gradova i općina: Ogulin, Josipdol, Saborsko, Plaški i Draganić.

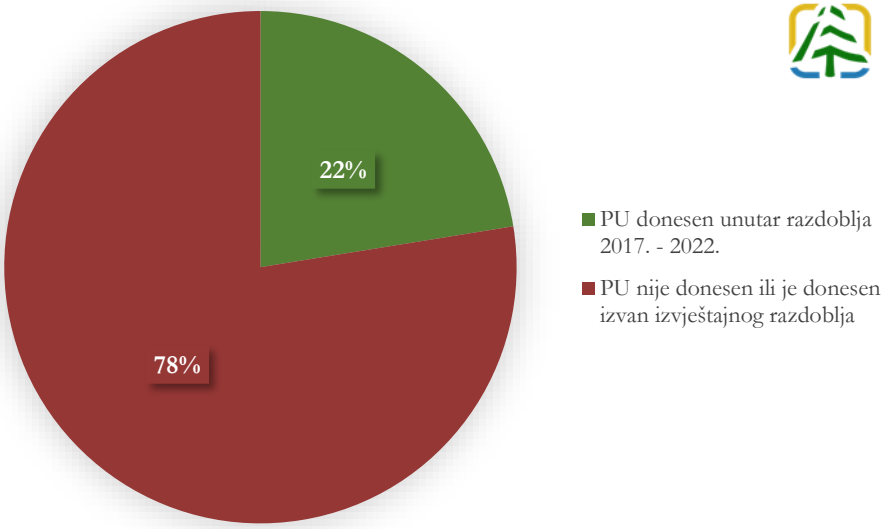


Slika 5.35 Udio površine gradova i općina unutar Karlovačke županije obuhvaćenih područjima ekološke mreže (Izvor: Bioportal)

Pregledom Godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja 2022. godine Javne ustanove Natura Viva utvrđeno je par područja ekološke mreže koja su određena kao ugrožena područja čije su vrijednosti narušene ili ugrožene te je potrebna promjena načina korištenja, revitalizacije ili poduzimanje dodatnih mjera zaštite:

- HR2000609 Dolina Dretulje – područje je ugroženo te je potrebna provedba mjera zaštite u obliku kontinuirane suradnje s dionicima tog područja, dok će se stanje utvrditi u okviru PU 8024
- HR2000593 Mrežnica – Tounjčica – područje je ugroženo zbog nekontroliranog raftinga te se kroz izradu plana upravljanja dogovaraju mjere očuvanja u obliku modela regulacije aktivnosti, dok će se stanje utvrditi u okviru PU 6051.

Osnovni način upravljanja područjem ekološke mreže je donošenje plana upravljanja u suradnji s lokalnim dionicima. Njime se utvrđuju potrebne mjere i aktivnosti za očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova, kao i ekološke cjelovitosti toga područja. Za 38 područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije plan upravljanja nije donesen ili je donesen izvan izvještajnog razdoblja. Od donesenih planova upravljanja koji pokrivaju područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije, njih 11 je doneseno u razdoblju od 2017. – 2022. Na sljedećoj slici grafički je prikazan udio broja područja ekološke mreže koja se nalaze unutar Karlovačke županije s donesenim planom upravljanja u referentnom razdoblju ovog Izvješća (Slika 5.36).



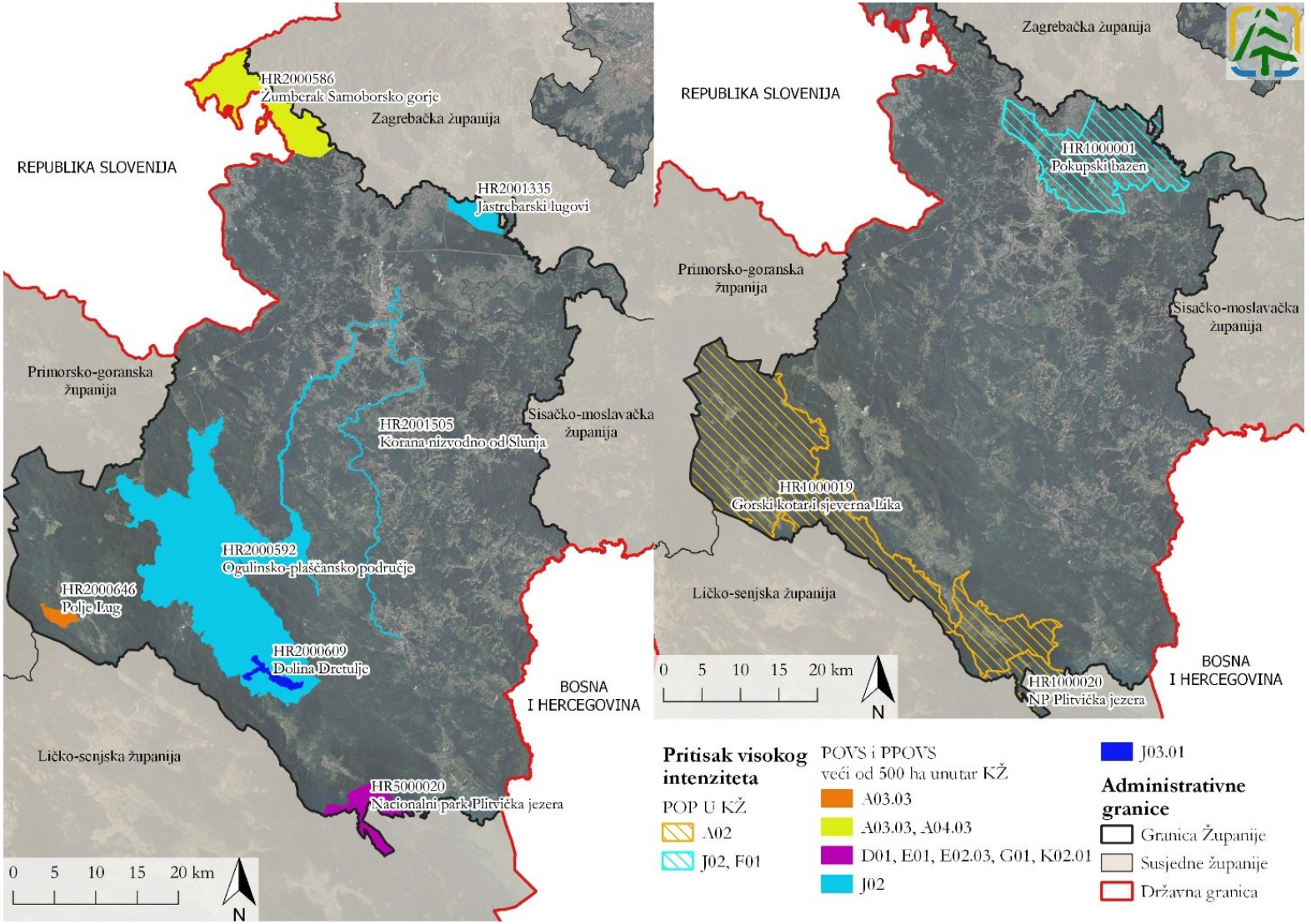
Slika 5.36 Udio područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije u odnosu na donošenje plana upravljanja (Bioportal i MZOZT)

Unutar sljedeće tablice (Tablica 5.29) nabrojana su područja ekološke mreže koja se nalaze u Karlovačkoj županiji, a čiji su planovi upravljanja doneseni u razdoblju od 2017. – 2022. Iako su za neka područja početci trajanja plana upravljanja od 2023., oni su doneseni tijekom 2022., a za takva područja ekološke mreže su istaknuti točni datumi donošenja.

Tablica 5.29 Područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije čiji su planovi upravljanja doneseni u razdoblju od 2017. – 2022. (Izvor: Bioportal i MZOZT)

Kod područja	Naziv područja	Početak trajanja PU-a	Kraj trajanja PU-a	Datum donošenja PU tijekom 2022.	PU oznaka
HR1000020	NP Plitvička jezera	2019.	2028.	-	PU 1008
HR2000004	Donja Baraćeva	2023.	2032.	9.09.2022.	PU 8004*
HR2000026	Dumenčića špilja	2023.	2032.	9.09.2022.	PU 8004*
HR2000066	Božićeva špilja	2023.	2032.	9.09.2022.	PU 8004*
HR2000586	Žumberak Samoborsko gorje	2017.	2026.	-	PU 1006
HR2000592	Ogulinsko-plaščansko područje	2023.	2032.	08.11.2022.	PU 6019
HR2000593	Mrežnica – Tounjčica	2022.	2031.	24.01.2022.	PU 6051
HR2000609	Dolina Dretulje	2022.	2031.	13.06.2022.	PU 8024
HR2001180	Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav	2023.	2032.	9.09.2022.	PU 8004*
HR2001299	Bijele i Samarske stijene	2023.	2032.	8.09.2022.	PU 6026
HR5000020	Nacionalni park Plitvička jezera	2019.	2028.	-	PU 1008
*Obuhvaćeno PU 8004 Baraćeve špilje					

Analizom podataka o intenzitetima pritisaka prisutnim u područjima ekološke mreže uočeno je kako su najčešći pritisci u Karlovačkoj županiji promjene obrađivanja zemljišta koje vode ka sukcesiji te promjene vodnog režima većinom antropogeno uzrokovane. Kako bi se pritisci prostorno prikazali, priložena je sljedeća slika (Slika 5.37). Na slici su prikazani pritisci isključivo visokog intenziteta prisutni u područjima ekološke mreže koja zauzimaju više od 500 ha površine unutar Karlovačke županije.



Slika 5.37 Kategorije pritisaka visokog intenziteta za područja ekološke mreže veća od 500 ha unutar Karlovačke županije (**A02** – promjene metoda obrađivanja zemljišta; **A03.03** – napuštanje/nedostatak košnje; **A04.03** – napuštanje/nedostatak tradicionalnog stočarstva; **D01** – ceste, staze i željeznice; **E01** – urbanizirana područja; **E02.02** – ostala industrijska područja; **F01** – morska i slatkovodna akvakultura; **G01** – sport, rekreacija i aktivnosti na otvorenom; **J02** – antropogene promjene vodnog režima; **J03.01** – smanjenje ili gubitak specifičnih značajki staništa; **K02.01**- promjena sastava vrste (sukcesija)) (Izvor: Bioportal)

Dodatna opterećenja na bioraznolikost u Županiji predstavljaju i različiti infrastrukturni zahvati koji su planirani u blizini ili unutar područja ekološke mreže. Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (u daljnjem tekstu: OPEM) je postupak kojim se ocjenjuje utjecaj strategije, plana, programa ili zahvata, samog i s drugim strategijama, planovima, programima ili zahvatima, na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. U Karlovačkoj županiji je prema dostupnim podacima u razdoblju od 2017.-2022. godine proveden 371 OPEM, a detaljniji podaci se nalaze u poglavlju *7.2 Instrumenti zaštite okoliša.*

5.6.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. – 2022- godine sadrži 32 propisane mjere namijenjene posredno ili neposredno za sastavnicu bioraznolikost kroz sedam ciljeva (Tablica 9.1).

Ciljem 1. Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene propisana je mjera 1.7. kako bi se modernizirala javna rasvjeta na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima. Iako mjera nije izravno vezana uz sastavnicu bioraznolikost, važna je u vidu smanjenja svjetlosnog onečišćenja koje negativno utječe na određene vrste. Mjera modernizacije javne rasvjete redovito se provodi po JLS-ovima sukladno predviđenoj dinamici Programa gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture i osiguranim sredstvima. Nadalje, prema podacima dostavljenim od JLS određeni gradovi (Ogulin, Ozalj, Slunj) i općine (Draganić, Generalski Stol, Josipdol, Krnjak, Saborsko, Vojnić, Žakanje) su aktivno provodile mjeru 1.7. Pod istim ciljem je propisana i mjera 1.8. poticanja sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU, a posebice za obnovljive izvore energije. U periodu od 2017. do 2022. godine u sklopu natječaja FZOEU prijavljeno je i sufinancirano te provedeno ukupno devet projekata provedbe mjera energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije, stoga se zaključuje kako je mjera 1.8. provedena.

Ciljem 2. Održivo gospodariti otpadom, propisana je mjera 2.6. za sanaciju divljih odlagališta otpada. Prema Izvješćima PGO JLS i pregledom podataka iz sustava ELOO, u izvještajnom razdoblja nisu sanirane sve lokacije divljih odlagališta stoga se mjera smatra djelomično ostvarenom. Mjerom 2.7. potiču se akcije čišćenja speleoloških objekata, a s obzirom da su Karlovačka županija i Javna ustanova NATURA VIVA u izvještajnom razdoblju podržavale akcije čišćenja speleoloških objekata od strane udruge Čisto podzemlje, može se zaključiti da je mjera provedena. Nadalje, mjera 2.11. se odnosi na sudjelovanje u aktivnostima i provedbi mjera iz nacionalnih strateških dokumenata u pripremi i provedbi sanacija odlagališta i zatvaranja odlagališta i sanacija lokacija visoko opterećenih otpadom. Tijekom izvještajnog razdoblja donesene su Odluke o zatvaranju tri odlagališta otpada te su sanacije u tijeku stoga se prema navedenom mjera 2.11. aktivno provodi. Posljednja mjera vezana uz bioraznolikost u sklopu Cilja 2. je mjera 2.12. koja se odnosi na izradu registra devastiranih prirodnih lokaliteta s planom i prijedlogom sanacije za područje Županije, međutim zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.

Provedbom određenih mjera pod Ciljem 4. Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda utječe se na bioraznolikost Županije. Propisana je mjera 4.1. kako bi se izgradile nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u Županiji. Prema podacima Izvješća Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina do 2030. na području Županije zabilježeni su projekti vezani za unaprjeđenje sustava javne odvodnje čije je izvođenje još u tijeku stoga se može zaključiti kako se mjera provodi. Mjera 4.2. se odnosi na izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za aglomeracije veće od 2000 ES. Prema podacima iz Višegodišnjeg programa izgradnje komunalnih građevina do 2030., na području Županije, u izvještajnom razdoblju nisu izgrađeni uređaji za pročišćavanje aglomeracija većih od 2000 ES Josipdol, Slunj i Draganić stoga se mjera smatra neostvarenom. Mjera 4.3. se odnosi na moguću izgradnju sustava pročišćavanja otpadnih voda u naseljima < 2000 ES. Općina Bosiljevo ima u planu izgraditi uređaj za pročišćavanje do 200 ES te su za vrijeme izvještajnog razdoblja Općine Krnjak i Barilović zajedno s Donjim Velemerićem provodile projekte izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, stoga se zaključuje kako se mjera 4.3. provodi. Mjera 4.4. nalaže analiziranje neizravno ispuštanje otpadnih voda u podzemlje, međutim zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti. Provedba mjere 4.5. uključuje predtretman i izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, što je ostvareno u industrijskim postrojenjima na području Županije u vidu predtretmana otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje.

U sklopu Cilja 5. Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica propisana je jedna mjera 5.1. kako bi se intenzivirale mjere protupožarne zaštite u šumama koje su temeljem propisa proglašene najugroženijima. Pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima, šumoposjednici, kao i ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama i šumskim zemljištima, županije, gradovi i općine moraju planirati i provoditi propisane preventivno-uzgojne radove u cilju

smanjenja opasnosti od nastanka i brzog širenja šumskih požara. Nadalje, općine Draganić, Neretić i Vojnić su potvrdile provođenje mjere. S obzirom na navedeno, zaključuje se kako se mjera 5.1. redovito provodi.

Većina mjera propisanih Ciljem 6. Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti neposredno utječe na bioraznolikost Županije. U izvještajnom razdoblju izvršena su vrednovanja pojedinih vrijednih područja prirode koja su predložena za zaštitu stoga se mjera 6.1. koja se odnosi na stručno vrednovanje i zaštitu vrijednih područja prirode smatra provedenom. Prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA izrađena je stručna podloga za Značajni krajobraz Petrova gora, te je djelomično stručno vrednovano područje Mrežnica-Tounjčica do kraja 2022. godine, dok je isto zaštićeno izvan izvještajnog razdoblja. Mjerom 6.2. propisana je izrada Planove upravljanja za zaštićena područja i ekološku mrežu NATURA 2000 za koje još nisu izrađeni. Od donesenih planova upravljanja koji pokrivaju područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije, njih 11 je doneseno u izvještajnom razdoblju (Tablica 5.29). Nadalje, prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA u izvještajnom razdoblju izrađeni su Planovi upravljanja za sljedeća područja: Dolina Dretulje, Mrežnica-Tounjčica, Ogulinsko-plaščansko područje, 13 špilja i jama zatvorenih za javnost na području Karlovačke županije i špilja Vrlovka. S obzirom na to da planovi upravljanja nisu doneseni za sva zaštićena područja prirode i područja ekološke mreže na području Županije u izvještajnom razdoblju, mjera 6.1. se smatra djelomično provedenom. Mjerom 6.3. propisana je provedba istraživanja stranih invazivnih vrsta sa ciljem prevencije njihova unošenja i smanjenja negativnih učinaka. Javna ustanova NATURA VIVA redovito provodi projekte vezane uz istraživanja invazivnih vrsta. Jedan od takvih projekata je „Kontrola populacija signalnog raka u rijekama Korani i Radonji“ koji je započeo 2022. godine. Također, u izvještajnom razdoblju napravljena je web stranica „Invazivne vrste u Hrvatskoj“ kojoj je cilj i pravovremeno obavještavanje javnosti o novim nalazima stranih vrsta u Republici Hrvatskoj, a time i na području Županije. S obzirom na prethodno navedeno, zaključuje se kako je mjera 6.3. provedena. Mjera 6.4. je propisana kako bi se unaprijedila suradnja jedinica lokalne samouprave s organizacijama civilnog društva koje se bave problematikom zaštite okoliša. Neke od organizacija civilnog društva čija su područja djelovanja vezana uz problematiku zaštite okoliša na području Karlovačke županije nabrojane su u Tablica 6.1. unutar poglavlja *6.3 Organizacije civilnog društva i javnost*. Udruga Eko Pan projektom "Suradnjom i praksom do održive zajednice" koji je trajao od 2021. do 2022. godine radila je na jačanju kapaciteta organizacija civilnog društva na području Karlovca i Karlovačke županije u cilju pravovremenog i učinkovitog odgovora na potrebe lokalne zajednice u kriznim situacijama. Prema podacima općina (Cetingrad, Plaški, Rakovica, Saborsko i Vojnić) i gradova (Slunj, Ozalj) na području Županije može se zaključiti kako se radi na unaprijeđenu suradnje JLS i organizacijama civilnog društva te je mjera 6.4. provedena. Nadalje, mjera 6.5. se odnosi na inventarizaciju staništa, flore i faune. Prema Izvješćima o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za izvještajno razdoblje, vidljivo je kako se aktivno radi na praćenjima stanja određenih ugroženih vrsta te staništa. Izdvaja se entomološko istraživanje u SPA Vrbanićev perivoj u Karlovcu, Biospeleološko istraživanje špilje Vrlovke, a mjera 6.5. se smatra provedenom. Mjera 6.6. je propisana kako bi se uspostavili mehanizmi suradnje sa stručno-znanstvenim institucijama i Veleučilištem u Karlovcu u svrhu poticanja istraživačkih radova na temu zaštite prirode i okoliša. Broj istraživačkih radova na temu zaštite prirode i okoliša koji je proizašao iz suradnje sa stručno-znanstvenim institucijama i Veleučilištem u Karlovcu nije poznat. Međutim, suradnja Veleučilišta u Karlovcu je postojana s obzirom da se u Izvješću o radu Veleučilišta u Karlovcu za 2022. godinu navodi stručna praksa u javnim ustanovama koje se bave zaštitom prirode. Također, Javna ustanova NATURA VIVA navodi suradnju s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom: praćenje stanja sedre i intenziteta sukcesije sedrenih barijera rijeke Mrežnice, geomorfološka istraživanja špilje Vrlovke te suradnju s Veleučilištem u Karlovcu: zimsko prebrojavanje ptica močvarica. Uzevši u obzir navedeno, zaključuje se kako je mjera 6.6. provedena. Kako bi se ojačao kapacitet kapaciteta Javne ustanove NATURA VIVA propisana je mjera 6.7. Prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu jačanje kapaciteta Javne ustanove NATURA VIVA je provedeno kroz aktivnosti stručnog usavršavanja i zapošljavanjem novog djelatnika. Unaprjeđenje praćenja stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima je propisano mjerom 6.8. koja je provedena. Osim što se Odredbama VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije smanjuje potencijalno stradavanje životinja na trasama prometne infrastrukture, tijekom izvještajnog razdoblja izrađeno je Izvješće o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. – 2021. godine. Također, dio podataka o stradavanju životinja uslijed kolizije s vozilima evidentira Policijska uprava karlovačka. Isto tako, prema podacima HEP-a Elektra Karlovac je pokrenula postupak projektiranja i rekonstrukcije dalekovoda 10 kV i 20 kV kao i niskonaponskih mreža u cilju smanjenja opasnosti za faunu od strujnog udara na područjima NATURA 2000. Rekonstrukcije se provode na području grada Karlovca (lijeva obala Kupe), grada Ozlja (Žumberak), Grada Ogulina (Jasenak, Drežnica i Dubrave), općine Plaški

(Plaški i Jezero), općine Josipdol (Vojnovac) i općine Saborsko (Saborsko, Kuselj, Blata i Lička Jesenica). Navedeni program će biti završen do lipnja 2026. godine.

U sklopu Cilja 7. Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima propisana je nekolicina mjera koje se odnose i na bioraznolikost. Mjera 7.4. je propisana kako bi se osigurao potreban broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivolova. Nije poznat broj ribočuvara osiguran na područjima s problemom krivolova u izvještajnom razdoblju, stoga se zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti. Međutim tijekom tog razdoblja izdane su značke i ribočuvarske iskaznice na području Županije. Primjerice, prema podacima Izvješća o radu HŠRS u 2022. godini u Dugoj Resi je osposobljeno 9 ribočuvara. Obnavljanje poljoprivredne i degradirane šumske površine sa ciljem ponovne uspostave njihovih ekoloških funkcija i doprinosa održivom ruralnom razvoju, uključujući pošumljavanje područja je propisano mjerom 7.10. Mjera je provedena kroz projekt Karlovac-Karst, kojim se osim razminiranjem šumskog zemljišta vršila i obnova šuma na površini od 210,65 ha s ciljem sanacije i restauracije ciljnog stanišnog tipa ilirske hrastovo-grabove šume i hrasta kitnjaka kako bi se vratila autohtona vegetacija na degradiranim površinama. Također, Uprava šuma podružnica Karlovac i Ogulin kroz redovito izvršenje propisa šumskogospodarskih planova vrše pošumljavanja na području Županije. Nadalje, Karlovačka županija raspisuje Javne pozive za dodjelu potpora za poticanje razvoja lovstva na području Županije čime je mjera 7.13. unaprjeđenja lovočuvarske službe provedena. Mjera 7.20. unaprjeđenja sustava praćenja poplavnih šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka je djelomično provedena kroz projekt „Automatsko praćenje poljskog jasena metodama daljinskih istraživanja podacima programa Copernicus (RS4EST)“. Rudarsko-geološka studija Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024.) izrađena je i usvojena od strane Županijske skupštine Karlovačke županije 2024.godine. Iako je predmetna studija izrađena izvan izvještajnog razdoblja od 2017.-2022., smatra se da je mjera 7.22 provedena. Što se tiče mjera 7.19. i 7.21. zbog nedostatka informacija status provedbe se ne može procijeniti.

Ciljem 9. propisane su mjere kako bi se razvila svijest o problematici okoliša i održivog razvitka. Mjera 9.1. kojom se potiče edukaciju korisnika sredstava za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka je djelomično provedena održavanjem edukacija poljoprivrednika u pojedinim JLS. Provedbeni status mjere 9.3. propisane kako bi se dionici u akvakulturi educirali o preventivnim preparatima zbog nedostatka informacija nije moguće procijeniti. Mjera 9.4. edukacija i razvijanja svijesti stanovništva uključenog u turističke djelatnosti o tematici zaštite okoliša se redovito provodi na području Županije. Tako je primjerice prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu Turistička zajednica Grada Slunja sudjelovala u promociji projekta „Vodene tajne Slunja“. Mjera 9.6. je djelomično provedena organiziranjem radionice 2018. godine u Karlovcu za potencijalne korisnike Programa ruralnog razvoja za razdoblje 2014. – 2022. godine te se na taj način informiralo poljoprivrednike i šumovlasnike o mogućnostima ostvarivanja potpora. Nadalje, kako bi se javnost informirala o dojavama podataka o ozlijeđenim ili usmrćenim divljim vrstama propisana je mjera 9.7. Svaka osoba dužna je prijaviti slučajno uhvaćene i/ili usmrćene, odnosno ozlijeđene ili bolesne jedinke divlje i strogo zaštićene životinje putem obrasca za dojavu ili telefonski u roku 24 sata, na način kako je to predviđeno u okviru Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja. Prema Izvješću o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. - 2021. godine zabilježeno je 21-48 dojava s područja Županije, stoga se zaključuje kako je mjera 9.7. provedena. Kako bi se povećala izobrazbu i obaviještenost lovaca u svezi s načelima zaštite prirode propisana je mjera 9.8. Hrvatski lovački savez krovna je udruga hrvatskog lovstva koja djeluje preko županijskih lovačkih saveza, a rad udruge uključuje i provođenje edukacija o zaštiti divljači, očuvanju njezina prirodnog staništa te zaštiti prirode, stoga je mjera 9.8. provedena. Mjera 9.10. uključuje edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave, turističkih zajednica, djelatnika državne uprave (carina, policija) i dr. o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite. Javna ustanova NATURA VIVA redovito provodi suradnju s turističkim zajednicama vezano za turističke aktivnosti u zaštićenim područjima što uključuje edukacije o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite, stoga je mjera 9.10. provedena. Od projekta u izvještajnom razdoblju se prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu ističe suradnja s Turističkom zajednicom Grada Slunja u promociji projekta „Vodene tajne Slunja“. Također, svake godine se provode izobrazno - informativne aktivnosti o gospodarenju otpadom u Općini Vojnić. Nadalje, mjera 9.18. se odnosi na informiranje stanovništvo o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima te postupcima koje treba poduzeti. Ravnateljstvo civilne zaštite RH, a do 2019. DUZS, informira stanovnike o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima dok Stožer civilne zaštite Karlovačke Županije, tijekom akcidenata daje upute za postupanje stanovništvu, stoga je mjera 9.18. provedena. Mjera 9.19. propisana kako bi se stanovništvo educiralo o požarima je provedena kroz razne edukacije koje provode Javne vatrogasne postrojbe kao i Područne vatrogasne zajednice o toj problematici.

5.7 Krajobrazna raznolikost

5.7.1 Stanje i pritisci na okoliš

Na nacionalnoj razini ne postoji zakon koji se bavi isključivo problematikom krajobraza, ali zaštita krajobraza regulirana je kroz nekoliko pravnih propisa. Zakonom o zaštiti prirode i Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) štite se pojedina zaštićena i evidentirana područja prirodne, odnosno kulturne baštine. Zakonom o zaštiti okoliša krajobraz se štiti kroz mjere koje su utvrđene u postupcima PUO i SPUO, dok Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) propisuje zaštitu krajobraza kroz dokumente prostornog uređenja. Osim navedenih, na nacionalnoj razini doneseni su i razni studijsko-planski dokumenti (strategije, programi, planovi, izvješća) koji uključuju i krajobraznu problematiku[28]

Za problematiku krajobraza iz domene zaštite okoliša, prostornog uređenja i gradnje zadužen je Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš, odnosno Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša Karlovačke županije.

Kao generator pritisaka na krajobraz može se izdvojiti prvenstveno ubrzan turistički razvoj kanjona rijeka pri čemu prostorne promjene koje ne uvažavaju kvalitete krajobraza i njegove vrijednosti dovode do narušavanja i degradacije krajobraznih značajki. Kao osnovni pritisci na krajobraznu raznolikost prepoznati su sljedeći razvojni procesi i djelatnosti:

• Urbanizacija

Kao rezultat urbanizacije (ali i loše i neplanirane izgradnje u krajobrazno osjetljivim područjima), koja je posebno izražena na području većih gradova, širenjem građevinskih područja te industrijskih, ugostiteljsko-turističkih, servisnih i trgovačkih sadržaja, dolazi do smanjenja poljoprivrednih površina te prenamjene zelenih površina i šumskog zemljišta. Prenamjenom zelenih površina gube se elementi koji mogu biti uključeni u zeleni sustav gradova – okvir za mnogobrojne vrijednosti i funkcije koje priroda pruža ljudskom okolišu (ambijentalna, ekološka, socijalna, prostorna, zaštitno-okolišna, ekonomska i dr). U poglavlju 4.1.1.3 opisuje se stupanj urbanizacije na prostoru Karlovačke županije, iz kojeg je vidljivo kako je prisutna uzlazna stopa. Navedeno je rezultat deruralizacije i seljenja stanovništva u veća naselja i Gradove.

• Infrastruktura

U Županiji je pretežito dobro organiziran javni promet, no on nije dovoljno dobro organiziran na područjima većih gradova, a javlja se i problem intenzivnog automobilskog prometa u središtima većih gradova. Također se, u Prostornom planu Karlovačke županije, planira povećati prometne kapacitete, elektroničke komunikacijske, energetske i komunalne infrastrukture, a sukladno tome će postojati i pritisci na okoliš (onečišćenje zraka i tla, fragmentacija staništa, svjetlosno onečišćenje). Uz povećanje navedenih kapaciteta bitno je spomenuti i izgradnju industrijske infrastrukture na atraktivnim dijelovima (primjerice na zaravnima rijeke Kupe u periurbanom dijelu Grada Karlovca).

• Turizam

Obično su područja iznimnih krajobraznih vrijednosti osobito privlačna za razvoj turističke djelatnosti. Istovremeno su ta područja vrlo osjetljiva na degradaciju uslijed izgradnje turističkih objekata neprimjerenih dimenzija i oblikovanja, čime se umanjuju prirodne i/ili kulturne, te vizualne vrijednosti krajobraza. Veliki pritisak turističke djelatnosti na krajobraz koncentriran je na prostore obala i kanjona rijeka Mrežnice, Kupe, Dobre i Korane, čime se mijenja krajobrazni karakter i smanjuje krajobrazna raznolikost. U poglavlju 3.4 o Turizmu, točnije na grafičkom prikazu (Slika 3.17) vidljivo je kako je u doba pandemije bilo manje noćenja nego prethodnih godina, dok je u zadnje tri godine vidljiv uzlazan trend koji seže prema dostizanju prethodnih brojki. Također na slici (Slika 3.18) vidljiv je trend većeg boravka ljudi u JLS-ovima kroz koje prolaze prirodne rijeke i glavni prometni koridori.

• Sukcesija

[28] Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti RH, Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine , Nacionalna strategija zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš, Strategija prostornog uređenja RH (1997.; Izmjene i dopune 2013.) i Program prostornog uređenja RH (1999.; Izmjene i dopune 2013.).

Kao što je prethodno navedeno u poglavljima (4.1.1.3 i 2.7) na prostoru Županije prisutni su procesi senilizacije i pada broja stanovnika. Uz navedeno dešavaju se i procesi iseljavanja u gradove i veća naselja, dok ona manja, kako zbog intenzifikacije poljoprivrede tako i zbog sve manjeg udjela obiteljskih poljoprivrednika propadaju. Kao posljedica procesa deruralizacije i depopulacije dolazi do depopulacije i zamiranja poljoprivrede te prirodne sukcesije, tj. obrastanja tradicionalnih poljoprivrednih površina u ponikvama i propadanja vrijednih primjeraka tradicijske arhitekture nekadašnjeg sela. Navedeno na posljetku uzrokuje gubitak vrijednih kulturnih krajobraza, koji svojom osobitom pojavom daju prepoznatljiv vizualni i kulturni identitet Karlovačkoj županiji.

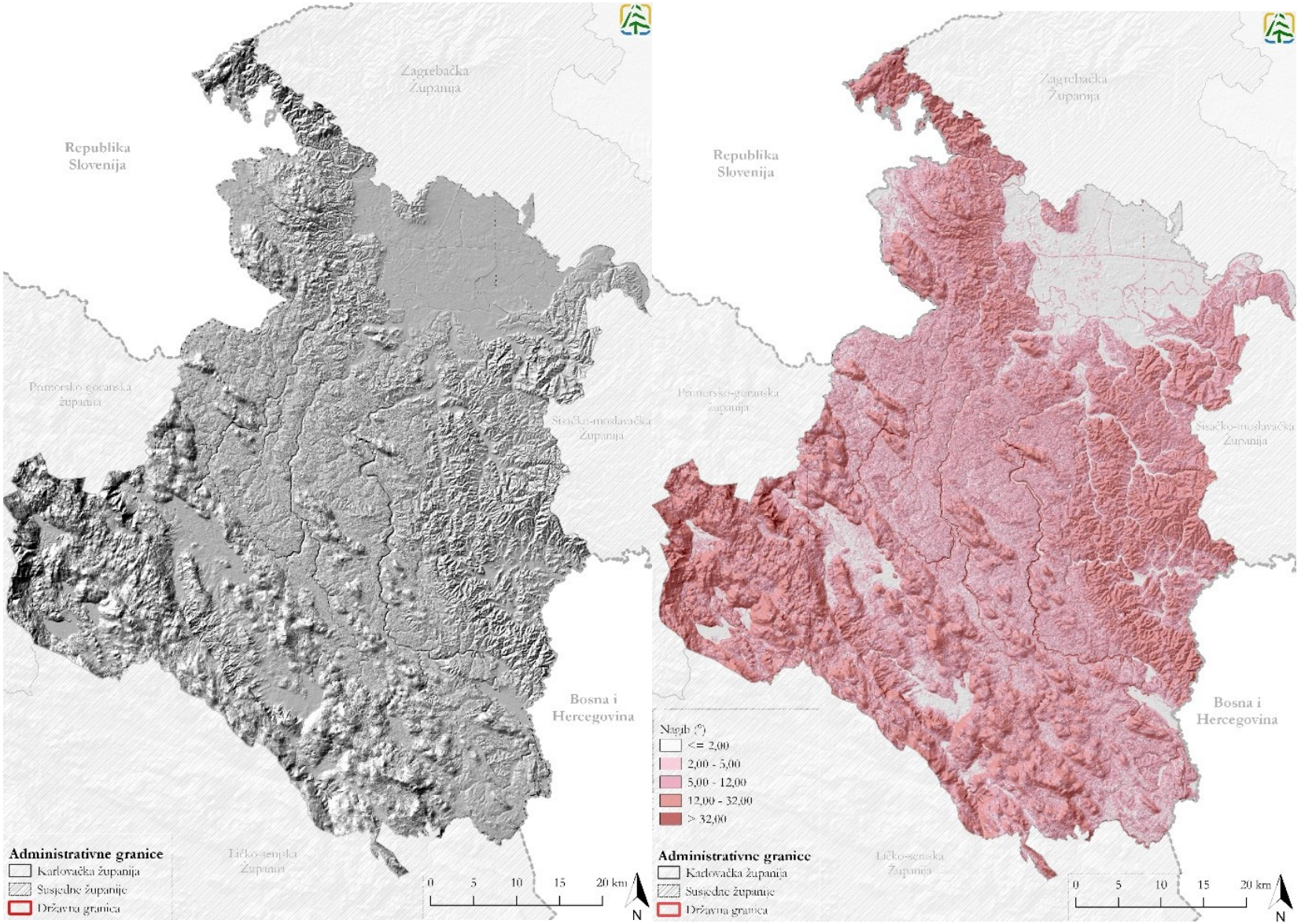
• Fragmentacija i izmjene u oblicima šumskih površina, te formiranje neprirodnih pravocrtnih šumskih rubova širenjem ljudskih djelatnosti (gradnja, infrastruktura, poljoprivreda) dovodi do promjene fizičke strukture krajobraza i promjene u doživljavanju prostora.

• Nekontrolirano odlaganje otpada uzrokuje nebrojene posljedice na okoliš (vizualno nagrđuje prostor) i na zdravlje ljudi (otpad privlači razne glodavce i insekte koji prenose brojne zarazne bolesti; onečišćenje tla i podzemnih voda; neugodan miris). Kako je navedeno u poglavlju 4.2.1, na prostoru Karlovačke županije ukupna količina proizvedenog otpada 2022. godini povećala se u odnosu na 2017. godinu, a najviše tome pridonosi povećanje količine neopasnog otpada. U istom je poglavlju navedeno kako prema podacima ELOO, broj divljih odlagališta koja su zabilježena u 2022. godini iznosi 79, dok je taj broj prethodnih godina bio znatno manji. Sve navedeno potvrđuje činjenicu da je krajobraz na prostoru županije ugrožen većom količinom i nepropisnim odlaganjem otpada.

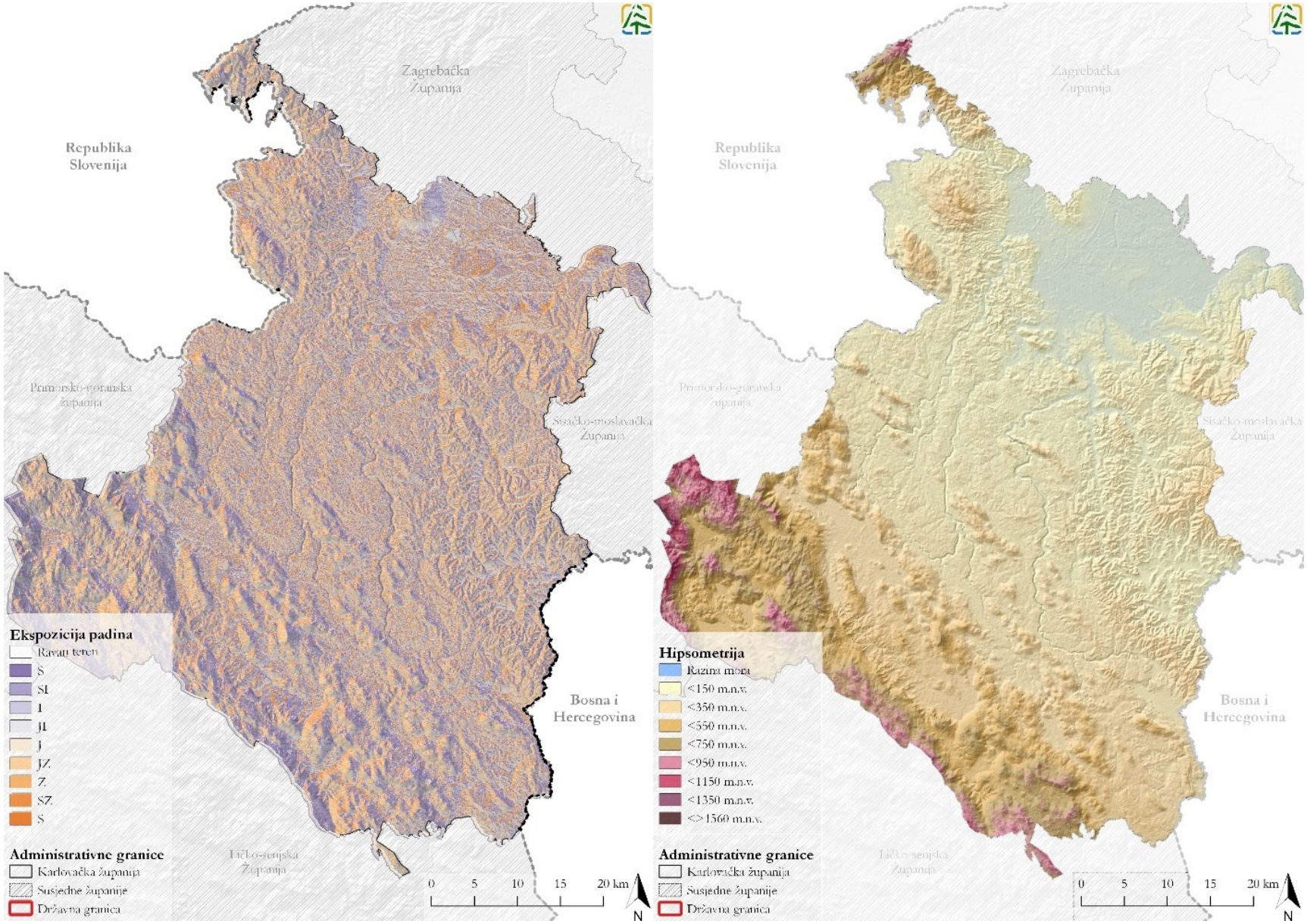
• Nesanirana eksploatacijska polja mineralnih sirovina (kamenolomi, boksitne jame) trajno mijenjaju izgled okoliša i mijenjaju karakter krajobraza. Sveukupna vizualna vrijednost krajobraza je nepovratno narušena. Na prostoru županije postoji 26 eksploatacijskih polja, do kojih 20 eksploatira tehničko-građevni kamen, jedno građevni pijesak i šljunak, te po jedno kamen dolomit, šljunak, kremeni pijesak, keramičku i vatrostalnu glinu i ciglarsku glinu, kako je navedeno u poglavlju (3.2). Pojedini kamenolomi su trenutno u sanaciji.

Trenutno ne postoji baza podataka o krajobraznim strukturama na temelju koje bi se moglo precizno utvrditi stanje krajobrazne raznolikosti na području Županije. Tek je načelno moguće reći da područje Županije odlikuje znatna krajobrazna raznolikost, koja je posljedica prirodnih datosti, dok je u slučaju kulturnih krajobraza i naslijeđeno kulturno dobro. Područjem Županije prvenstveno dominiraju prirodne datosti i posebnosti krajobraza, koje su dobro očuvane, prvenstveno zbog kasnije pojave razvojnih pritisaka, a i samog trenda razvoja.

Na sljedećim grafičkim prikazima (Slika 5.38 i Slika 5.39) uočljiva je velika dinamičnost reljefa na jugozapadnom dijelu Županije kao i veliko ravničarsko područje na sjeveroistočnom. Cijelo područje Županije razvedeno je kanjonima rijeka, a karakteristično je postepeno produbljivanje rijeka prema jugozapadu usporedno s porastom nadmorske visine. Sve rijeke također se pružaju s juga prema sjeveru, gdje blaži nagibi uzrokuju dinamičnije meandre.



Slika 5.38 Reljef i nagib na području Karlovačke županije (Izvor: Geoportal DGU, kabinetski rad)



Slika 5.39 Ekspozicija padina i nadmorske visine na području Županije (Izvor: Geoportal DGU, kabinetski rad)

Na slici (Slika 4.2) vidljivo je kako glavninu zemljišnog pokrova čine prvenstveno šumski predjeli. Poljoprivredne površine javljaju se na visoravnima i zaravnjenim dijelovima između kanjona rijeka, dok je u većini prijelaznih i gorskih dijelova prisutan tradicijski oblik poljoprivrede u vrtačama, što je vidljivo tek pri detaljnjijim mjerilima. Agrikulturne površine u većem se udjelu javljaju još i u okolici većih naselja, dok se najveća urbana aglomeracija nalazi u ravničarskom dijelu Županije. Grad Karlovac je na ovom mjestu okružen poljoprivredom, a kroz povijest se razvijao prvenstveno pod utjecajem prirodnih čimbeinka, odnosno kako bi se mogli iskoristiti potencijali četriju rijeka koje se na ovom dijelu isprepliću.

Prostor Karlovačke županije je kontaktni prostor dviju geografskih regija RH – Gorske i Panonske Hrvatske i kao takav karakteriziran je obilježjima obiju regija kroz sve njihove prostorne parametre, kao i njihovim utjecajima na prostorno, društveno i gospodarsko uređenje. Prostor Županije nema posebnih zajedničkih karakterističnih obilježja, već je vrlo raznolik, od širokih naplavnih dolina rijeka na ravničarskom sjeveru do uskih riječnih kanjona i dolina između planinskih vrhova u južnom dijelu Karlovačke županije. Zbog velikih razlika u karakteristikama prostora, različiti su i modusi njegovog uređenja i korištenja. S obzirom na prirodna obilježja osnovne krajobrazne jedinice, u cijelosti ili djelomično, na području Županije su:

- nizinska područja sjeverne Hrvatske
- panonska gorja
- Žumberačko i Samoborsko gorje
- Kordunska zaravan
- Gorski kotar
- Lika.

Nizinska područja sjeverne Hrvatske

Karakteristike Nizinskih područja sjeverne Hrvatske očituju se unutar naplavne aluvijalne ravni rijeke Kupe i njezinih pritoka. Kupa, kao istaknuti linijski element, meandrira i stvara organske oblike uz koje se razvila močvarna i grmolika vegetacija te prirodni travnjaci u sklopu sa živicom. Upečatljive volumene u prostoru stvara pokrov bjelogorične šume Draganić, koja stvara dojam vertikalne raščlanjenosti i izduženosti naplavne ravnice.

Područjem prevladavaju manja seoska naselja linijski razvijena uz cestovne prometnice, koja gravitiraju gradovima Karlovcu i Ozlju. Poljoprivredne površine različitih vrsta uporabe dosljedno prate linijske elemente putova, živica i kanala za navodnjavanje te se uz njih razvijaju kao izdužene uske parcele pravilnog rastera. Na području se nalaze brojna jezera – ribnjaci koji su nastali antropogenim utjecajem. Snažne linijske elemente u prostoru stvaraju oteretni kanal Kupa-Kupa, autocesta A1 i željeznička mreža.

Identitet prostora izražen je elementom vode, odnosno rijekom Kupom i kanalima. Naselja su okružena mozaicima obradivih zemljišta koje se razlikuju po oblicima, dimenzijama i teksturi, s kojima zajedno tvore specifične ruralne krajobrazne uzorke.

Panonska gorja

Prirodne karakteristike krajobraza očituju se u brežuljkastom području Petrove gore koje je u potpunosti prekriveno bjelogoričnom šumom. Petrova gora izdvojeni je dinarski gorski masiv, smjera pružanja sjever jug, bez izraženih stjenovitih vrhova i većih otvorenih površina (proplanaka). Od glavnog grebena na kojem se nalaze vrhovi Mali Petrovac (512 m n.m.), Veliki Petrovac (507 m n.m.), Veliki Velebit (482 m n.m.) odvajaju se sporedni veći/manji te duži/kraći grebeni. Doline među vrhovima karakteristične su po povremenim i stalnim vodotocima, koji ovisno o nagibu padina i raščlanjenosti sporednih grebena, stvaraju erozijske procese. U svojim višim dijelovima, gorja su bogata izvorima koji se slijevaju u niža područja te stvaraju brzace i manje slapove.

Antropogene (i kulturne) karakteristike krajobraza su u manjoj mjeri izražene obzirom da područje nije gusto naseljeno. Veće naselje je Vojnić, administrativno središte općine, dok su ostala naselja (zaseoci) neravnomjerno raspoređena u prostoru bez značajnih gravitacijskih točaka. Mozaici obradivih površina, manjih dimenzija, vezana su uz raštrkana naselja dok veće plohe nisu karakteristične za ovo područje. Od ostalih antropogenih elemenata koji se ističu u prostoru važno je napomenuti eksploatacijska polja keramičke gline, kremenog pijeska i građevnog kamena koji ostavljaju trajni utisak u prostoru.

Vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza ističu se u vertikalnoj raščlanjenosti gorja koje svojim volumenom i bojom čini jak akcent u prostoru. Dominacija više vegetacije stvara dojam prirodnosti, ali i teže prohodnosti zbog zatvorenog volumena šuma bez većih šumskih proplanaka.

Žumberak i Samoborsko gorje

Prirodne karakteristike krajobraza očituju se u razvedenom reljefu Žumberačkog gorja s najvišim vrhom sjeverozapadne Hrvatske Svetom Gerom (1178 m n.m.). Morfologiju terena karakteriziraju rasjedi te krški elementi tzv plitkog krša od ponikava, uvala, dolina pa do speleoloških objekata. Ovom jedinstvenom reljefnom cjelinom, koja se jasno ističe od susjednih regija, protječu brojni stalni i povremeni vodotoci koji se u nižim predjelima slijevaju prema dolinama velikih rijeka. Od površinskog pokrova dominiraju šume u kombinaciji s planinskim livadama.

Antropogene (i kulturne) karakteristike krajobraza očituju se kroz naselja smještena na nadmorskoj visini od 400 do 700 m n.m. koja administrativno pripadaju gradu Ozlju. Naselja su raštrkanog tipa povezana cestovnom infrastrukturom slabog intenziteta prometa. Nema većih poljoprivrednih površina stoga su uz kuće vezani vrtovi i voćnjaci. Nekadašnje glavne djelatnosti bile su stočarstvo na strmom terenu, ratarstvo u ravnijim predjelima, dok su se južni obronci koristili za uzgoj vinove loze.

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza očituju se u šumovitosti područja te prepoznatljivim reljefnim formama na čijim se višim nadmorskim visinama nalaze raštrkani zaseoci s malim mozaičkim poljima. Depopulacija je uvjetovala brz razvoj sukcesije šuma stoga su brojne planinske livade, s kojih su se nekada pružale vizure na šire područje, u potpunosti nestale.

Kordunska zaravan

Prirodne karakteristike krajobraza čini prostrana vapnenačka zaravan koju na sjeveru zatvara rijeka Kupa, na istoku potez gorja Petrova gora – Žumberak te na zapadu goransko-ličke planine. Područjem prolaze velike rijeke Mrežnica, Kupa, Korana i Dobra koje svojim oblikom i kretanjem unose dinamiku u prostor zaravni. Iako područje obiluje brojnim geomorfološkim oblicima (ponikve, doline, špilje), oni su slabo čitljivi u prostoru zbog guste prirodne vegetacije koju čine najvećim dijelom bjelogorične šume i površine pod sukcesijom.

Antropogene (i kulturne) karakteristike krajobraza čine gradovi Karlovac i Ozalj koji se nalaze uz samu granicu krajobrazne regije te gradovi Duga Resa i Slunj koji su smješteni unutar krških zaravni. Najčešći infrastrukturnih antropogeni oblici koji se pojavljuju na području zaravni su nasipi za prometnice i same prometnice s pratećim objektima te umjetna slapišta na rijekama. Uz njih vrlo česte pojave koje degradiraju krajobraz i stvaraju jak vizualni akcent su kamenolomi te usjeci prometnica. Kulturni krajobraz čine uske izdužene parcele koje su prirodno ograđene živicom ili odijeljene putem pa u kombinaciji s riječnim tokom i višom vegetacijom čine specifičan krajobrazan uzorak.

Vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza u najvećoj mjeri se očituju unutar riječnog krajobraza Kupe, Korane, Dobre, Mrežnice i njihovih pritoka. Riječni prostor definiran je meandrirajućim tokovima unutar krške zaravni koji u pojedinim dijelovima prelazi u kanjonski oblik. Uz rijeke se razvijaju različiti prirodni i antropogeni elementi koji utječu na dinamiku prostora te stvaraju specifične krajobrazne uzorke. Antropogeni elementi koji najvećim dijelom utječu na doživljavanje krajobraza zasigurno su infrastrukturni elementi hidroelektrana raspoređene unutar riječnog korita Dobre, Mrežnice i Kupe.

Gorski kotar

Prirodne karakteristike krajobraza prepoznate su u velikim plohama bjelogoričnih, crnogoričnih i mješovitih šuma. Za područje je karakterističan krški reljef s mnogobrojnim vrtačama, špiljama, izvorima te povremenim vodotocima koji su neravnomjerno raspoređeni u prostoru. Na sjeverozapadu regije prirodnu granicu čine Velika Kapela i Bjelolasica s vrhovima preko 1000 m (Tisovac 1039 m n.m., Lepi Vrh 1004 m n.m., Komesač 1099 m n.m.) dok prema zapadu i jugu trene postepeno pada.

Antropogene (i kulturne) karakteristike krajobraza slabije su izražene u odnosu na prirodne. Grad Ogulin s pripadajućom infrastrukturom nalazi se unutar navedenog krajobraznog područja. Uz njega su se razvili mozaici obradivih površina koji postepeno zarastaju radi napuštanja poljoprivredne proizvodnje. Od ostalih elemenata ističu se akumulacije Sabljaci te staze slabog intenziteta prometa (makadam) koje se protežu duž prirodnih planinskih predjela.

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza čine jezera kao plošni elementi spram tamnih volumena šuma. Prirodnost područja očituje se kroz taman, zatvoren i šumoviti ambijent te male i raspršene kulturne cjelina pašnjaka i obradivih površina. Prevladavaju zatvorene vizure, dok su mjestimično otvorene panoramske vizure karakteristične za više nadmorske visine.

Lika

Prirodne karakteristike krajobraza zastupljene su najvećim dijelom u površinskom pokrovu mješovitih šuma na planinskom masivu Male Kapele te manjim djelom kroz crnogoričnu i bjelogoričnu šumu koja se rasprostire u nižim dijelovima. Najviši vrhovi izdižu se iznad 1000 m n m. na istoku te se postupno smanjuju prema zapadu, a među njima se ističu Bijela Kosa (1018 m n.m.), Visoki vrh (1040 m n.m.) te Nos Kapele (1030 m n.m.). Nema velikih vodenih tokova, no u dolinama se ističu rijeke Dretulja, Lička Jasenicama, Munjava, Vrnjika u sklopu kojih su sagrađena ribogojilišta. Također, područje je bogato izvorima i povremenim tokovima što je karakteristično za krški tip reljefa. Od ostalih krških oblika prevladavaju vrtače raznih oblika i dimenzija. Prirodnost područja većim je dijelom uvjetovana i minskim sumnjivim područjima u kojima čovjekove prisutnosti gotovo i nema.

Antropogene (i kulturne) karakteristike očituju se u snažnim linijskim elementima autoceste A1 i željezničkog koridora prema jugu Hrvatske. Iako mozaici obradivih površina u kombinaciji s pašnjacima čine najveći dio kulturnog krajobraza, njihove površine su vrlo male i vezane za naselja. Plaški i Saborsko jedini su veći općinski centri na ovom području, oko kojih je razvijena proizvodna djelatnost.

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza čine dominantni geometrijski uzorci melioriranih polja različite namjene, zatvoreni planinskim strminama gdje je izražena pravilnost i plošnost u odnosu na dinamično šumsko okruženje. Kontrast u prostoru stvaraju nosioci svijetlih tonova od kojih se ističu prometnice, kamenjari i poljoprivredne površine spram tamnih tonova visoke vegetacije koja prevladava u ovom području.

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine prepoznaje problem provedbe inventarizacije, tipološke klasifikacije i vrednovanja krajobraza samo na pojedinim projektnim područjima (UNDP/GEF). Osnovana je Međuresorna skupina za krajobraze koja je donijela određene preporuke, no i dalje je prisutna neujedinjenost i nepostojanje jedinstvenog pristupa ovoj problematici.

Prostorno planskom dokumentacijom Karlovačke županije više je lokaliteta na njenom području predloženo za zaštitu u kategoriji značajnog krajobraza. Radi se o kanjonu rijeke Korane i rijeci Mrežnici, te o prijedlozima za zaštitu rijeke Kupe kao parka prirode. Naglašena je važnost stručnog vrednovanja i zaštite pojedinih vrijednih područja prirode u Karlovačkoj županiji, s naglaskom na popisivanje i vrednovanje ekoloških sustava i staništa. Osim planske i zakonske zaštite na području Karlovačke županije prostorno planskom dokumentacijom predlaže se izrada Studije krajobraza Karlovačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvalitete i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora Županije.

5.7.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Mjerom 2.6. Saniranje divljih odlagališta PZO Karlovačke županije 2018.-2022., pridonosi se očuvanju i poboljšanju stanja prirodnih čimbenika krajobraza. Posljedično se ostvaruju i pozitivna djelovanja na vizualno-doživljajnu komponentu krajobraza, kroz očuvanje identiteta i osiguravanja primjerenog dojma kako prirodnih tako i antropogenih čimbenika krajobraza. Pregledom Izvješća PGO JLS utvrđeno je kako nisu sanirane sve evidentirane lokacije divljih odlagališta stoga se mjera smatra samo djelomično ostvarenom. Isto je slučaj i kod mjere 2.11 koja se aktivno provodi, a kojom se osiguravaju aktivnosti pripreme i provedbe sanacije i zatvaranja odlagališta, kao i sanacije lokacija visoko opterećenih otpadom. Ostvarenjem mjere 2.12. osigurao bi se registar devastiranih prirodnih lokaliteta s planom i prijedlogom njihove sanacije. Radi se o devastiranosti prilikom nekontroliranih događaja i prirodnih nepogoda, zatvaranja kamenoloma i sl. Provedbom ove mjere posljedično bi se osigurala analiza devastiranosti prirodnih čimbenika krajobraza i omogućila sanacija istih što bi osnažilo integritet i prepoznatljivost krajobraza. Međutim zbog nedostatka podataka nije moguće utvrditi provedenost iste. Ovome pridonosi i mjera 7.7. *Izraditi kartu rizičnih područja od erozije* koja je ostvarena izradom kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u prostoru PP KŽ, na kojem su prikazana područja pojačane erozije prema litološko-geomorfološkim obilježjima. Kao i mjera 7.8 kroz koju je izrađena Karta zoniranja podložnosti na klizanje Karlovačke županije M 1:25 000.

Mjerom 3.8. planski se pristupa gradnji kako komunalnih građevina, tako i regilacijskih i vodnih građevina. Kroz navedeno planski se razmatra utjecaj koji ovi antropogeni elementi koji se često nalaze u prirodnijim ili periurbanim agrikulturnim dijelovima krajobraza imaju na sveopću percepciju i kvalitetu samog krajobraza. Provedbom ove mjere ostvaruje se predostrožnost kod cilja očuvanja identiteta krajboraza. Poželjno je da se kroz istu izradi i višegodišnji program gradnje cestovne prometne infrastrukture, te stambenih i javnih građevina kako bi se dodatno moglo očuvati kako prirodne tako i antropogene čimbenike krajboraza.

Provedbom mjere 6.1., te mjere 6.2. pokazuje se trend prepoznavanja važnosti i posebnosti jedinstvenih prirodnih područja KŽ. Kroz proaktivnost u zaštiti i očuvanju vrijednih područja prirode kao i vrijednih jedinki flore i faune, postojeći krajobrazni identitet koji je na prostoru županije uvelike definiran prirodnim čimbenicima osigurava po pitanju prenošenja na buduće generacije. Prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA izrađena je stručna podloga za Značajni krajobraz Petrova gora, te je djelomično stručno vrednovano područje Mrežnica-Tounjčica do kraja izvještajnog razdoblja. Pritisak turizma i izgradnje izvan građevinskog područja naselja postepeno se usporava, a samim time osigurava se dugovječnost vrednota poput kanjona rijeka, šumskih površina i jedinstvenog spoja reljefnih i agrikulturnih čimbenika kao krajobraznih posebnosti.

Mjerom 6.11. propisuje se izrada Studije krajobraza Karlovačke županije. Međutim do sada navedena mjera nije provedena. Ista bi trebala sadržavati procjenu karaktera, kvalitete i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora Županije što omogućuje se kvalitetno upravljanje krajobrazom, a samim time i njegovu zaštitu pri daljnjem razvoju Županije. Zakon o potvrđivanju konvencije o Europskim krajobrazima (NN 2002) navodi kako je za adekvatno očuvanje krajobraze potrebno inventarizirati kako bi se istima moglo adekvatno planirati i upravljati.

Prethodno navedeni načini zaštite krajobraza na području Karlovačke županije nisu dovoljni jer se izvan pojedinih zaštićenih područja odvijaju razvojni procesi koji nepovratno mijenjaju krajobrazna obilježja pa je stoga nužno zaštititi krajobraz na čitavom teritoriju. Navedeno je moguće provesti ako se u sustav uređenja prostora uvede instrument koji obuhvaća zaštitno načelo planiranja, tj. krajobrazna osnova. U sklopu izrade krajobrazne osnove, kao osnovnog instrumenta zaštite, upravljanja i planiranja krajobraza, provodi se inventarizacija, klasifikacija i vrednovanje krajobraza na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Krajobrazna osnova u konačnici podrazumijeva prostorno-plansku podlogu koja prostornom planeru treba omogućiti povećanje spoznaja o obilježjima krajobraza, njegovim vrijednostima i osjetljivosti ili/i ugroženosti, te dati preporuku za uređenje i zaštitu. Iako je Strategijom prostornog uređenja RH (1997.) i Programom prostornog uređenja RH (NN 50/99), Strategijom i akcijskim planom zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti, kao i Strategijom održivog razvitka RH (NN 30/09), te Konvencijom o Europskim krajobrazima (Firenca, 2000.), predviđena izrada ovog instrumenta, prije svega na državnoj razini, Krajobrazna osnova Hrvatske i Karlovačke županije još nije izrađena ni uspostavljena. Pri tome općepriznate i primjenjivane metode inventarizacije, klasifikacije i vrednovanja krajobraza nema, iako postoji velika količina prikupljenih spoznaja koje se mogu koristiti primjereno specifičnostima prostora RH.

U skladu s navedenim u RH se trenutno provodi izrada Krajobrazne osnove Republike Hrvatske (KORH). Temeljem Zakona o potvrđivanju Konvencije o krajobrazima Vijeća Europe, Zavod za prostorni razvoj pokrenuo je u prosincu 2022. godine izradu Analitičke podloge za izradu Krajobrazne osnove Republike Hrvatske (KORH) s krajobraznim atlasom na makroregionalnoj i regionalnoj razini. Navedeni projekt jedna je od aktivnosti koja se provodi u okviru investicije C2.3. R3-I7 „Unapređenje sustava prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine kroz digitalizaciju“.

Budući da identifikacija i vrednovanje krajobraza te posebno određivanje ciljeva kvalitete krajobraza mora biti rezultat participativnog procesa, u okviru II. Faze održano je, uz tehničku podršku Urbanex d.o.o., pet radionica diljem Republike Hrvatske kako bi se predstavnicima županijske razine iz redova zavoda za prostorno uređenje u županijama, konzervatorskih odjela, javnih ustanova za zaštitu prirode te upravnih odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša predstavio prijedlog krajobraznih atlasa makroregionalne i regionalne razine te prikupile povratne informacije o pojedinim temama.

Što se tiče područja Karlovačke županije, 27. veljače 2024. godine održana je radionica s predstavnicima iste. Stručni izrađivači su na predmetnoj radionici usmjeravali na najvažnije teme krajobraznog atlasa regionalne razine za područja okupljenih županija: definiranje granica i nazivlja krajobraznih područja, određivanje kvalitete i vrednovanje prostora te definiranje pritisaka i prijetnji na krajobraz. Rezultati provedenih rasprava bit će dodatno razmotreni, a izrađeni atlas će biti izmijenjen u skladu s prihvaćenim prijedlozima.

Bitno je izdvojiti i kako poseban cilj 2. Unaprjeđenje turističke ponude Plana razvoja Karlovačke županije 2021.-2027. kao jednu od ključnih točaka ostvarenja definira uređenje krajobraza i provedeno urbanističko uređenje sukladno odredbama prostornih planova, projektno-tehničkoj dokumentaciji i dozvolama. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine također kao jedan od ciljeva definira očuvanje i/ili obnovu bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem.

Mjerom 7.5. propisana je izrada strateškog dokumenta razvoja turizma Županije, što je i ostvareno donošenjem dokumenta Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine, kao i operativnim

planom razvoja cikloturizma Karlovačke županije. Izradom ovih dokumenata i planskim upravljanjem razvoja turizma u isto se vrijeme štite postojeće krajobrazne kvalitete o kojima ovisi turistička ponuda i potražnja. Dok se jačanjem cikloturizma omogućuje lakši pristup i kretanje posjetitelja kroz prostor KŽ, a samim time i lakši doživljaj lokalnog regionalnog krajobraza.

Mjerom 7.9 propisana je izrada Agroekološke osnove, međutim ista nije izrađena. Izradom ovog dokumenta prepoznale bi se i analizirale postojeće vrijedne tradicijske agrikulturne površine, te bi se pomoću iste omogućilo lakše očuvanje i zadržavanje poljoprivrede na prostoru manjih naselja, što čini velik dio krajobrazne raznolikosti županije. Istom se teži i kroz mjeru 7.10 kojom se potiče obnavljanje poljoprivredne i degradirane šumske površine sa ciljem ponovne uspostave njihovih ekoloških funkcija. Dok je djelomično ostvareno očuvanje šumskih površina razminiravanjem, omogućavanjem održavanja i daljnjeg pošumljavanja, nisu poduzete radnje po pitanju očuvanja poljoprivrednih površina.

Koliko su agrikulturni krajobrazi, tradicija njihovog stvaranja pa i ratarstvo važni za očuvanje krajobrazne raznolikosti Županije potvrđuje i mjera 7.21 kojom se propisuje očuvanje mozaičnog krajobraza kroz sadnju živica uz vodna tijela i pri parcelaciji poljoprivrednih površina što stvara poseban ritam i mozaik poljoprivrednih površina. Međutim zbog nedostatka podataka nije moguće utvrditi u kojoj mjeri se navedena mjera provodi.

Kroz mjeru 7.22. Izraditi Rudarsko-geološku studiju za Karlovačku županiju, s provedenim postupkom SPUO, osigurava se adekvatna strateška i planska procjena budućih mogućih utjecaja djelatnosti rudarstva na krajobrazne karakteristike regije. Uz to, analizom geoloških predispozicija osigurava se veći oprez pri izgradnji zahvata koji mogu dovesti do većih geotehničkih nekontroliranih događaja poput klizišta, odrona i sl. Rudarsko-geološka studija Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024.) izrađena je i usvojena od strane Županijske skupštine Karlovačke županije 2024. godine. Iako je predmetna studija izrađena izvan izvještajnog razdoblja od 2017.-2022., smatra se da je ova mjera provedena.

Mjerom 8.1 propisuje se izrada konzervatorske podloge kulturnih dobara Karlovačke županije. Dok pojedina kulturna dobra na prostoru Županije poput kulturno-povijesne cjeline, starog grada Karlovca imaju izrađen plan upravljanja i konzervatorsku podlogu, za mnoga dobra ova podloga i dalje nedostaje. Zbog navedenog te zbog nedostatka podataka o provedenosti mjere, ista se smatra neprovedenom. Predmetnom se mjerom ostvaruju koraci prepoznavanja i upravljanja jednog od najvažnijih antropogenih elemenata krajobraza, kulturne baštine. Upravljanje istima trebalo bi se u slučajevima potrebe izrade konzervatorske studije temeljiti isključivo na istima, a u slučaju nedostatka javlja se opasnost od degradacije kulturne domene krajobraza.

Mjera 9.10. propisuje kako je potrebno provoditi edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave, turističkih zajednica, djelatnika državne uprave (carina, policija) i dr. o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite. Očuvanje krajobrazne raznolikosti uvelike ovisi o stanovnicima koji u njemu žive i institucijama koje njime upravljaju. Stoga je sveopće znanje o vrednotama krajobraza od znatne važnosti kako bi se iste očuvale za buduće generacije. Prema dostavljenim podacima JU NATURA VIVA redovito provodi suradnju s turističkim zajednicama vezano za turističke aktivnosti u zaštićenim područjima što uključuje edukacije o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite.

5.8 Kulturno-povijesna baština

5.8.1 Stanje i pritisci na okoliš

Prema Strategiji Europa 2020, materijalna i nematerijalna baština priča priču o nama i sredstvo je međugeneracijskog komuniciranja. Kultura je i dijeljenje kreativnog znanja, vještina i talenata. Ona je volontiranje i nesebično djelovanje. Kultura je ono što nas ujedinjuje: povijest, sadašnjost i budućnost zajednice. Kultura je kreativnost i mašta. Ona je refleksija i kritičko mišljenje. Ona je znanje i razumijevanje. Ali ona je jednako tako inovacija i tehnologija. Konačno, kultura znači dobro mentalno zdravlje, dobre međuljudske odnose i obogaćen duh.

Kulturna baština predstavlja jednu od temeljnih vrijednosti Republike Hrvatske i važan je resurs razvoja kulture, znanosti i gospodarstva. Stoga je zaštita i očuvanje baštine jedan od glavnih zadataka Ministarstva kulture i medija i niza specijaliziranih institucija.

Briga o temeljnim vrijednostima kulturne baštine zahtijeva specifična znanja konzervatora i restauratora (ali i drugih dionika u procesu brige o baštini) te su stoga interdisciplinaran pristup, jačanje kapaciteta (ljudskih i materijalnih) i cjeloživotno učenje glavni preduvjet za njezinu učinkovitu zaštitu i očuvanje. Pritisci na baštinu i institucije koje o

njoj brinu u stalnom su porastu zbog povećanja broja graditeljskih poduhvata, opasnosti od klimatskih promjena i njenih posljedica, rizika nastalih ljudskim djelovanjem i prirodnih prijetnji, socijalnih procesa i nedovoljno razvijene svijesti pojedinaca i dijela javnosti o vrijednosti kulturne baštine za društvo. Navedeni izazovi osobito su prisutni na području zaštite kulturnopovijesnih urbanih i ruralnih cjelina te kulturnih krajolika koji, pored pojedinačnih kulturnih dobara graditeljske baštine predstavljaju ključnu identitetsku vrijednost hrvatskog prostora.

Mjere zaštite i očuvanja kulturne baštine, na temelju Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 114/22) koji je na snazi, provode se kroz rad Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture i medija, 19 konzervatorskih odjela nadležnih za područja pojedinih županija, Hrvatskog restauratorskog zavoda, Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Grada Zagreba, Hrvatskog državnog arhiva i područnih državnih arhiva te Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Na taj se način provode stručni i upravni poslovi koji se odnose na istraživanje, evidentiranje, dokumentiranje, praćenje stanja i promicanje kulturnih dobara, kao i na primjenu odgovarajućih mjera zaštite te druge zakonom propisane poslove. Mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara koje se temelje na utvrđenim vrijednostima kulturnog dobra, predstavljaju polazište za donošenje konzervatorskih stručnih procjena i odluka u različitim postupcima propisanima Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara , Zakonom o gradnji (NN 153/13-125/19) i Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13-67/23), Zakonom o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18-114/22) te drugim podzakonskim aktima kao što je primjerice Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 019/23).

Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.–2015. temeljni je dokument koji određuje dugoročne ciljeve i smjernice očuvanja, zaštite i korištenja kulturne baštine te načine njihove provedbe u skladu s održivim razvojem Republike Hrvatske, dok je u izradi dokument za razdoblje do 2027. godine.

Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske javna je knjiga kulturnih dobara koju vodi Ministarstvo kulture, a koja se sastoji se od tri liste: Liste zaštićenih kulturnih dobara, Liste kulturnih dobara nacionalnog značenja, Liste preventivno zaštićenih dobara, (prema čl. 14. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, oblik, sadržaj i način vođenja Registra propisan je Pravilnikom o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN br. 89/11, 130/13, NN 019/23). Na području Karlovačke županije u Registar nepokretnih kulturnih dobara Republike Hrvatske do sada je upisano 222 nepokretnih kulturnih dobra, od čega 20 starih gradova i utvrda (šest objekata karakterizirano kao „stari grad“ i 14 objekata kao „ruševine starog grada“), 16 kulturno-povijesnih cjelina (pet kulturno-povijesnih cjelina ruralnih obilježja, pet memorijalnih cjelina te jedna cjelina vojno obrambenih obilježja), a ostalo su sakralne i civilne građevine. Navedena kulturna dobra koriste i njima upravljaju njihovi vlasnici: Republika Hrvatska, jedinice lokalne samouprave te pravne i fizičke osobe. Popis koji uključuje nepokretna i nematerijalna kulturna dobra te četiri pokretne zbirke prikazan je u Prilogu 9.10 ovog dokumenta, dok je na sljedećim slikama prikazana lokacija kulturnih dobara zaštićenih i preventivno zaštićenih Registrom, te evidentiranih, preventivno zaštićenih i zaštićenih kroz PP KŽ (Slika 5.40).

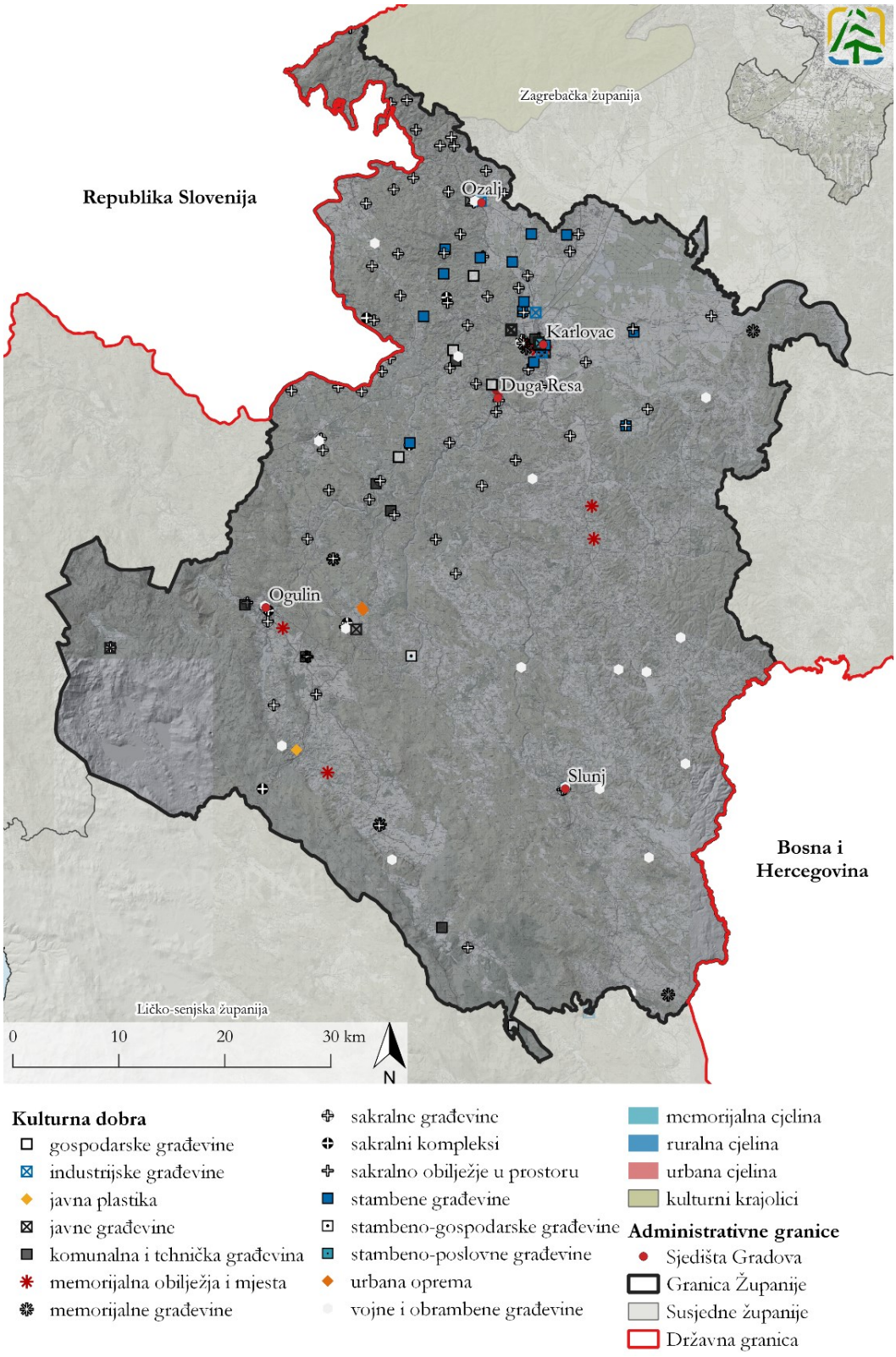
Krovni dokument kojim se zadaju ciljevi razvoja i unaprjeđenja stanja kulturne baštine je Strateški Plan Ministarstva kulture 2020.-2022. Navedeni se ciljevi spuštaju na razinu regionalnih razvojnih strategija, pa tako i Strategije razvoja Karlovačke županije (2020.+). Također su bitni strateški dokumenti Nacionalni plan razvoja kulture i medija za razdoblje 2023. do 2027. godine te Akcijski plan razvoja kulture i medija za razdoblje od 2023. do 2024. godine.

Mnogobrojna i raznovrsna kulturna baština kategorizira se prema osnovnoj podjeli na materijalnu (nepokretnu i pokretnu) i nematerijalnu baštinu. Kao najbrojnija vrsta nepokretne kulturne baštine, koja je u najvećoj mjeri izložena utjecajima promjena namjena i načina korištenja, izdvaja se graditeljska baština (pojedinačne građevine i sklopovi, kulturno-povijesne cjeline naselja, elementi povijesne opreme naselja, povijesne građevine niskogradnje, tehnički objekti s uređajima i drugi slični objekti), te arheološka nalazišta i arheološka područja, uključujući i podvodna nalazišta i zone.

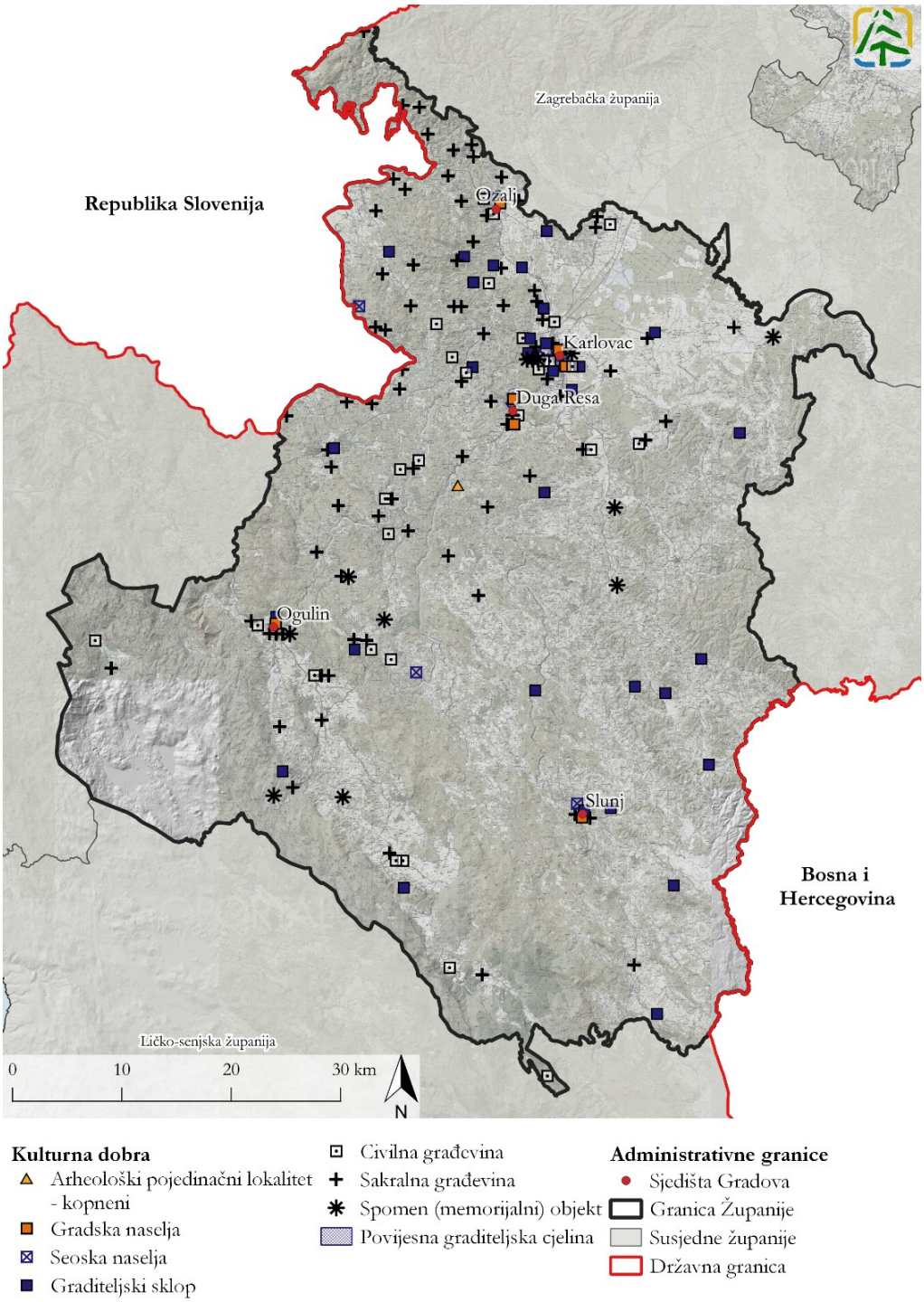
Kulturno-povijesna baština na području Karlovačke županije suočava se s nizom problema i izazova koji ugrožavaju njezinu očuvanost i valorizaciju. Neki od tih problema uključuju:

- Oštećenja i propadanje: Mnogi objekti kulturne baštine u Karlovačkoj županiji, kao što su stari gradovi, crkve, dvorci i druge povijesne građevine, mogu biti izloženi raznim oblicima oštećenja i propadanja. To može biti rezultat prirodnih procesa poput erozije, ali i ljudskih aktivnosti poput neodgovarajućeg održavanja ili vandalizma.
- Nedostatak financijskih sredstava: Nedostatak financijskih resursa često predstavlja ključni problem u očuvanju kulturne baštine. Nedostatak novca može ograničiti provedbu potrebnih restauratorskih radova, redovito održavanje objekata ili implementaciju programa zaštite.

- Nedovoljna svijest o važnosti baštine: Nerazumijevanje ili nedovoljna svijest lokalnog stanovništva, ali i šire javnosti, o važnosti očuvanja kulturne baštine može rezultirati nedostatkom podrške ili interesa za njezinu zaštitu. To može dovesti do zanemarivanja ili čak uništavanja kulturnih dobara.
- Urbanizacija i modernizacija: Brza urbanizacija i modernizacija mogu dovesti do uništavanja ili prenamjene povijesnih područja i građevina radi izgradnje novih objekata ili infrastrukture. To može rezultirati gubitkom autentičnosti i identiteta prostora te smanjenjem vrijednosti kulturne baštine.
- Prirodne katastrofe: Prirodne katastrofe poput poplava, potresa ili požara mogu izazvati značajna oštećenja na kulturnim spomenicima i objektima te ugroziti njihovu očuvanost i stabilnost.
- Upravljanje i rješavanje ovih problema zahtijeva suradnju svih relevantnih dionika, uključujući lokalne vlasti, institucije za zaštitu kulturne baštine, civilno društvo i širu zajednicu, kako bi se osiguralo održivo očuvanje i valorizacija bogate kulturne baštine Karlovačke županije za buduće generacije.



Slika 5.40 Zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na području Karlovačke županije (Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH i Geoportal DGU)



Slika 5.41 Zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na području Karlovačke županije (Izvor: važeći Plan, Uvjeti korištenja i zaštite prostora i Geoportal DGU)

Na prostoru Županije jedno od obilježja identiteta čini kvalitetna funkcionalna povezanost arhitektonske tradicijske baštine i prirodnih osobitosti, koja se osobito očituje u nizu mlinova vodenica izgrađenih na slapovima Kupe, Korane, Mrežnice i Dobre i njihovim pritokama.

Posebnu vrijednost graditeljske baštine povezane s prirodnim resursima predstavljaju bunari, izvori, cisterne i pojila u južnom i jugozapadnom dijelu Županije kojim prevladava krški teren (Općine Generalski Stol, Tounj i Rakovica). Navedene građevine predstavljaju identitet navedenih općina, a obzirom na njihovu reprezentativnost i brojčanu zastupljenost važan su, ali nedovoljno valoriziran element prostora, uglavnom zbog smještaja u nenaseljenom, prirodnom okruženju.

Kulturni krajolik riječnih dolina s povijesnim naseljima, pojedinačnim kulturnim dobrima i prirodnim okruženjem kultiviranog krajolika te kulturni krajolik brdskog područja izvan zona zaštite Parka prirode Žumberak-

Samoborsko gorje na sjeveru i kapelske zone na jugu Županije, utvrđeni prostornim planovima gradova i općina i same Županije, potencijalne su zone razvoja ruralnog turizma. Mala povijesna naselja semiurbanog i ruralnog karaktera nastala uz povijesne komunikacije na području cijele Županije zahtijevaju regeneraciju naslijeđenih kulturno-povijesnih, estetskih, ekoloških i prirodnih vrijednosti radi prilagodbe suvremenim namjenama i promjenama. Neki od primjera zaštićenih ruralnih naselja i njihovih dijelova su: Kulturno-povijesna ruralna cjelina Orljak, Kulturno-povijesna ruralna cjelina Rastoke, Kulturno-povijesna ruralna cjelina Donji Mrzljaki, Ambijentalna kulturno-povijesna cjelina Srednje Prilisce, Etno park Ozalj. Isto vrijedi za mrežu naselja policentričnog tipa jedno od kojih je primjerice i sam Grad Karlovac u suvremenom obliku, te ostala veća naselja poput Ogulina, a sve u svrhu potpune afirmacije njihova specifičnog identiteta i uloge u prostoru. Povijesne komunikacije, ceste i željezničke pruge označavaju okosnicu kontinuiranog razvoja pojedinih prostora, a danas su u najvećoj mjeri zapuštene i gotovo izvan funkcije gradnjom velikih prometnih sustava autocesta i planirane nove nizinske pruge.

Povoljan položaj područja Karlovačke županije rezultirao je povijesnim koridorima koji kroz povijesna razdoblja povezuju ne samo kontinentalno i primorsko područje Hrvatske, već srednju Europu s Jadranskom obalom. Bogata i slojevita kulturno-povijesna baština vidljiva je iz brojnih ostataka što potvrđuju zaštićena, preventivno zaštićena te evidentirana kulturna dobra Županije.

2020. godine objavljena je jedinstvena karta baštine Karlovačke županije, od strane Gradskog muzeja Karlovac, a u svrhu informiranja turističkih agencija i turista o bogatstvu baštine ove regije. Kartu čini odabir prapovijesnih, antičkih i srednjovjekovnih lokaliteta, pojedinačnih nalaza, stari gradovi, najvažniji sakralni objekti na području Županije, naseobinski horizonti, špiljski lokaliteti, kamenolomi, podvodni lokaliteti i drugo.

Među značajnijim dobrima mogu se izdvojiti sačuvane urbane i ruralne cjeline poput one grada Slunja, Karlovca, Duge Rese, Ogulina, Rastoka, Donjih Mrzljaka, Orljaka, Modruša, Srednjeg Prilišća , bogata sakralna baština (brojne crkve i kapelice diljem županije), povijesne ceste: Rudolfina, Lujzijana, Jozefina, Karolina i i mostovi (dvokatni most u Tounju i najduži drveni most u Hrvatskoj kod Mrežničkog Briga, Marmontov most u Oštarijama, Most u Novigradu na Dobri), bogate arheološke zbirke u muzejima u Karlovcu, Ogulinu i Ozlju.

Znatan dio postojećih kulturnih dobara na području Županije zahtijeva opsežne radove na obnovi. Dodatni je problem integracija kulturnih dobara u društveni i gospodarski život, odnosno aktivno upravljanje postojećom kulturnom baštinom s ciljem povećanja atraktivnosti Županije kao cjeline. Posebno bi u ovom smislu valjalo istaknuti neka od kulturnih dobara koja posjeduju značajan potencijal kao dio turističke ponude: karlovačka Zvijezda, Stari grad Novigrad, Stari grad Bosiljevo, Stari grad Drežnik Stari grad Slunj, Rastoke. Budući je riječ o projektima koji iziskuju znatna sredstva za istraživačke i konzervatorsko-restauratorske radove, ova se obnova financira najvećim dijelom iz sredstava Ministarstva kulture Republike Hrvatske, iako manjim dijelom u financiranju ovih projekata sudjeluju i Županija i jedinice lokalne samouprave.

Vrlo su rijetki primjeri projekata ustanova i udruga kulture koji su u posljednjih nekoliko godina, osim iz proračuna, financira iz različitih natječaja ili europskih fondova. Stoga je u ovom smislu očita potreba za jačanjem kapaciteta članova i voditelja, i ustanova, i udruga kulture. U prilogu Prilogu 9.11 ovog dokumenta prikazana su ulaganja u kulturno-povijesnu baštinu na području Županije u izvještajnom razdoblju, dok su na idućem prikazu (Slika 5.42) prikazani ukupni iznosi ulaganja kroz izvještajno razdoblje. U 2020. g. središnju Hrvatsku pogodilo je više potresa (zagrebački u ožujku 2020. g. te niz petrinjskih potresa u prosincu 2020. g.)., a isti su stoga uzrokovali štetu i na području predmetne županije. Od 25 programa hitnih mjera sanacije šteta nastalih u potresu na području Karlovačke županije, 14 se odnosi na crkve, a 7 na kapele (uključujući Spomenik Glorijeta na Vojnom groblju Dubovac, tzv. Bolléove arkade). Među navedenima, kao kapitalni projekt treba posebice istaknuti crkvu Presvetog Trojstva s franjevačkim samostanom i zvonikom u Karlovcu, najveći i najslojevitiji sakralni kompleks. Njegova gradnja u samom središtu grada započinje već 1580. godine s početkom izgradnje karlovačke tvrđave, a završava velikom graditeljskom intervencijom baroknog karaktera graditelja Josipa Stillera provedenom nakon velikog potresa krajem 18. stoljeća, kojom se nadograđuje samostan te podiže zvonik, kao nova, izrazito dominantna vertikala grada. Uz navedene majznačajnija i najdramatičnija oštećenja konstrukcije, a koja se mogu povezati s geotehničkim karakteristikama terena, utvrđena su na crkvi sv. Katarine u Kunićima Ribničkim. Radi se o jednobrodnoj crkvi izgrađenoj 1842. godine, smještenoj na dominantnom položaju nad dolinom rijeke Kupe, pravokutnog tlocrta, svođenoj s dva traveja češkog svoda i izduženim polukružno završenim svođenim svetištem sa zidnim oslicima lađe i svetišta, sakristijom i zvonikom iznad glavnog pročelja. Osim sakralne oštećena je i stambena i javna arhitektonska baština. Od ukupno šezdeset i devet (69) pregledanih građevina njih je trideset i jedna (31) u navedenoj kategoriji ali samo na njih četiri su izvedeni radovi hitne sanacije, što zbog manjeg opsega oštećenja, što zbog mogućnosti korištenja drugih izvora financiranja. Hitne mjere provođene su na pojedinačno

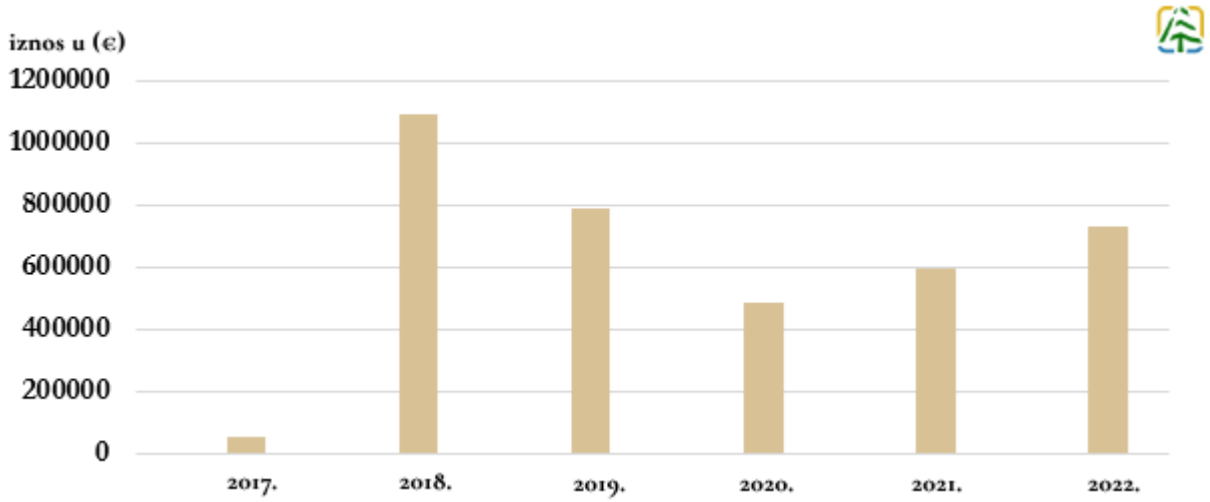
zaštićenoj stambeno-poslovnoj građevini Trg bana Petra Zrinskog 21 u Karlovcu, poslovnoj zgradi u Ulici Josipa Kraša 2 i zgradi Eparhijskog dvora i Parohijskog doma u Ulici Stjepana Radića 14 u Karlovcu, smještenima unutar kulturno-povijesne cjeline, te na srednjovjekovnoj utvrdi Starom gradu Slunju. Značaj građevinskog sklopa dviju građevina na adresi Trg bana Petra Zrinskog 21,43 veće sagrađene oko 1820. godine i manje iz sredine 19. stoljeća, sastoji se u njegovoj urbanoj poziciji i oblikovanju koji nadopunjuje i oblikuje završetak dvostrukog niza trgovačkih i građanskih kuća s početka 19. stoljeća, građenih na „glacisu" karlovačke tvrđave, odnosno na početku povijesnih prometnica koje vode prema moru.

S posebnom pažnjom pristupilo se osiguranju i zaštiti zidnog oslika prije i u tijeku sanacijskih radova u crkvi Presvetog Trojstva jer su na bačvastom svodu i zidovima bočne Lauretanske kapele otkriveni stariji slojevi. Među njima vrlo kvalitetni kasnobarokni oslik u tehnici al fresco iz druge polovice 18. stoljeća,48 a sondiranjem za potrebe ugradnje zatega u pojasnicama, na petama svoda svetišta crkve otkriven je segment starijeg al fresco oslika,49 i on će imati ključnu ulogu kod odabira sanacijskih metoda konstrukcijske obnove u sljedećoj fazi financiranoj iz Fonda solidarnosti Europske unije. Među potresom oštećenim zidnim oslicima treba istaknuti znatna oštećenja secco oslika s prikazima svetaca na bočnim zidovima lađe i na svodu crkve sv. Ivana Krstitelja u Rečici.

Na području Karlovačke županije petrinjski je potres uzrokovao oštećenja i štete koja se kreću u rasponu od sasvim blagih nekonstrukcijskih oštećenja u vidu pukotina na žbuci na manjem broju građevina, najvećeg broja zabilježenih primjera srednjih oštećenja, do malog broja primjera značajnih i ozbiljnih konstrukcijskih oštećenja u vidu dubokih strukturnih pukotina svodova i lukova ili odvajanja konstrukcijskih elemenata kojima je stabilnost građevina ozbiljno narušena, a inventar ili boravak ljudi unutar građevine ozbiljno ugrožen. Cjelovitim sagledavanjem provedenih pregleda i zaključaka došlo se do zbirne slike oštećenja i šteta od potresa koja su uvjetovana različitim čimbenicima: od geotehničkih karakteristika terena pojedine mikrolokacije, tipologije građevine, vremena i načina gradnje te kvalitete korištenog građevnog materijala, do problema neodržavanja i recentnih intervencija, kao i devastirajućeg utjecaja kapilarne vlage i oborinskih voda. Zbog svojih oblikovnih i konstrukcijskih karakteristika te upotrebe materijala i načina gradnje, koji je kroz povijest bio varirao u kvaliteti i nije uključivao značajnija protupotresna ojačanja, sakralna arhitektonska baština pretrpjela je najbrojnija i najteža oštećenja. O tome svjedoči i broj programa hitnih mjera sanacije provedenih na sakralnoj baštini: od ukupno 25 realiziranih programa hitnih mjera, 21 se odnosi na sakralnu baštinu, a svega 4 na građevine stambene i javne namjene.

Po pitanju restauracije u 2018. godini uložen je najveći iznos, dok se u 2020. i 2021. godini nakon razornog potresa koji je pogodio mnoga kulturna dobra na prostoru Županije iznos ulaganja nije podigao na jednaku razinu. Bez obzira na navedeno, Ministarstvo kulture i medija, 2021. godine objavilo je popis kulturnih dobara na kojima će se provesti hitne mjere zaštite. Radilo se o 25 kulturnih dobara na području Karlovačke županije, za koje je izdvojen iznos od 797,717 €.

2022. godine Karlovačka županija dobila je sredstva za sanaciju šteta na župama koje su stradale u potresu od crkve sv. Ilije proroka u Lipniku, preko crkve sv. Katarine u Kunićima Ribničkim, crkve sv. Antuna Velikog u Kaštu i crkve sv. Filipa i Jakova u Reštovu do crkve Uznesenja Marijina u Oštarijama. Također Grad Karlovac dobio je sredstva Fonda solidarnosti za sanaciju šteta na Hrvatskom domu, Kamodu, zgradi Muzeja grada Karlovca, maloj zgradi gradske uprave te Gornjoj Gazi 3. Karlovačka županija je pravovremenom pripremom svih projekata za prijavu na Fond solidarnosti osigurala gotovo 200 milijuna kuna iz Fonda solidarnosti za konstrukcijsku obnovu, nakon čega će uslijediti cjelovita obnova. Osim navedenih dobara čija je sanacija financirana od strane Fonda solidarnosti, sanacija i adaptacija kulturnih dobara financirana je od strane Ministarstva kulture Republike Hrvatske. Radovi na kulturnim dobrima financirani od strane Ministarstva u periodu od 2017.-2022. godine, prikazani su u Prilogu 9.11 ovog dokumenta.



Slika 5.42 Ukupna ulaganja u kulturno-povijesnu baštinu u izvještajnom razdoblju na području KŽ (Izvor: Ministarstvo kulture i medija)

Strategija razvoja Karlovačke županije (2020. +) navodi iduće razvojne probleme:

- nepostojanje dugoročnog programa zaštite kulturne baštine i nedostatak financijskih sredstava
- zapuštenost spomeničke baštine

5.8.2 Ostavrenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Prvenstveno mjerama 1.4. i 1.5. PZO Županije 2018.-2022. godine, ali i cjelokupnim ciljem 1. kojim se teži održati 1. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene, posredno se smanjuju rizici istih na kulturna dobra. Isto je slučaj i kod ostvarenja gotovo svih mjera PZZ Županije 2017. do 2021. Klimatske promjene imaju sve veći utjecaj na cjelokupni život pojedinaca i društva, pa tako i na kulturnu baštinu. Njihove posljedice bilježimo u sve češćoj pojavnosti ekstremnih vremenskih uvjeta poput kiša i bujičnih poplava, intenzivnih toplinskih valova, suša koje pogoduju požarima i podizanja razine mora. Klimatske promjene nisu izolirani jednokratni događaji koji pogađaju jedno kulturno dobro ili samo pojedino mikropodručje, već nerijetko pogađaju šira područja, odnosno regije poput riječnih slivova, močvarnih područja, morske obale i drugog. Stoga se prilagodba klimatskim promjenama u zaštiti kulturne baštine odvija kao vremenski dugoročan proces na više razina. Proaktivnošću po pitanju ovih mjera teži se ka kontinuiranom cilju ublažavanja utjecaja klimatskih promjena na kulturno-povijesnu baštinu. Uz navedeno u slučaju da predložene mjere uključuju zahvate na zaštićenim kulturnim dobrima upućuje se na zakonsku obavezu ishođenja uvjeta, prethodnih odobrenja i potvrda nadležnog tijela (konzervatorskog odjela Ministarstva kulture i medija). Isto se odnosi i na iduću spomenutu mjeru 3.6.

Jedna od glavnih prijetnji za kulturnu baštinu uslijed klimatskih promjena je zasigurno plavljenje morske obale, ali i riječnih obala i gradova uz rijeke. Ostvarenjem mjere 3.6. reguliraju se trenutne prijetnje poplavnih događaja za kulturna dobra na području Županije.

Mjerom 6.11. pri budućoj se izradi Krajobrazne studije Županije otvara mogućnost za integraciju i bolje prepoznavanje uloge postojeće kulturne baštine u kreiranju krajobrazne jedinstvenosti ove regije. Veoma je važno integriranje kulturno-povijesne baštine kao jednog od glavnih antropogenih kulturoloških elemenata krajobraza. Stoga se neprovođenjem ove mjere i izostankom integracije spektra kulturnih dobara kao elemenata studije, u slučaju nedostatka zakonske ili lokalne zaštite, ostavlja prostora za njenu potencijalnu degradaciju.

Ostvarenjem mjere 7.5., odnosno izradom i donošenjem dokumenta Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine prepoznata je elementarna uloga kulturne baštine u turističkoj ponudi i potražnji regije. Na ovaj način, njenim korištenjem i izlaganjem, osigurava se njeno očuvanje, a lokalno se stanovništvo, kao i turisti dodatno povezuju s istima i pridonose njihovom očuvanju. Međutim, glavna stavka očuvanja kulturno povijesne baštine upravo je njena inventarizacija, zatim analiza i produciranje studija kojima se regulira i određuje njihovo upravljanje. Mjerom 8.1 propisano je upravo navedeno. Izradom konzervatorskih podloga za sva kulturna dobra na području Županije koja iziskuju takav dokument, ostvarilo bi se njihovo optimalno upravljanje, a samim time i optimalno očuvanje. Navedena se mjera provodi na način da se za područje Karlovačke županije konzervatorske podloge izrađuju se u okviru rada Konzervatorskog odjela u Karlovcu na

razini gradova, općina i zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina, a u skladu s obavezama u postupku donošenja prostorno planske dokumentacije. Konzervatorske podloge dostupne su u dokumentaciji Konzervatorskog odjela u Karlovcu, odnosno podaci utvrđeni konzervatorskim podlogama ugradbeni su u važeću prostorno plansku dokumentaciju županije na razinama gradova i općina koja je javno dostupna.

Bitno je također spomenuti kako Karlovac kao središte kulture Karlovačke županije posjeduje vlastitu strategiju kojom se nastoji zaštititi, očuvati i obnoviti kulturna baština. Strategija kulturnog razvoja grada Karlovca izrađena je s potrebom za sustavnim i promišljenim pristupom u razvoju karlovačke kulture. Ograničeni resursi, poput proračunskih mogućnosti grada ili raspoloživih ljudskih potencijala koji su svakodnevno suprotstavljeni rastu javnih potreba u kulturi, zahtijevaju strateško planiranje, a sve kako bi se postojeći resursi iskoristili sukladno potrebama. Strategija kulturnog razvoja je dugoročni dokument koji će za idućih deset godina predstavljati smjernicu razvoja i biti temelj za provedbu kulturne politike u Karlovcu. Govoreći o kulturno-povijesnim cjelinama gradskih obilježja, konzervatorske podloge izrađene su recentnije za karlovačku cjelinu (*Studija graditeljskih obilježja s konzervatorskom dokumentacijom* za *potrebe izrade urbanističkog p/ana uređenja (UPU) ",Zvijezde" u Karlovcu,* 2017.) te za kulturno-povijesnu cjelinu grada Slunja (2019.). Za kulturno-povijesnu cjelinu grada Karlovca i grada Ogulina u tijeku je izrada konzervatorske podloge u okviru reforme financirane Nacionalnim planom oporavka i otpornosti. Za kulturno-povijesnu cjelinu grada Duge Rese dostupna je konzervatorska podloga iz 2001. godine kojoj predstoji revizija

Uvjet za održiv razvoj je i ulaganje u prirodnu i kulturno-povijesnu baštinu kojom Županija obiluje, a trenutno je većim dijelom devastirana (posebice kulturna baština). Lokalno stanovništvo nije dovoljno informirano o prirodnim kulturnim vrijednostima što ne doprinosi održivom upravljanju okolnom prirodnom i kulturnom baštinom. Stoga, potrebno je osvijestiti stanovništvo o vrednotama koje treba očuvati.

Elementarne nepogode, prirodne katastrofe i požari jedna su od najvećih prijetnji materijalnim oblicima kulturne baštine. Iz tog razloga mjerama 5.1, 9.18 i 9.19 kojima se educira stanovništvo kako se ponašati u takvim uvjetima ali i kako spriječiti ove događaje, te intenzifikacijom protupožarnih mjera, direktno se pridonosi ublažavanju rizika od degradacije kulturnih dobara. Isto je slučaj i kod izrade karata rizičnih područja od erozije i klizanja terena koje su propisane mjerama 7.7. i 7.8. te su provedene.

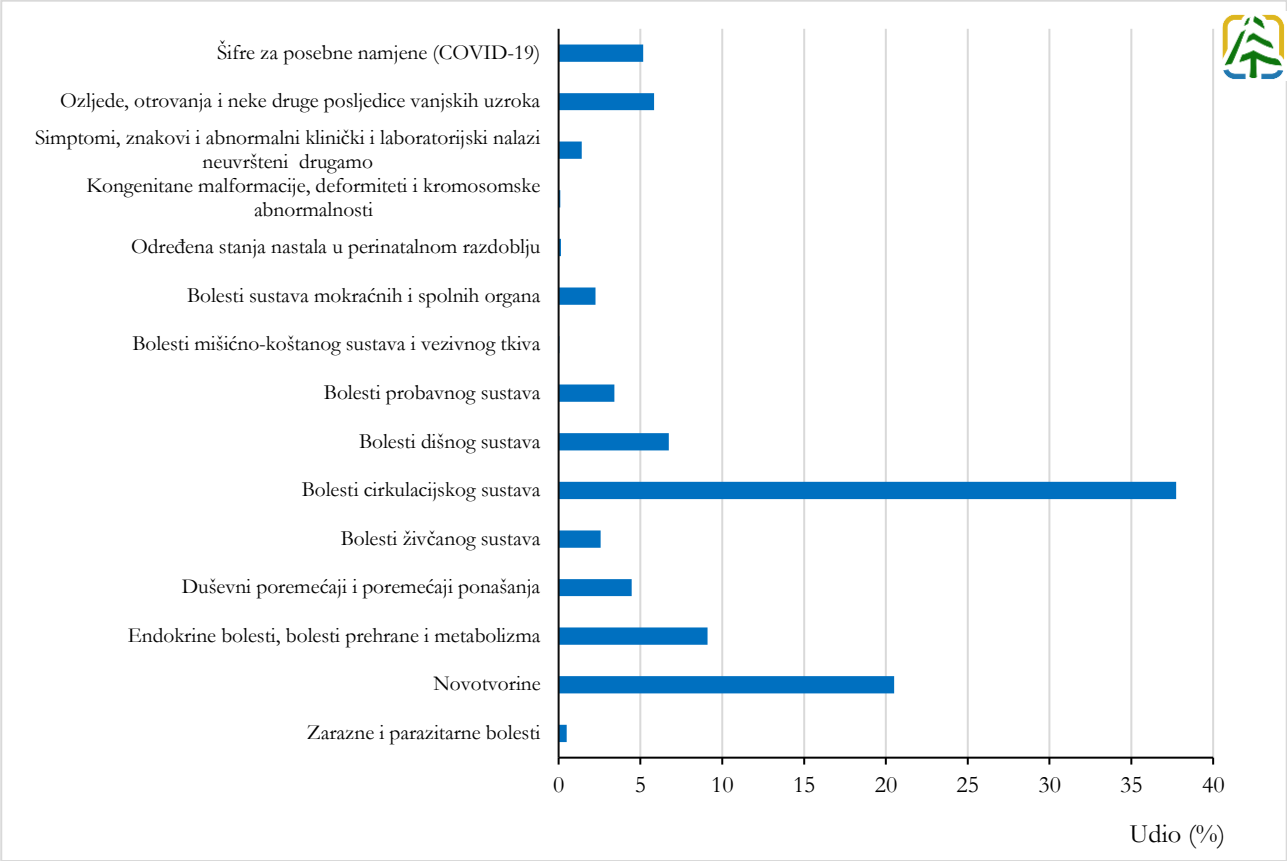
5.9 Zdravlje i kvaliteta života ljudi

5.9.1 Stanje i pritisci na okoliš

Kvaliteta života iznimno je složen koncept koji je s obzirom na slojevitost gotovo nemoguće jednoznačno definirati, a u čijim se istraživanjima primjenjuju razni objektivni i subjektivni pokazatelji. Usprkos dugogodišnjim istraživanjima koncepta ne postoji univerzalni ili konačni popis domena i poddomena koji bi se podrazumijevao u svim konceptualizacijama tog pojma (Slavuj, 2012). Za analizu zdravlja i kvalitete života stanovništva Županije odabrano je pet pokazatelja: zdravlje stanovništva, stanovanje, infrastruktura, prirodni okoliš te dostupnost usluga i sadržaja. Demografska obilježja, kao osnova razumijevanja stanja i problema zdravlja i kvalitete života ljudi na području Županije analizirana su u poglavlju 2.7 Demografska obilježja.

Zdravlje ljudi

Prema Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu za 2022. dva dominantna uzroka smrti na području Županije su bolesti cirkulacijskog sustava (37,7 %) i novotvorine (20,5 %) (Slika 5.43). Od ostalih uzroka udjelom se još ističu endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma te bolesti dišnog sustava. U razdoblju od 2017. do 2022. godine su bolesti cirkulacijskog sustava bili glavni uzrok smrtnosti u Županiji, uz novotvorine, da bi 2021. treći najveći uzročnik smrtnosti tada bio COVID-19. U 2022. ukupan broj zdravstvenih ustanova je iznosio 167, od čega su dvije opće bolnice (Karlovac i Ogulin), a bilježile su sve stacionirane zdravstvene ustanove 600 postelja, što je u prosjeku 5,35 postelja na 1000 stanovnika.

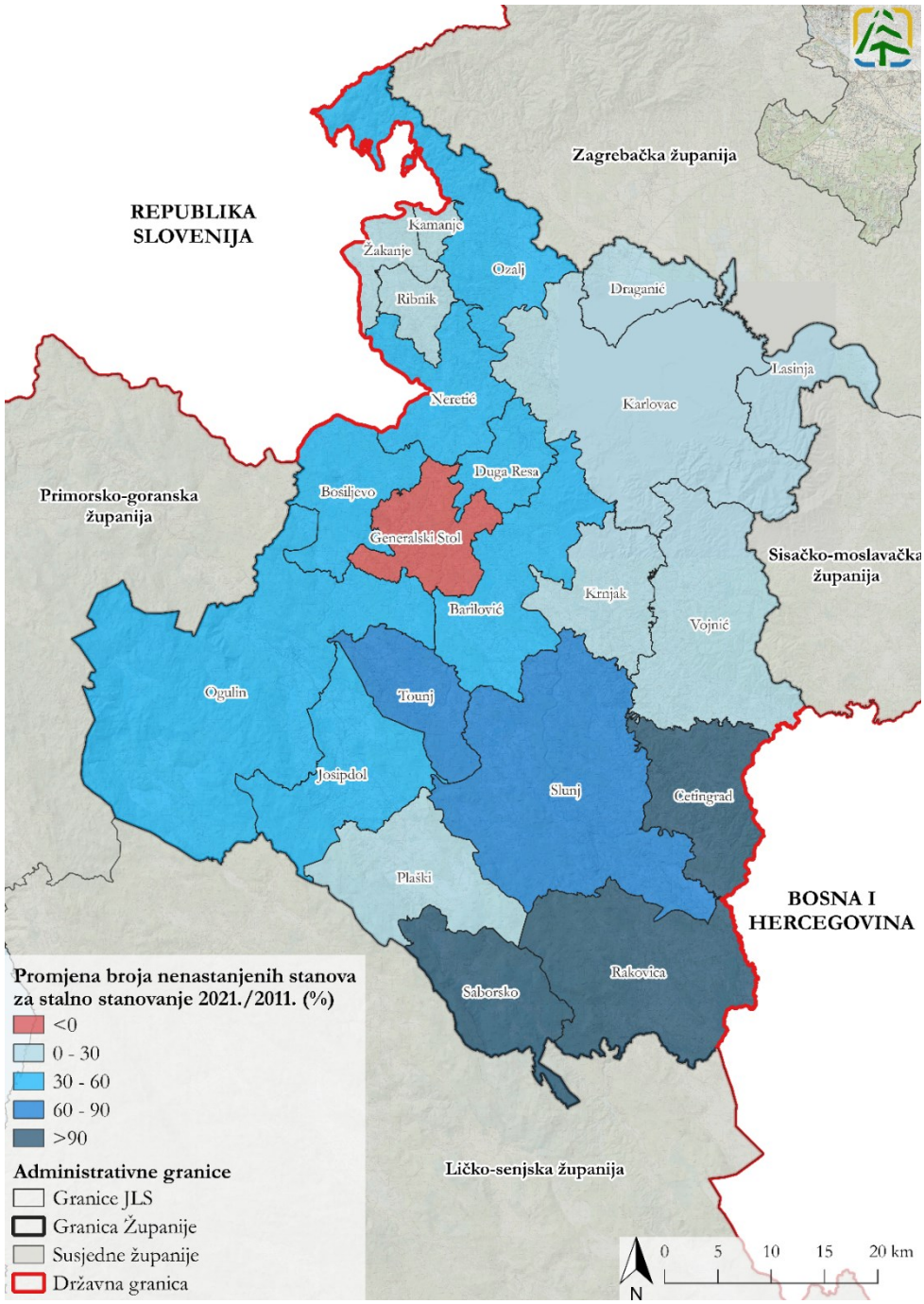


Slika 5.43 Dominantni uzroci smrti na području Karlovačke županije u 2022. (Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2022. godinu)

Stanovanje

Stanovanje je važan element kvalitete života stanovnika na čije zadovoljstvo utječe i razina opremljenosti stambenog naselja, odnosno susjedstva ili stambene okoline. Funkcija stanovanja vrlo je usko povezana s prirodnim okolišem koji zajedno s privatnim prostorom pojedinaca utječe na kvalitetu života stanovništva. Stanovanje i percepcija doma ne mogu se razumjeti ako se promatraju izvan konteksta, odnosno nepovezano s neposrednim prirodnim okolišem u kojem se nalaze.

Prema Popisu stanovništva 2021. na području Županije je bilo evidentirano 69 553 stana za stalno stanovanje, od čega je 68,3 % bilo nastanjeno. U odnosu na 2011. to je povećanje broja stanova za stalno stanovanje od 1,3 %, ali je došlo i do pada broja naseljenih stanova za 8,7 %. Iako bi povećanje stambenog fonda značilo da postoji potreba za novim stanovima, analizom dvaju popisa je utvrđeno povećanje broja nenastanjenih stanova za stalno stanovanje za 32,5 %. Ako se pogleda prema JLS, najveće povećanje broja nenaseljenih stanova za stalno stanovanje je na području Korduna, dok je jedino u Generalskom Stolu došlo do pada broja nenaseljenih stanova za stalno stanovanje (Slika 5.44). Prema opskrbljenosti stanova, 2021. godine 97 % naseljenih stanova je bilo opskrbljeno kuhinjom, zahodom i kupaonicom, dok je 2011. to bilo 92,3 %. Nacionalni prosjek je 2021. iznosio 97,7 %. Bolja opremljenost stanova pokazatelj je poboljšanja kvalitete života stanovništva u osobnom prostoru i sveukupno bolji standard življenja stanovništva Županije. Isto tako, 2021. je porasla i prosječna veličina stana te ona iznosi 90,9 m^2, a 2011. je iznosila 76,6 m^2.



Slika 5.44 Promjena broja nenastanjenih stanova za stalno stanovanje u Karlovačko županiji 2021./2011. (Izvor: DZS)

Infrastruktura

Promet

Kako Slavuj (2012) navodi, promet je neizostavni element s kojim se stanovnici svakodnevno susreću i koji, ovisno o svojim obilježjima, može negativno ili pozitivno utjecati na kvalitetu života (loša kvaliteta prometnica, nepostojanje nogostupa itd.). Promet uzrokuje buku, vibracije i zagađenje zraka te je jedan od dominantnih vizualnih elemenata u krajoliku grada. Također, pitanje održavanja prometnica i kontrole prometa može biti povezano s prometnim nesrećama, odnosno ozljedama ili ljudskim žrtvama. Stoga su kvaliteta prometnica i dobro organiziran promet važni za dobru kvalitetu života. Prema anketnom upitniku ispunjenom od strane određenih JLS (Prilog 9.12), generalna ocjena kvalitete prometa i prometne infrastrukture je označena kao ni dobra ni loša (3). Razlike postoje među kategorijama, tako su najbolje ocijenjene kategorije *protočnost prometa* (3,9) i *parkirališna mjesta (3,7)*, a dok su najlošije ocjenjene kategorije *učestalost javnog prometa* (1,8) i *dostupnost javnog prometa* (2,0). Tako su na razini JLS-a najlošije ocjene za učestalost javnog prometa i dostupnost javnog prometa imale čak 8 JLS, koje su i kao glavni problem prometa u svojim naseljima naveli nedostatak javnog prijevoza. Kao najvažnije probleme

s prometom i pratećom infrastrukturom, uz nedostatak javnog prijevoza i ako postoji njegova učestalost, su: tranzit kroz naseljena mjesta, problem uskog profila županijske ceste, zapuštenost cesta (loše stanje kolnika i loša opremljenost horizontalnom i vertikalnom signalizacijom), nedostatak nogostupa, neuređenost autobusnih i željezničkih stajališta. Kada se gleda rasprostranjenost problema, odnosno nedostataka prometa i prometne infrastrukture po naseljima ili dijelovima JLS, ona prvenstveno ovisi o vrsti problema ali ipak najviše problema je zabilježeno u onim naseljima koja su na rubovima JLS, tj. ona naselja ili dijelovi koji su najudaljeniji od centra.

Rezultati zadovoljstva prometom i pripadajućom infrastrukturom navedeni su u Prilogu 9.12 , a više o svim vrstama prometa i njihovim karakteristikama opisano je u poglavlju 3.5 Promet.

Više o svim vrstama prometa i njihovim karakteristikama opisano je u poglavlju 3.5 Promet.

Vodoopskrba

Prema podacima iz ŽRS 94 % stanovnika stanova je spojeno na sustav vodoopskrbe. Na području Županije stanovništvo opskrbljuje vodom devet komunalnih poduzeća. Prema Izvješću o stanju u prostoru Županije, stanovništvo vodom opskrbljuje 2000 km vodoopskrbne mreže koja zadovoljava potrebe za vodom. Iako je opskrbljenost stanovništva vodom velika, ipak još uvijek postoji mnogo pojedinačnih, nekontroliranih malih sustava, dok je uspostava sustava javne vodoopskrbe u pojedinim dijelovima Županije i dalje problematična što posljedično dovodi do neadekvatne pokrivenosti područja Županije sustavima javne vodoopskrbe. Iako kapaciteti izvora zadovoljavaju generalno potrebe za vodom upitna je kvaliteta vode, ali i nedostatni ljetni minimum pojedinih vodocrpilišta (naročito zbog velike potražne tijekom ljeta zbog turizma), te veliki gubici vodoopskrbne mreže. Na ogulinskom, slunjskom i dugoreškom području gubici iznose gotovo 69 %, najniži je na području Rakovice 34,2 %. Česti razlozi velikih gubitaka su ilegalno crpljenje s vodovodnih ispusta i hidranata, starost cjevovoda, zastarjela tehnologija te dotrajalost vodosprema i lokalnih cisterni.

Prema podacima iz ankete, prosječna ocjena zadovoljstva kvalitetom vodoopskrbe JLS je četiri, a razlike postoje na razini JLS. Tako su najzadovoljniji u Općini Bosiljevo, a najmanje zadovoljstvo imaju u Općini Generalski Stol i Krnjak, koja ima i priključenost na javnu vodoopskrbu od 60 %. Stoga su razlike rezultat u samim razlikama u priključenosti (Prilog 9.12).

Prema odgovorima JLS naselja koja nisu spojena na sustav javne vodoopskrbe su:

- Šćulac, Siča, Barilovićki Cerovac, sva naselja u mjesnom odboru Perjasica, te Kosijer Selo (Općina Barilović)
- Kruškovača, Kestenje, Srednje Selo, Kapljuv, Bilo, Komesarac, Bogovolja, Gnojnice, Gornje Gnojnice, Donje Gnojnice, Trnovi, Tatar Varoš dijelom, Ruševica dijelom, Donja i dijelom Gornja Žrvnica (Općina Cetingrad)
- zaseok Grganjica (Grad Duga Resa)
- Gornje Bukovlje, Donje Bukovlje, Jankovo Selište, Keići, Mateško Selo, Mrežnički Brest, Duga Gora, Goričice Dobranske, Gradišće, Crno Kamanje, Petrunići (Općina Generalski Stol)
- Trojvrh i Sabljaki Modruški, te dio naselja Modruš, Cerovnik (Općina Josipdol)
- Dijelovi naselja Budačka Rijeka, Pavković Selo, Grabovac Vojnićki i Zagorje, te naselja Keserov Potok, Vojnović i Jasnić Brdo, Perići, Trupinjak, Mala Crkvina, Gornj Budački, Suhodol Budački, Čatrnja, Dvorište, Gornji Skrad, Ponorac i Velika Crkvina (Općina Krnjak)
- Sjeničak Lasinjski i dio naselja Desni Štefanki (Općina Lasinja)
- Mrzljaki (Općina Netretić)
- Ponikve, Popovo selo, dio Gornjih Dubrava, Jasenak, Potok Musulinski (Grad Ogulin)
- Badovinci, Brezje, Budim,Bulići, Cvetišće, Gudalji, Hrastovica Viv., Keseri, Kunčani, Malinci, Pećarići,Popovići, Rajaković, Sekulići (Grad Ozalj)
- Kunić, Janja Gora (Lisac), Pothum Plaščanski (Bunjevci) (Općina Plaški)
- Kordunski Ljeskovac, Koranski Lug, Basara, Stara Kršlja, Lipovac, Broćanac, Brezovac, Čuić Brdo, Jamarje, Mašvina i Gornja Močila(Općina Rakovica)
- Blata (Općina Saborsko)
- Badino selo, Bukovac Perjasički, Crno Vrelo, Cvijanović brdo, Donja Visočka, Donje Primišlje, Donji Poloj, Dubrave, Gornja Visočka, Gornje Primišlje, Gornji Kremen, Grobnik, Jame, Klanac Perjasički, Kosijer Selo, Kutanja, Kuzma Perjasička, Miljevac, Mjesto Primišlje, Rabinja, Salopek Luke, Slunjčica, Sparednjak, Stojmerić, Šlivnjak, Tržić Primišljanski, Veljunska Glina, Veljunski Ponorac, Zečev Varoš (Grad Slunj)
- Potok Tounjski, Tržić Tounjski i dio naselja Rebrovići (Općina Tounj)
- Gornja Loskunja, Mračaj, Miholjsko, Johovo, dio Ledenika i Prisjeke, Gornja Brusovačam Donja Brusovača, Kestenovac, Dunjak i ostala zabačena sela (Općina Vojnić)

Anketnim upitnikom je od JLS zatraženo da odgovore jesu li u razdoblju 2017.-2022. imali probleme s opskrbom i/ili kakvoćom vode za ljudsku potrošnju (onečišćenje, kvarovi na vodocrpilištu i sl.)? Prema odgovorima čak 16 od 21[29] JLS je odgovorilo da nije bilo problema, dok je pet JLS odgovorilo da su zabilježeni određeni problemi. Kao glavni razlog problema s opskrbom i/ili kakvoćom vode za ljudsku potrošnju se navode puknuća cijevi, kvarova u sustavu ili zbog radova na rekonstrukciji vodovoda, dok je u Ogulinu i Generalskom Stolu zabilježeni i onečišćenje izvorišta.

Više o tome napisano je u poglavlju 5.3 Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode.

Odvodnja otpadnih voda

Na području Karlovačke županije, prema podacima Plana razvoja Karlovačke županije 2021.-2027., sustavi odvodnje otpadnih voda uspostavljeni su za područja gradskih naselja, kao i za veća izdvojena građevinska područja gospodarskih namjena u ukupnoj duljini većoj od 240 km. Pri tome se odvodnja otpadnih voda vrši pretežito mješovitim sustavom odvodnje, a samo manjim dijelom i razdjelnim sustavom odvodnje. Više uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, s ukupnim kapacitetom od oko 110 000 ES, trenutno se koristi za obradu otpadnih voda korisnika koji su priključeni na postojeće kanalizacijske kolektore. Međutim, postojeći kanalizacijski sustav većinom je u lošem stanju, a infrastruktura odvodnje nije zadovoljavajuća. Dodatno, postoji problem priljeva čistih voda u sustav odvodnje zbog toga što je većina postojećeg sustava mješovitog karaktera. Postojeće stanje nedovoljne izgrađenosti i priključenosti stanovništva na sustav javne odvodnje generira značajne pritiske na okoliša. Uslijed nepostojanja sustava odvodnje, odnosno uslijed neadekvatnog pročišćavanja prikupljenih otpadnih voda dolazi do negativnih utjecaja na vode u podzemlju i druga vodna tijela.

Prema odgovorima JLS (Prilog 9.12), prosječna ocjena zadovoljstva kvalitetom odvodnje je 1,7, a to je pak rezultat podatka da sustav javne odvodnje imaju samo 6 JLS, a od toga u potpunosti javnom odvodnjom nije prekrivena niti jedna JLS. Također, prema podacima ankete tri JLS je navelo da posjeduje pročišćivač otpadnih voda (Prilog 9.12). Više o odvodnji otpadnih voda napisano je u poglavlju 4.3 Otpadne vode.

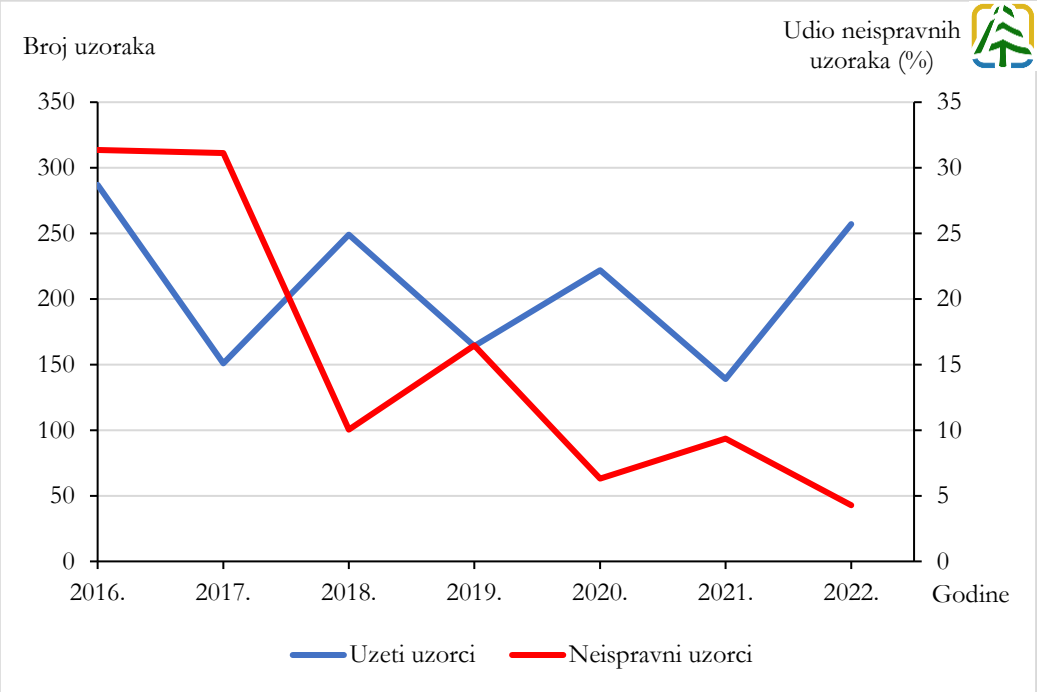
Prirodni okoliš

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju

Voda za ljudsku potrošnju mora ispunjavati parametre za provjeru sukladnosti vode za ljudsku potrošnju propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode za ljudsku potrošnju (NN 64/23 i 88/23).

Prema podacima HZJZ-a o zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju u Županiji u razdoblju 2016.-2022. je pokazalo da dolazi do pada broja neispravnih uzoraka uzetih iz javnih vodovoda, lokalnih vodovoda i s izvorišta. Tako je 2016. bilo 31,4 % neispravnih uzoraka, dok je 2022. bilo svega 4,3 % (Slika 5.45). Glavni uzroci neispravnosti uzoraka su bile prisutnost bakterija, naročito koliformnih bakterija. Voda iz javnih vodoopskrbnih sustava uglavnom zadovoljava mikrobiološke kriterije navedenog Pravilnika, dok su glavni problemi uočeni na izvorištima koji imaju najveći broj neispravnih uzoraka (u odnosu na uzete uzorke), a glavni uzročnik su prirodne okolnosti (krški teren, geološki uvjeti) i nepostojanje uređaja za preradu vode na vodocrpilištima.

[29] Karlovačka županija broji 22 JLS, ali Grad Karlovac nije dostavio odgovore na anketni upitnik, stoga se Grad Karlovac ne analizira među ovim odgovorima.



Slika 5.45 Broj uzetih uzoraka za analizu zdravstvena ispravnost vode i udio neispravnih uzoraka na području Karlovačke županije (2016.-2022. (Izvor: HZJZ, 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2022; 2023))

Kvaliteta zraka

Kvaliteta zraka je na području cijele Karlovačke županije prve kategorije, odnosno u promatranom razdoblju nije došlo do prekoračenja graničnih ni ciljnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari. Navedeno je potvrđeno i anketnim upitnikom, gdje su od svih anketiranih JLS zabilježeni problemi s onečišćenjem/povećanjem razina onečišćujućih tvari u zraku samo u Općini Tounj zbog rada kamenoloma Tounj i asfaltne baze, kao i kamionskog prijevoza iz istog kamenoloma (Prilog 9.12).

Više o kvaliteti zraka na području "Karlovačke županije napisano je u poglavlju 5.1 Upravljanje kvalitetom zraka.

Buka

Prema dostupnim podacima na području Karlovačke županije, najveći izvor buke predstavljaju prometnice (opširnije o samoj buci opisano je u poglavlju 4.4 Zaštita od buke). Prema rezultatima ankete, problemi odnosno prijave zbog povećanja razina buke u razdoblju 2017.-2022. su zabilježile samo Općine Tounj, radi detonacija u kamenolomu i vojnog poligona Slunj, Općina Bosiljevo zbog prometa u koridoru autoceste na dionici Dugače – Hrsina na nadvožnjaku u smjeru juga (trenutno traje proces izgradnje zaštitnog zida od buke) i u poslovnoj zoni u Ogulinu. Kao najveći izvor buke anketirane JLS su izdvojile promet (cestovni i željeznički), kamenolom, vojni poligon u Slunju, te industrijsko postrojenje u Žakanju i Ogulinu (Prilog 9.12).

Dostupnost usluga i sadržaja

Društvena infrastruktura, odnosno njihova struktura, razmještaj i dimenzioniranje mora slijediti potrebe i razmještaj njihovih korisnika i time podizati i poboljšavati standard i kvalitetu života stanovništva. Dostupnost javnih usluga poput obrazovanja, zdravstvene zaštite, trgovina za svakodnevnu opskrbu ili sadržaja za rekreaciju veoma je važna za kvalitetan svakodnevni život. Može se pretpostaviti da što je bolja pokrivenost i dostupnost usluga i sadržaja, to je i iskustvo kvalitete života pozitivnije.

Dostupnost formalnog obrazovanja očituje se dobrom pokrivenošću obrazovnim ustanovama – vrtićima, osnovnim školama, srednjim školama, visokoškolskim ustanovama. Na području Karlovačke županije djeluju 32 predškolske ustanove tj. dječji vrtići. Predškolske ustanove uglavnom djeluju u lošim prostornim uvjetima, odnosno neke djeluju u sklopu osnovnih škola, ali i problem predstavlja nepostojanje dovoljnog kapaciteta. Osim institucionalnih/javnih vrtića, pojavljuju se privatni vrtići, kao i neka alternativna rješenja za čuvanje djece. Osnovnoškolsko obrazovanje organizirano je unutar 29 osnovnih škola, koje još broje ukupno 50 područnih škola. Najveći problemi predstavlja prostorna raspršenosti učenika i njihov mali broj što zahtjeva povećane troškove prijevoza učenika prema školama. Na području Županije djeluje 13 srednjih škola, te tri učenička doma u Karlovcu, Ogulinu i Dugoj Resi. Srednjoškolsko obrazovanje ima ključnu ulogu u razvoju vještina i znanja potrebnih na

tržištu rada. Već godinama traje problem nesrazmjera između upisnih kvota i potreba lokalnog gospodarstva, što dodatno komplicira pad broja učenika u srednjim školama. Ovaj trend stvara izazove zbog veće ponude upisnih kvota u odnosu na broj učenika. Visokoškolsko obrazovanje na području Karlovačke županije provodi Veleučilište u Karlovcu, dok dodatnu izobrazbu pružaju i pučka učilišta u Ozlju, Slunju, Ogulinu i Dugoj Resi (Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+).

U 2022. ukupan broj zdravstvenih ustanova je iznosio 167, od čega su dvije opće bolnice (Karlovac i Ogulin), jedna specijalna bolnica u Dugoj Resi, 6 domova zdravlja, jedna zavod za javno zdravstvo, jedan zavod za hitnu medicinu, pet poliklinika, četiri ustanova za zdravstvenu njegu, 104 privatne ordinacije, četiri laboratorija i 34 ljekarne (HZJZ, 2023).

Izuzev navedenog, na kvalitetu života utječe i dostupnost usluga za svakodnevni život (npr. trgovine) ali i područja za rekreaciju i sport koji utječu na psihičko i fizičko zdravlje pojedinca.

Anketnim upitnikom (Prilog 9.12) zatraženo je od JLS da dostave podatke o broju odgojno-obrazovnih institucija na području pojedinih JLS, prema navedenim podacima koje su dostavile 21 od 22 JLS na području Karlovačke županije je 19 vrtića, 28 područnih škola, 18 osnovnih škola i 4 srednje škole. Razlika među podacima je rezultat prvenstveno nedostatak odgovora Grada Karlovca, ali i toga da su kod odgovora iz ankete preuzeti brojevi samo aktivnih škola (ako je navedeno). Prostorna rasprostranjenost odgojno-obrazovnih institucija pokazuje koncentraciju i dominaciju gradskih središta, dok je kod udaljenijih JLS i naselja broj škola znatno manji i često se radi o područnim školama. Ocjena zadovoljstva stanjem i dostupnosti odgojno-obrazovnih institucija je dobro (4), a prema JLS najmanje zadovoljstvo imaju općine Generalski Stol, Netretić, Ribnik, Saborskog i Grad Slunj s ocjenom tri (ni dobro, ni loše), dok su najzadovoljniji Općina Barilović i Grad Ogulin. Ujedno je zadovoljstvo stanjem i dostupnosti odgojno-obrazovnom infrastrukturom i najbolje ocijenjena kategorija.

Kod zdravstvenih ustanova, anketom je utvrđeno da se na području Županije nalazi 18 ljekarni, 65 ambulanti, 7 domova zdravlja i dvije bolnice (nedostatak odgovora Karlovca). Isto kao i kod odgojno-obrazovnih institucija, vidljiva je koncentracija istih u gradskim naseljima, dok rubne JLS imaju manju dostupnost primarne zdravstvene zaštite. Ocjena zadovoljstva stanjem i dostupnosti kod zdravstvenih ustanova iznosi 3,6, odnosno dobra s time da najveće ne zadovoljstvo imaju općine Ribnik i Saborsko, dok najveće nezadovoljstvo ima Grad Ogulin.

Najveće nezadovoljstvo na području Županije je sa stanjem i dostupnosti ustanova socijalne skrbi, gdje je prosječna ocjena 2,57 što nije ni iznenađenje s obzirom na broj istih, odnosno postojanje neke od ustanova socijalne skrbi je zabilježeno samo u gradovima Duga Resa, Ogulin, Ozalj i Slunj, te općinama Generalski Stol, Netretić, Plaški i Vojnić.

Što se tiče zadovoljstva ostalim sadržajima (Trgovine za svakodnevnu opskrbu, Dječja igrališta, Sportski objekti i igrališta i Parkovi i druge zelene površine za rekreaciju), najveće zadovoljstvo je zabilježeno kod kategorije *Trgovine za svakodnevnu opskrbu* s ocjenom 3,6, a najmanja ocjena je zabilježena u kategoriji Sportski objekti i igrališta s prosječnom ocjenom 3,4. Najveće zadovoljstvo ovim sadržajima je zabilježeno u Općini Rakovica, gdje su najnezadovoljniji sa Sportskim objektima i igralištima, i to s ocjenom dobar (4). S druge strane, najnezadovoljniji su u Općini Saborsko s prosječnom ocjenom 3,0.

Zbog različitih stupnjeva centralnih funkcija (sadržaja), odnosno centraliteta naselja dolazi do stvaranja funkcionalne hijerarhije među centralnim naseljima i njima komplementarnim područjima (Vresk, 1990). Različiti stupnjevi centraliteta imaju veliki utjecaj na društvenoekonomske procese u prostoru, kao i na demografski razvoj određenog prostora. Isto tako, i na stupanj centraliteta utječu razni društvenoekonomski procesi čime se ulazi u „začarani krug“.

Dostavljeni podaci se nalaze u Prilogu 9.12.

5.9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera strateških i planskih dokumenata

Plan razvoja Karlovačke županije za cilj ima omogućavanje usmjeravanja daljnjeg gospodarskog rasta i unaprjeđenja kvalitete života u Karlovačkoj županiji. Sam plana je usklađen s razvojnim smjerovima Nacionalne razvojne strategije 2030. i to kroz četiri razvojna prioriteta koja su sastavni dio Plana:

- Konkurentno gospodarstvo i održivo društvo
- Otporna i sigurna županija
- Zelena, digitalna i povezana županija
- Ravnomjerno razvijena županija

Navedeni ciljevi su usmjereni, osim na razvoj gospodarstva, i na razvoj kulturnih djelatnosti i sadržaja, unaprjeđenje dostupnosti obrazovanja i osposobljavanja, poboljšanje dostupnosti i učinkovitosti zdravstvene zaštite i usluga zdravstvene skrbi, socijalne skrbi, poticanje zdravog i aktivnog života kao i poboljšanje prometne povezanosti i sigurnosti u prometu. Osim navedenog strateškog dokumenta, pitanje kvalitete života obrađeno je i u drugim dokumentima kao npr. u Razvojnoj strategiji Karlovačke županije 2020.+ gdje su postavljeni slični ciljevi i mjere. U okviru PZO Županije 2018.-2022. su određene mjere zaštite stanovništva od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osiguranja dobre kvalitete života stanovništva. Mjera 1.2. je povedena jer je u okviru državne mreže mjernih stanica, među kojima je i stanica Karlovac-1, osigurana dostava podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela ISZZ-a. Iako podaci iz ROO pokazuju povećanje emisija CO_2 na razini Županije (što je prikazano u poglavlju 5.2 Klimatske promjene), Županija i JLS rade na različitim projektima za smanjenje emisija iz svih sektora, zbog čega se smatra da se mjera 1.5 redovito provodi, iako nije moguće kvantitativno definirati njen doprinos. U izvještajnom razdoblju u sklopu natječaja FZOEU prijavljeno je i sufinancirano te provedeno ukupno devet projekata provedbe mjera energetske učinkovitosti, stoga se zaključuje kako je mjera 1.8. provedena. Od ostalih mjera iz cilja 1. PZO Županije 2018.-2022. djelomično su provedene mjere 1.3. gdje su ostvarene samo određene mjere iz PZZ Županije 2017. do 2021., zatim mjera 1.4. gdje je došlo do smanjenja emisija SO_2, ali i povećanje koncentracija NO_2 u izvještajnom razdoblju i mjera 1.6. gdje su provedene samo određene mjere Studije prometnog razvoja Karlovačke županije koje imaju za cilj zaštitu okoliša i održivi razvitak. Mjera 1.1. je isto tako djelomično provedena. U okviru cilja 3 PZO Županije 2018.-2022. ostvarene su mjere 3.1. izradom i donošenjem Plana razvoja Karlovačke županije 2021.-2027. koji je usklađen sa strateškim ciljevima iz Nacionalne razvojne strategije do 2030. i koji je usklađena i doprinosi ciljevima iz Programa Ujedinjenih naroda o održivom razvoju do 2030., zatim mjera 3.4. gdje je Županija u izvještajnom razdoblju ulagala u zdravstvenu i odgojno-obrazovnu infrastrukturu i mjera 3.6 gdje se mjera održavanja sustava obrane od poplava aktivno provodila unutar izvještajnog razdoblja putem projekata izgradnje građevina za zaštitu od poplava. Djelomično je provedena mjera 3.7., a za mjeru 3.8. nije bilo moguće utvrditi provedenost (više u poglavlju 5.3.2), dok mjere 3.2., 3.3. i 3.5. nisu provedene. Sa svrhom ostvarivanja cilja 4 PZO Županije 2018.-2022. provedene su mjere 4.1 jer su u izvještajnom razdoblju na području Županije zabilježeni projekti vezani za unaprjeđenje vodoopskrbe i odvodnje, mjera 4.2. gdje su izgrađeni uređaji za pročišćavanje otpadnih voda za neke od aglomeracija većih od 2000 ES i 4.3. gdje je u Općini Bosiljevo u planu izgradnja uređaja za pročišćavanje do 200 ES. U cilju održivog gospodarenja i upravljanja prirodnim resursima, a koje se odnose na ovu sastavnicu provedena je mjera 7.7. Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Županije je u PP KŽ na je kartografskom prikaz 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u prostoru izradila prikaz područja pojačane erozije prema litološko-geomorfološkim obilježjima i mjera 7.10. koje je provedena kroz projekt Karlovac-Karst, kojim se osim razminiranjem šumskog zemljišta vršila i obnova šuma na površini od 210,65 ha s ciljem sanacije i restauracije ciljnog stanišnog tipa ilirske hrastovo-grabove šume i hrasta kitnjaka kako bi se vratila autohtona vegetacija na degradiranim površinama. Mjera 7.8. koja se odnosila na izradu Karte zoniranja podložnosti na klizanje Karlovačke županije M 1:25 000 izrađenu 2023., odnosno izvan izvještajnog razdoblja, no smatra se da je ova mjera provedena., dok za mjeru 7.3. nije bilo moguće odrediti provedenost zbog nedostatka informacija. S ciljem razvijanjem svijest o problematici okoliša i održivog razvitka provedene je mjera 9.9. gdje su se u izvještajnom razdoblju na području JLS vršile izobrazno-informativne aktivnosti s ciljem izbjegavanja i smanjivanja otpada, kao i razdvajanjem otpada, a navedena se aktivnost temeljila na izradi filmova, poster i letaka te organiziranjem tribina i edukacija. Mjere 9.11. i 9.17 su također ostvarene, i to kroz Energetski dan Karlovačke županije i Energetski info centar putem kojih se građani informiraju o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Provedena je i mjera 9.18. kojom je informiranje stanovnika o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima obavljalo Ravnateljstvo civilne zaštite RH, a do 2019. DUZS, te Stožer civilne zaštite Karlovačke Županije, koji tijekom akcidenata daju upute za postupanje stanovništvu. Mjera 9.19 je provedena kroz razne edukacije koje provode Javne vatrogasne postrojbe kao i Područne vatrogasne zajednice o toj problematici.

6 Sudionici u zaštiti okoliša

6.1 Tijela javne vlasti

Vrhovno zakonodavno tijelo u RH – Hrvatski Sabor, odnosno njegovo radno tijelo Odbor za zaštitu okoliša i prirode prati i razmatra stanje okoliša, upravljanje pojedinim dijelovima okoliša i ostvarenje održivog razvitka obavljajući poslove utvrđivanja i praćenja provođenja politike zaštite okoliša i održivog razvoja.

Sustav izvršne vlasti čine Vlada RH i tijela državne uprave (provedba propisa, inspekcijski nadzor te upravni i stručni poslovi). Glavni nositelj cijelog sustava zaštite okoliša je MZOZT[1], u čijoj je nadležnosti upravni nadzor i nadzor nad stručnim radom FZOEU, DHMZ-a, Hrvatskih voda, nacionalnih parkova i parkova prirode. Šire područje (sektorsko) zaštite okoliša i održivog razvoja u nadležnosti je više ministarstava: Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Ministarstva kulture i medija, Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Ministarstva zdravstva, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine i Ministarstva turizma i sporta. Zakonom o Državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23, 155/23) inspekcija zaštite okoliša te inspekcija zaštite prirode pripadaju Državnom inspektoratu.

Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20) uređuje jedinice lokalne samouprave i jedinice područne (regionalne) samouprave, njihov djelokrug i ustrojstvo, način rada njihovih tijela, nadzor nad njihovim aktima i radom te druga pitanja od značenja za njihov rad. Prema zadnjem ustroju iz srpnja 2017., poslovi zaštite okoliša i prirode na županijskoj razini u nadležnosti su Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije, Odsjeka za planske poslove i zaštitu okoliša. Prema Zakonu o zaštiti okoliša, za tijelo Županije koje prema nadležnostima utvrđenim tim Zakonom obavlja poslove iz područja zaštite okoliša koristi se naziv „nadležno upravno tijelo“, zbog čega će se dalje u tekstu za Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša koristiti naziv *nadležno upravno tijelo*.

Osim Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš, koji pored poslova zaštite okoliša i prirode obavlja poslove izdavanja akata prostornog uređenja i gradnje te stručne i administrativne poslove u vezi s izradom i donošenjem prostornog plana, za zaštitu pojedinih sastavnica okoliša i zaštitu okoliša od pojedinih opterećenja okoliša nadležan je Upravni odjel za gospodarstvo, u čijoj je nadležnosti poljoprivreda, šumarstvo, vodno gospodarstvo, energetika i turizam.

Zaštićenim područjima upravljaju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima, a osnivaju ih predstavnička tijela jedinice područne (regionalne) samouprave odlukom. Osnovni cilj njihova djelovanja je upravljanje zaštićenim područjima u smislu zaštite, održavanja i promicanja te osiguranja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara. Javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije NATURA VIVA osnovna je djelatnost zaštita, održavanje i promicanje zaštićenih prirodnih vrijednosti čije je proglašenje u nadležnosti Županijske skupštine, nadzor nad provođenjem mjera i uvjeta zaštite prirode na području kojim upravlja te predlaganje proglašenja zaštite izuzetno vrijednih prirodnih područja. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na lokalnoj razini nalazi se na području Općine Rakovica, a osnovana je na inicijativu Općinskog vijeća Općine Rakovica, s ciljem zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih prirodnih vrijednosti na području Općine Rakovica. Ova javna ustanova upravlja zaštićenim područjem Značajnog krajobraza Baraćeve špilje.

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15), u sastavu Županije je pet gradova i 17 općina u kojima zaštitu i brigu o okolišu obavljaju sljedeći upravni odjeli:

- Grad Karlovac – Upravni odjel za gradnju i zaštitu okoliša obavlja stručne poslove vezane uz gradnju, sudjeluje u javnim nabavama te postupcima izdavanja dozvola, a sve vezano uz projekte kojih je investitor Grad Karlovac. Obavlja i poslove vezane uz unapređenje i zaštitu prirode i okoliša, te sustava gospodarenja otpadom i sudjeluje u kapitalnim projektima u kojima je Grad suinvestitor.
- Grad Slunj – Jedinstveni upravni odjel u okviru kojeg djeluje Odsjek za komunalne poslove i prostorno planiranje.
- Grad Ozalj – Jedinstveni upravni odjel u okviru kojeg djeluje Odsjek za urbanizam i komunalne poslove.
- Grad Ogulin – Unutar dvije gradske uprave brigu za okoliš obavlja Upravni odjel za gospodarstvo, komunalni sustav i prostorno uređenje.
- Grad Duga Resa – Upravni odjel za komunalni sustav, prostorno uređenje i graditeljstvo, gospodarstvo, razvoj i EU fondove

Općine Županije imaju ustrojene Jedinstvene upravne odjele za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga te poslova državne uprave prenesenih na njih. Jedinstveni upravni odjeli poslove lokalnog značaja iz samoupravnog djelokruga i prenijete poslove državne uprave, a u okviru prava i dužnosti općine, obavljaju na način utvrđen Zakonom i drugim propisima, Odlukama i drugim općim aktima Općinskog vijeća i općinskog načelnika, prate stanje u upravnim područjima za koja su osnovana, rješavaju u upravnim postupcima, provode nadzor, poduzimaju mjere za koje su zakonom ili drugim propisom ovlašteni, pripremaju odluke i druge opće akte te obavljaju i druge poslove. Navedeno se osobito odnosi na poslove uređenja naselja i stanovanja, prostornog planiranja, unapređenja gospodarstva, komunalnih djelatnosti, brige o djeci, socijalne skrbi, zaštite i unapređenja prirodnog okoliša i ostala pitanja od važnosti za život lokalnog stanovništva. Zaštitu okoliša općine obavljaju u okviru komunalnih djelatnosti te posredno kroz financiranje lokalnih udruga u dijelu aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša.

6.2 Gospodarski subjekti u javnom i privatnom vlasništvu

Javno vlasništvo

Gradovi i općine, odnosno njihova predstavnička tijela mogu, osim javnih ustanova, odlukom osnivati trgovačka društva za obavljanje komunalnih, gospodarskih i društvenih djelatnosti. Popis javnih ustanova i trgovačkih društva u vlasništvu gradova i općina Karlovačke županije prikazan je prilogu 9.13 ovog dokumenta.

Na području Županije nalaze se ispostave tvrtki koje na državnoj razini upravljaju vodama i vodnim dobrom, šumama, distribucijom električne energije i drugo, a čiji je nezaobilazan dio poslovne politike i zaštita okoliša:

- HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., distribucijsko područje Elektra Karlovac, ispostave pogon Ogulin, Duga Resa i Ozalj.

HEP ODS sustavno provodi mjere racionalnog gospodarenja resursima, monitoring emisija u okoliš i zbrinjavanje otpada. Također, provodi kontinuirane edukacije o zaštiti od kemikalija i njihovom sigurnom zbrinjavanju, primjenjujući najviše standarde sigurnosti i očuvanja okoliša te sustavno pomažu u aktivnostima očuvanja bioraznolikosti, a njihovi radnici već tradicionalno sudjeluju u mjerama zaštite populacije bijele rode.

- Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Kupa“, Karlovac.

Vodama se upravlja prema načelu jedinstva vodnog sustava i načelu održivog razvitka kojim se zadovoljavaju potrebe sadašnje generacije i ne ugrožavaju pravo i mogućnost budućih generacija da to ostvare za sebe.

- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Karlovac i Uprava šuma Podružnica Ogulin.

Uprava šuma podružnica Karlovac sastoji se od 14 šumarija i dvije radne jedinice: Šumarija Cetingrad, Draganić, Duga Resa, Jastrebarsko, Ozalj, Karlovac, Krašić, Krnjak, Pisarovina, Rakovica, Slunj, Gvozd, Vojnić, Topusko te RJ Transport i mehanizacija i RJ Turizam i ugostiteljstvo. Uprava šuma Podružnica Ogulin sastoji se od pet šumarija i dvije radne jedinice: Šumarija Drežnica, Jasenak, Josipdol, Ogulin, Saborsko Plaški, RJ Mehanizacija, graditeljstvo i prijevoz i RJ Rasadnik Oštarije. Hrvatske šume osnovale su i Nadzornu jedinicu za ekološku proizvodnju koja je prethodnik sadašnjoj Službi za certifikaciju proizvoda kao nadopunu djelatnostima koje se bave održivim gospodarenjem prirodnim resursima. U sklopu ove podružnice radi i rasadnik Oštarije ukupne površine oko 30 ha, a proizvodne površine 11 ha.

Privatno vlasništvo

Svaka aktivnost u prostoru ima određeni utjecaj na okoliš, a pojedini su poslovni subjekti veći onečišćivači okoliša od ostalih. Prema važećim zakonima, tvrtke su o svom trošku dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u ROO i plaćanja odgovarajućih naknada. Osim navedenih mjera, neophodan su preduvjet za učinkovitu zaštitu okoliša i indikatori osviještenosti ovog sektora vezano za problematiku zaštite okoliša kao što su uvođenje sustava upravljanja okolišem (ISO standardi[30], EMAS[31]), izrada poslovnih planova i strategija koje uključuju brigu o okolišu, iniciranje

[30] International Organization for Standardization - ISO 14001, samo je jedan od globalno poznatih standarada za sustave upravljanje okolišem. Primjenjiv je za bilo koju vrstu tvrtke ili organizacije, neovisno o njenoj veličini, lokaciji ili prihodu. Svrha mu je smanjiti negativne utjecaje na okoliš koje uzrokuju poslovanja pojedinih firmi i drugih organizacija.

[31] European Eco Management & Audit Scheme – EMAS, upravljački je alat za tvrtke i druge organizacije koji omogućuje procjenu, izvještavanje i poboljšavanje njihovog utjecaja na okoliš.

i uvođenje projekata čistije proizvodnje i dr. Vodeći poslovni subjekti u Županiji koji su svoje poslovanje prilagodili zahtjevima zaštite okoliša, a što je vidljivo iz njihova predstavljanja na službenim web stranicama su:

- **HEINKEN HRVATSKA d.o.o.** je vlasnik certifikata ISO 14001:2015 čime kontinuirano poduzima odgovarajuće mjere za smanjenje mogućih negativnih utjecaja na okoliš i stalno poboljšavanje učinaka na okoliš. Strategija tvrtke fokusira se na četiri ključna područja u kojima može učiniti najveću razliku, a vezano za zaštitu okoliša mogu se izdvojiti zaštita izvora vode i smanjenje emisije CO_2. U skladu s HEINEKENOVIM strategijama društvene odgovornosti i održivosti poslovanja, tvrtka smanjuje štetan utjecaj na okoliš različitim optimizacijama smanjivanja njezine potrošnje. Tako su krajem 2016. napravili značajan korak u tome da ona bude i ekološki prihvatljivija – odabirom proizvoda HEP Opskrbe – zelena električna energija ZelEn. To znači da je električna energija, kojom se opskrbljuju dobivena iz 100 % obnovljivih izvora i to iz 26 HEP-ovih hidroelektrana. Na krov zelenog skladišta postavljeno je 1380 solarnih panela. Kako bi ostvarila pozitivan utjecaj u lokalnoj zajednici, tvrtka raspisuje donacijske natječaje kojima financira lokalne udruge i njihove društveno korisne projekte.
- **PPK, karlovačka mesna industrija d.d**. – zaštita okoliša i visoki ekološki standardi jedan su od temeljnih načela Mesne industrije Braća Pivac. Plan zaštite okoliša podrazumijeva cjelovita rješenja u sektoru otpadnih voda, onečišćenja zraka i gospodarenja otpadom. Cjelokupni proizvodni proces, od sirovine do gotovog proizvoda, kao i sve ostale aktivnosti, u potpunoj su sukladnosti s važećim zakonskim odredbama o zaštiti okoliša koji su na snazi u EU. Jamstvo usmjerenja prema očuvanju okoliša i trajnom smanjenju negativnog utjecaja na okoliš označava norma ISO 14001:2015 koja je implementirana u sustav tvrtke.
- **General Electric Hrvatska d.o.o.** je također odgovoran član društvene zajednice kojoj doprinosi njenom ekonomskom boljitku, ali i brinući se o utjecaju na okoliš te poduzimajući sve potrebne mjere za otklanjanje opasnosti i smanjenje rizika od ozljeda, oboljenja, incidenata i ostalih gubitaka. Područje kvalitete obuhvaća kontrolu kvalitete, upravljanje kvalitetom (integrirani sustav sa sustavom upravljanja okolišem i sigurnošću) te sustav kontinuiranih unapređenja preko programa Six sigma (6σ). Posjeduje certifikat sustava upravljanja okolišem prema ISO 14001:2015.
- **KIM Mljekara Karlovac d.o.o.** posjeduje certifikat ISO 14001 za sustav upravljanja okolišem, a od 2017. i ISO 50001 za sustav upravljanja energijom.
- **BJELIN d.o.o.** posjeduje brojne ekološke oznake, poput Svanen (oznaka za okoliš koja se dodjeljuje proizvodima s visokim udjelom obnovljivih i recikliranih materijala), Forest Stewardship Council (FSC) (certifikat za održivo šumarstvo), SundaHus (radi na održivom razvoju, stvarajući uvjete koji pomažu korisnicima da smanje svoj utjecaj na okoliš kroz procjenu različitih svojstava proizvoda) i UL GREENGUARD Gold (certifikat koji dokazuje održivost proizvoda i predanost poboljšanom zdravlju potvrđujući da proizvodi imaju niske kemijske emisije).
- **Ceste Karlovac d.d**. uspješno održava sustav upravljanja okolišem uspostavom međunarodne norme ISO 14001.
- **KELTEKS d.o.o.** uspješno održava sustav upravljanja okolišem uspostavom međunarodne norme ISO 14001. Također, ova firma ima 2032 fotonaponska panela instaliranih na krovovima, koja ujedno smanjuje potrošnju električne energije iz distribucijske mreže za 28 %. Time se ostvaruju uštede na troškovima električne energije te povećava energetsku učinkovitost same kompanije.
- **Adriadiesel d.d.** udovoljava svim zahtjevima i zakonskim regulativama za zaštitu okoliša. Vrlo odgovorno se zbrinjava opasni i tehnološki otpad i vodi se briga o nezagađivanju vode i zraka.
- **AUTOTRANSPORT KARLOVAC d.d.** ima za cilj zadovoljiti potrebe putnika permanentnim povećanjem kvalitete usluge te snažnijim pozicioniranjem na tržištu uz postizanje visokih normi zaštite okoliša.
- **Aquaterm d.o.o**. ima odobren certifikat o kvaliteti za zaštitu okoliša prema ISO 14001 standardu u skladu sa zahtjevima kojima tvrtka i danas posluje. Također, 2021. tvrtka je uložila značajna sredstva u pokretanje prvog postrojenja za obradu građevinskog i glomaznog otpada na području Županije, te time i dalje slijedi svoju viziju održivog i zelenog poslovanja, te bitnog smanjenja nepovoljnog utjecaja građevinske djelatnosti na okoliš.
- **Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac** brine i o okolišu te posjeduje međunarodnu normu ISO 14001. Sudjeluje u gradskim donacijskim natječajima za organizacije civilnog društva.

6.3 Organizacije civilnog društva i javnost

Prema Registru udruga Republike Hrvatske, na području Županije djeluje 57 organizacija civilnog društva čija su područja djelovanja održivi razvoj (Tablica 6.1).

Jedna od aktivnijih udruga je Pan, udruga za zaštitu okoliša i prirode (skraćeno Eko Pan) koja je nevladino, nestranačko i neprofitno udruženje čija je misija edukacija o ekologiji, zaštiti prirode i okoliša, promicanje načela održivog razvoja te organiziranje i sudjelovanje u zaštiti okoliša na području Županije. Udruga razvija četiri programska područja u okviru kojih provodi projekte: Pravo okoliša i prirode, Zelene vještine, Savjesno upravljanje otpadom, Očuvanje i zaštita bioraznolikosti.

Tablica 6.1 Neke od udruga na području Karlovače županije iz područja djelovanja održivog razvoja (Izvor: Registar udruga RH)

Leska, udruga za očuvanje vrijednosti, načina života i kreativni razvoj ruralnog područja općine Generalski stol	Društvo „Napredak Bosiljevačkog potoka“
NUVIS	Udruga za lokalni razvoj „Turbina promjena“
Pan, udruga za zaštitu okoliša i prirode	Ekološka udruga Čuvari Korane
Zelena oaza	Udruga za zaštitu okoliša i prirode „Eko-aris“
Udruga za zaštitu prirode i okoliša Brodarci	Udruga Cetinka – udruga za očuvanje prirode, promicanje kulturne i prirodne baštine, etno-gastro kulture, unaprjeđenja socijalnih usluga, rekreativnog trčanja i promicanja zdravog života

Valja spomenuti i ekološku udrugu Čuvari Korane čije su djelatnosti očuvanje rijeke Korane različitim akcijama čišćenja, suradnja s dionicima, zaštita vrsta, utjecaj na političke i mjerodavne strukture, informiranje građana o stanju okoliša i poduzetim akcijama, sprečavanje zahvata koji bi eventualno ugrožavali kanjon i rijeku.

Bitni sudionici u zaštiti okoliša u Županiji su LAG-ovi koji predstavljaju tijelo osnovano u EU namijenjeno podršci ruralnih regija kroz stvaranje lokalnih partnerstava. LAG-ovi povezuju lokalne dionike iz sva tri sektora, odnosno objedinjuju predstavnike malih i srednjih poduzeća, lokalne samouprave i javnih ustanova, neprofitnih organizacija, profesionalnih organizacija i saveza (poljoprivrednika, malih poduzetnika i drugih djelatnosti), razvojnih agencija, dioničkih društva, poslovnih inkubatora i drugih organizacija poslovnog sektora, medija te viđenijih pojedinaca koji se zajedno dogovaraju o zajedničkom pristupu u cilju razvoja njihove regije. Na osnovu usvojene lokalne strategije razvoja područja, usmjeravaju i prate njenu provedbu, objavljuju natječaje za dodjelu sredstava, savjetuju, administriraju, procjenjuju i biraju projekte koji će se financirati. Osim toga, bave se i drugim aktivnostima poput informiranja, obuke, savjetovanja te provođenja konkretnih aktivnosti uključujući korištenje sredstava potpore. LAG-ovi su originalan i važan dio pristupa LEADER[32]. Učinkoviti su u poticanju lokalnog održivog razvoja iz nekoliko razloga, između ostalog što kroz interakciju različitih partnera moderiraju proces prilagođavanja i promjene uzimajući u obzir brigu za okoliš, diverzifikaciju ruralnog gospodarstva i kvalitetu življenja.

Na području Županije djeluju četiri LAG-a: *Vallis Colapis*, Petrova gora, Frankopan i FLAG Četiri rijeke.

LAG *Vallis Colapis* osnovan je 2009. kao nastojanje ruralnih zajednica pokupskih dijelova Karlovačke i Zagrebačke županije za primjenu procedura LEADER mjere Programa ruralnog razvoja kao udruga građana čiji su osnivači jedinice lokalne samouprave, lokalne javne ustanove poput škola, turističke zajednice, poduzeća, obiteljska poljoprivredna gospodarstva te udruge građana iz ruralnih sredina. LAG pokriva područje 14 ruralnih gradova i općina (Duga Resa, Ozalj, Draganić, Kamanje, Netretić, Ribnik, Žakanje, Lasinja, Krašić, Kravarsko, Pisarovina, Pokupsko i Žumberak te 35 ruralnih naselja grada Karlovca).

LAG Petrova gora osnovan je 2010. s ciljem sudjelovanja u poticanju ruralnog i regionalnog razvitka, te radi provedbe programa i projekata koji doprinose održivom i ruralnom razvoju. Nalazi se u središnjoj Hrvatskoj i obuhvaća općine Barilović, Krnjak i Vojnić, koje administrativno pripadaju Županiji te općina Gvozd i Topusko, koje administrativno pripadaju susjednoj Sisačko-moslavačkoj županiji.

LAG Frankopan osnovan je 2011. te obuhvaća područje općina Bosiljevo, Cetingrad, Generalski Stol, Tounj, Plaški, Saborsko i Tounj te Gradove Slunj, Ogulin i Otočac, a fokus djelovanja mu je revitalizacija zajednice i progresivni diverzificiran rast ruralnog gospodarstva kao tema kojom se treba baviti prilikom provedbe lokalne strategije ukupnog razvoja LAG-a.

LAG u ribarstvu i akvakulturi Četiri rijeke ili FLAG Četiri rijeke osnovan je 2022. na poticaj lokalnih dionika kao što su poduzeća i obrti u proizvodnji i preradi ribe te jedinica lokalnih samouprava u tradicionalno ribarskim zajednicama Karlovačke, Zagrebačke, Ličko-senjske i Sisačko-moslavačke županije kao i lokalnih ribolovnih te okolišnih udruga. Svrha djelovanja udruge je unaprijediti kvalitetu života u prostoru područja djelovanja, osnažiti i povezati razvojne dionike u slatkovodnom ribarstvu i akvakulturi koji djeluju u prostoru područja djelovanja, poticati sudjelovanje žena, mladih i svih ranjivih skupina u donošenju odluka na lokalnoj razini, poticati međusektorsku razvojnu suradnju, okupljati i povezivati sve razvojne dionike u slatkovodnom ribarstvu i akvakulturi koji teže i djeluju u smjeru održivog i ujednačenog razvoja prostora područja djelovanja, kao i unapređivati uvjete za djelovanje članica udruge.

[32] LEADER je akronim francuskog izraza *Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale* (eng. *Links between actions for the development of the rural economy*; hrv. Veza među aktivnostima razvoja ruralnog gospodarstva) koji predstavlja inicijativu Europske unije za potporu projektima ruralnog razvoja pokrenutim na lokalnoj razini u svrhu revitalizacije ruralnih područja i stvaranja novih radnih mjesta. Program se oslanja na izradu i provedbu lokalnih razvojnih strategija (LRS) koje omogućuju integralnu provedbu gospodarske i socijalne kohezije, a provode ih lokalne akcijske grupe (LAG-ovi).

Javnost, predstavljena jednom ili više fizičkih ili pravnih osoba, njihovim skupinama ili različitim oblicima udruživanja u nevladine organizacije te organizacije sukladno posebnim propisima i praksi, je važan sudionik zaštite okoliša. Uloga javnosti u problematici zaštite okoliša je višestruka, od uloge gdje javnost kao odgovorne građane može zabrinjavati stanje okoliša te osobno zdravlje i kvaliteta života čime dolazi do angažmana utjecaja na politiku i odluke vezane uz tu problematiku, do uloge neposrednog proizvođača opterećenja u okolišu pokretanjem promjena u prostoru svojim aktivnostima ili svojim potrošačkim izborom kojim može značajno utjecati na proizvodne prakse.

Osnovni cilj Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske je očuvanje okoliša RH na načelima održivog razvoja kroz ostvarivanje nekoliko koraka između kojih se nalazi i jačanje svijesti javnosti i uključivanje javnosti u proces donošenja odluka i provedbe mjera koji se tiču zaštite okoliša.

RH u brojnim odredbama međunarodnih ugovora kojima je pristupila, bilo da se radi o onima na globalnoj ili o onima na regionalnoj razini, obvezala se da pristup informacijama o stanju okoliša i sudjelovanje javnosti u postizanju ciljeva zaštite okoliša budu važan segment društvenog i gospodarskog okruženja.

Detaljniji prikaz načina uključenosti javnosti u problematiku zaštite okoliša dan je u poglavlju 7.5 Informiranje i uključivanje javnosti.

7 Odgovori društva na promjene u okolišu

Ustav Republike Hrvatske odredio je da Hrvatski sabor i narod odlučuju o očuvanju prirodnog i kulturnog bogatstva te o njegovom korištenju, a Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (NN 34/92) dala je čvrsto opredjeljenje za izgradnju pravnog sustava koji je sukladan međunarodnim ugovorima i standardima europske i svjetske zajednice. Člankom 3 Ustava Republike Hrvatske propisano je da, između ostalog, očuvanje prirode i čovjekova okoliša predstavljaju najviše vrednote ustavnog poretka Republike Hrvatske i temelj za tumačenje Ustava. Ustavne odredbe, koje predstavljaju osnovu za oblikovanje okvira i sadržaja prava okoliša u Republici Hrvatskoj utvrđuju:

1) pravo na zdrav život
2) obvezu države da osigura uvjete za zdrav okoliš
3) dužnost svakog da, u sklopu svojih ovlasti i djelatnosti, osobitu skrb posvećuje zaštiti zdravlja ljudi, prirode i ljudskog okoliša
4) pružanje osobite zaštite svim stvarima i dobrima od osobitog ekološkog značenja, koji su od interesa za Hrvatsku
5) mogućnost ograničenja poduzetničkih sloboda i vlasničkih prava radi zaštite prirode, ljudskog okoliša i zdravlja ljudi.

Održivi razvitak i zaštitu okoliša u Karlovačkoj županiji osiguravaju sva upravna tijela državne, regionalne i lokalne razine analizirana u poglavlju 6.1, kao i pravne osobe s javnim ovlastima, osobe ovlaštene za stručne poslove zaštite okoliša, javnost, odnosno pravne i fizičke osobe te organizacije civilnog društva i građani pojedinci, odnosno njihove skupine, udruge i organizacije. Prema nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, zaštita okoliša na razini Europske unije temelji se na najvišim međunarodnim standardima definiranima na načelima preventivnog djelovanja, zatim na načelu „onečišćivač plaća“ te sprečavanjem onečišćenja na mjestu nastanka. Takav koncept uključuje podjelu odgovornosti i integraciju zaštite okoliša u sve druge razvojne politike države. Hrvatska, kao i većina europskih zemalja, u području zaštite okoliša uz vertikalno ima i horizontalno zakonodavstvo, koje čine direktive koje reguliraju zaštitu okoliša u drugim sektorima (primjerice energetici, industriji, poljoprivredi, ribarstvu i dr.). Učinkovitost integrirajućih procesa među navedenim nadležnim tijelima, organizacijama i građanima ovisi o kvaliteti suradnje na kreiranju politike, zakonodavnog okvira i efikasnom provođenju mjera.

7.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša

Zakona i propisa koji u Republici Hrvatskoj reguliraju problematiku zaštite okoliša, ima oko stotinjak, od kojih je većina nabrojana u prethodnim poglavljima koja obrađuju pokretače promjena u okolišu, opterećenja okoliša te stanje sastavnica okoliša. Institucionalno-zakonski okvir tako uređuje pitanja zaštite voda, biljnog i životinjskog svijeta, zraka, šuma, poljoprivrednog zemljišta, način iskorištavanja mineralnih sirovina, način lova i ribolova, zaštite kulturne baštine; zaštite od buke, svjetlosnog onečišćenja, zaštite zdravlja ljudi, način postupanja s kemikalijama, otpadom, otpadnim vodama te pitanja standardizacije, mjeriteljstva, praćenja stanja u okolišu, statistike te informatike.

Zakon o zaštiti okoliša propisuje donošenje i načine provedbe dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša te njihov sadržaj i nadležnost. Pod tom kategorijom podrazumijevaju se strategije, planovi, program i izvješća koji se izrađuju prema propisima u pojedinim sektorima. Sektorski strateško-planski dokumenti na nacionalnoj razini koji su prepoznali problematiku zaštite okoliša, a koji su vrijedili za promatrano izvještajno razdoblje su:

- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske
- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
- Industrijska strategija Republike Hrvatske 2014.–2020.
- Strategija gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske
- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050.godinu
- Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine
- Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.
- Akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2016.
- Nacionalna šumarska politika i strategija
- Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine
- Strategija razvoja održivog turizma do 2030. godine
- Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014.-2020.

- Nacionalni strateški plan razvoja ribarstva
- Strategija prometnog razvoja Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine.,

Nadalje, strateško-planski dokumenti za promatrano izvještajno razdoblje, a koji su temelj provedbe sektorskih politika na području zaštite okoliša i prirode te održivog razvoja jesu:

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine
- Nacionalna strategija kemijske sigurnosti
- Strategija upravljanja vodama
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.
- Plan zdravstvene zaštite Republike Hrvatske (NN 86/12)
- Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., izmjene i dopune 2013)
- Strateški plan Ministarstva kulture 2020.-2022.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu

Stanje u Karlovačkoj županiji

Pokazatelj politike zaštite okoliša u Županiji jesu usvojeni i provedeni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša koje nalaže Zakon o zaštiti okoliša. Oni su ujedno odgovor društva na problematiku zaštite okoliša u Županiji odnosno predstavljaju smjer u kojem se društvo razvija u odnosu na principe zaštite okoliša i održivog razvoja na nacionalnoj razini.

Pregledom Baze dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša (http://dokumenti.azo.hr/), trenutno u nadležnosti Zavoda za zaštitu okoliša i prirode pri MZOZT-u, vidljivo je da su za Karlovačku županiju u izvještajnom razdoblju izrađeni sljedeći dokumenti:

- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2017. godinu
- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2018. godinu
- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2019. godinu
- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2020. godinu
- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2021. godinu
- Objedinjeno izvješće o provedbi plana gospodarenja otpadom za 2022. godinu

Na službenim stranicama Karlovačke županije navode se i drugi dokumenti održivog razvitka i strateški važni dokumenti doneseni u izvještajnom razdoblju:

- Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+
- Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine
- Strategija razvoja ljudskih potencijala Karlovačke županije 2019.-2024.
- Strategija Karlovačka županija – Pametna županija
- Operativni plan razvoja cikloturizma Karlovačke županije

Na području energetske učinkovitosti za Karlovačku županiju izrađeni su sljedeći planovi i programi:

- Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022.-2024.

Također, u periodu nakon razdoblja na koje se odnosi ovo Izvješće za područje Županije izrađeni su i/ili doneseni sljedeći dokumenti:

- Stručna podloga „Analiza solarnog potencijala Karlovačke županije“ (2023)
- Odluka o zaštiti izvorišta Zdiška, Zagorska Mrežnica, Vrelo i Kosanović vrelo na području Karlovačke županije, Primorsko-goranske i Ličko-senjske županije
- Odluka o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje i Program mjera sanacije
- Odluka o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Obrh i Opara
- Rudarsko geološka studija Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024)
- Odluka o proglašenju o proglašenju zaštićenog područja Spomenik prirode „Mrežnica – Tounjčica“ (NN 51/24)
- Odluka o proglašenju zaštićenog područja Značajni krajobraz „Mrežnica“ (NN 51/24)
- Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja na području Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024)
- Doneseni planovi upravljanja područjima ekološke mreže

Za gradove i općine Karlovačke županije je izrađeno sljedeće:

- Planovi gospodarenja otpadom (Tablica 4.2)
- Izvješća o izvršenju planova gospodarenja otpadom (više u poglavlju 4.2 Gospodarenje otpadom)
- Program zaštite okoliša Grada Karlovca za razdoblje 2022. – 2025.

Osim navedenih, za gradove su doneseni sljedeći dokumenti, koji nisu evidentirani u Bazi dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, već su dostupni na njihovim službenim stranicama:

- Plan razvoja Grada Karlovca 2021.-2030.
- Strategija razvoja Većeg urbanog područja Karlovac za razdoblje 2021.-2027
- Strateški razvojni program Grada Duga Rese 2016.-2020.
- Strategija razvoja Grada Ozlja 2016.-2020.
- Provedbeni program Grada Ogulina 2021.2025.
- Provedbeni program Grada Slunja za razdoblje 2021.-2025.
- Strategija razvoja pametnog Grada Slunja za razdoblje do 2026. godine

7.2 Instrumenti zaštite okoliša

Instrumenti zaštite okoliša su djelatnosti, mjere i druge aktivnosti kojima subjekti zaštite okoliša djeluju u cilju postizanja uravnoteženog i održivog razvitka. Odjel za graditeljstvo i okoliš kao nadležno upravno tijelo Županije na različite načine sudjeluje u primjeni gotovo svih navedenih instrumenata.

Instrumenti zaštite okoliša, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, jesu standardi kakvoće i tehnički standardi, strateška procjena utjecaja strategije, plana i programa na okoliš, procjena utjecaja zahvata na okoliš, okolišna dozvola, , sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, prostorni planovi, prekogranični utjecaj strategije, plana i programa, zahvata ili postrojenja na okoliš te mjere zaštite okoliša zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Uz primjenu pojedinih instrumenata, izuzetno je važno prepoznati i uvažiti njihovu međusobnu povezanost i uvjetovanost, a neophodno je osigurati i prostor za uključivanje i sudjelovanje javnosti.

Standardi kakvoće okoliša i tehnički standardi zaštite okoliša

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, standardi kakvoće okoliša koji sadrže granične vrijednosti pokazatelja za pojedine sastavnice okoliša i za osobito vrijedne, osjetljive ili ugrožene područne cjeline određuju se zakonom, a ako nisu određeni zakonom, propisuje ih uredbom Vlada, odnosno ministar nadležan za pojedinu sastavnicu okoliša pravilnikom. Standardi kakvoće okoliša za pojedinu lokaciju, mogu se odrediti u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno u postupku izdavanja okolišne dozvole za postojeće postrojenje. Njima se mogu propisati postupak i rokovi za postizanje standarda zaštite okoliša i moguća odstupanja standarda kakvoće okoliša. Za određene proizvode, postrojenja, pogone ili uređaje, opremu i proizvodne postupke koji mogu prouzročiti rizik ili opasnost za okoliš, posebnim propisima se određuju tehnički standardi zaštite okoliša kojima se određuju vrijednosti emisija u vezi s proizvodnim postupkom i korištenjem postrojenja, pogona, uređaja, opreme te granične vrijednosti pokazatelja proizvoda. Propisuje ih uredbom Vlada, odnosno ministar nadležan za pojedinu sastavnicu okoliša pravilnikom. Navedenim propisima određuje se postupak i rokovi za postizanje standarda kakvoće okoliša i tehničkih standarda zaštite okoliša te postupak i rokovi za njihovu primjenu za postojeće proizvode, postrojenja, pogone, uređaje i opremu. Propisi kojima se određuju granične vrijednosti pokazatelja za pojedine sastavnice okoliša su obrađene kroz zakonski okvir svake pojedine sastavnice okoliša u poglavlju 5 ovog dokumenta.

Strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO)

Postupak SPUO propisan je Zakonom o zaštiti okoliša, Uredbom o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08). Navedenim propisima provođenje ovog postupka usklađeno je s Direktivom o procjeni učinaka pojedinih planova i programa na okoliš i Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo konvencija). Postupak je to kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš nastali provedbom plana, strategije ili programa. Njome se stvara osnova za promicanje održivog razvitka kroz objedinjavanje uvjeta za zaštitu okoliša u strategije, planove i programe. Time se omogućava da se mjerodavne odluke o prihvaćanju strategije, plana i programa donose uz poznavanje mogućih značajnih utjecaja, a nositeljima zahvata se pružaju okviri djelovanja i daje se mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka.

U primjeni instrumenta strateške procjene utjecaja strategije, plana i programa na okoliš nadležno upravno tijelo županije sudjeluje na različite načine, ovisno o tome za koju se razinu izrađuje strategija, plan ili program za koji se provodi strateška procjena:

- U postupcima strateške procjene strategija, planova i programa na državnoj razini na zahtjev nadležnog tijela daje mišljenja o sadržaju strateške studije i mišljenja u javnoj raspravi o strateškoj studiji i strategiji, planu odnosno programu. U periodu od 2017. do 2022. na zahtjev tijela državne uprave izdana su sljedeća mišljenja o strateškoj studiji i strategiji, planu ili programu za:
  - Strategiju poljoprivrede za razdoblje od 2020 do 2030 (2021),
  - Operativni program Konkurentnost i kohezija 2021. - 2027. i Integrirani teritorijalni program 2021. - 2027. (2021),
  - Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine (2021);
  - prekogranični postupak strateške procjene utjecaja na okoliš za „Interreg Italy – Croatia 2021- 2027 Programme“ (2021) i Interreg program Slovenija – Hrvatska za razdoblje 2021. – 2027. godine (2022).
- Provodi postupak strateške procjene za strategije, planove i programe županijske razine iz područja svoje nadležnosti. U proteklom razdoblju provedena je strateška procjena utjecaja na okoliš Županijske razvojne strategije Karlovačke županije 2020+ (postupak dovršen 2019) te strateška procjena za VI Izmjene i dopune Prostornog plana Karlovačke županije (postupak dovršen 2022). :
- Nadležan je za provedbu postupka strateške procjene strategija, planova i programa županijske razine, odnosno obavlja stručne i administrativne poslove koji podrazumijevaju izradu odluka, zahtjeva za mišljenja i drugih pismena, organiziranje i vođenje sjednica stručnog povjerenstva, obavljanje poslova u vezi s informiranjem i uključivanjem javnosti, pripremu nacrta akata za razmatranje na sjednicama nadležnih odbora, sjednicama skupštine i drugo.
- U postupcima strateške procjene, koje za svoje strategije, planove i programe provode jedinice lokalne samouprave, nadležno upravno tijelo je zaduženo za suradnju, odnosno pružanje administrativne i stručne pomoći te sudjeluje u radu stručnog povjerenstva za stratešku procjenu strategija, planova i programa na lokalnoj razini.
  U postupcima ocjene o potrebi strateške procjene za strategije, planove i programe na lokalnoj razini izrađuje odgovarajuća mišljenja u tri faze postupka koji provodi nadležan upravni odjel jedinice lokalne samouprave (o potrebi provedbe postupka, o utjecaju strategije, plana ili programa te o provedenom postupku). Postupak se provodi na način i sukladno kriterijima za utvrđivanje vjerojatno značajnog utjecaja strategije, plana i programa na okoliš propisanim Uredbom o strateškoj procjeni, uz sudjelovanje javnopravnih tijela nadležnih za pojedine sastavnice okoliša. U okviru postupka ocjene o potrebi strateške procjene nadležno upravno tijelo županije temeljem Zakona o zaštiti prirode i u suradnji sa Zavodom za zaštitu okoliša i prirode MZOZT provodi prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te u postupku daje obvezujuće mišljenje. Ukoliko se ocijeni da nije potrebno provesti stratešku procjenu, a radi se o planu u obuhvatu kojeg se nalaze zaštićena područja, strogo zaštićene vrste ili ugroženi i rijetki stanišni tipovi za koje nisu izdvojena područja ekološke mreže, mišljenje u postupku sadrži uvjete zaštite prirode. Postupci ocjene o potrebi strateške procjene za planove na lokalnoj razini u kojima je u izvještajnom razdoblju nadležno upravno tijelo sudjelovalo prikazani su u sljedećoj tablici (Tablica 7.1). U svim postupcima donesene su odluke kojima je utvrđeno da za plan (izmjene i dopune) nije potrebno provesti stratešku procjenu, osim u slučaju II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Plaški i Urbanističkog plana uređenja Turističke zone Korana Rakovica, za koje je proveden postupak strateške procjene.

Tablica 7.1 Postupci ocjene o potrebi strateške procjene za planove na lokalnoj razini u kojima je u izvještajnom razdoblju nadležno upravno tijelo sudjelovalo (Izvor: Karlovačka županija)

Grad/općina	Naziv plana	godina
Barilović	IV. ID PPUO Barilović	2018.
	ID UPU 4 TSC Korana Donji Velemerić	2018.
	UPU Komunalno servisne zone Kosijersko Selo Barilović	2021.
Bosiljevo	UPU Poslovno industrijske zone Bosiljevo (UPU 9) (06/18) i II. (ciljanih) ID PPUO Bosiljevo	2017.
	III. ID PPUO Bosiljevo	2019.
	IV. ID PPUO Bosiljevo	1021.
Cetingrad	I. ID PPUO Cetingrad (UZP)	2019.
Draganić	II. ID PPUO Draganić	2017
Duga Resa	IV. ID PPUG Duge Rese (ciljane)	2022.
	II. ID UPU Grada Duge Rese (UZP)	2020.
Generalski Stol	III. ID PPUO Generalski Stol	2017
	IV. ID PPUO Generalski Stol	2022.
Josipdol	Ciljane ID UPU centralne zone mješovite namjene naselja Josipdol	2017.
	I. ID UPU Zone gospodarske namjene Vojarna II Josipdol	2019.
	II. ID UPU centralne zone mješovite namjene naselja Josipdol i III. ID PPUO Josipdol	2021.
Kamanje	II. ID PPUO Kamanje (smanjeni sadržaj)	2018.
	III. ID PPUO Kamanje	2022.

Karlovac	III. ID PPUG Karlovac	2020.
	III. ID GUP Grada Karlovca	2019.
	IV. ID PPUG Karlovca i IV. ID GUP Grada Karlovca (UZP)	2021.
	UPU Poslovna zona Mekušje – I etapa	2017.
	UPU „Poslovna zona Mekušje – II.A etapa	2022.
	UPU ŠRC Korana Karlovac (UZP)	2021.
Krnjak	III. ID PPUO Krnjak	2019.
Lasinja	III. ID OOUO Lasinja	2022.
Netretić	II. ID PPUO Netretić (UZP)	2019.
	III. ID PPUO Netretić	2022.
	UPU Turističke zone Novigrad na Dobri	2018.
	UPU Veliki Modruš Potok (T) Netretić	2018.
	UPU ugostiteljsko turističke zone Vinski Vrh Netretić	2022.
Ogulin	I. ID UPU naselja Ogulin (UPU 1)	2020.
Ozalj	II. ID PPUG Ozlja	2022.
	UPU Grada Ozlja (UPU1)	2018.
	II. ID UPU Grada Ozlja (UPU1)	2022.
Plaški	II. ID PPUO Plaški	2019.
	III. ID PPUO Plaški	2022.
Rakovica	IV. ID PPUO Rakovica	2018.
	VIII. ID PPUO Rakovica	2022.
	UPU Turističke zone Nova Kršlja	2017.
	UPU Turističke zone Korana	2019.
	ID UPU Turističke zone Selište Drežničko – Čatrnja, Rakovica	2019.
	ID UPU Drežničko Selište – Čatrnja i V. ID PPUO Rakovica (UZP)	2019.
Saborsko	III. ID PPUO Saborsko	2020.
	II. ID PPUG Slunj (UZP)	2018.
Slunj	II. ID UPU Grada Slunja (stavljanje izvan snage DPU „Centar I“, DPU „Centar II“, DPU „Centar III“ i DPU „Rastoke“) (UZP)	2019.
	III. ID UPU Slunj (UZP)	2019.
Tounj	II. ID PPUO Tounj	2021.
Vojnić	III. ID PPUO Vojnić	2022.
Žakanje	II. ID PPUO Žakanje	2018.
	III. ID PPUO Žakanje (UZP)	2019.
	UPU Ugostiteljsko – Turističke zone Jurovo	2017.

Procjena utjecaja na okoliš

PUO je postupak procjene mogućih značajnih izravnih ili neizravnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša temeljem njihove prirode, veličine ili lokacije odnosno postupak procjene prihvatljivosti namjeravanog zahvata na okoliš u kojem se određuju i potrebne mjere zaštite kako bi se utjecaji zahvata sveli na najmanju moguću mjeru i postigla očuvanost kakvoće okoliša.

PUO mora osigurati ostvarenje načela predostrožnosti što se postiže prilagođavanjem namjeravanog zahvata prihvatnim kapaciteta okoliša u nekom području. Postupak se provodi prije izdavanja lokacijske dozvole ili drugog odobrenja za zahvat za koje izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno.

Zahvati za koje je obvezna provedba PUO-a, kao i zahvati za koje se provodi ocjena o potrebi PUO-a, propisani su Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. O zahtjevu za PUO odlučuje MZOZT ili nadležno upravno tijelo u županiji, sukladno Uredbi. Ako planirani zahvat može imati utjecaj na okoliš preko državnih granica, prema Espoo konvenciji (NN 6/96) provode se prekogranične konzultacije.

U postupku za zahvate na području Županije za koje procjenu utjecaja na okoliš provodi MZOZT, nadležno upravno tijelo izrađuje mišljenja o sadržaju studije o utjecaju na okoliš. U periodu od 2017. do 2022. na zahtjev tijela državne uprave izdana su sljedeća mišljenja o sadržaju studije o utjecaju zahvata na okoliš za zahvate:

- Sustav zaštite od poplava karlovačko – sisačkog područja (2017),
- Strategiju razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2018. – 2028. godine (2020),
- Strategiju gospodarenja mineralnim sirovinama Republike Hrvatske (2020),
- Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje2021-2027 (2021);

Na području Županije u izvještajnom razdoblju provedeni su sljedeći PUO postupci u kojima nadležno upravno tijelo sudjeluje u radu stručnog povjerenstva te koordinira javnu raspravu, uključujući javno izlaganje i izradu izvješća o javnoj raspravi:

Godina	PUO za zahvat
2018.	Sustav zaštite od poplava karlovačko-sisačkog područja, I. faza – karlovačko područje
	Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Hrvatski Leskovac - Karlovac
2019.	Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju 'Kremešnica - Lasinjski Sjeničak'
	Obilaznica grada Ogulina
	Nova državna cesta DC42, dionica Saborsko – Rakovica, na području općina Saborsko i Rakovica*
2021.	Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju 'Plaškarica', Općina Bosiljevo
	Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju 'Kremešnica' na području općine Lasinja
2022.	Izmještanje državne ceste DC6 od čvora Novigrad do Lišnice

*postupak obustavljen

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

U postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš nadležno tijelo, na temelju pojedinačnih ispitivanja sukladno mjerilima i/ili kriterija određenih u Prilogu V Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš utvrđuje može li zahvat imati značajne utjecaje na okoliš i odlučuje o potrebi procjene. Rješenje kojim se utvrđuje da je za zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, odnosno rješenje kojim se utvrđuje da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, donosi se nakon što nadležno tijelo razmotri mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i mišljenja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave. U okviru ovoga postupka provodi se i postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

U postupcima za zahvate iz Priloga II. Uredbe koje provodi Ministarstvo, nadležno upravno tijelo sudjeluje mišljenjem. U promatranom razdoblju nadležno upravno tijelo je svojim mišljenjima sudjelovao u postupcima ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za ukupno 89 postupaka.

Za zahvate iz nadležnosti županije prema Prilogu III. Uredbe, nadležno upravno tijelo provodi postupke ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i procjene utjecaja na okoliš, a u okviru tih postupaka provodi i ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu prema Zakonu o zaštiti prirode. U promatranom razdoblju nadležno upravno tijelo je provelo postupke OPUO za sljedeće zahvate:

Godina	OPUO za zahvat
2017.	Izgradnja slapa na Donjoj Dobri u Lišnici, od zajedničkog interesa sa HEP-om
	Stabilizacija lijeve obale Dobre u Grdunu, od zajedničkog interesa sa HEP-om
	Sanacija lijeve obale rijeke Dobre u Tomašnici
2018.	Rekonstrukcija i dogradnja farme muznih krava kapaciteta 1584 UG, Općina Rakovica
	Izgradnja kampa „Potok“ u Saborskom
	Izvođenje radova sanacije desne obale Dobre u Gornjim Stativama
	Sanacija lijeve obale rijeke Dobre kod mlina u Crnom Kamanju
2019.	Sanacija kanala na Jelsi u Karlovcu
	Sanacija oborinske odvodnje sa k.č.br. 192 k.o. Karlovac II
	Uređenje obale Vladimira Mažuranića u Karlovcu
	Poslovna zgrada za kiseljenje i preradu kiselog kupusa na k.č broj 8741 k.o. Ogulin
	Uređenje brzotoka Kupčina
	Sanacija desne obale rijeke gornje Dobre uzvodno od brane Bukovnik
2020.	Nadstrešnica za junad i gnojište na lokaciji farme junadi Šumbar, PPK karlovačka mesna industrija, na k.č. broj 1386/2 k.o. Rečica
	Izgradnja uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda, bio jama“ na novooformljenoj čestici nastaloj iz dijela k.č. br. 55/6 u k.o. Vinski vrh
	Regulacija kanala Mostanje u Karlovcu
	Regulacija potoka Švarča u Karlovcu
2021.	Rekonstrukcija postojećeg kompleksa kampa Turist Grabovac, Općina Rakovica
	Rekonstrukcija industrijskog dvorišta u k.o. Jarče Polje (izgradnja asfaltne baze)
	Kamp u Donjem Taborištu na k.č. br. 2267 k.o. Slunj 1, Donje Taborište, grad Slunj

	Podizanje trajnog nasada lijeske površine oko 40 ha, Općina Vojnić
	Izgradnja asfaltne baze nazivnog kapaciteta 100 t/sat u naselju Belajske Poljice, Općina Barilović
2022.	Opremanje postojećeg i novog te podizanje novog višegodišnjeg nasada pitomog kestena na oko 19 ha, Općina Vojnić
	Betonara u naselju Karlovac, Grad Karlovac
	Kamp u Donjem Taborištu na k.č. br. 2267 k.o. Slunj 1, Donje Tabориште, Grad Slunj
	Rekonstrukcija žičare s interpolacijom ugostiteljskih (pratećih) sadržaja u sklopu novorekonstruirane žičare“, Jasenak, Ogulin

Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (OPEM) započinje kada nositelj zahvata podnese zahtjev za prethodnu ocjenu MZOZT-u ili nadležnom tijelu u županiji. Za postupke ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provedene po nadležnom tijelu pribavlja se stručno mišljenje MZOZT-a i izdaje rješenje o prethodnoj ocjeni. Ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu i da nije potrebno provesti glavnu ocjenu. Ako nadležno tijelo ne isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je za zahvat obvezna glavna ocjena. U izvještajnom periodu proveden je ukupno 371 postupak OPEM, a cjelovit popis provedenih postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu po pojedinoj godini u Karlovačkoj županiji od 2017. do 2022. godine prikazan je u prilogu 9.14 ovog dokumenta.

Okolišna dozvola

Provedba postupka ishođenja okolišne dozvole propisana je Zakonom o zaštiti okoliša i Uredbom o okolišnoj dozvoli (NN 8/14, 5/18). Prema članku 95. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša okolišna dozvola izdaje se s ciljem cjelovite zaštite okoliša putem integriranog sprječavanja i kontrole onečišćenja, kako bi se osigurala visoka razina zaštite okoliša i uvjeti za sprječavanje značajnog onečišćenja okoliša zbog industrijskih aktivnosti.

Obveznici ishođenja okolišne dozvole određeni su Uredbom o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ broj 8/14., 5/18.). Pravila po kojima se izdaju integrirane dozvole bazirana su na konceptu primjene najbolje raspoložive tehnike (NRT, engl. *Best Available Techniques*, BAT) u pojedinom industrijskom sektoru s ciljem postizanja visokog stupnja zaštite okoliša.

Okolišna dozvola izdaje se za postrojenja u kojima se obavljaju i na postrojenja u kojima će se nakon izgradnje, odnosno rekonstrukcije i puštanja u redoviti rad postrojenja obavljati djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more.

Postupak utvrđivanja okolišne dozvole za nova postrojenja i za rekonstrukcije postojećih provodi se najkasnije prije početka rada novog postrojenja ili puštanja u pogon rekonstrukcije postrojenja.

Prema podacima MZOZT-a, na području Karlovačke županije ima osam operatera koji posjeduju okolišnu dozvolu. U izvještajnom je razdoblju izdano ukupno jedno Rješenje o okolišnoj dozvoli te šest Rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (Tablica 7.2), jedno Rješenje o ukidanju i ponovnom rješavanju uvjeta okolišne dozvole te jedno Rješenje o ukidanju.

Tablica 7.2 Popis postrojenja za koja je u izvještajnom razdoblju izdano Rješenje o okolišnoj dozvoli i/ili Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole (Izvor: MZOZT)

Postrojenje	Okolišna dozvola
PPK Karlovačka mesna industrija d.d., Karlovac	Rješenje o okolišnoj dozvoli KLASA: UP/I-351-03/17-02/19, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-38 od 31. prosinca 2019. godine Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-02/21-45/36, URBROJ: 517-05-1-3-1-22-6 od 4. svibnja 2022. godine
KIM Mljekara Karlovac d.o.o., Karlovac	Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-03/14-02/67, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-42 od 2. ožujka 2018. godine
Čistoća d.o.o., Karlovac	Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-03/18-45/07, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-8 od 11. rujna 2019. godine
Wienerberger d.o.o., Karlovac	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-03/16-02/111, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-5 od 26. siječnja 2017. godine
Heineken Hrvatska d.o.o., Karlovac	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-03/18-02/46, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-15 od 15. travnja 2019. godine

	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole KLASA: UP/I-351-02/19-45/40, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-13 od 14. rujna 2020. godine

Sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari

Odredbe Zakona o zaštiti okoliša o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari odnose se na područja postrojenja u kojima ili putem kojih se, obavljanjem djelatnosti operatera, opasne tvari: proizvode; prerađuju; skladište; nastaju kao nusproizvod u proizvodnji proizvoda; koriste kao sirovine u proizvodnji, odnosno tehnološkom procesu; transportiraju unutar područja postrojenja i/ili odlažu u svrhu proizvodnog procesa; odnosno mogu nastati prilikom velike nesreće.

Operator u čijem su postrojenju prisutne opasne tvari obvezan je poduzeti preventivne mjere nužne za smanjenje rizika nastanka i sprječavanje nastanka velikih nesreća te mjere za ograničavanje utjecaja velikih nesreća na ljude, materijalna dobra i okoliš. Navedena problematika detaljno je obrađena u poglavlju 4.6 *Kemikalije*.

Prostorni planovi

Prostorni planovi su dokumenti prostornog uređenja kojima se planira namjena i korištenje prostora. Prema Zakonu o zaštiti okoliša, pri izradi prostornih planova u obzir se uzimaju ciljevi sprječavanja ili ograničenja posljedica onečišćenja okoliša, kao i udaljenosti postrojenja i stambenih zona, javnih mjesta i ekoloških značajnih područja itd., a sve u cilju izbjegavanja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš. Nadležno upravno tijelo sudjeluje u radu stručnog povjerenstva za stratešku procjenu strategija, planova i programa na lokalnoj razini i provodi navedene postupke kod donošenja planova u svojoj nadležnosti.

Do 2022. godine županija, gradovi i općine izradile su prostorne planove kako slijedi:

- PPŽ Karlovačke (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01 - ispravak, 36/08 pročišćeni tekst, 56/13, 07/14 - ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst. 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst, 57c/2022)
- PPUG Slunj (Glasnik Karlovačke županije, broj 23/06, 09/12, Službeni glasnik Grada Slunja broj 8/20 i 2/21 – ispravak)
- PPUG Ozalj (Službeni glasnik Grada Ozlja, broj 04/06, 05/15 i 8/22)
- PPUG Ogulin (Glasnik Karlovačke županije, broj 04/05, 30/11, 19/03, 22/18 i 28/19 – ispravak)
- PPUG Karlovac (Glasnik Grada Karlovca, broj 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 6/11, 17/20 i 21/23)
- PPUG Duga Resa (Službeni glasnik Grada Duga Resa, broj 09/05, 05/08, 03/12, 7/19, 10/19 – pročišćeni tekst, 7/22 i 8/23)
- PPUO Barilović (Službeni glasnik Općine Barilović, broj 03/07, 01/14, 01/15, 02/16, 2/18)
- PPUO Bosiljevo (Službeni glasnik Općine Bosiljevo, broj 37/07, 16/15, 6/18, 3/19 i 04/22)
- PPUO Cetingrad (Glasnik Karlovačke županije, broj 36/07, 51/20 i 59/20 – pročišćeni tekst)
- PPUO Draganić (Glasnik Karlovačke županije, broj 30/06, 26/10, 40/10 – pročišćeni tekst, 13/17)
- PPUO Generalski Stol (Glasnik Općine Generalski Stol, broj 03/07, 03/09, 03/14, 5/17)
- PPUO Josipdol (Glasnik Karlovačke županije, broj 36/05, 26/12, 14/17)
- PPUO Kamanje (Glasnik Općine Kamanje, broj 04/09, 02/13, 4/19, i 4/22)
- PPUO Krnjak (Glasnik Općine Krnjak, broj 02/05, 06/12, 01/16-ispravak, 05/16, 08/16-pročišćeni tekst)
- PPUO Lasinja (Glasnik Karlovačke županije, broj 22/01, 34/07 i Glasnik Općine Lasinja, broj 03/16)
- PPUO Netretić (Glasnik Općine Netretić, broj 11/07, 10/12, 01/13-pročišćeni tekst, 9/19, 1/20 – pročišćeni tekst, 6/21 – ispravak i 2/22)
- PPUO Plaški (Glasnik Karlovačke županije, broj 42/06, 05/14, 19/21 i 41/23)
- PPUO Rakovica (Glasnik Karlovačke županije, broj 30/05, 15/06, 11/09, 07/13, 50/13- ispravak, 58/13-pročišćeni tekst i Službeni glasnik općine Rakovica, broj 01/15, 07/17, 11/19, 11/19 – pročišćeni tekst, 10/19, 10/19 – pročišćeni tekst, 09/20, 09/20 – pročišćeni tekst, 06/22 – Odluka o ispravku pogreške u Odluci o VII. Izmjenama i dopunama PPUO Rakovica , 06/22 – Odluka o ispravku pogreške u Odluci o II. Izmjenama i dopunama PPUO Rakovica, 06/22 – pročišćeni tekst)
- PPUO Ribnik (Glasnik Karlovačke županije, broj 32/07, 05/14, Službeni glasnik Općine Ribnik broj 10/23)
- PPUO Saborsko (Glasnik Karlovačke županije, broj 19/21)
- PPUO Tounj (Glasnik Karlovačke županije, broj 55/05, 31/11, 43/11 – pročišćeni tekst, 09/14)
- PPUO Vojnić (Glasnik Karlovačke županije, broj 14/05, 35/07, 12/08 – ispravak greške i Službeni glasnik Općine Vojnić, broj 14/16, 2/23)

- PPUO Žakanje (Službeni glasnik Općine Žakanje, broj 01/08, 03/15, 2/19, 6/20 i 9/23)

Prekogranični utjecaj strategije, plana i programa, zahvata i postrojenja na okoliš

Ako planirani zahvat može imati utjecaj na okoliš preko državnih granica, sukladno ESPOO konvenciji (NN 06/96) provode se prekogranične konzultacije. Kada nadležno upravno tijelo u županiji, odnosno izvršno tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u postupku strateške procjene procijeni da bi provedba strategije, plana ili programa mogla znatnije utjecati na okoliš i/ili zdravlje ljudi druge države, o tome će radi provedbe postupka iz stavka 1. ovoga članka bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo.

Prema podacima dostavljenima od strane nadležnog upravnog tijela, u promatranom izvještajnom razdoblju nije proveden niti jedan prekogranični postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Mjere zaštite okoliša zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš

Mjere zaštite okoliša za zahvate za koje Zakonom o zaštiti okoliša nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, a za koje je, radi ispunjenja ugovornih obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima i radi provedbe postupaka prema posebnim zakonima i propisima te u drugim slučajevima potrebno utvrditi prihvatljivost zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš, određuju se elaboratom zaštite okoliša.

Ministarstvo, na zahtjev nositelja zahvata, po obavljenoj provjeri sadržaja elaborata u odnosu na namjeravani zahvat i pozitivnom nalazu glede prihvatljivosti zahvata s obzirom na utjecaj na okoliš, izdaje potvrdu da su mjere određene elaboratom sukladne načelima zaštite okoliša uređenim Zakonom o zaštiti okoliša.

Iznimno, nadležno upravno tijelo u županiji, može izdati potvrdu/mišljenje ukoliko je ta obveza utvrđena radi ispunjenja obveza preuzetih međunarodnim ugovorima i sporazumima i radi provedbe postupaka prema posebnim zakonima i propisima. U izvještajnom razdoblju nadležno upravno tijelo u županiji nije imalo takvih zahtjeva.

7.3 Praćenje stanja okoliša

Praćenje stanja okoliša (monitoring), prema Zakonu o zaštiti okoliša, je niz aktivnosti koje uključuju uzorkovanje, ispitivanje i sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava te promjena stanja okoliša i njegovih sastavnica u svrhu zaštite okoliša. Praćenje stanja okoliša tako može obuhvaćati praćenje imisija odnosno kvalitete zraka, voda, tla, flore i faune, praćenje onečišćenja okoliša te njegova utjecaja na zdravlje ljudi, praćenje proizvodnje otpada i gospodarenja otpadom, praćenje i nadziranje meteoroloških, hidroloških, erozijsko seizmoloških i drugih pojava te praćenje očuvanosti prirode, kao i praćenje utjecaja pojedinih gospodarskih sektora (energetika, industrija, promet) na sastavnice okoliša. Isto tako, praćenje stanja okoliša provodi se za područja utvrđena dokumentom u skladu sa strateškom procjenom strategija, planova i programa, za zahvate za koje je to određeno procjenom utjecaja na okoliš, za postrojenja za koje je to određeno okolišnom dozvolom te za područja na kojima je došlo do onečišćavanja okoliša ako onečišćivač nije poznat.

Prema članku 141. stavku 5. Zakona o zaštiti okoliša nositelj zahvata, operater, nadležno upravno tijelo u županiji koji obavljaju praćenje stanja okoliša obvezni su podatke o mjerenjima emisija i imisija dostavljati Ministarstvu u pisanom i/ili elektroničkom obliku.

Nadležna tijela javne vlasti i druge osobe ovlaštene za poslove praćenja stanja okoliša dužni su podatke redovito dostavljati u informacijski sustav zaštite okoliša u elektroničkom obliku bez naknade. Praćenje stanja okoliša se u izvještajnom razdoblju na području Karlovačke županije provodilo sukladno propisima vezanim za zaštitu okoliša u cjelini kao i propisima koji se odnose na zaštitu pojedinih sastavnica okoliša i sektorska opterećenja.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (MZOZT)

U izvještajnom razdoblju je središnja ustanova za prikupljanje i objedinjavanje prikupljenih podataka o okolišu, obradu tih podataka i izradu izvješća, praćenje stanja okoliša, vođenje baza podataka o okolišu i izvješćivanje o okolišu u RH bila je HAOP, čija je prava i obveze brisanjem iz sudskog registra 2019. preuzelo Ministarstvo, tada MZOE, a sada MZOZT. Prema nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, praćenje stanja okoliša provode stručne institucije specijalizirane za određeno područje i opremljene za to potrebnom opremom. Te institucije, osim za prikupljanje podataka, zadužene su najčešće i za njihovu obradu, verifikaciju i validaciju te u velikom dijelu i za razmjenu istih s MZOZT putem ISZO-a. Ovaj sustav dostave i razmjene osigurava i unos podataka svim zakonski reguliranim obveznicima/operaterima/jedinicama područne (regionalne) i lokalne samouprave i dr. Na taj su način podaci, informacije, procjene o stanju okoliša i dr. dostupni donosiocima odluka te stručnoj i široj javnosti, a sve vezano uz Aarhušku konvenciju.

Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO)

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Uredbi o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08) jedan od osnovnih zadataka i ciljeva tadašnje Agencije za zaštitu okoliša, te HAOP-a, a danas MZOZT-a je bila uspostava, vođenje, razvijanje, koordiniranje i održavanje ISZO-a. ISZO se uspostavlja sa svrhom cjelovitog upravljanja zaštitom okoliša i/ili pojedinim sastavnicama okoliša, odnosno opterećenjima te u svrhu izrade i praćenja provedbe dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša kao i drugih dokumenata koji se takvima podrazumijevaju u skladu s odredbama Zakona o zaštiti okoliša. Oni također osiguravaju realnu podlogu za ocjenu stanja okoliša u državi, a temeljem toga i donošenje strateških odluka Vlade Republike Hrvatske u području zaštite okoliša i održivog razvoja. U svrhu razmjene podataka u europskom sustavu podataka o okolišu, komponente ISZO-a dodatno se prilagođavaju i na međunarodnoj razini sa ciljem omogućavanja Republici Hrvatskoj uključivanja u europski sustav razmjene podataka o okolišu u sklopu EIONET-a i suradnje s Europskom agencijom za okoliš. Sadržaj ISZO definiran je temeljnim skupinama informacijskog sustava: Sastavnice okoliša, Sektorski pritisci, Utjecaj na zdravlje ljudi i sigurnost i Odgovori društva.

Nadležno upravno tijelo je dužno za potrebe informacijskog sustava u propisanim rokovima dostavljati propisane podatke i informacije kao i odgovarajuća izvješća te osigurati nesmetan pristup podacima i korištenje podataka za potrebe informacijskog sustava. Podaci koji se dostavljaju moraju biti točni, potpuni i vjerodostojni.

Na području Županije nije uspostavljeno sustavno praćenje sastavnica okoliša odnosno ne postoji cjelovit informacijski sustav zaštite okoliša zbog čega niz prikupljenih podataka ostaje neiskorišten uslijed slabe protočnosti između institucija koje ih prikupljaju i onih koji bi trebali obrađivati i javno obznaniti.

Informacijski sustav zaštite prirode (ISZP)

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, MZOZT je uspostavio i vodi, preko Državnog zavod za zaštitu prirode, Informacijski sustav zaštite prirode Republike Hrvatske, uvažavajući međunarodno prihvaćene standarde i obveze. Informacijski sustav zaštite prirode čini skup baza podataka, aplikativnih rješenja i web servisa namijenjenih za pohranu, održavanje i dijeljenje podataka vezanih za različite komponente biološke i krajobrazne raznolikosti te zaštitu prirode u RH. Informacijski sustav zaštite prirode uspostavlja se sa svrhom objedinjavanja i usklađivanja podataka o bioraznolikosti i zaštiti prirode kako bi poslužili kao jedinstvena podloga u kreiranju, organiziranju, planiranju te cjelovitom upravljanju zaštitom prirode i/ili pojedinim sastavnicama bioraznolikosti. Informacijski sustav zaštite prirode sadrži podatke i informacije o bioraznolikosti i zaštiti prirode, a osobito podatke o divljim vrstama, stranim invazivnim vrstama, stanišnim tipovima i ekološkim sustavima, zaštićenim i ekološki značajnim područjima, područjima ekološke mreže, georaznolikosti, speleološkim objektima te druge stručne i znanstvene podatke. U svrhu razmjene podataka u europskom sustavu podataka o zaštiti prirode, podaci se prilagođavaju i na međunarodnoj razini sa ciljem omogućavanja Republici Hrvatskoj uključivanja u europski sustav razmjene podataka i izvještavanju sukladno Direktivama.

Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MZOZT kao sveobuhvatno informatičko i mrežno bazirano rješenje, a čine ga baza podataka s pripadajućom aplikacijom za unos, verifikaciju, pregled, analizu i razmjenu podataka te preglednici koji javnosti omogućuju izravan pristup podacima. Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo te proizvedenome, sakupljenome i obrađenome otpadu. Baza sadrži podatke od 2008. do 2022. kalendarske godine. Podaci iz ROO koriste se za osiguravanje pravovremenosti, transparentnosti, točnosti, dosljednosti, usporedivosti i potpunosti podataka potrebnih za izvješćivanje o ispuštanjima onečišćujućih tvari u sastavnice okoliša kao i nastanku i prijenosu otpada izvan mjesta nastanka te gospodarenju otpadom sukladno propisima kojima se uređuju područja zaštite okoliša, zraka, otpada i voda te gospodarenja otpadom. Pravni subjekti koji ne ispuštaju onečišćujuće tvari niti ne obavljaju gospodarsku djelatnost nemaju obvezu dostavljati podatke u informacijski sustav kao niti subjekti koji proizvode otpad koji ne prelazi granične vrijednosti.

Nadležno upravno tijelo, u ovom slučaju Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš, provjerava potpunost, dosljednost i vjerodostojnost podataka dostavljenih u Registar od strane obveznika dostave, kao i poštivanje propisanog roka, u suradnji s nadležnom inspekcijom te se verificirani podaci dostavljaju MZOZT-u do je 1.ožujak tekuće godine za prethodnu izvještajnu godinu. Prema važećim zakonima, tvrtke su, o svom trošku, dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u ROO i plaćanja odgovarajućih naknada.

Prema ROO broj obveznika prijave 2017. je bilo 210 obveznika, 2018. 221 obveznik, 2019. 230, 2020. 2016, 2021. 2019, a 2020. 203 obveznika. Pristup javnosti podacima prijavljenim u ROO sukladno odredbama spomenutog Pravilnika, osim podataka koji su klasificirani sukladno posebnom propisu o tajnosti podataka, osigurava se na mrežnoj stranici MINGOR-a putem preglednika, godišnjeg izvješća te na zahtjev stranaka, sukladno propisima o pravu na pristup informacija javnosti.

Praćenje kvalitete zraka

Važan aspekt praćenja stanja okoliša je i praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka, mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćavanja zraka, izvještavanje o kvaliteti zraka koja su skladno Zakonu o zaštiti zraka ISZZ, koji je sastavni je dio ISZO-a kojega vodi MZOZT. Uvidom u ISZZ utvrđeno je da se mjerenje kvalitete zraka na području Karlovačke županije trenutno provodi u gradu Karlovcu, a navedena mjerna postaja dio je državne mreže u sklopu koje se nalazi ukupno 30 mjernih postaja. Na mjernoj postaji se mjere dušikov dioksid (NO_2), dušikovi oksidi (NO_X) i ozon (O_3). Prema Zakonu o zaštiti zraka i Pravilniku o praćenju kakvoće zraka, državnom mrežom upravlja DHMZ, dok podatke s lokalnih postaja je prikupljao Zavod za javno zdravstvo. Na osnovu Ugovora o ispitivanju kvalitete zraka na području grada Karlovca, Služba za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije je provodila do 2020. praćenje kvalitete zraka u gradu Karlovcu na tri mjerne postaje, mjerenjem sadržaja sumpornog dioksida u zraku. Mjerenja su provedena na mjernim postajama: Banija 18, Domobranska ulica 2 i dr. Vladka Mačeka 48 koje su dio lokalne (gradske) mjerne mreže grada Karlovca. MZOZT izrađuje Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, koja uključuju podatke s postaja državne mreže te postaja lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka. Podaci su dostupni javnosti putem internetskih stranica u sklopu baze podataka o kvaliteti zraka koja je sastavni dio ISZO. Navedena baza omogućava i pregledavanje prekoračenja praga upozorenja i praga obavješćivanja pojedinih onečišćujućih tvari u željenom vremenskom periodu. Monitoring za praćenje emisija iz pokretnih izvora nije još uvijek propisan.

Praćenje kvalitete vode

Praćenje podataka o količini i stanju (kvaliteti) voda, odnosno monitoring provodi Instituta za vode koji je osnovan potkraj 2021., dok su prije Instituta poslove monitoringa obavljale Hrvatske vode. Institut za vode, a prije Hrvatske vode, donose godišnji plan monitoringa, uz prethodnu suglasnost MZOZT-a, kojim se planira praćenje podataka o količini i stanju (kvaliteti) voda, a prema Zakonu o vodama tumačenje rezultata monitoringa, o čemu izrađuje godišnje izvješće do 30. lipnja tekuće godine za prethodnu godinu, je u nadležnosti Institut za vode, tj. prije toga Hrvatskih voda. Izvješće se dostavlja MZOZT-u, Hrvatskim vodama kao i središnjem tijelu državne uprave nadležnom za okoliš i prirodu, a na osnovu toga izvješća se donosi Plan upravljanja vodnim područjima. U sustav praćenja podataka o količinama voda (protok, oborine i ostale hidrološke podatke) uključen je DHMZ te navedene podatke dostavlja u Hrvatske vode. Jedinice lokalne samouprave (u slučaju Karlovačke županije ZJZKA) zadužene su za provođenje praćenja kakvoće voda za kupanje te podatke dostavljaju Hrvatskim vodama, koje jednom godišnje te podatke dostavljaju MZOZT-u, a on Europskoj komisiji.

Također, za podatke o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju nadležno je Ministarstvo zdravstva, a podatke prikuplja HZJZ i zavodi za javno zdravstvo županija (u ovom slučaju ZJZKA), odnosno Grada Zagreba, temeljem Plana monitoringa vode za ljudsku potrošnju (koji predlaže HZJZ i koji je usuglašen između Ministarstva zdravstva i MINGOR-a). Ministarstvo zdravstva je obvezno dostaviti Europskoj komisiji putem Hrvatskih voda trogodišnje izvještaje o rezultatima monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju, u roku od dva mjeseca od njihovog objavljivanja.

Praćenje utjecaja na zdravlje ljudi

Praćenje utjecaja onečišćavanja okoliša na zdravlje ljudi provodi HZJZ, a u slučaju Karlovačke županije ZJZKA, kroz ispitivanje kakvoće (podzemnih, površinskih, otpadnih i tehnoloških) voda i zdravstvene ispravnosti hrane te temeljem podataka koje prikupljaju Ministarstvo zdravstva, HAPIH, Hrvatske vode i dr. Prikupljene podatke objavljuje svaka institucija u okviru svojih izvješćivanja, dok MZOZT prikupljene podatke objavljuje za potrebe nacionalnog izvješćivanja kao i izvješćivanja za Europsku uniju kroz objedinjena izvješća (npr. Europsko izvješće o stanju okoliša: *The European environment – state and outlook*, koje izrađuje Europska agencija za okoliš i dr.). Izvješća o sigurnosti i Obavijesti o prisustvu manjih količina opasnih tvari u postrojenjima u skladu s Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari dostavljaju se MZOZT-u; pravne osobe koje koriste opasne kemikalije kao i fizičke osobe koje koriste opasne kemikalije pri obavljanju djelatnosti ili obavljaju promet opasnih kemikalija na malo obvezne su voditi očevidnike o opasnim kemikalijama koje prema Zakonu o kemikalijama dostavljaju HZJZ.

Praćenje gospodarenja otpadom

Sukladno zakonskim obvezama u području gospodarenja otpadom, MZOZT, odnosno Zavod za zaštitu okoliša i prirode, prikuplja, objedinjuje i analizira podatke i informacije o otpadu potrebne za praćenje stanja okoliša s obzirom na to opterećenje te za potrebe izvješćivanja. Podatke o odlagalištima otpada dužni su dostaviti operateri aktivnih odlagališta otpada na polugodišnjoj osnovi. ISGO služi u nadzoru provedbe i upravljanja sustavom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, a podaci o otpadu i gospodarenju otpadom dostupni su na ovom portalu u aplikacijama, tematskim izvješćima i pregledima podataka, ili su dostupni na zahtjev. Podaci koji se unose u informacijski sustav su cjeloviti, pouzdani, pravovremeni i dosljedni, pri čemu podaci o lokacijama odbačenog otpada te lokacijama na kojima se gospodari otpadom su uspostavljeni kao skupovi podataka s prostornom komponentom. Nadležna tijela JLS i JRS te pravne osobe i fizičke osobe dužne su osigurati pravodobno i bez naknade, podatke o gospodarenju otpadom koje posjeduju, a koji su potrebni za vođenje informacijskog sustava. Sukladno zakonu JLS dostavlja godišnje izvješće o provedbi PGO-a JRS i objavljuje ga u svom službenom glasilu do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku, dok je JRS dužna dostaviti godišnje izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i objedinjena izvješća za JLS MZOZT-u i objaviti ih u svom službenom glasilu i na svojim mrežnim stranicama do 31. svibnja tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu. Prikupljeni, objedinjeni, obrađeni i verificirani podaci i informacije osnova su za izvješćivanje o stanju na nacionalnoj razini te na EU-ovoj i međunarodnoj razini, gdje je MZOZT odgovoran za koordinaciju izvješćivanja i izvješćivanje prema nadležnim nacionalnim i europskim tijelima, prema Baselskoj konvenciji. Prikupljeni i obrađeni podaci o otpadu, osim za izradu izvješća, služe i kao podloga za pripremu izvješća o provedbi europskih propisa i ostvarenju zadanih ciljeva u području gospodarenja otpadom.

Praćenje razine buke

Jedan od utjecaja na stanovništvo predstavlja i buka koja, prema dostupnim podacima, najvećim dijelom potječe od prometa. Kako je navedeno u poglavlju 4.4 Zaštita od buke, na području Županije još nije uspostavljen kontinuiran sustav praćenja razine buke u okolišu, kao ni procjena utjecaja buke na zdravlje izloženog stanovništva. Strateška karta buke u naseljima nije izrađen, obzirom da su prema čl. 7. Zakona o zaštiti od buke obveznici izrade akcijskog plana samo naseljena područja koja imaju više od 100 000 stanovnika, a koja u Županiji ne postoje. Na području Karlovačke županije, prema dostupnim podacima, najveći izvor buke predstavljaju prometnice. Karta buke, kao temeljni instrument namijenjen cjelovitom ocjenjivanju izloženosti stanovništva buci u Županiji, izrađena je za autoceste A6 (Rijeka-Zagreb) kojim upravlja Autocesta Rijeka – Zagreb d.d. i autocesta A1 (Zagreb-Split-Karamatići) kojom upravlja Hrvatske autoceste d.o.o. te su izrađeni i akcijski planovi upravljanja bukom 2016. godine, te za dionice državne cestu DC1, DC6 i D23 koje prolaze kroz gradove Karlovac i Duga Resa te općine Krnjak. Stoga se praćenje razina buke obavlja samo na pojedinim dionicama autocesta i državnih cesta.

Praćenje kvalitete tla

Sustav svekolikog praćenja kvalitete tla nije dostupan na nacionalnoj pa tako ni lokalnoj razini, dok se sukladno zakonskim obvezama, pratiti stanje poljoprivrednog zemljišta i to na temelju analize tla periodično najmanje svake četvrte godine. Kontrolu provedbe praćenja stanja poljoprivrednog zemljišta provodi HAPIH uz Ministarstvo poljoprivrede. Radi zaštite poljoprivrednog zemljišta od oštećenja HAPIH provodi utvrđivanje stanja oštećenja poljoprivrednog zemljišta, provodi trajno praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta (monitoring) kojim se trajno prati stanje svih promjena u poljoprivrednom zemljištu (fizikalnih, kemijskih i bioloških), te vodi informacijski sustav za zaštitu poljoprivrednog zemljišta. Sve podatke o oštećenju poljoprivrednog zemljišta i rezultate svih laboratorijskih analiza tla ovlašteni laboratoriji i institucije moraju dostavljati HAPIH-a i na propisan način unositi u jedinstvene baze podataka informacijskog sustava za zaštitu poljoprivrednog zemljišta. Fizičke i pravne osobe upisane u Upisnik poljoprivrednika dužne su pratiti stanje poljoprivrednog zemljišta evidentiranog u sustav za identifikaciju poljoprivrednih parcela i evidenciju uporabe poljoprivrednog zemljišta u digitalnom grafičkom obliku (ARKOD) ispitivanjem plodnosti tla te voditi evidenciju o primjeni gnojiva (mineralnih i organskih), poboljšivača tla i pesticida. JLS podnose Ministarstvu poljoprivrede i HAPIH-u godišnje izvješće o primjeni propisanih mjera zaštite poljoprivrednog zemljišta do 31. ožujka svake tekuće godine za prethodnu godinu. Evidenciju poljoprivrednog zemljišta s podacima o vlasniku i zakupniku vodi Ministarstvo na temelju podataka koje jednom godišnje dostavljaju JLS za svoje područje. Evidencija se javno objavljuje na mrežnim stranicama jedinice lokalne samouprave na čijem se području zemljište nalazi.

Praćenje stanja proizašlo procjenama utjecaja na okoliš

Podaci o praćenju okoliša koji su proizišli iz obaveze propisane studijama utjecaja na okoliš, strateškim procjenama utjecaja na okoliš, glavnim ocjenama prihvatljivosti za ekološku mrežu te elaboratima zaštite okoliša dostupi su na mrežnim stranicama MZOZT-a (Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom i Uprava za zaštitu prirode) i Upravnog odjelu za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije.

Odgovornost za štetu u okolišu

Kada se mjere za sprječavanje i ograničavanje štete u okolišu provode po žurnom postupku na zahtjev jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave, troškovi izvršenja tih mjera, do naplate od operatera koji je u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša bio dužan provesti mjere, namiruju se iz proračuna jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave koja je podnijela zahtjev za žurno provođenje mjera.

Nadležno upravno tijelo preko svog predstavnika sudjeluje u radu stručnog povjerenstva u postupku ishođenja suglasnosti na sanacijski program, uključujući prijedlog mjera i program praćenja stanja za programe koji se donose na području Županije.

7.4 Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i prirode

Sektor za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor, kao dio Državnog inspektorata, između ostalog obavlja inspekcijske i druge stručne poslove koji se odnose na primjenu i provođenje zakona i drugih propisa iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, klimatskih promjena i zaštite ozonskog sloja, održivog gospodarenja otpadom, svjetlosnog onečišćenja, zaštite prirode, prekograničnog prometa i trgovine divljim vrstama, sprječavanja unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima.

Prema podacima dostavljenima od strane Državnog inspektorata, Sektora za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor u razdoblju od 2017. do 2022. godine na području Županije vezano za promjenu propisa iz područja zaštite okoliša provedeno je sljedeće:

- Broj nadzora: 1239
- Broj rješenja: 184
- Broj prijava: 156
- Broj prekršajnih postupaka: 95
- Broj novčanih kazni: 43
- Broj kaznenih prijava: 1
- Iznos novčanih kazni: 2 896 900,00 kn (384 484,70 EUR).

Prema podacima Policijske uprave karlovačke u razdoblju od 2017. do 2022. godine zabilježeno je 20 postupanja policijskih službenika vezano za sumnju u počinjenje kaznenog djela Protuzakoniti lov i ribolov iz čl. 204 Kaznenog zakona (postupanja po anonimnim prijavama, dojavama građana i dr. osoba te operativni rad policije). Od navedenih 20 slučajeva policijski službenici su tijekom provedenih kriminalističkih istraživanja utvrdili da je u 11 slučajeva počinjeno kazneno djelo iz čl. 204 Kaznenog zakona, od kojih je u 7 slučajeva protiv 9 počinitelja nadležnom Općinskom državnom odvjetništvu podnesena kaznena prijava zbog počinjenog KD iz čl. 204 Kaznenog zakona (u 6 slučajeva Protuzakoniti lov divljači i u jednom slučaju Protuzakoniti ribolov), u 4 slučaja je nadležnom Općinskom državnom odvjetništvu podnesena kaznena prijava protiv nepoznatog počinitelja KD iz čl. 204 Kaznenog zakona, dok u 9 slučajeva kriminalističkim istraživanjem nisu utvrđeni elementi kaznenog djela te je nadležnom Općinskom državnom odvjetništvu proslijeđeno izvješće. Što se tiče vrsta životinja utvrđeno je da su predmet kaznenog djela bile: u 2 slučaja divlje svinje, u 3 srnjak, u 3 srne, u 1 lane, u 3 jelena, u 1 lisica, u 1 slučaju ribe klen i druge vrste slatkovodnih riba te u 6 slučajeva nepoznata divljač.

U razdoblju od 2017. do 2022. godine na području Policijske uprave karlovačke zabilježeno je 25 postupanja policijskih službenika vezano za sumnju u počinjene prekršaja iz Zakona o lovstvu i Zakona o slatkovodnom ribarstvu. U 20 slučaja utvrđeni su prekršaji iz Zakona o lovstvu te je protiv 33 počinitelja proslijeđena obavijest nadležnoj lovnoj inspekciji zbog počinjenih prekršaja iz navedenog Zakona, dok su u 5 slučaja utvrđeni prekršaji iz Zakona o slatkovodnom ribarstvu počinjenih od strane 9 počinitelja u vezi čega je u 4 slučaja proslijeđena obavijest nadležnoj ribolovnoj inspekciji zbog počinjenog prekršaja iz navedenog Zakona dok je u 1 slučaju ribočuvar na mjestu počinjenja prekršaja izrekao usmeno upozorenje jednom počinitelju zbog prekršaja iz Zakona o slatkovodnom ribarstvu. Nadalje, u prethodno navedenim slučajevima kod lovaca/ribolovaca utvrđene su nepravilnosti koje imaju obilježja prekršaja u kojima predmeti tih prekršaja nisu bile životinje (npr. nepravilno držanje i nošenje lovačkog oružja i sl.).

Analizom dostupnih podataka za razdoblje od 2017. do 2022. godine za područje Policijske uprave karlovačke, evidentirano je ukupno 2324 naleta vozila na divljač. Najviše je bilo naleta na srneću divljač – 1948 događaja, zatim na divlje svinje – 186 događaja, lisice – 58 slučajeva, zečeve – 41 slučaja itd.

7.5 Informiranje i uključivanje javnosti

Javnost ima pravo na pristup informacijama o mjerama utvrđenim radi zaštite sastavnica okoliša raspisanim u strateškim dokumentima, propisima, planovima i programima te o zahvatima koje direktno ili indirektno mogu utjecati na okoliš područja u kojem žive. Aktivno mogu sudjelovati[33] u procesu donošenja odluka u važnim pitanjima koje se tiču zaštite okoliša u procesima SPUO i PUO kao i u procesu izmjena i dopuna prostorno-planske dokumentacije putem javne rasprave koja je obavezna u navedenim postupcima. O svojem pravu na sudjelovanje javnost mora biti pravovremeno informirana. Način informiranja javnosti o postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš uređen je Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša. MZOZT kao tijelo državne uprave ostvaruje navedene propise putem objave na internetskim stranicama ili primjenjuje neki drugi način informiranja javnosti koji je primjereniji konkretnom slučaju obzirom na lokalnu zajednicu kao što je oglašavanje u tisku, elektronički mediji, oglašavanje na odgovarajućim oglasnim pločama ili izdavanjem pisanih materijala. Karlovačka županija navedene propise objavljuje na službenim internet stranicama Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš (https://www.kazup.hr/index.php/onama-uograditeljstvoiokolis). Na ovim stranicama su, također, dostupni osnovni strateški dokumenti Karlovačke županije s područja zaštite okoliša.

Pristup informacijama omogućuje se pravodobnim objavljivanjem informacija na lako pretraživ način, na internetskim stranicama, u javnim glasilima, u službenom glasilu te davanjem informacija korisniku koji je podnio pisani ili usmeni zahtjev. Zakonska je obaveza tijela javne vlasti odrediti službenika za informiranje i uspostaviti katalog informacija, kroz koje je javnosti omogućeno pravo na pristup informacijama i po pitanju zaštite okoliša.

Prava javnosti na uključenost u proces odlučivanja o pitanjima zaštite okoliša postojećom regulativom osigurana, stvarno zanimanje i intenzitet sudjelovanja javnosti uvelike ovisi od slučaja do slučaja. Pri tome je manjak aktivnog sudjelovanja javnosti u procesu odlučivanja o okolišu često posljedica nezainteresiranosti pojedinaca s jedne strane, kao i nepoznavanja vlastitih prava s druge strane.

Sukladno Zakonu o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15, 69/22)) tijela javne vlasti dužna su odrediti službenika za informiranje i uspostaviti katalog informacija, kroz koje je javnosti omogućeno pravo na pristup informacijama i po pitanju zaštite okoliša. Pristup informacijama omogućuje se pravodobnim objavljivanjem informacija, na lako pretraživ način, na internetskim stranicama u službenom glasilu te davanjem informacija korisniku koji je podnio pisani ili usmeni zahtjev. Karlovačka županija na svojim internetski stranicama o pravu na pristup informacijama (https://www.kazup.hr/index.php/dokumenti-1/pravonapristupinformacijama-otvorenipodaci) redovito izvještava javnost o donesenim Odlukama o imenovanju službenika za informiranje u Karlovačkoj županiji, kao i načinu na koji je moguće pristupiti informacijama.

7.6 Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša

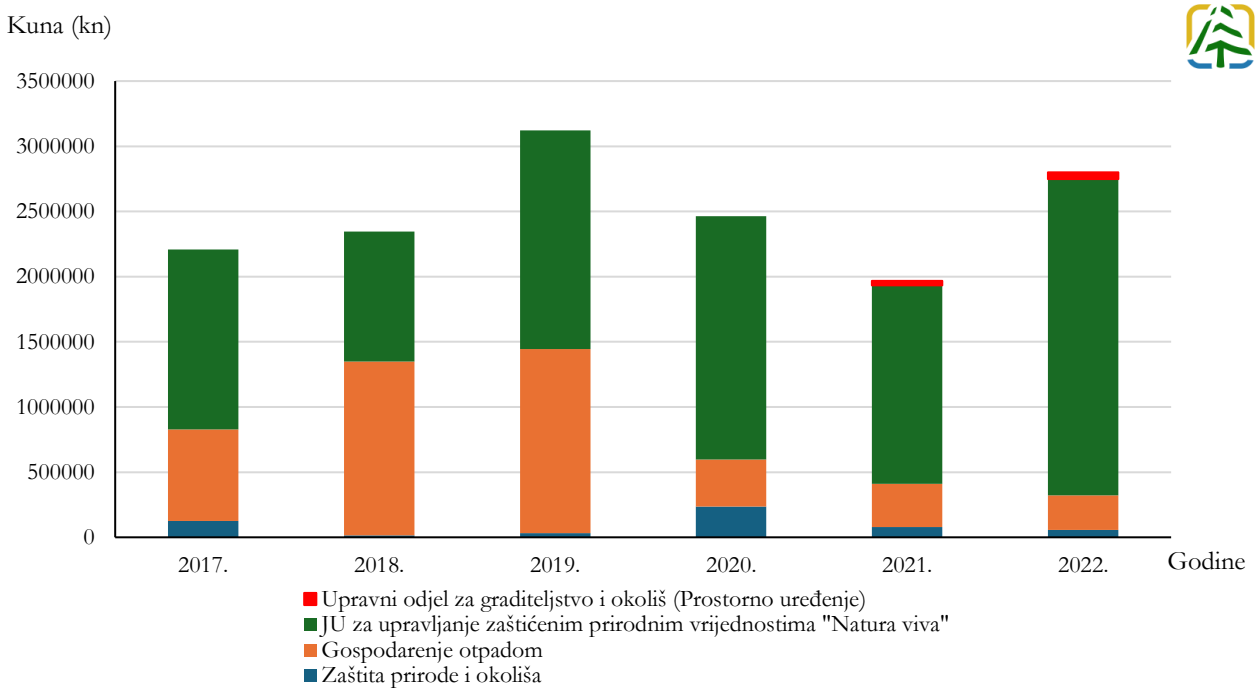
Ekonomske instrumente politike zaštite okoliša definiramo kao instrumente koji utječu na troškove i koristi od aktivnosti koja je potencijalna opasnost za okoliš. Za razliku od konvencionalnih instrumenata tržišni instrumenti koriste cijene ili druge ekonomske varijable da bi onečišćivačima pružili poticaj za smanjivanje onečišćenja. Oni u kratkom roku promiču troškovno efektivnija rješenja, a u duljem roku potiču poduzeća da pronalaze nove tehnologije za snižavanje troškova koji nastaju uslijed onečišćavanja okoliša. Financiranje zaštite okoliša počiva na dva ključna načela „onečišćivač plaća“ i „korisnik plaća“ koja se primjenjuju kroz tri osnovna instrumenta – zakonske, ekonomske i institucionalne mjere. Navedena načela nalažu da se u cijenu proizvoda i usluga, osim ekonomskog troška proizvodnje, mora uračunati i ukupni društveni i okolišni trošak uzrokovan proizvodom, odnosno cijena saniranja štete nanesene okolišu procesom proizvodnje, korištenja i odlaganja nekog proizvoda. Ekonomski se instrumenti dijele na: naknade/poreze na emisije/ispuštanje onečišćujućih tvari u okoliš (na onečišćenja), korisničke naknade, naknade/porezi na proizvode, subvencije, utržive dozvole, prava ili kvote za onečišćenja, sustav povrata pologa i povrata sredstava i drugo.

Financiranje zaštite okoliša definirano je čl. 209. Zakona o zaštiti okoliša prema kojem se sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju u državnom proračunu, proračunima jedinice lokalne samouprave i jedinice područne (regionalne) samouprave, FZOEU te iz drugih izvora kao što su privatni izvori, donacije, krediti, strana ulaganja i dr. Programi zaštite okoliša mogu se financirati i sredstvima kao što su: donacije, krediti, sredstva međunarodne

[33]Sudjelovanje javnosti u odlučivanju je postupak kojim se javnosti na koju utječe, ili bi moglo utjecati odlučivanje o okolišu, te koja živi i/ili radi u području mogućih negativnih utjecaja na okoliš, omogućuje utjecanje na donošenje odluka o važnim pitanjima koja se tiču okoliša, a koja su definirana postojećim zakonskim propisima.

pomoći, sredstva stranih ulaganja namijenjenih za zaštitu okoliša i druga sredstva propisana posebnim zakonom te sredstva iz instrumenata, programa i fondova Europske unije, Ujedinjenih naroda i međunarodnih organizacija. Sama sredstva za financiranje zaštite okoliša koriste se za očuvanje, zaštitu i unapređivanje stanja okoliša, u skladu sa strategijama i programima.

U proračunu Županije, sredstva za zaštitu okoliša planirana su i realizirana u sklopu Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš, tj. njegovih programa zaštite okoliša i gospodarenja otpada kao i program razvoja, prostornog planiranja i zaštite okoliša, ali i kroz rad i aktivnosti Javne ustanove za zaštićene prirodne vrijednosti Karlovačke županije „Natura viva“. Navedena sredstva alocirana za Javnu ustanovu za zaštićene prirodne vrijednosti Karlovačke županije ne obuhvaćaju samo sredstva namijenjena za zaštitu okoliša, već i za redovan rad ustanove (plaće, potrošni materijal i dr.). S obzirom na to da je osnovna djelatnost ustanove zaštita, održavanje i promicanje zaštićenih prirodnih vrijednosti, ali i zaštite prirode u Županiji ista su obuhvaćena kao dijelom sredstava namijenjena zaštiti okoliša. Realizirana proračunska sredstva za zaštitu okoliša u 2017., 2018., 2019., 2020., 2021. i 2022. prikazani su na slici ispod (Slika 7.1). Uvidom u proračun Karlovačke županije vidljivo je da od 2017. do 2019. raste vrijednost ulaganja u zaštitu okoliša, zatim dolazi do pada u 2020. i 2021. zbog pandemije COVID-a kada padaju i prihodi samog proračuna. U 2022. dolazi do ponovnog rasta izdvajanja za zaštitu okoliša, ali još uvijek je manje od 2019. Osim redovnih izdvajanja sredstava, u analizu su ušli i projekti financirani fondovima EU („Vodene tajne Slunja“, „Susret s Rijekom“, Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta, Projekt „Plastic free zone“).



Slika 7.17 Realizirana proračunska sredstva za zaštitu okoliša u razdoblju od 2017.-2022. na području Županije (Izvor: Ires ekologija d.o.o. prema Službena web stranica Karlovačke županije)

FZOEU predstavlja zakonski utemeljen institucionalni okvir za prikupljanje namjenskih sredstva za financiranje i sufinanciranje projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije putem niza zakonodavnih odredbi kojima je uveden velik broj novih naknada onečišćivača okoliša koje uključuju naknade na emisije u okoliš (CO_2, SO_2 i NO_2), naknade korisnika okoliša, naknade za opterećivanje okoliša otpadom (komunalni i/ili neopasni industrijski otpad, opasni otpad) te naknade za posebne kategorije otpada (ambalažni otpad, gume, vozila, ulja, EE otpad itd.) te putem posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon, sukladno primjeni načela „onečišćivač plaća“ Zakona o zaštiti okoliša. Prema podacima dostavljenima od strane REGEA u izvještajnom razdoblju Županija u sklopu natječaja FZOEU prijavljeno je i sufinancirano te provedeno ukupno devet projekata provedbe mjera energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije (Tablica 9.1, mjera 1.8).

Kako bi se ostvarili i pozitivni utjecaji u lokalnoj zajednici, određene su privatne tvrtke ulagale u zaštitu okoliša ili preko razvoja održivog poslovanja ili donacijama kojima su financirane lokalne udruge i njihovi društveno korisni projekti. Primjer takvog poduzeća je Heinken Hrvatska d.o.o. koja ulaže u zaštitu okoliša kroz održivo poslovanje

i financiranjem određenih projekata na razini Karlovca (Heineken Hrvatska, 2024). Osim, donacijskih natječaja privatnih poduzeća u Županiji i Hrvatskoj općenito, jedinicama lokalne samouprave i ostalim dionicama zaštite okoliša i održivog razvitka u Županiji, za suočavanje s problematikom zaštite okoliša i održivog razvitka, dostupni su brojni natječaji putem raznih programa Europske unije kao i europskih fondova te međunarodnih organizacija.

8 Literatura i izvori

8.1 Znanstveni radovi

Bašić, Ferdo: Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske // Agronomski glasnik, 56 (1994), 3-4; 291-310
Blum, W.E.H. (2005). Functions of soil for society and the environment. Reviews in Environmental Science and Bio/Technology: Springer
Bočić, N., Pahernik, M., Maradin, M. (2016): Temeljna geomorfološka obilježja Karlovačke županije, Prirodoslovlje16 (1-2), 153 – 172.
Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 34, 7-29
Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. U B. Aničić, V. Koščak, M. Bužan, L. Sošić, S. Jurković, S. Gašparović, .Ž. Veseli, Krajolik – Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske (str. 101-109). Zagreb: Ministarstvo prostornog uređnja, graditeljstva i stanovanja Republike Hrvatske – Zavod za prostorno planiranje.
Geochemical Atlas of the Republic of Croatia / Geokemijski atlas Republike Hrvatske / Halamić, Josip ; Miko, Slobodan (ur.), Zagreb: Hrvatski geološki institut, 2009
Grubešić, M., Sambolek, R. (2017) Stanje privatnih šuma u Republici Hrvatskoj, broj 7-8, godina CXXXXI, 411-430, Zagreb
Husnjak, S., „Sistematika tala Hrvatske“, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb 2014.
Kisić, I., (2014) Uvod u ekološku poljoprivredu, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
Kovačević, A (2005): Hidrogeološke značajke Karlovačke županije. Magistarski rad, Zagreb.
Moss, R.H., J.A. Edmonds, K.A. Hibbard, M.R. Manning, S.K. Rose, D.P. van Vuuren, T.R. Carter, S. Emori, M. Kainuma, T. Kram, G.A. Meehl, J.F.B. Mitchell, N. Nakicenovic, K. Riahi, S.J. Smith, R.J. Stouffer, A.M. Thomson, J.P. Weyant, T.J. Wilbanks, 2010: The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, 463, 747–756
Slavuj, L. (2012): Kvaliteta života u odabranim susjedstvima Grada Rijeke, Hrvatski geografski glasnik, 74 (2), 69 – 88.
Sofilić, T., (2014) Onečišćenje i zaštita tla, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet
Šegota T., Filipčić A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, Zadar
Tušar, B. (2002). Kamenolomi i okoliš. Građevinar, 54 (06.), 355-363.
Ž., Vidaček i sur., (1997) Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske
Sonja Kocevar, Branka Krizanic: *Posljedice zagrebackog i petrinjskog potresa na kulturnim dobrima Karlovacke tupanije - ostecenja i hitne,* "Godisnjak zastite spomenika kulture Hrvatske", Vol. 46/47, Ministarstvo kulture i medija RH, Zagreb, 2023.

8.2 Internetske baze podataka

Adriadiesel d.d., http://www.adriadiesel.hr/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Aquaterm doo, https://www.aquaterm.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Atlas okoliša, http://envi-portal.azo.hr/atlas, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Autotransport Karlovac, https://www.atsk.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Azelija eko – Ozalj, https://www.azelija-eko.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Baza podataka Emisije hlapivih organskih spojeva, https://iszz.azo.hr/hlap/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
BJELIN, https://hr.bjelin.com/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Ceste Karlovac d.d., http://www.ceste-karlovac.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Cistocaka, https://cistocaka.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Corine Land Cover, https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover, Pristupljeno: travanj, 2024.
Čisto podzemlje, https://cistopodzemlje.info/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Čistoća Duga Resa, https://cistoca-dugaresa.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod, https://meteo.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Državni inspektorat Republike Hrvatske, https://dirh.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Državni zavod za statistiku, https://www.dzs.hr/ , Pristupljeno: ožujak, 2024.
E.ON Distribucija plina d.o.o., https://www.eondistribucija.hr/hr.html, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Eko Pan — Udruga za zaštitu okoliša i prirode, https://eko-pan.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Eko-flor plus, https://eko-flor.hr/index.php/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.

Evidencija lokacija odbačenog otpada (ELOO), https://eloo.haop.hr/public/otpad/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
FLAG4rijeke, https://flag4rijeke.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Flora Croatica Database. Dostupno na: http://hirc.botanic.hr/fcd. Pristupljeno: lipanj, 2024.
Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, https://www.fzoeu.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Geoportal Državne geodetske uprave (Geoportal DGU), https://geoportal.dgu.hr/, Pristupljeno: ožujak, 2024.
Google Earth (svibanj 2024): https://earth.google.com/web/
HAC Geoportal, https://geoportal.hac.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Heineken Hrvatska, https://heineken.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., https://www.hep.hr/ods/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH), https://www.hapih.hr/, svibanj, 2024.
Hrvatska gospodarska komora (HGK): https://www.hgk.hr/; Pristupljeno: ožujak, 2024.
Hrvatska mreža za ruralni razvoj, https://hmrr.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatske šume, http://javni-podaci.hrsume.hr/ , Pristupljeno: lipanj, 2024.
Hrvatske šume, https://www.hrsume.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatske vode, https://www.voda.hr/hr, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatski sabor, https://www.sabor.hr/hr, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatski športsko ribolovni savez, https://ribolovni-savez.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Hrvatski zavod za zapošljavanje, Statistika on-line, https://statistika.hzz.hr/, Pristupljeno: ožujak, 2024.
Informacijski sustav prostornog uređenja, https://ispu.mgipu.hr/#/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Informacijski sustav zaštite prirode – Bioportal, https://www.bioportal.hr/; Pristupljeno: travanj, 2023.
JANAF, https://janaf.hr/, Pristupljeno: travanj, 2023.
Javna ustanova Natura Viva – Karlovac, https://naturaviva.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina, https://jisms.gospodarstvo.gov.hr/#/maps, Pristupljeno: travanj, 2024.
Karlovac-Karst, https://www.karlovac-karst.eu/, Pristupljeno: svibanj, 2024
Karta baštine Karlovačke županije, https://mgk.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
kelteks d.o.o., https://kelteks.com/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
KOMUNALAC d.o.o. – Slunj, https://komunalac-slunj.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
KOMUNALNO DRUŠTVO LIPA d.o.o., https://www.komunalnodrustvolipa.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Komunalno Duga Resa, https://www.komunalno-dugaresa.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Komunalno Ozalj d.o.o., https://komunalno-ozalj.com/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
LAG Frankopan, https://www.lag-frankopan.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Lag Petrova Gora, https://www.lag-petrova-gora.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
LAG Vallis Colapis, https://leader.vallis-colapis.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Light pollution map, https://www.lightpollutionmap.info/ , Pristupljeno: lipanj, 2024.
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, https://mingor.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja: Karta opažanja invazivnih stranih vrsta, https://invazivnevrste.haop.hr/karta, Pristupljeno: lipanj, 2024.
Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, https://min-kulture.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, https://poljoprivreda.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, https://mpgi.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
mulltrans.hr, https://mulltrans.eko-flor.hr/index.php/hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Očevidnik reciklažnih dvorišta, https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/gospodarenje-otpadom/ocevidnici-7589/7589, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Plaški KOM d.o.o., https://www.plaski-kom.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
PLINACRO d.o.o. za transport prirodnog plina, https://www.plinacro.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
PPK Karlovac, https://pivac.hr/hr/grupa-pivac/ppk-karlovac, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Rakovica d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti, https://www.rakovica-doo.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Registar godišnjih financijskih izvještaja Fine, https://www.fina.hr/javne-usluge-za-poslovne-subjekte/registri/registar-godisnjih-financijskih-izvjestaja, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske: https://registar.kulturnadobra.hr/#/, Pristupljeno: svibanj, 2024
Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP), https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/, svibanj, 2024.
Registar onečišćavanja okoliša (ROO), http://roo.azo.hr/rpt.html , Pristupljeno: travanj, 2024.

Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN), http://rpot.azo.hr/rpot/index.html, Pristupljeno: travanj, 2024.
Registar udruga Republike Hrvatske, https://registri-npo-mpu.gov.hr/#!udruge, Pristupljeno: svibanj, 2024.
SABKOM d.o.o., https://sabkom.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
SDF (2021): Baza Standardnih obrazaca Natura 2000 (Standard data form). Dostupno na: http://natura2000.dzzp.hr/, Pristupljeno: lipanj, 2024.
Službena web stranica Grada Duga Resa, https://dugaresa.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Grada Karlovac, https://www.karlovac.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Grada Ogulina, https://www.ogulin.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Grada Ozlja, https://ozalj.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Grada Slunja, https://slunj.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Karlovačke županije, https://www.kazup.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Vojnić, https://www.vojnic.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Barilović, https://opcina-barilovic.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Bosiljevo, https://bosiljevo.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Cetingrad, https://www.cetingrad.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Draganić, https://www.draganic.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Generalski Stol, https://generalski-stol.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Josipdol, https://josipdol.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Krnjak, https://krnjak.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Lasinja, https://www.lasinja.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Netretić, https://netretic.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Plaški, https://www.plaski.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Rakovica, http://www.rakovica.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Ribik, https://www.ribnik.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Saborsko, https://saborsko.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Tounj, https://www.tounj.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Vojnić, https://www.vojnic.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Službena web stranica Općine Žakanje, https://www.opcina-zakanje.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Spelekom d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, https://spelekom.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Središnja lovna evidencija, https://sle.mps.hr/ , Pristupljeno: lipanj, 2024.
Srnar d.o.o. za komunalne usluge, https://srnar.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Športsko ribolovni savez Karlovačke županije, https://srskz.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
ViK – Vodovod i kanalizacija Karlovac, https://www.vik-ka.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Vlada Republike Hrvatske, https://vlada.gov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin, https://vodovod-ogulin.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Vodovod i odvodnja Vojnić d.o.o., https://viov.hr/, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode – Bioportal: http://www.bioportal.hr/gis/, Pristupljeno: lipanj, 2024.
Županijska komora Karlovac, https://hgk.hr/zupanijska-komora-karlovac, Pristupljeno: svibanj, 2024.

8.3 Zakoni, pravilnici, odluke, uredbe

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18-114/22)
Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23, 133/23)
Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18, 117/21, 67/23, 155/23)
Zakon o genetski modificiranim organizmima (NN 126/19)
Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
Zakon o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije (NN 22/06)
Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19, 30/21)
Zakon o koncesijama (NN 69/17, 107/20)
Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19, 144/20)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)
Zakon o nabavi i posjedovanju oružja građana (NN 94/18, 42/20, 114/22)
Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15)
Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 127/20, 52/21, 152/22)
Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)
Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/2002)
Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija, NN-MU 06/00)
Zakon o potvrđivanju protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (NN 4/08)
Zakon o potvrđivanju Sporazuma o zaštiti šišmiša u Europi (EUROBATS), (NN-MU 06/00)
Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama (NN 94/13, 14/19 i 69/22)
Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22)
Zakon o priznavanju svojti šumskog drveća i grmlja (NN 113/03, 33/05)Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14, 32/19, 98/19)
Zakon o promicanju čistih vozila u cestovnom prijevozu (NN 52/21)
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19, 83/23)
Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 63/20)
Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23)
Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 63/19)
Zakon o službenim kontrolama i drugim službenim aktivnostima koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlju bilja i sredstvima za zaštitu bilja (NN 52/21)
Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18, 14/19).
Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
Zakon o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 85/20, 21/23, 57/24)
Zakon o uvođenju eura kao službene valute u Republici Hrvatskoj (NN 57/22, 88/22)
Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22)
Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
Zakon o vodnim uslugama (NN 66/19)
Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
Zakon o željeznici (NN 32/19, 20/21, 114/22)
Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
Pravilnik o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta (NN 13/24)
Pravilnik o čuvanju šuma (NN 28/15)
Pravilnik o doznaci stabala, obilježbi šumskih proizvoda, teretnom listu (popratnici) i šumskom redu (NN 71/19)
Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 1/23)
Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20, 106/22)
Pravilnik o gospodarskom ribolovu u slatkovodnom ribarstvu (NN 021/2022)
Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
Pravilnik o koncesijskim odobrenjima na zaštićenom području (NN 9/21)
Pravilnik o lovočuvarskoj službi (NN 19/16)
Pravilnik o lovostaju (NN 94/19)
Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23)
Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
Pravilnik o načinu izrade i provođenja plana upravljanja, revizije i dodatka plana upravljanja te programa praćenja stanja ribljeg fonda u slatkovodnom ribarstvu (NN 79/20)

Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09, 60/16, 117/18 i 146/21)
Pravilnik o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (NN 54/19)
Pravilnik o načinu vođenja evidencije o promjeni namjene poljoprivrednog zemljišta (NN 22/19)
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
Pravilnik o naknadi štete od strogo zaštićenih životinja (NN 97/23)
Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN br. 89/11, 130/13, NN 019/23)
Pravilnik o Očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN 113/08)
Pravilnik o oporavilištima za divlje životinje (NN 145/20)
Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode za ljudsku potrošnju (NN 64/23, 88/23)
Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
Pravilnik o postupku, načinu ostvarivanja prava i načinu korištenja sredstava naknade za korištenje općekorisnih funkcija šuma (NN 107/21)
Pravilnik o potvrdi o podrijetlu divljači i njezinih dijelova i obilježavanju krupne divljači evidencijskim markicama (NN 15/19)
Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)
Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 072/2020)
Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/22)
Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14)
Pravilnik o ribičkim dozvolama u slatkovodnom ribarstvu (NN 139/2020)
Pravilnik o ribičkom i ribočuvarskom ispitu u slatkovodnom ribarstvu (NN 6/20)
Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)
Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)
Pravilnik o sakupljanju zavičajnih divljih vrsta (NN 114/17)
Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarske osnove (NN 63/06, 101/10 i 44/17)
Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22)
Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 031/20, 99/21, 38/24)
Pravilnik o utvrđivanju naknada za šumu i šumsko zemljište (NN 12/20, 121/20)
Pravilnik o uvjetima i načinu lova, nošenju lovačkog oružja, obrascu i načinu izdavanja lovačke iskaznice, dopuštenju za lov i evidenciji o obavljenom lovu (NN 70/10)
Pravilnik o uvjetima i postupku za stjecanje prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture (NN 008/2019)
Pravilnik o uvjetima i postupku za stjecanje prava na korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture (NN 008/2019)
Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)
Pravilnik o visini naknade štete prouzročene nedopuštenom radnjom na zaštićenim životinjskim vrstama (NN 84/96, 79/02)
Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 071/2019)
Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe (NN 27/23)
Odluka o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 (NN 58/07)
Odluka o proglašenju o proglašenju zaštićenog područja Spomenik prirode „Mrežnica – Tounjčica“ (NN 51/24)
Odluka o proglašenju Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave (NN 57/24)
Odluka o proglašenju Zakona o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti (NN 6/96)
Odluka o proglašenju zaštićenog područja Značajni krajobraz „Mrežnica“ (NN 51/24)
Odluka o zavičajnim divljim vrstama čije je uzimanje iz prirode i održivo korištenje dopušteno (NN 17/15, 68/16)
Uredba (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
Uredba o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
Uredba o odgovornosti za štete u okolišu (NN 31/17, 50/20)
Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14, 05/18)
Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (92/12, 90/14, 83/21)
Uredba o uslužnim područjima (NN 147/21)
Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/22)Direktive, konvencije, sporazumi, protokoli

8.4 Planovi, programi, strategije

Akcijski plan energetski održivog razvitka Grada Karlovca 2010.-2020.
Akcijski plan energetski održivog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Karlovca, Zagreb, 2020.
Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022.-2024.
Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. godine, Zagreb.
Europska komisija (2019): Europski zeleni plan
Hrvatska strategija za vodik do 2050. godine (NN 40/22)
Institut za turizam (2017): Operativni plan razvoja cikloturizma Karlovačke županije, Zagreb.
Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)
Nacionalni plan industrijskog razvoja i poduzetništva za razdoblje do 2027. godine (nacrt)
Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine
Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014.-2020. godine
Plan djelovanja civilne zaštite za Karlovačku županiju, 2019. godine s revizijom 2024. godine
Plan razvoja Karlovačke županije 2021.-2027., (2022.), Regionalna razvojna agencija Karlovačke županije, Karlovac
Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
Plan razvoja Karlovačke županije 2021. – 2027., Karlovačka županija, Karlovac 2022.
Plan upravljanja Strogim rezervatom i područjem ekološke mreže Bijele i Samarske stijene (PU 6026) 2023.-2032.Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Baraćeve špilje i pridruženim područjima ekološke mreže (PU 8004) 2023. – 2032.
Plan upravljanja Nacionalnim parkom Plitvička jezera (PU 1008) 2019. – 2028.
Plan upravljanja Nacionalnim parkom Risnjak i pridruženim zaštićenim područjem i područjima ekološke mreže (PU 6159) 2022.-2031.
Plan upravljanja „Parka prirode Žumberak – Samoborsko gorje“ (PU1006) 2017. – 2026.
Plan upravljanja područjem ekološke mreže Ogulinsko – plaščansko područje (PU 6019) 2023. – 2032.
Plan upravljanja područjem ekološke mreže Mrežnica - Tounjčica (PU 6051) 2022. -2031.
Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 3/17)
Plan zaštite i spašavanja za područje Republike Hrvatske (NN 96/10)
PPUG Duga Resa (Službeni glasnik Grada Duga Resa, broj 09/05, 05/08, 03/12, 7/19, 10/19 – pročišćeni tekst, 7/22 i 8/23)
PPUG Karlovac (Glasnik Grada Karlovca, broj 01/02, 13/03, 04/04, 05/10, 6/11, 17/20 i 21/23)
PPUG Ogulin (Glasnik Karlovačke županije, broj 04/05, 30/11, 19/03, 22/18 i 28/19 – ispravak)
PPUG Ozalj (Službeni glasnik Grada Ozlja, broj 04/06, 05/15 i 8/22)
PPUG Slunj (Glasnik Karlovačke županije, broj 23/06, 09/12, Službeni glasnik Grada Slunja broj 8/20 i 2/21 – ispravak)

PPUO Barilović (Službeni glasnik Općine Barilović, broj 03/07, 01/14, 01/15, 02/16, 2/18)
PPUO Bosiljevo (Službeni glasnik Općine Bosiljevo, broj 37/07, 16/15, 6/18, 3/19 i 04/22)
PPUO Cetingrad (Glasnik Karlovačke županije, broj 36/07, 51/20 i 59/20 – pročišćeni tekst)
PPUO Draganić (Glasnik Karlovačke županije, broj 30/06, 26/10, 40/10 – pročišćeni tekst, 13/17)
PPUO Generalski Stol (Glasnik Općine Generalski Stol, broj 03/07, 03/09, 03/14, 5/17)
PPUO Josipdol (Glasnik Karlovačke županije, broj 36/05, 26/12, 14/17)
PPUO Kamanje (Glasnik Općine Kamanje, broj 04/09, 02/13, 4/19, i 4/22)
PPUO Krnjak (Glasnik Općine Krnjak, broj 02/05, 06/12, 01/16-ispravak, 05/16, 08/16-pročišćeni tekst)
PPUO Lasinja (Glasnik Karlovačke županije, broj 22/01, 34/07 i Glasnik Općine Lasinja, broj 03/16)
PPUO Netretić (Glasnik Općine Netretić, broj 11/07, 10/12, 01/13-pročišćeni tekst, 9/19, 1/20 – pročišćeni tekst, 6/21 – ispravak i 2/22)
PPUO Plaški (Glasnik Karlovačke županije, broj 42/06, 05/14, 19/21 i 41/23)
PPUO Rakovica (Glasnik Karlovačke županije, broj 30/05, 15/06, 11/09, 07/13, 50/13- ispravak, 58/13-pročišćeni tekst i Službeni glasnik općine Rakovica, broj 01/15, 07/17, 11/19, 11/19 – pročišćeni tekst, 10/19, 10/19 – pročišćeni tekst, 09/20, 09/20 – pročišćeni tekst, 06/22 – Odluka o ispravku pogreške u Odluci o VII. Izmjenama i dopunama PPUO Rakovica , 06/22 – Odluka o ispravku pogreške u Odluci o II. Izmjenama i dopunama PPUO Rakovica, 06/22 – pročišćeni tekst)
PPUO Ribnik (Glasnik Karlovačke županije, broj 32/07, 05/14, Službeni glasnik Općine Ribnik broj 10/23)
PPUO Saborsko (Glasnik Karlovačke županije, broj 19/21)
PPUO Tounj (Glasnik Karlovačke županije, broj 55/05, 31/11, 43/11 – pročišćeni tekst, 09/14)
PPUO Vojnić (Glasnik Karlovačke županije, broj 14/05, 35/07, 12/08 – ispravak greške i Službeni glasnik Općine Vojnić, broj 14/16, 2/23)
PPUO Žakanje (Službeni glasnik Općine Žakanje, broj 01/08, 03/15, 2/19, 6/20 i 9/23)
PPŽ Karlovačke (Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01 - ispravak, 36/08 pročišćeni tekst, 56/13, 07/14 - ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17 – pročišćeni tekst. 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst, 57c/2022)
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2017. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2018. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2019. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2020. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2021. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja za 2022. godinu, Javna ustanova NATURA VIVA
Program mjerenja razine onečišćenosti u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 12/23)
Program financiranja ekološke mreže Natura 2000 (NN 54/2022)
Program potpora male vrijednosti u poljoprivredi i ruralnom razvoju u Karlovačkoj županiji za razdoblje 2021. – 2023. godinu
Program prostornog uređenja RH (NN 50/99)
Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine (NN 147/21)
Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. – 2020.
Program za ribarstvo i akvakulturu za programsko razdoblje 2021.-2027.
Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. (2018.), Ires ekologija d.o.o., Zagreb
Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine, Karlovačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, 2017.
Programi zaštite i očuvanja kulturnih dobara 2017.-2022. godine, https://min-kulture.gov.hr/eu-kultura/kulturna-bastina/financiranje-programa-368/368 (Pristupljeno: svibanj, 2024.)
Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 Područje malog sliva Kupa, Hrvatske vode, 2024.
Nacrt Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine), Hrvatske vode, 2022.
Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje do 2030. godine, Hrvatske vode, 2021.
Razvojna strategija Karlovačke županije 2020.+, Karlovačka županije, 2018.
Rudarsko-geološko-naftni fakultet (RGN) (2008): Strategija gospodarenja mineralnim sirovinama RH, Zagreb.

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)
Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)
Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
Strategija poljoprivrede do 2030. (NN 26/22)
Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)
Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
Strateški plan Konvencije o biološkoj raznolikosti za razdoblje 2011. – 2020.
Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030.
Strategija Europske unije o bioraznolikosti do 2020.
Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17)
Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 15/13)
Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.–2015.(2011),MINISTARSTVO KULTURE REPUBLIKE HRVATSKE,Zagreb
Strateški Plan Ministarstva kulture 2020.-2022, (2019), Zagreb
Šumskogospodarska osnova područja (2016. – 2025.). Hrvatske šume, Zagreb
Sveeuropska strategija zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti (The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBLDS), 3. Sveeuropska konferencija ministara za zaštitu okoliša "Okoliš za Europu" (Environment for Europe), Sofija, listopad 1995.
VIA FACTUM d.o.o. (2019): Koncepcijsko rješenje vodoopskrbnog sustava Plitvička jezera s izradom matematičkog modela sadašnjeg i budućeg stanja te predstudijom izvodljivosti, Zagreb.

8.5 Publikacije

Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (autor i urednik), Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
Crkvenčić B. i sur. (2011): Model diferencijacije urbanih, ruralnih i prijelaznih naselja u Republici Hrvatskoj – metodološke upute br. 67, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.
Eurostat (2021): Primjena klasifikacije Stupanj urbanizacije: metodološki priručnik za definiranje gradova, manjih gradova i ruralnih područja za međunarodnu usporedbu – izdanje 2021, Eurostat, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.
Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011): Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske, Technical report. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2023): Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2022. godinu, Zagreb.
Izvješće o brojanju prometa 2017. godine (2018),Hrvatske ceste, https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Izvješće o brojanju prometa 2018. godine (2019),Hrvatske ceste, https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Izvješće o brojanju prometa 2019. godine (2020),Hrvatske ceste https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Izvješće o brojanju prometa 2020. godine (2021),Hrvatske ceste, https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Izvješće o brojanju prometa 2021. godine (2022),Hrvatske ceste, https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.

Izvješće o brojanju prometa 2022. godine (2023),Hrvatske ceste, https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa, Pristupljeno: svibanj, 2024.
Izvještajno prognozni poslovi u šumarstvu za 2021./22. godinu. Hrvatski Šumarski institut, Jastrebarsko
Jalžić, B., Bilandžija, H., Pavlek, M., Bedek, J., Dražina, T., Gottstein, S., Lukić, M. & V. Štamol (2008): Biospeleološki katastar tipskih lokaliteta. Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
Jalžić, B., Kutleša, P. & Đud L. (2011): Izvještaj terenskih i kabinetskih radova projekta „Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske“, svezak 2, za godinu 2011. Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
Jelić, D. (2012): New data on the distribution of Cottus gobio (Scorpeniformes; Cottidae) in Croatia with special overview of the Adriatic basin. Ribarstvo, 70(1), 1-8.
Jelić, D., Lauš, B. & Burić, I. (2016): Završno izvješće za skupine Amphibia i Reptilia. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić, D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić, Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 42-68.
Jelić, D., Lauš, B. & Burić, I. (2016): Završno izvješće za skupine Amphibia i Reptilia. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić, D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić, Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 42-68.
Jelić, M. (2009): Rasprostranjenost vidre (*Lutra lutra* L.) u kontinentalnoj Hrvatskoj. Ekološka udruga Emys.
Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb.
Karlovačka županija (2019): Procjena rizika od velikih nesreća
Kotarac, M., Šalamun, A. & Vilenica, M. (2016): Završno izvješće za skupinu Odonata. U: Mrakovčić, M, Mustafić, P, Jelić, D, Mikulić, K, Mazija, M, Maguire, I, Šašić Kljajo, M, Kotarac, M, Popijač, A, Kučinić, M, Mesić, Z (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 -Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-41.
Kuljerić, M. (2010): Analitička studija herpetofaune s Dodatka II Direktive o zaštiti divlje faune i flore, završni izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, 24 str.
Kusak, J., Huber, Đ., Trenc, N., Desnica, S. & J. Jeremić (2016): Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata. HAOP, Zagreb.
Lajtner, J., Štamol, V. & R. Slapnik (2013): Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 31 str.
Maguire, I. & S. Gottstein (2016): Završno izvješće za skupinu Decapoda. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić, D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić, Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 -Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii iCephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-41.
Maguire, I. (2008): Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja; slatkovodni mekušci (Theodoxus transversalis i Unio crassus) i slatkovodni rakovi (Austropotamobius torrentium i Austropotamobius pallipes); Unio crassus - Rezultati istraživanja. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
Maguire, I. (2014): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta i staništa u Hrvatskoj. Potočni rak ili rak kamenjar Austropotamobius torrentium (Schrank, 1803). Državni zavod za zaštitu prirode.
Maquire, I., Lajtner, J., Klobučar, G., Crnčan, P. & I. Kapetanović (2009): Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, Istraživanja provedena tijekom 2009. godine, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet. Zagreb, 49 str.
Maquire, I., Lajtner, J., Klobučar, G., Jelić, M. & P. Crnčan (2010): Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, Istraživanja provedena tijekom 2010. godine, Ekološka udruga *Emys*. Zagreb, 44 str.
Mazija, M. (2010a): Dopuna podataka o prisutnosti dabra u RH elaboratu. Oikon d.o.o.- Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb.
Mikulić, K., Kapelj, S., Zec, M., Katanović, I., Budinski, I., Martinović, M., Hudina, T., Šoštarić, I., Ječmenica, B., Lucić, V., Dumbović Mazal, V. (2016): Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić,

D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000- Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 69-49.
Mikuska T. (2010e): Praćenje stanja populacije orla štekavca, patke njorke, vidre i dabra na podrucju ribnjaka Poljana. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode.
Mikuska, T. & D. Podravec (2011a): Praćenje stanja ornitofaune na području Nacionalne ekološke mreže –
Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Ćaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
Mrakovčić, M., Ćaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella, D., Buj, I. (2010a): Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja – slatkovodne ribe. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
Mustafić, P., Zanella, D., Ćaleta, M., Marčić, Z. (2016): Završno izvješće za skupine Actinopterygii i Cephalspidomorphi. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić, D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić, Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-34.
Nejašmić, I., 2005: Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb.
Nikolić, T. & Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Štamol, V., Bilandžija, H., Dražina, T., Kletečki, E., Komerički, A., Lukić, M. & M. Pavlek (2009): Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
Pavlinić, M. (2008.): Analiza stanja istraženosti 12 vrsta šišmiša u Hrvatskoj. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 35 str.
Pavlinić, M. (2009.): Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše, Završni izvještaj. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 77 str.
Popijač A. (2007): Crveni popis obalčara (Plecoptera) Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
Popijač, A. (2016): Završno izvješće za skupinu Plecoptera. U: Mrakovčić, M., Mustafić, P., Jelić, D., Mikulić, K., Mazija, M., Maguire, I., Šašić Kljajo, M., Kotarac, M., Popijač, A., Kučinić, M., Mesić, Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF GEONATURA-HPM TRAGUS, Zagreb: 1-48.
Potencijal obnovljivih izvora energije u Karlovačkoj županiji, Studija potencijala OIE, projekt „Javno zagovaranje i praćenje politika vezanih za obnovljive izvore energije“, Energetski institut Hrvoje Požar, DOOR
Radović, D. (2011al): Istraživanje i vrednovanje šaranskih ribnjaka kao područja važnih za ptice (područja Nacionalne ekološke mreže i potencijalnih područja EU ekološke mreže Natura 2000), s prijedlogom mjera upravljanja. Hrvatsko ornitološko društvo, 38 str.
Studija prometnog razvoja Karlovačke županije (2016), Mobilita Evolva d.o.o, Verkehrplus Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH
Šašić Kljajo, M.&I. Mihoci (2009): Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih NATURA 2000 područja. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb. pp
Šašić, M., Mihoci. I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska.
Šijan, M. (2009.): Znanstvena analiza euroazijske vidre (Lutra lutra L.) s Dodatka II i IV direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore na području mediteranske i alpske biogeografske zone Hrvatske. Udruga Sunce, 6.str.
Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
Tvrtković N. (urednik) (2006). Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Veleučilište u Karlovcu (2015): Preliminarno izvješće o radu na stručnom djelu „Utjecaj postavljene bodljikave žice na populaciju euroazijske vidre (*Lutra lutra*) na području toka rijeke Sutle u Zagrebačkoj županiji". Karlovac, 10 str.
Vresk, M. (1990): Osnove urbane geografije, Školska knjiga, Zagreb.
Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-403.
Vukelić, J. i Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb, Zagreb

8.6 Izvješća

Elaborat akcijskog plana upravljanja bukom za autoceste koje su bile u nadležnosti ARZ-a za 3.krug izvještavanja
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2017): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2016. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2018): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2017. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2019): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2018. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2020): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2019. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2021): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2020. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2022): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2021. godinu, Zagreb.
Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2023): Izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2022. godinu, Zagreb.
Ires ekologija d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša (2018): Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2013. do 2016. godine, Zagreb.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2022. godinu, MINGOR, 2023.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2021. godinu, MINGOR, 2022.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2022. godinu, MINGOR, 2021.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2019. godinu, MINGOR, 2020.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2018. godinu, MINGOR, 2019.
Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) za 2017. godinu, MZOE, 2018.
Izvješće o radu Veleučilišta u Karlovcu za 2022. godinu
Izvješće o radu Hrvatskog športsko ribolovnog saveza (HŠRS) u 2022. godini
Izvješće o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županiji u 2019. godini
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022): Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2017. do 2020. godine
Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, 2023.
Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2022. godinu, Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš, Karlovačka županija, 2023.
Izvještajno prognozni poslova u šumarstvu (2017.- 2022.)
Objedinjeno izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2021. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija,
Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2020. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija
Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2019. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija
Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2018. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija

Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Karlovačke županije za 2017. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija
Izvješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu, MINGOR, 2023.
Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu, MINGOR, 2022.
Izvješće o komunalnom otpadu za 2020. godinu, MINGOR, 2021.
Izvješće o komunalnom otpadu za 2019. godinu, MINGOR, 2020.
Izvješće o komunalnom otpadu za 2018. godinu, MINGOR, 2019.
Izvješće o komunalnom otpadu za 2017. godinu, MINGOR, 2018.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2022. godinu, MINGOR, 2023.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2021. godinu, MINGOR, 2022.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2020. godinu, MINGOR, 2021.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2019. godinu, MINGOR, 2020.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2018. godinu, MINGOR, 2019.
Izvješća o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2017. godinu, MINGOR, 2018.
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2017. godinu
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2018. godinu
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2019. godinu
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2020. godinu
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2021. godinu
Izvješće o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu
Izvješće o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. - 2021. godine
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2017. godinu, Hrvatske vode, 2018.
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2018. godinu, Hrvatske vode, 2019.
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2019. godinu, Hrvatske vode, 2020.
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2020. godinu, Hrvatske vode, 2021.
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2021. godinu, Hrvatske vode, 2022.
Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodama za 2022. godinu, Hrvatske vode, 2023.
Pregled podataka o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi za 2021. godinu, MINGOR, 2022.
Prvo izvješće o provedbi Programa 2021. za razdoblje od 1. siječnja do 30. lipnja 2022. godine, Hrvatske vode, 2023.
Drugo izvješće o provedbi programa za razdoblje od 1. srpnja do 31. prosinca 2022. godine, Hrvatske vode, 2023.
Izvješće o stanju vatrogastva i zaštite od požara te provedbe godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara na području Karlovačke županije za 2022. godinu

8.7 Ostalo

Agencija za zaštitu okoliša (2008): Projekt „Izrada programa trajnog motrenja tala Hrvatske s pilot projektom“: Program trajnog motrenja tla Hrvatske: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/013_tlo/Program_trajnog_motrenja_tala_Hrvatske.pdf
Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Pristupljeno: lipanj, 2024.
Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (NN 34/92)
Direktiva 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja
Direktiva 2009/28/EZ o poticanju uporabe energije iz obnovljivih izvora
Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 2012/18/EU (Seveso direktiva)
Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EEC)

Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ od 21. svibnja 1991.)
Godišnja analiza stanja i godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Karlovačke županije s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje
Hrvatski centar za razminiranje (HCR) (2024): Minski sumnjiva područja na području Republike Hrvatske, stanje na dan 10.5.2024.(*GIS shapefiles*), Zagreb.
Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992)
Konvencija o europskim krajobrazima (Firenze, 2000),
Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica ((Ramsar, 1971)
Konvencija o prekograničnim učincima industrijskih akcidenata (Helsinki, 1992),
Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša (Aarhus, 1998),
Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991),
Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (Bern, 1979)
Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija) (Bonn, 1979)
Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)
Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES) (Washington, 1975)
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2017): Projekt Promjena zaliha ugljika u tlu i izračun trendova ukupnog dušika i organskog ugljika u tlu te odnosa C:N: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/news/2017-12/Izvjestajne_obaveze_i_uloga_projekta_Hrvatska agencija za okoliš i prirodu%20(1).pdf
Okvirna direktive o vodama – 2000/60/EC
Oštećenost šumskih ekosustava na razini Republike Hrvatske (2017. – 2022.)
Popis šumskih svojti (NN 4/11)
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2017. godinu, MINGOR, 2018.
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2018. godinu, MINGOR, 2019.
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2019. godinu, MINGOR, 2020.
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2020. godinu, MINGOR, 2021.
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2021. godinu, MINGOR, 2022.
Pregled podataka o odlaganju i odlagalištima otpada za 2022. godinu, MINGOR, 2023.
Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina
Procjena rizika od velikih nesreća na području Karlovačke županije 2019. godine i revizija 2024.
Procjena ugroženosti stanovnika, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća u Karlovačkoj županiji, 2014. godina
Protokol o biološkoj sigurnosti (Kartagenski protokol) (Montreal, 2000)
Protokol o registrima ispuštanja i prijenosa onečišćavanja (Kijev, 2003),
Protokol o strateškoj procjeni okoliša (Kijev, 2003),
Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
Roterdamska konvencija o postupku prethodnog pristanka za određene opasne kemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini (Rotterdam, 1998)
Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Karlovačke županije za razdoblje od 2021. do 2024. godine
Stručna podloga za zaštitu porječja rijeke Mrežnice, 2010. godina

9 Prilozi

9.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I 351-02/22-08/12
URBROJ: 517-05-1-23-3

Zagreb, 1. ožujka 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
4. Izrada programa zaštite okoliša
5. Izrada izvješća o stanju okoliša
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

1

8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš

9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

10. Praćenje stanja okoliša

11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša

12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel

14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša"

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine.

IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik zahtjevom traži da se na popis voditelja stručnih poslova uvrste stručnjaci Josip Stojak, mag.ing.silv. i Martina Rupčić, mag.geogr. i zaposlenica ovlaštenika Paula Bucić, mag.ing.oecoing., da se na popis zaposlenih stručnjaka uvrste zaposlenici ovlaštenika Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat., da se suglasnost za sve voditelje stručnih poslova i zaposlene stručnjake ovlaštenika dopuni stručnim poslovima „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša", „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš" i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja" te da se zbog udaje izmjeni prezime voditeljice stručnih poslova Ivane Gudac, mag.ing.geol. u Sečanj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih zaposlenika ovlaštenika te utvrdilo da

2

su navodi iz zahtjeva utemeljeni. Josip Stojak, mag.ing.silv., Paula Bucić, mag.ing.oecoing. i Martina Rupčić, mag.geogr. ispunjavaju propisane uvjete za voditelje stručnih poslova. Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake. Svi voditelji stručnih poslova i zaposleni stručnjaci ovlaštenika ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša", „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš" i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja". Prezime Ivane Gudac, mag.ing.geol. mijenja se u Sečanj.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

3

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/22-08/12; URBROJ: 517-05-1-23-3 od 1. ožujka 2023.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije	Paula Bučić, mag.ing.oecoing. Mario Mesarić, mag.ing.agr. Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Martina Rupčić, mag.geogr. Ivana Sečanj, mag.ing.geol. Josip Stojak, mag.ing.silv.	Igor Ivanek, prof.biol. Filip Lasan, mag.geogr. Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

9.2 Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. godine

Tablica 9.1 Ostvarenje mjera Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. godine

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
Cilj 1 Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene			
1.1	Izraditi Izvješće o provedbi mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena u Karlovačkoj županiji	Izrada izvješća u trenutku pisanja ovog dokumenta je u tijeku, no budući da isto još uvijek nije usvojeno smatra se da je mjera djelomično provedena.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
1.2	Osigurati redovitu dostavu podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka	Sustav praćenja kvalitete zraka odvija se u sklopu državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka na postaji Karlovac-1 gdje su se mjerile koncentracije za NO_2 i O_3 stoga se mjera aktivno provodi.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
1.3	Poštivati mjere propisane Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine	Opisano u poglavlju 9.3.	Upravljanje kvalitetom zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Klimatske promjene
1.4	Smanjivati emisije SO_2, NO_x i krutih čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvan cestovnom prometu unaprjeđenjem tehnologije proizvodnih procesa ili izmjenom vrste korištenog goriva, odnosno ugradnjom filtera	Emisije SO_2 se smanjuju u promatranom razdoblju 2017.-2022. godine kako je prikazano u poglavlju Upravljanje kvalitetom zraka (Slika 5.6). Budući da su se mjerene koncentracije NO_2 povećale u promatranom razdoblju 2017.-2022., primarno iz izvora prerađivačke industrije (Slika 5.5), kao i koncentracije krutih čestica PM_{10} (Slika 5.8) smatra se da je mjera djelomično ostvarena. U energetici je mjera djelomično ostvarena povećanjem udjela korištenja obnovljivih izvora energije u obliku biomase (pelet, drvna sječka, drva za ogrjev) u sektoru zgradarstva s 2 % u 2014., na 9,32 % u 2020. prema podacima Akcijskih planova energetske učinkovitosti Županije.	Upravljanje kvalitetom zraka, Industrija, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Energetika, Kulturna baština
1.5	Nastaviti smanjivati emisije CO_2 iz sektora prometa, industrije, javne rasvjete i zgradarstva kroz poticanje korištenja obnovljivih izvora energije i provedbom mjera energetske učinkovitosti	Na razini Županije provodi se projekt financiran iz proračuna poput: Izrada prometnog elaborata „Sustav javnog prijevoza putnika“ i projekta Bike 4 Rivers, za razvoj cikloturizma kojima će se smanjiti emitiranje CO_2 iz sektora prometa. Također u periodu od 2017. do 2022. godine županijskim je proračunom bilo djelomično izvršeno financiranje programa Unaprjeđenje prometnog sustava na području Karlovačke županije, čime se osigurava bolja infrastruktura, a posljedično i smanjuju emisije. Osim toga provodi se modernizacija javne rasvjete, kao i poboljšanja energetske učinkovitosti u zgradarstvu, a sve navedeno doprinosi smanjenju emisija CO_2. Podaci dostavljeni od JLS: Grad Ogulin je potpisnik Sporazuma gradonačelnika vezano za smanjenje CO_2, u 2012.-oj izrađen Akcijski plan energetski održivog razvitka Grada Ogulina. Modernizacija dijela postojeće javne rasvjete na području Grada Ozlja postavljenjem nove LED rasvjete u skladu sa naprednim tehnologijama uvažavajući načelo energetske učinkovitosti. Općina Cetingrad - Da, kroz modernizaciju javne rasvjete na području Općine Cetingrad. Općina je do sada modernizirala oko 70 % lampi javne rasvjete. Općina Vojnić - Ugradnja solarnih ćelija na kućanstvima, općina Vojnić sufinancira izradu projektne dokumentacije za fizičke osobe	Upravljanje kvalitetom zraka, Industrija, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Energetika, Klimatske promjene, Kulturna baština

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
1.6	Provesti mjere iz Studije prometnog razvoja Karlovačke županije koje imaju za cilj zaštitu okoliša i održivi razvitak	Studija prometnog razvoja Karlovačke županije iz 2016. godine navodi niz mjera od kojih se sve direktno ili indirektno tiču cilja zaštite okoliša i održivog razvitka. Obnavljanjem i ulaganjima u prometnu infrastrukturu i javni prijevoz, kao i tranzicijom na električni vozni park osigurava se cjelokupno ili djelomično ostvarenje niza mjera propisanih predmetnom Studijom. Međutim, zbog nedostatka izvješća o provedbi nije moguće direktno potvrditi provedbu ovih mjera, ali je moguće zaključiti kako su ciljevi Studije djelomično zadovoljeni.	Upravljanje kvalitetom zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Klimatske promjene
1.7	Nastaviti s modernizacijom javne rasvjete na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima	Mjera modernizacije javne rasvjete redovito se provodi po JLS-ovima sukladno predviđenoj dinamici Programa gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture i osiguranim sredstvima. Podaci dostavljeni od JLS: Grad Ogulin je zamijenio preko 4000 rasvjetnih tijela led rasvjetom (od 4500 ukupno rasvjetnih tijela). Grad Ozalj u fazama nastavlja modernizirati javnu rasvjetu ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima na području cijelog Grada Ozlja. Grad Slunj - Da, provedeni radovi modernizacije sustava javne rasvjete Općina Draganić - Sustavno se provodi modernizacija javne rasvjete, trenutno je u fazi provedba 5. faze Općina Generalski Stol - 2019. godine zamijenjena natrijeva i živina rasvjetna tijela novom led rasvjetom na cijelom području Općine. Općina Josipdol - DA (zamijenjeno 250 rasvjetnih tijela), modernizirana je preostala mreža, odnosno zamijenjeno još 1200 rasvjetnih tijela tijekom 2023/2024 Općina Krnjak - zamjena starih sa novima, štednima i ekološki prihvatljivima. Općina Saborsko - Provedeno. Rasvjeta na području cijele općine je zamijenjena LED rasvjetom . Općina Vojnić - svake godine se promijeni određeni broj rasvjete sa energetski učinkovitom rasvjetom Općina Žakanje - Na cijelom području Općine Žakanje modernizirana je javna rasvjeta na način da su zamijenjena zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima. Općina Lasinja - Izvršena je zamjena zastarjelih i ugradnja LED rasvjetnih tijela, ostalo je još oko 50 lampi za zamijeniti.	Svjetlosno onečišćenje, Bioraznolikost, Klimatske promjene
1.8	Poticati veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU, a posebice aktivnosti upotrebe obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti čišćeg transporta	U periodu od 2017. do 2022. godine u sklopu natječaja FZOEU prijavljeno je i sufinancirano te provedeno ukupno devet projekata provedbe mjera energetske učinkovitosti i upotrebe obnovljivih izvora energije: 1. „Energetska obnova OS V.Nazor, Duga Resa“ – 2017. 2. „Energetska obnova PŠ Belaj“ – 2017. 3. „Energetska obnova PŠ Kučinići“ – 2017. 4. Energetska obnova zgrade Ambulante Banija na adresi Gaja Petrovića 2, Karlovac“ – KK. 04.2.1.04.0237, 5. „Energetska obnova zgrade Doma zdravlja Duga Resa, na adresi Bana Josipa Jelačića 4, Duga Resa“ – KK. 04.2.1.04.0614, 6. „Energetska obnova zgrade Ambulante Rakovica na adresi Rakovica 33, Rakovica“ – KK. 04.2.1.04.0295, 7. „Energetska obnova zgrade Osnovne škole Plaški, na adresi 143. Domobranske pukovnije 1a, Plaški“ – KK. 04.2.1.04.0623 8. „Energetska obnova zgrade Prirodoslovne škole Karlovac na adresi Stjepana Mihalića 43, Karlovac“ – KK. 04.2.1.04.0468., 9. „Energetska obnova zgrade Mješovite industrijsko-obrtničke škole na adresi Struga 33, Karlovac“ - KK.04.2.1.04.0683	Upravljanje kvalitetom zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Bioraznolikost, Energetika, Klimatske promjene

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
1.9	Poticati provedbu mjera energetske učinkovitosti iz Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije	Prema podacima dostavljenima od strane REGEA u izvještajnom razdoblju Županija je provela niz mjera energetske učinkovitosti (Prilog 9.4). Iz navedenog je vidljivo kako se mjera kontinuirano provodi.	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Klimatske promjene
Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom			
2.1	Uspostaviti sustav prikupljanja komunalnog i biorazgradivog komunalnog otpada u svim kućanstvima	Obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada smanjen je u 2022. godini u odnosu na prethodne godine stoga se mjera smatra neostvarenom.	Gospodarenje otpadom
2.2	Nastaviti smanjivati količine komunalnog otpada	Prema podacima iz stanja Gospodarenja otpadom, količina sakupljenog otpada se smanjila u 2022. u odnosu na 2017. godinu stoga se mjera smatra ostvarenom (Slika 4.6).	Gospodarenje otpadom
2.3	Smanjivati količine opasnog otpada i neopasnog otpada	Količine opasnog otpada tijekom izvještajnog razdoblja variraju te su najmanje količine zabilježene u 2019. i 2020. godini, a u promatranom razdoblju ukupno su smanjene za 3,95 %. Neopasni otpad bilježi gotovo dvostruko veće količine u 2022. u odnosu na 2017. godinu stoga se mjera smatra neostvarenom (Slika 4.5).	Gospodarenje otpadom, Industrija
2.4	Povećati količine odvojeno prikupljenog otpada	Na povećanje količine odvojeno prikupljenog otpada ukazuju povećane stope odvajanja otpada (Tablica 4.8) te podaci o udjelima pojedinih vrsta otpada koji se povećavaju u promatranom razdoblju (Slika 4.8). Također, količine oporabe otpada porasle su u zadnje tri godine u odnosu na prve tri godine izvještajnog razdoblja (Slika 4.6). Prema svemu navedenom mjera se smatra ostvarenom.	Gospodarenje otpadom, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
2.5	U skladu sa zakonskim obavezama izrađivati Izvješća o izvršenju PGO u svim jedinicama lokalne samouprave	Sve JLS su dostavile Izvješća o provedbi PGO stoga se mjera smatra ostvarenom.	Gospodarenje otpadom
2.6	Sanirati divlja odlagališta otpada	Prema Izvješćima PGO JLS i pregledom podataka iz sustava ELOO, evidentirane su lokacije divljih odlagališta od kojih do kraja izvještajnog razdoblja nisu sve sanirane stoga se mjera smatra djelomično ostvarenom.	Gospodarenje otpadom, Krajobraz, Bioraznolikost, Upravljanje tlom
2.7	Nastaviti i poticati akcije čišćenja speleoloških objekata od otpada	Karlovačka županija i JU „Natura viva“ su u izvještajnom razdoblju podržavale akcije čišćenja speleoloških objekata na području KŽ od strane udruge Čisto podzemlje, stoga se može zaključiti da je mjera provedena	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost, Bioraznolikost
2.8	Uspostaviti optimalnu mrežu reciklažnih dvorišta u gradovima i općinama	Prema Izvješćima PGO JLS postoji nekoliko Općina koje planiraju nabavu mobilnih reciklažnih dvorišta dok je veliki dio JLS-a tijekom izvještajnog razdoblja proveo izgradnju/nabavu reciklažnih dvorišta stoga se mjera smatra djelomično ostvarenom.	Gospodarenje otpadom
2.9	Poticati korištenje biorazgradivog komunalnog otpada za proizvodnju bioplina.	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Gospodarenje otpadom, Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
2.10	Razviti programe za sprječavanje i smanjivanje nastajanja otpada iz hrane i pića na području Županije	Većina JLS je provodila izobrazno-informativne mjere u izvještajnom razdoblju (Prilog 9.6). Zbog nedostatka informacija o predmetnim programima, mjera se smatra djelomično ostvarenom.	Gospodarenje otpadom
2.11	Sudjelovati u aktivnostima i provedbi mjera iz nacionalnih strateških dokumenata u pripremi i provedbi sanacija odlagališta i zatvaranja odlagališta i sanacija lokacija visoko opterećenih otpadom	Tijekom izvještajnog razdoblja donesene su Odluke o zatvaranju tri odlagališta otpada te su sanacije u tijeku stoga se prema navedenom predmetna mjera aktivno provodi (Tablica 4.7).	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost, Krajobraz, Bioraznolikost
2.12	Sudjelovati u izradi jedinstvenog registra devastiranih prirodnih lokaliteta s planom i prijedlogom sanacije za područje Hrvatske, koji se odnosi na područje Županije	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Georaznolikost, Krajobraz, Bioraznolikost, Gospodarenje otpadom
Cilj 3 Zaštititi stanovništvo od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva			

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
3.1	Donijeti novu Strategiju razvoja županije, u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode	Mjera je provedena izradom i donošenjem Plana razvoja Karlovačke županije 2021.-2027.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi
3.2	Anketirati stanovništvo u područjima koja su kritična po pitanju buke	Mjera nije provedena.	Zaštita od buke, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
3.3	Sukladno rezultatima ankete iz Mjere 3.2 izraditi strateške karte buke i akcijske planove zaštite od buke za područja u kojima su evidentirani problemi s bukom	Mjera nije provedena.	Zaštita od buke, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet
3.4	Izgraditi i poboljšati društvenu infrastrukturu u općinama i gradovima u kojima je to potrebno	U izvještajnom razdoblju KŽ je ulagala u zdravstvenu i odgojno-obrazovnu infrastrukturu na području Županije te se stoga mjera smatra provedenom. Podaci dostavljeni od JLS: Općina Cetingrad - Općina kontinuirano ulaže u infrastrukturu na području općine pa tako i društvenu infrastrukturu. Općina Krnjak - putem općinskog programa pomoći starijim i nemoćnima osobama, programa zaželi, te otvaranjem dječjeg vrtića pri OŠ. Općina Vojnić - Rekonstruirani i sanirani prostori društvenih domova, područnih škola koje ne rade, prenamjena skladišta bivše poljoprivredne zadruge u gospodarsko-društveni objekt	Zdravlje i kvaliteta života ljudi
3.5	Osigurati priključak na javne vodovodne sustave s krajnjim ciljem opskrbljenosti stanovništva od 100 %	Budući da pokrivenost ne obuhvaća 100 % stanovništva na području Županije, mjera se smatra neostvarenom.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
3.6	Dograditi i redovito održavati sustav za obranu od poplava, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	Mjera održavanja sustava obrane od poplava aktivno se provodila unutar izvještajnog razdoblja putem projekata izgradnje građevina za zaštitu od poplava (Tablica 5.19).	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Ekološki rizici i nekontrolirani događaji, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Kulturna baština
3.7	Poticati provedbu projekata/mjera iz Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina te Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije u svrhu održivog upravljanja vodama	Prema podacima o provedbi projekata iz Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (Tablica 5.19) te Prvog i Drugog izvješća o provedbi Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina na području Županije (Tablica 4.13, Tablica 4.14) predmetna mjera se za vrijeme izvještajnog razdoblja aktivno provodila.	Otpadne vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
3.8	Sudjelovati u izradi višegodišnjih programa gradnje za sljedeća planska razdoblja	Županija je sudjelovala u izradi Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina te Nacrta Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije stoga se mjera smatra ostvarenom.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Krajobrazna raznolikost, Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom
Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda			
4.1	Izgraditi nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u Županiji	Prema podacima Izvješća Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina do 2030. (Tablica 4.13, Tablica 4.14), na području Županije zabilježeni su projekti vezani za unaprjeđenje sustava javne odvodnje čije je izvođenje još u tijeku stoga se može zaključiti kako se mjera aktivno provodi.	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost
4.2.	Izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnih voda za aglomeracije veće od 2000 ES	Prema podacima iz Višegodišnjeg programa izgradnje komunalnih građevina do 2030., na području Županije, u izvještajnom razdoblju nisu izgrađeni uređaji za pročišćavanje aglomeracija većih od 2000 ES Josipdol, Slunj i Draganić stoga se mjera smatra neostvarenom (Tablica 4.11, Tablica 4.13, Tablica 4.14).	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Kemikalije, Bioraznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
4.3	Razmotriti mogućnost sustava odvodnje i malog sustava pročišćavanja otpadnih voda u naseljima < 2000 ES	Mjera je ostvarena budući da Općina Bosiljevo ima u planu izgraditi uređaj za pročišćavanje do 200 ES te su za vrijeme izvještajnog razdoblja Općine Krnjak i Barilović zajedno s Donji Velemerić provodile projekte izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Tablica 4.13, Tablica 4.14).	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost
4.4	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Industrija, Bioraznolikost
4.5	U industriji osigurati predtretman otpadnih voda i gdje je god moguće graditi zasebne uređaje za pročišćavanje otpadnih voda	Mjera se većim dijelom provodi u industrijskim postrojenjima na području Županije u vidu predtretmana otpadnih voda prije njihovog ispuštanja u sustav javne odvodnje. Heineken Hrvatska d.o.o. ima izgrađen UPOV.	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Industrija, Kemikalije Bioraznolikost
Cilj 5 Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica			
5.1	Intenzivirati mjere protupožarne zaštite u šumama koje su temeljem propisa proglašene najugroženijima	Pravne osobe koje temeljem posebnih propisa gospodare i upravljaju šumama i šumskim zemljištima, šumoposjednici, kao i ovlaštenici drugih stvarnih prava na šumama i šumskim zemljištima, županije, gradovi i općine moraju planirati i provoditi propisane preventivno-uzgojne radove u cilju smanjenja opasnosti od nastanka i brzog širenja šumskih požara. Stoga se propisana mjera redovito provodi. Isto tako, općine Draganić, Neretić i Vojnić su potvrdile kako se ova mjera kontinuirano provodi.	Šumarstvo, Ekološki rizici i nekontrolirani događaji, Bioraznolikost
Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti			
6.1	Stručno vrednovati i zaštiti pojedina vrijedna područja prirode	U izvještajnom razdoblju izvršena su vrednovanja pojedinih vrijednih područja prirode koja su predložena za zaštitu stoga se mjera smatra provedenom. Prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA izrađena je stručna podloga za Značajni krajobraz Petrova gora, te je djelomično stručno vrednovano područje Mrežnica-Tounjčica do kraja 2022. godine.	Georaznolikost, Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost
6.2	Izraditi Planove upravljanja za zaštićena područja i ekološku mrežu NATURA 2000 za koje još nisu izrađeni	Od donesenih planova upravljanja koji pokrivaju područja ekološke mreže unutar Karlovačke županije, njih 11 je doneseno u izvještajnom razdoblju (Tablica 5.29). Nadalje, prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA u izvještajnom razdoblju izrađeni su Planovi upravljanja za sljedeća područja: Dolina Dretulje, Mrežnica-Tounjčica, Ogulinsko-plaščansko područje, 13 špilja i jama zatvorenih za javnost na području Karlovačke županije i špilja Vrlovka. S obzirom na to da planovi upravljanja nisu doneseni za sva zaštićena područja prirode i područja ekološke mreže na području Županije u izvještajnom razdoblju, mjera se smatra djelomično provedena.	Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost
6.3	Nastaviti provoditi istraživanja stranih invazivnih vrsta sa ciljem prevencije njihova unošenja i smanjenja negativnih učinaka	Javna ustanova NATURA VIVA provodi projekte vezane uz istraživanja invazivnih vrsta. Jedan od takvih projekata je „Kontrola populacija signalnog raka u rijekama Korani i Radonji“ koji je započeo 2022. godine. Nadalje u izvještajnom razdoblju napravljena je web stranica „Invazivne vrste u Hrvatskoj“ kojoj je cilj i pravovremeno obavještavanje javnosti o novim nalazima stranih vrsta u Republici Hrvatskoj, a time i na području Županije. S obzirom na navedeno mjera je provedena.	Bioraznolikost
6.4	Unaprijediti suradnju jedinica lokalne samouprave s organizacijama civilnog društva koje se bave problematikom zaštite okoliša	Neke od organizacija civilnog društva čija su područja djelovanja vezana uz problematiku zaštite okoliša na području Karlovačke županije nabrojane su u Tablica 6.1. Udruga Eko Pan projektom “Suradnjom i praksom do održive zajednice” koji je trajao od 2021. do 2022. godine je radila na jačanju kapaciteta organizacija civilnog društva na području Karlovca i Karlovačke županije u cilju pravovremenog i učinkovitog odgovora na potrebe lokalne	Bioraznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
		zajednice u kriznim situacijama. Prema podacima općina i gradova na području Županije može se zaključiti kako se radi na unaprijeđenu suradnje JLS i organizacijama civilnog društva te je mjera ostvarena.	
6.5	Nastaviti s inventarizacijom staništa te flore i faune s naglaskom na ugrožene vrste	Prema Izvješćima o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja Javne ustanove NATURA VIVA za izvještajno razdoblje, vidljivo je kako se aktivno radi na praćenjima stanja određenih ugroženih vrsta te staništa. Izdvaja se entomološko istraživanje u SPA Vrbanićev perivoj u Karlovcu, Biospeleološko istraživanje špilje Vrlovke te je mjera provedena.	Bioraznolikost
6.6	Uspostaviti mehanizme suradnje sa stručno-znanstvenim institucijama i Veleučilištem u Karlovcu u svrhu poticanja istraživačkih radova na temu zaštite prirode i okoliša (npr. davanjem prijedloga tema diplomskih i drugih radova ili sufinanciranjem primijenjenih znanstveno-istraživačkih projekata).	Broj istraživačkih radova na temu zaštite prirode i okoliša koji je proizašao iz suradnje sa stručno-znanstvenim institucijama i Veleučilištem u Karlovcu nije poznat. Međutim, suradnja Veleučilišta u Karlovcu je postojana s obzirom da se u Izvješću o radu Veleučilišta u Karlovcu za 2022. godinu navodi stručna praksa u javnim ustanovama koje se bave zaštitom prirode ili lovištima koja imaju profesionalno organiziranu stručnu službu. Također, Javna ustanova NATURA VIVA navodi suradnju s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom: praćenje stanja sedre i intenziteta sukcesije sedrenih barijera rijeke Mrežnice; geomorfološka istraživanja špilje Vrlovke i suradnju s Veleučilištem u Karlovcu: zimsko prebrojavanje ptica močvarica. Uzevši u obzir navedeno, zaključuje se kako je mjera provedena.	Georaznolikost, Bioraznolikost
6.7	Unaprijediti učinkovitost upravljanja zaštićenim područjima i ekološkom mrežom NATURA 2000 kroz jačanje kapaciteta Javne ustanove NATURA VIVA	Mjera je provedena. Prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu jačanje kapaciteta Javne ustanove NATURA VIVA je ostvareno kroz aktivnosti stručnog usavršavanja i zapošljavanjem novog djelatnika.	Bioraznolikost
6.8	Unaprijediti praćenje stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima	Mjera je provedena. Osim što se Odredbama VI. Izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije smanjuje potencijalno stradavanje životinja na trasama prometne infrastrukture, tijekom izvještajnog razdoblja izrađeno je Izvješće o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. – 2021. godine. Također, dio podataka o stradavanju životinja uslijed kolizije s vozilima evidentira Policijska uprava karlovačka. Nadalje, prema podacima HEP-a Elektra Karlovac je pokrenula postupak projektiranja i rekonstrukcije dalekovoda 10 kV i 20 kV kao i niskonaponskih mreža u cilju smanjenja opasnosti za faunu od strujnog udara na područjima NATURA 2000. Rekonstrukcije se provode na području grada Karlovca (lijeva obala Kupe), grada Ozlja (Žumberak), Grada Ogulina (Jasenak, Drežnica i Dubrave), općine Plaški (Plaški i Jezero), općine Josipdol (Vojnovac) i općine Saborsko (Saborsko, Kuselj, Blata i Lička Jesenica).	Bioraznolikost, Lovstvo
6.9	Nastaviti s inventarizacijom speleoloških objekata	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Georaznolikost
6.10	Uskladiti prikupljanje podataka o georaznolikosti te započeti sa sustavnom inventarizacijom i vrednovanjem georaznolikosti	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Georaznolikost
6.11	Izraditi Studiju krajobraza Karlovačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora	Mjera nije provedena.	Krajobrazna raznolikost, Kulturna baština
Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima			

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
7.1	Promicati i poticati razvoj održive poljoprivrede na poljoprivrednim gospodarstvima i korištenje ekološki prihvatljivih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	Mjera je provedena kroz informiranje poljoprivrednika o potporama EU, kao i financiranje određenih projekata od strane KŽ (više u poglavlju 4.1.2).	Prostorne specifičnosti, Poljoprivreda, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
7.2	Poticati uporabu bioloških sredstava	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Poljoprivreda, Upravljanje tlom, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Kemikalije
7.3	Uvesti nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva i ostalih kemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji u svrhu ograničavanja emisije NH_3	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Poljoprivreda, Upravljanje tlom, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje kvalitetom zraka, Kemikalije
7.4	Osigurati potreban broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivolova	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Bioraznolikost, Slatkovodno ribarstvo i akvakultura
7.5	Izraditi strateški dokument razvoja turizma Karlovačke županije, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	Mjera je provedena izradom i donošenjem dokumenata Analiza stanja i strategija razvoja turizma Karlovačke županije do 2025. i Operativni plan razvoja cikloturizma Karlovačke županije.	Turizam, Krajobrazna raznolikost, Kulturna baština
7.6	Izraditi program lokalnog razvoja turizma za općinu Rakovica, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	Mjera je provedena izradom i donošenjem Strategije razvoja turizma Općine Rakovica.	Turizam
7.7	Izraditi kartu rizičnih područja od erozije	Županija je mjeru provela izradom kartografskog prikaza 3.2. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u prostoru* PP KŽ, na kojem su prikazana područja pojačane erozije prema litološko-geomorfološkim obilježjima, stoga je ova mjera provedena.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Krajobrazna raznolikost, Promet, Kulturna baština, Upravljanje tlom
7.8	Izraditi kartu podložnosti na klizanje	Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu u suradnji sa Stožerom civilne zaštite i Upravnim odjelom za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije, a u sklopu projekta PRI-MJER (Primijenjena istraživanja klizišta za razvoj mjera ublažavanja i prevencije rizika KK.05.1.1.02.0020), izradio je Kartu zoniranja podložnosti na klizanje Karlovačke županije M 1:25 000 u ožujku 2023. Iako je predmetna karta izrađena izvan izvještajnog razdoblja od 2017.-2022., smatra se da je ova mjera provedena.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Krajobrazna raznolikost, Promet, Kulturna baština, Upravljanje tlom
7.9	Izraditi Agroekološku osnovu u svrhu vrednovanja, zaštite i optimalnog gospodarenja tlom	Mjera nije provedena.	Krajobrazna raznolikost, Upravljanje tlom
7.10	Poticati obnavljanje poljoprivredne i degradirane šumske površine sa ciljem ponovne uspostave njihovih ekoloških funkcija i doprinosa održivom ruralnom razvoju, uključujući pošumljavanje područja područjima gdje ekološka i socijalna funkcija šuma može značajno unaprijediti situaciju u prostoru i okolišu	Mjera je provedena kroz projekt Karlovac-Karst, kojim se osim razminiranjem šumskog zemljišta vršila i obnova šuma na površini od 210,65 ha s ciljem sanacije i restauracije ciljnog stanišnog tipa ilirske hrastovo-grabove šume i hrasta kitnjaka kako bi se vratila autohtona vegetacija na degradiranim površinama. Također, Uprava šuma podružnica Karlovac i Ogulin kroz redovito izvršenje propisa šumskogospodarskih planova vrši pošumljavanja na području Županije.	Prostorne specifičnosti, Krajobrazna raznolikost, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Šume i šumarstvo, Bioraznolikost, Upravljanje tlom
7.11	Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika	Za sve gospodarske jedinice šuma šumoposjednika na području Županije je izrađen program gospodarenja, ali za neke je potrebna revizija. S obzirom na navedeno mjera je provedena.	Šumarstvo
7.12	Promicati udruživanje šumoposjednika te organizirati i provoditi njihovu edukaciju sa ciljem	Mjera je provedena redovitim održavanjem edukacija namijenjenih privatnim šumoposjednicima.	Šumarstvo

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
	unapređenja gospodarenja privatnim šumama		
7.13	Unaprijediti lovočuvarsku službu radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta	Karlovačka županija raspisuje Javne pozive za dodjelu potpora za poticanje razvoja lovstva na području Županije čime je mjera provedena. Potpore uključuju niz aktivnosti poput gospodarenja s divljači, zaštitu divljači i lovišta, izradu dokumentacije i promidžbenog materijala, povećanje kvalitete infrastrukture te edukaciju iz područja lovstva i gospodarske manifestacije.	Lovstvo, Bioraznolikost
7.14	Izraditi program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne mase u energetske svrhe	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Šumarstvo, Poljoprivreda, Energetika
7.15	Poticati osiguranje dovoljan broj inspektora za djelotvorno obavljanje nadzora na području Županije te njihovu adekvatnu tehničku opremljenost	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Nadzor zaštite okoliša
7.16	Sudjelovati u promoviranju standardiziranih sustava upravljanja okolišem (npr. ISO 14001, EMAS), kako bi se još više povećao broj certificiranih tvrtki koji će svoju djelatnost učiniti prihvatljivijom za okoliš	Veći broj organizacija i poduzeća uveo je standardizirane sustave upravljanja okolišem u svoje poslovanje zbog čega se smatra da se mjera kontinuirano provodi.	Instrumenti zaštite okoliša, Industrija
7.17	Povećati broj vodnih tijela na kojima se provodi biološki monitoring, odnosno povećati broj vodnih tijela za koje se daje ocjena bioloških elemenata kakvoće	Novim Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. uspostavljen je monitoring nad većim brojem vodnih tijela stoga se ova mjera smatra ostvarenom.	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
7.18	Ispitati stanje vodovodne mreže, sanirati oštećenja i dotrajale dijelova mreže kako bi se smanjili gubici zahvaćene vode	Ispitano stanje vodovodne mreže (Tablica 5.9, Tablica 5.17) ukazuje na potrebu obnove te se projekti unaprjeđenja vodoopskrbne mreže aktivno provode (Tablica 5.18).	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
7.19	Razmotriti uvođenje renaturalizacijskih mjera preventivne zaštite od poplava: smanjivanje vršnih protoka poplavnih valova reaktiviranjem bivših poplavnih površina i obnovama vodotoka	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Šumarstvo, Bioraznolikost
7.20	Izraditi projekt unaprjeđenja sustava praćenja poplavnih šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka (uključujući efektivan monitoring razina podzemnih voda radi utvrđivanja povoljnih vodnih režima) u području Pokupskog bazena sa ciljem njihove pravovremene i adekvatne zaštite	Mjera je djelomično provedena kroz projekt „Automatsko praćenje poljskog jasena metodama daljinskih istraživanja podacima programa Copernicus (RS4EST)“.	Bioraznolikost, Šume i šumarstvo
7.21	Poticati poboljšanje uvjeta staništa sitne pernate i dlakave divljači očuvanjem mozaičnog krajobraza kroz sadnju živica uz rubove obradivih površina, putove te uz prirodne stalne i povremene vodotoke, itd.	Zbog nedostatka podataka nije moguće utvrditi provedenost mjere.	Krajobrazna raznolikost, Lovstvo, Bioraznolikost
7.22	Izraditi Rudarsko-geološku studiju za Karlovačku županiju, s provedenim postupkom SPUO	Rudarsko-geološka studija Karlovačke županije (SGKŽ 26/2024.) izrađena je i usvojena od strane Županijske skupštine Karlovačke županije. Iako je predmetna studija izrađena izvan izvještajnog razdoblja od 2017.-2022., smatra se da je ova mjera provedena.	Eksploatacija mineralnih sirovina, Georaznolikost, Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost
7.23	Uspostaviti Informacijski sustav za gospodarenje mineralnim sirovinama na području Karlovačke županije koji je javno dostupan	Mjera je provedena uspostavom nacionalnog jedinstvenog informacijsko sustava mineralnih sirovina – JISMS.	Eksploatacija mineralnih sirovina
Cilj 8 Očuvati i unaprijediti stanje kulturne baštine			

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
8.1	Izraditi konzervatorsku podlogu kulturnih dobara Karlovačke županije	Stari grad Karlovac, odnosno Karlovačka zvijezda posjeduje konzervatorsku podlogu, međutim mnoge kulturno-povijesne cjeline na području KŽ ne posjeduju istu. Zbog navedenog, te zbog nedostatka podataka o provedenosti mjere, ista se smatra neprovedenom.	Krajobrazna raznolikost, Kulturno-povijesna baština
Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka			
9.1	Poticati edukaciju korisnika sredstava za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka kako bi njihovo korištenje bilo što stručnije i racionalnije	Na području pojedinih JLS provedene su edukacije poljoprivrednika kroz predavanja o načinu korištenja zaštitnih sredstava protiv raznih biljnih bolesti i štetočina, te pravilnom korištenju i odlaganju opasnog otpada od istih, zbog čega se provedba ove mjere smatra djelomičnom. Podaci dostavljeni od JLS: Grad Ozalj - Da, kontinuirano u suradnji sa poljoprivrednom savjetodavnom službom Općina Vojnić - DA, na području općine Vojnić se provode edukacije i osposobljavanje poljoprivrednika koji stječu znanja o uporabi pesticida i nakon položenog ispita dobivaju potvrdu o korištenju pesticida i dozvolu za kupnju istih	Bioraznolikost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Poljoprivreda, Upravljanje tlom
9.2	Organizirati edukacijske radionice i seminare te informirati poljoprivrednike o pravilnoj primjeni agrotehničkih mjera	Sva poljoprivredna gospodarstva koja su prilikom podnošenja Jedinstvenog zahtjeva za potporu zatražila plaćanje za eko sheme, proizvodno vezana plaćanja (PVP), IAKS mjere i mlade poljoprivrednike preuzeli su obvezu pohađanja izobrazbe, a koje besplatno organizira Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva. Tečajevi se održavaju na području cijele RH, pa tako i na području Županije uživo ili u obliku webinara, zbog čega se provedba ove mjere smatra ostvarenom. Podaci dostavljeni od JLS: Na području općine Vojnić se provode edukacije i osposobljavanje poljoprivrednika koji stječu znanja o uporabi pesticida i nakon položenog ispita dobivaju potvrdu o korištenju pesticida i dozvolu za kupnju istih	Poljoprivreda
9.3	Provesti edukaciju svih dionika u akvakulturi o preventivnim i ljekovitim veterinarskim preparatima, njihovoj primjeni i koristima, ali i o mogućim posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Bioraznolikost, Slatkovodno ribarstvo i akvakultura
9.4	Educirati i razvijati ekološku svijest i način razmišljanja i postupanja kod lokalnog stanovništva uključenog u turističke djelatnosti	Edukacije stanovništva uključenog u turističke djelatnosti o tematici zaštite okoliša se redovito provode na području Županije. Tako je primjerice prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu Turistička zajednica Grada Slunja sudjelovala u promociji projekta „Vodene tajne Slunja“.	Turizam, Bioraznolikost
9.5	Provesti edukaciju zainteresirane javnosti o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
9.6	Informirati poljoprivrednike i šumovlasnike o mogućnostima ostvarivanja potpora za provođenje mjera očuvanja ugroženih staništa i vrsta te podzemnih voda u skladu s Programom ruralnog razvoja za razdoblje 2014.- 2020. godine	Mjera je djelomično provedena organiziranjem radionice 2018. godine u Karlovcu za potencijalne korisnike Programa ruralnog razvoja za razdoblje 2014. – 2022. godine.	Šumarstvo, Bioraznolikost, Poljoprivreda, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
9.7	Informirati širu javnost o mogućnostima dojave podataka o ozlijeđenim ili usmrćenim divljim vrstama	Svaka osoba dužna je prijaviti slučajno uhvaćene i/ili usmrćene, odnosno ozlijeđene ili bolesne jedinke divlje i strogo zaštićene životinje putem obrasca za dojavu ili telefonski u roku 24 sata, na način kako je to predviđeno u okviru Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja i	Bioraznolikost, Lovstvo

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
		evidenciju koji vodi Zavod. Prema Izvješću o provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja u razdoblju 2017. - 2021. godine zabilježeno je 21-48 dojava s područja Županije, stoga se zaključuje kako je mjera provedena.	
9.8	Povećati izobrazbu i obaviještenost lovaca u svezi s načelima zaštite prirode	Hrvatski lovački savez krovna je udruga hrvatskog lovstva koja djeluje preko županijskih lovačkih saveza. Rad udruge uključuje i provođenje edukacija o zaštiti, lovu i iskorištavanju divljači, očuvanju njezina prirodnog staništa, njegovanjem lovačke etike i običaja te zaštiti prirode, stoga je mjera provedena.	Bioraznolikost, Lovstvo
9.9	Nastaviti edukaciju u vezi problematike otpada kao i podizati svijest i odgovornost građana o važnosti i prednosti odvojenog sakupljanja otpada	U izvještajnom razdoblju na području JLS vršile su se izobrazno-informativne aktivnosti s ciljem izbjegavanja i smanjivanja otpada, kao i razdvajanjem otpada stoga se provedba ove mjere smatra ostvarenom.	Gospodarenje otpadom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
9.10	Provoditi edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave, turističkih zajednica, djelatnika državne uprave (carina, policija) i dr. o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite	Javna ustanova NATURA VIVA redovito provodi suradnju s turističkim zajednicama vezano za turističke aktivnosti u zaštićenim područjima što uključuje edukacije o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite, stoga je mjera provedena. Od projekta u izvještajnom razdoblju se prema Izvješću o ostvarivanju godišnjeg programa zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja javne ustanove NATURA VIVA za 2022. godinu ističe se suradnja s Turističkom zajednicom Grada Slunja u promociji projekta „Vodene tajne Slunja“. Također, svake godine se provode izobrazno - informativne aktivnosti o gospodarenju otpadom u Općini Vojnić.	Turizam, Georaznolikost, Bioraznolikost
9.11	Organizirati edukacije o uštedi energije i njezinom djelotvornom iskorištavanju sa svrhom podizanja ekološke svijesti u javnosti i veće iskoristivosti sredstava iz FZOEU	Mjera je djelomično ostvarena kroz Energetski dan Karlovačke županije i Energetski info centar putem kojih se građani informiraju o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Energetika
9.12	Raspisivati javne natječaje za financiranje projekata i aktivnosti koje se bave zaštitom okoliša i održivim razvojem, s naglaskom na problematiku odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj te informiranja i senzibiliziranja javnosti za pitanja zaštite okoliša	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša
9.13	Pri većim javnim investicijama, u natječajima tražiti i primjereno valorizirati rješenja koja su prihvatljivija za okoliš odnosno uvesti ciljeve zelene javne nabave.	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša
9.14	Učiniti dostupnijim javne rasprave, informiranjem javnosti o njezinom pravu na sudjelovanje putem obavijesti u najviše korištenim medijima (npr. društvene mreže, web stranice, radio, lokalni tisak ili TV postaje).	Županija na svojim internetskim stranicama redovito obavještava javnost o postupcima zaštite okoliša. Također, službene stranice Županije da društvenim mrežama redovito se ažuriraju aktualnostima u kojima Županija sudjeluje stoga se procjenjuje kako se ova mjera kontinuirano provodi.	Informiranje i uključivanje javnosti
9.15	Učiniti službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije jednostavnijim i transparentnijim (npr. razdvojiti aktualne postupke po kategorijama)	Mjera nije provedena.	Informiranje i uključivanje javnosti
9.16	Upotpuniti i redovno ažurirati službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije	Na službenim internetskim stranicama Županije redovito se objavljuju podaci o provedbi postupaka izrade dokumenata zaštite okoliša. Također na stranicama Javne ustanove NATURA VIVA	Informiranje i uključivanje javnosti

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
	postojećim dokumentima zaštite okoliša (prostornim planovima, izvješćima o stanju okoliša) i podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl.	za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Karlovačke županije objavljuju se podaci o postupcima proglašenja zaštićenih dijelova prirode na području Županije, dok je moguće pronaći i ostalu postojeću dokumentaciju, stoga se provedba ove mjere smatra ostvarenom.	
9.17	Educirati javnost o energetskoj učinkovitosti i mogućnostima korištenja OIE	Mjera je djelomično ostvarena kroz Energetski dan Karlovačke županije i Energetski info centar putem kojih se građani informiraju o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Podaci dostavljeni od JLS: Općina Kamanje - putem organiziranih radionica Općina Vojnić - Odluka o dodjeli bespovratnih financijskih sredstava za financiranje izrade glavnog elektroničkog projekta fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije u kućanstvima za vlastitu potrošnju na području općine Vojnić u 2023. godini	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Šumarstvo, Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Klimatske promjene
9.18	Informirati stanovništvo o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima te postupcima koje treba poduzeti	Ravnateljstvo civilne zaštite RH, a do 2019. DUZS, informira stanovnike o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima dok Stožer civilne zaštite Karlovačke Županije, tijekom akcidenata daju upute za postupanje stanovništvu, stoga se provedba ove mjere smatra ostvarenom.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Ekološki rizici i akcidenti, Bioraznolikost, Informiranje i uključivanje javnosti, Kulturna baština
9.19	Educirati stanovništvo o opasnostima nastanka i širenja požara, osobito u ruralnim dijelovima Županije	Mjera je provedena kroz razne edukacije koje provode Javne vatrogasne postrojbe kao i Područne vatrogasne zajednice o toj problematici.	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Ekološki rizici i akcidenti, Bioraznolikost, Šumarstvo, Kulturna baština
9.20	Educirati poljoprivredne proizvođače koji koriste poljoprivredno zemljište ili uzgajaju stoku u II. zoni sanitarne zaštite o ograničenjima koja su propisana za tu zonu	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Poljoprivreda
9.21	Promovirati održivo gospodarenje šumama kroz edukacije od vrtića do škole	Mjera je provedena, Uprava šuma Karlovac održava redovite edukacije djece i javnosti o šumarstvu.	Šumarstvo

9.3 Ostvarenje ciljeva i mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine (PZZ Županije 2017.-2021.)

Tablica 9.2 Ostvarenje mjera Programa zaštite zraka Karlovačke županije

Broj mjere	Naziv mjere	Status i opis provedbe mjera	Uključeni pokretači, opterećenja i sastavnice
Mjere zaštite i poboljšanja kvalitete zraka u Karlovačkoj županiji koje proizlaze iz Zakona			
1.1.	Izrada Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena u Karlovačkoj županiji	Izrada izvješća u trenutku pisanja ovog dokumenta je u tijeku, no budući da isto još uvijek nije usvojeno smatra se da je mjera djelomično provedena.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
1.2.	Izrada novog petogodišnjeg Programa zaštite zraka i ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba klimatskim promjenama	Mjera nije provedena.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka			
2.1.	Jačanje kapaciteta županije u vođenju Registra onečišćavanja okoliša	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje kvalitetom zraka
2.2.	Osiguranje dostave podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka	Mjera je provedena. Sustav praćenja kvalitete zraka odvija se u sklopu državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka na postaji Karlovac-1 gdje su se mjerile koncentracije za NO_2 i O_3.	Upravljanje kvalitetom zraka
2.3.	Izrada registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u EMEP mreži visoke rezolucije	Mjera nije provedena.	Upravljanje kvalitetom zraka
Kratkoročne mjere za očuvanje kvalitete zraka			
3.1.	Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu kratkoročnih akcijskih planova	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje kvalitetom zraka
3.2.	Primjena posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša i mjera pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje kvalitetom zraka
Mjere za postizanje graničnih vrijednosti u zadanom roku ako su prekoračene			
4.1.	Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu Akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti.	Upravljanje kvalitetom zraka
Mjere za i smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja			
5.1.	Ograničavanje emisija NH_3 učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i	Zbog nedostatka podataka o mjerenjima emisija NH_3 smatra se da mjera nije provedena.	Upravljanje kvalitetom zraka,

	racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva		Poljoprivreda, Upravljanje tlom
5.2.	Daljnje smanjivanje emisija SO_2 iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvancestovnom prometu	Emisije SO_2 se smanjuju u promatranom razdoblju 2017.-2022. godine kako je prikazano u poglavlju Upravljanje kvalitetom zraka (Slika 5.6) stoga se mjera smatra ostvarenom.	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Promet
5.3.	Daljnje smanjivanje emisija NO_x iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvancestovnom prometu	Budući da su se mjerene koncentracije NO_2 povećale u promatranom razdoblju 2017.-2022., primarno iz izvora prerađivačke industrije, smatra se da mjera nije ostvarena (Upravljanje kvalitetom zraka, Slika 5.5).	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Promet
5.4.	Smanjivanje emisija $PM_{2,5}$ iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvancestovnom prometu	Zbog nedostatka podataka o mjerenjima emisija $PM_{2,5}$ smatra se da mjera nije ostvarena.	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Promet
Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova, poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe OIE, *Sektor: Gospodarenje otpadom*			
6.1.	MSP-9 Izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količine komunalnog otpada	Prema podacima iz stanja Gospodarenja otpadom, količina proizvedenog otpada je porasla u 2021. i 2022. godini u odnosu na 2017. godinu. Tijekom izvještajnog razdoblja većina JLS provodile su izobrazno-informativne aktivnosti koje pridonose izbjegavanju nastajanja otpada stoga se mjera procjenjuje djelomično ostvarenom.	Upravljanje kvalitetom zraka, Gospodarenje otpadom, Klimatske promjene
6.2.	MSP-10 Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada	Podaci o stopama odvajanja i stopama oporabe na razini Županije ukazuju na postepeni porast odvojeno sakupljenog i recikliranog otpada što govori o uspješnoj provedbi ove mjere zajedno sa smanjenim količinama odloženog otpada na odlagališta u zadnje tri godine (2020.-2022.). Tome idu u prilog i podaci o udjelima pojedinih vrsta otpada koji se povećavaju u promatranom razdoblju (Slika 4.8). Također, provedbi mjere je doprinijela izgradnja stacionarnih reciklažnih dvorišta te nabava mobilnih reciklažnih dvorišta i spremnika za odvajanje otpada u Općinama i Gradovima tijekom izvještajnog razdoblja. (Gospodarenje otpadom Tablica 4.8, Tablica 4.9, Prilog 9.6)	Upravljanje kvalitetom zraka, Gospodarenje otpadom, Klimatske promjene
6.3.	MSP-12 Spaljivanje na baklji i/ili korištenje metana kao goriva za proizvodnju električne energije	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Klimatske promjene
6.4.	SP-13 Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada	Količina odloženog biorazgradivog otpada na području KŽ se smanjila u 2022. u odnosu na 2017. godinu stoga se provedba ove mjere smatra ostvarenom (Gospodarenje otpadom, Tablica 4.7).	Upravljanje kvalitetom zraka, Gospodarenje otpadom, Klimatske promjene
6.5.	MSP-14 Proizvodnja goriva iz otpada	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Klimatske promjene
6.6.	MSP-15 Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika, Klimatske promjene
6.7.	MSP-11 Povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada	Obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada smanjen je u 2022. godini u odnosu na prethodne godine stoga se mjera smatra neostvarenom.	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene

6.8.	MSP-16 Termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
Sektor: Energetika i industrijski procesi – Poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe OIE			
7.1.	MEN-9 Korištenje goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika
7.2.	MEN-10 Korištenje goriva iz otpada u industriji cementa	Zbog nedostatka informacija status provedbe mjere se ne može procijeniti	Upravljanje kvalitetom zraka, Energetika

9.4 Pregled provedenih mjera Akcijskog plana energetske učinkovitosti u izvještajnom razdoblju (REGEA)

1. Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene Karlovačke županije korištenjem ISGE sustava – redovito godišnje praćenje i izvještavanje putem Akcijskog plana energetske učinkovitosti KAZUP

Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene Karlovačke županije korištenjem ISGE sustava:

Kroz 2021. godinu nastavljeno je s praćenjem potrošnje energije u svim objektima kojima je županija vlasnik ili osnivač, korištenjem Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE). Korištenje sustava omogućava Karlovačkoj županiji uvid u potrošnju energije svakog pojedinog objekta te kontrolu troškova. Potrošnja se pratila za ukupno 145 objekata. (2017.-2020. 140 zgrada) Nakon završetka tekuće godine izrađuje se detaljno izvješće o potrošnji energije po sektorima županijskih zgrada

2. Provedba energetskih pregleda i izdavanje energetskih certifikata - Sukladno Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju („Narodne novine“ broj 88/17.) Županija je provela energetski pregled i certificiranje sljedećih objekata ukupne neto grijane površine 13 537 m²:

2017.	2018.	2019.
OŠ Žakanje OŠ Tounj OŠ Josipdol OŠ Oštarije OŠ Vojnić Zgrada županijske uprave, Vranyzcanya 4 OŠ Ozalj Prirodoslovna škola	Vojna ambulanta Mješovito industrijsko-obrtnička škola OŠ Plaški PŠ Tounj DZ Duga Resa	Područna škola Drežnica Područna škola Kamanje Područna škola Saborsko Područna škola Maljevac Područna škola Jasenak

3. Izrada glavnih projekata energetske obnove javnih ustanova

U 2018. godini izrađeni su sljedeći glavni projekti:

- Energetska obnova OŠ Cetingrad
- Rekonstrukcija i energetska obnova Vojne ambulante
- Energetska obnova OŠ Plaški
- Energetska obnova OŠ Eugena Kvaternika Rakovica
- Energetska obnova SŠ Mješovita industrijsko-obrtnička

Zamjena krovišta Gimnazije Bernardina Frankopana

- Energetska obnova ambulante Rakovica
- Zamjena krovišta Učeničkog doma Ogulin

4. Rekonstrukcija toplinske ovojnice zgrada javnih ustanova

U 2017. godini izrađeni su sljedeći glavni projekti:

- Energetska obnova OŠ Vladimir Nazor Duga Resa
- Energetska obnova PŠ Belaj
- Energetska obnova PŠ Kučinići
- Energetska obnova zgrade DZ Slunj
- Energetska obnova zgrade DZ Duga Resa
- Rekonstrukcija kotlovnice 1. OŠ Ogulin
- Izgradnja kotlovnice OŠ I. B. Mažuranić Ogulin

Karlovačka županija je tijekom 2018. godine rekonstruirala sljedeće objekte javnih ustanova:

- OŠ Antun Klasinc – obnova fasade školske zgrade
- PŠ Jasenak – zamjena dijela stolarije
- OŠ Josipdol – dovršetak zamjene stolarije na školi
- Učenički dom Blaž Lorković – zamjena stolarije

- Učenički Dom Karlovac – zamjena dijela stolarije

2020. - Cilj projekta je nastavak provedbe mjera energetske učinkovitosti vanjske ovojnice objekata javnih ustanova koje su prethodno već započele djelomičnu obnovu u vidu zamjene dijela ili kompletne stolarije, izolacije krovišta ili izolacije vanjskih zidova.

U sklopu mjere djelomično su obnovljene slijedeće zgrade:

1.PŠ Lucije Capan, Tounj - sanacija i izolacija dijela krovišta i vanjskih zidova, zamjena vanjske stolarije te izolacija temelja.

2. Obrtničko-tehnička škola Ogulin - zamjena stolarije na Obrtničko-tehničkoj školi Ogulin pokrenuta je 2020. godine te se radovi provode kroz 3. faze:

1. faza – 2020.godina, zapadni dio zgrade, 500 010 kuna;
2. faza – 2021. godina, dvorišna strana, 317 456,25 kuna;
3. faza – 2022. godina, noviji dio zgrade, 500 000 kuna

3. Učenički dom Karlovac – obnova fasade

2021. - Obnova toplinske izolacije krova zgrade Učeničkog doma Ogulin

5. Integralna obnova zgrada javnih ustanova – redovito godišnje praćenje i izvještavanje putem Akcijskog plana energetske učinkovitosti KAZUP

Karlovačka županija je tijekom 2017. godine rekonstruirala sljedeće objekte javnih ustanova:

- OŠ Vojnić – rekonstrukcija krovišta uz ugradnju toplinske izolacije
- OŠ Josipdol – rekonstrukcija krovišta uz ugradnju toplinske izolacije
- Učenički dom Karlovac – zamjena vanjske stolarije i ugradnja nove stolarije koeficijenta 1,1 W/m2K
- Karlovačka ljekarna – rekonstrukcija stolarije u objektima ljekarna Banija, Grgur Ninski i Slunj
- DZ Vojnić – energetska obnova zgrade i rekonstrukcija kotlovnice

U 2018. godinu izvedena je integralna obnova sljedećih objekata:

- OŠ Vladimir Nazor – obnova vanjske ovojnice, stolarije i ugradnja LED rasvjete
- PŠ Kučinići – obnova vanjske ovojnice, ugradnja kotla na pelete, ugradnja LED rasvjete
- PŠ Belaj – ugradnja kotlovnice na pelete, obnova vanjske ovojnice i zamjena krovišta

U 2019. godini završeni su građevinski radovi na projektu integralne obnove DZ Slunj – ambulanta Rakovica, a sam projekt još nije gotov, na ostalim zgradama pokrenuta je integralna obnova svih objekata koji su planirani za provedbu u 2019. godini. Zbog složenosti pripremnih radnji i specifičnosti projekata, različito je vrijeme pokretanja istih te su radovi na svim objektima pri kraju i bit će završeni u 2020. godini.

U 2020. godini nastavljena je integralna obnova objekata koji su započeti, a nisu završeni u 2019. godini (koji je sufinanciran kroz natječaje za energetsku obnovu):

- OŠ Eugena Kvaternika
- OŠ Plaški
- Prirodoslovna škola Karlovac
- Mješovita industrijsko-obrtnička škola – objekt Struga
- Specijalna bolnica za produženo liječenje Duga Resa
- DZ Duga Resa
- DZ Karlovac – ambulanta Banija

6. Ugradnja termostatskih setova

2019. - Termostatski setovi su ugrađeni na grijaća tijela u sljedećim objektima javnih ustanova:

- Dom za starije i nemoćne Sv. Antun
- Učenički dom Ogulin

7. Rekonstrukcija unutarnjih sustava rasvjete u javnim ustanovama

Dotrajali i energetski neučinkoviti sustavi rasvjete zamijenjeni su modernim LED panelima u sljedećim objektima:

- OŠ Slunj – sportska dvorana
- Ambulanta Banija

U 2020 godini izvršena je instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponentni u PŠ Tounj.

8. Program zamjene kotlovnica na lož ulje kotlovnicama na biomasu u školama i ostalim javnim ustanovama Karlovačke županije

U 2018. godini zamijenjena je kotlovnica na lož ulje kotlovnicom na biomasu u SŠ Duga Resa. Umjesto kotla na lož ulje snage 800 kW ugrađen je kotao na drvnu sječku snage 300 kW.

U 2020. godini planira se rekonstrukcija kotlovnica na lož ulje novim kotlovima na biomasu u OŠ Ivane Brlić Mažuranić i SŠ Obrtnička i tehnička škola Ogulin kroz EU projekt WoodKey. Novi sustavi na biomasu, prvenstveno sječku, prosječnog su kapaciteta 500 kW uz obavezno korištenje toplinskog spremnika kapaciteta minimalno 5000 l.

10. Informiranje građana putem Energetskog info ureda Karlovačke županije - redovito godišnje praćenje i izvještavanje putem Akcijskog plana energetske učinkovitosti KAZUP

11. Zamjena dotrajalog voznog parka javnih ustanova

U 2018. godini, obnovu voznog parka izvršile su sljedeće institucije:

- OŠ Žakanje – novi kombi
- OŠ Barilović - novi kombi
- OŠ Ivane Brlić Mažuranić - novi kombi
- Mješovito-industrijsko obrtnička škola – rabljeno vozilo
- Učenički dom Karlovac – novo osobno vozilo
- Prirodoslovna škola – nabava traktora
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije – dva dizel vozila hitne medicinske pomoći

U 2019. Nova vozila planiraju se nabavljati za sljedeće javne ustanove:

- DZ Duga Resa –2 sanitetska vozila
- Prva Osnovna škola Ogulin – školski kombi
- Osnovna škola Vladimir Nazor – školski kombi

12. Pilot projekt - energetski pametna škola

U 2020. godini završen je pilot projekt - energetski pametna škola u sklopu kojeg je izvršena uspostava IoT komunikacijske veze LoRaWAN; nabava i ugradnja uređaja za daljinsko očitanje energije i vode Prirodoslovne škole Karlovac

13. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora

Zamjena sustava grijanja:

Cilj projekta je rekonstrukcija ili izgradnja novih plinskih kotlovnica u objektima javnih ustanova u kojima zbog

nedostatka prostora nije moguće instalirati sustav grijanja na biomasu.

Plinska kotlovnica ukupne snage 450 kW instalirana je Prvoj osnovnoj školi Ogulin.

9.5 Prometnice na području Županije

Oznaka prometnice	Prometnica	Upravljanje
Postojeće autoceste		
A1	A1 (Zagreb – Karlovac - Bosiljevo – Split – Dubrovnik)	Hrvatske autoceste d.o.o.
Duljina	40 km	
A6	A6 (čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica))	Autocesta Rijeka – Zagreb d.d
Duljina	83,3 km	
Državne ceste		
D1	Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (DC8)	Hrvatske ceste d.o.o.
D6	urovski Brod (GP Jurovski Brod (granica RH/Slovenija)) – Ribnik – Karlovac (DC3) – Brezova Glava (DC1) – Vojnić – Glina – Matijevići (GP Dvor (granica RH/BiH))	
D23	Duga Resa (DC3) – Josipdol – Jezerane – Senj (DC8)	
D42	Stubica (DC3) – Ogulin – Josipdol (DC23) – Munjava (DC23) – Plaški – Grabovac (DC1)	
D216	Vojnić (DC6) – Miholjsko – Buhača (GP Maljevac (granica RH/BiH))	
Duljina	91 km	
Postojeće županijske ceste		
Ž3096	Visoče (Ž3273) - Radina Vas - Petruš Vrh (Ž3097)	Županijska uprava za ceste Karlovac (ŽUC Karlovac)
Ž3097	Kamanje (D228) - Vivodina - Petruš Vrh - gr. Zagreb. žup	
Ž3099	Vrhovac (L34013) - Zajačko Selo (Ž3297)	
Ž3140	Brihovo (D6) - Pravutina - Sračak - Ribnik (D6)	
Ž3141	Kučevice (D6) - Vukova Gorica (D3)	
Ž3142	Donje Stative (D6) - Novigrad na Dobri - Jarče Polje (D3)	
Ž3143	Ozalj (Ž3297) - Zorkovac na Kupi - Gornje Pokuplje (D228)	
Ž3144	Mali Erjavec (D228) - Donje Stative (D6)	
Ž3145	Tomašnica (Ž3144) - A.G. Grada Karlovca (Zadobarje)	
Ž3146	A.G. Grada Karlovca (Žagar) - Draganic (D1)	
Ž3150	Draganic (D1 - nerazvrstana cesta)	
Ž3152	granica Županije (D36) - Dugo Selo Lasinjsko - gr. Županije	
Ž3153	Lasinja (Ž3152) - A.G. Grada Karlovca (Kablar)	
Ž3174	Bosiljevo (Ž3175) - Vodena Draga - Jarče Polje (D3)	
Ž3175	Vukova Gorica (D3) - Resnik Bosiljevski (D204) - Bosiljevo (D204) - Ogulin (D42)	
Ž3176	Orišje (Ž3175) - Skukani - Generalski Stol (D23)	
Ž3179	Novigrad na Dobri (Ž3142) - A.G. Grada Karlovca	
Ž3180	Gornje Mrzlo Polje Mrežničko (Ž3179) - Duga Resa (D3)	
Ž3182	Duga Resa (Ž3184) - Belavići (D23)	
Ž3183	Belavići (Ž3182) - Donje Bukovlje - Žvečaj (D3)	
Ž3184	Duga Resa (Ž3182) - Belajske Poljice (Ž3185)	
Ž3186	A.G. Grada Karlovca (Banski Moravci) - A.G. Grada Karlovca (Donji Sjeničak) - A.G. Grada Karlovca (Gornji Sjeničak)	
Ž3189	Barilović (Ž3185) - Krnjak (D1)	
Ž3218	Ogulin (D42) - Gornje Zagorje	
Ž3219	Ogulin (Ž3218) - Desmerice - Zagorje (Ž3218)	
Ž3220	Tounj (L34014) - Zdenac (D23)	
Ž3224	Johovo (D216) - Klokoč - Donja Brusovača (D216)	

Ž3225	Vojić (D216) - Radonja - Malićka	
Ž3229	gr. Sisak - Maljevac (D216)	
Ž3254	Jasenak (Ž5191) - Potok Musulinski - Sveti Petar (D42)	
Ž3255	Oštarije (D42) - Skradnik (D23)	
Ž3256	Kamenica Skradnička (D23) - Mjesto Primišlje - Slunj (D1)	
Ž3257	Kutanija (L34122/L34142) - Gornje Taborište - Rastoke (D1)	
Ž3258	Gornje Taborište (D1) - Gornja Glina - Polojski Varoš - Pašin Potok (GP Pašin Potok (granica RH/BIH))	
Ž3266	Slunj (D1) - Donji Furjan - Bogovolja - Cetingrad (Ž3258)	
Ž3269	Rakovica (D1) - Grabovac - Kordunski Ljeskovac (GP Kordunski Ljeskovac (granica RH/BIH))	
Ž3270	Klokoč (Ž3224) - Polojski Varoš (Ž3258)	
Ž3271	Maljevac (D216) - Pašin Potok (Ž3258)	
Ž3290	Budačka Rijeka (D1) - Kolaric (D216)	
Ž3296	Kamanje (D228) - Polie Pirišće - Ozalj (D228)	
Ž3297	granica Zagrebačke žup. - Ozalj (D228)	
Ž3303	Donji Ladevac (Ž3266) - Broćanac (D1)	
Ž3509	gr. Prim. Goranske žup. - Jasenak (Ž5191)	
Ž5191	Gornja Trebinja (Ž3218) - Netretić (D6)	
Ž5192	Karlovac (D1) - Šišljavić (Ž3254) - gr. Ličko-senjske žup.	
Ž3186	A.G. Grada Karlovca (Banski Moravci) - A.G. Grada Karlovca (Donji Sjeničak) - A.G. Grada Karlovca (Gornji Sjeničak)	
Postojeće lokalne ceste		
L31185	gr. Zagrebačke žup. – A.G. Grada Karlovca (Vukoder)	Županijska uprava za ceste Karlovac (ŽUC Karlovac)
L34001	Brezovica Žumberačka (GP Brezovica (granica RH/Slovenija)) – Radatovići – Visoče (Ž3273/34170)	
L34004	Badovinci – Brašljevica (GP Brašljevica (granica RH/Slovenija))	
L34005	Jurovo – Juroski Brod (D6)	
L34006	Bubnjarci (željeznička postaja) – Donji Bukovac Žakanjski (D228)	
L34007	Donji Bukovac Žakanjski (D228) – Brihovo (D6)	
L34009	Hodinci (Ž3097) – Obrež Vivodinski (Ž3097)	
L34011	Obrež Vivodinski (Ž3097) – Lović Prekriški (Ž3097)	
L34013	Ferenci (L34011) – Vrhovac (Ž3099)	
L34014	Vrhovac (L34013) – gr. Zagrebačke žup.	
L34017	Orljakovo (D228) – Reštovo	
L34022	Brlog Ozaljski – Veliki Vrh Kamanjski (Ž3296)	
L34027	Mišinci (nerazvrstana cesta – D6)	
L34028	Sopić Vrh (Ž3140) – Skradsko Selo (D6)	
L34029	Ribnik (D6) – Martinski Vrh – Levkušje (D228)	
L34037	Donji Oštri Vrh Ozaljski – Ozalj (D228)	
L34038	Brajakovo Brdo (D6) – Vinski Vrh (Ž3142)	
L34041	Draganić (D1 - Željeznički kolodvor)	
L34052	Novo Selo Lasinjsko (Z3153) – Lasinja (Z3152)	
L34053	Desni Štefanki (Z3152 – nezavr. cesta)	
L34055	Pribanjci (D204) - Milani (D3)	
L34056	Donje Prilišće (GP Prilišće (granic. Hr/SI))	
L34059	Kučevice (DS41) – Novi Grad na Dobri (D3)	
L34061	Dubravci (D3) – Lipa (L34062)	
L34062	Šarovo (Z3174) – Zečevi (D23)	

L34063	Prekrižje Selo – Dubravci (D3)	
L34064	Dubravci (D3) – Venca Mrežnički (D23)	
L34065	Lisišća (nezavr. cesta - D3)	
L34066	Skupica (nezavr. cesta - Z3179)	
L34067	Gršćaki – Mrežničko Dvorište (D23)	
L34068	Belavići (Z3182/Z3182a) – Galović Selo	
L34070	Mrežnički Novaki (Z3183) – Leskovac Barilovićki (L34080)	
L34077	Belaške Poljice (Z3185) – A.G. Grada Karlovca (Ladvenjak)	
L34078	Mrežnički Varoš (Z3184) – Mrežnički Brig (Z3183)	
L34080	Belaj (Z3185) – Sulaš (L34085)	
L34081	Leskovac Barilovićki (L34080) – Barilović (Z3185)	
L34082	Gornji Velemerić (Z3185) – A.G. Grada Karlovca (Brezova Glava)	
L34094	A.G. Grada Karlovca (Utinja) – Vojnišnica (D6)	
L34095	Utinja Vrelo (L34091) – Vojnišnica (D6)	
L34096	Šeničak Lasinjski (nezavr. cesta – Z3186)	
L34098	Vitunj - Puškarići (Z3254)	
L34099	Vitunj (L34098) – Hreljin Ogulinski (D42)	
L34102	Grabrk (Z3175) – Skukani (Z3176)	
L34104	Trošna drlja (Z3175) – Tuonj (Z320)	
L34107	Mrežnički Brest (Z3185) – Siča (Z3185)	
L34108	Cerovca Barilovićka (Z3185) – Žabljak	
L34113	Mlakovac (L34082) - Krnjak (L34114)	
L34114	Krnjak (Z3189) – Pavković Selo (D1)	
L34118	Velika Crkvina – Žagrovići (D1)	
L34119	Brebornica (D1) – Veljun (D1)	
L34122	Veljun (L34120) - Kutanja (Z3257/L34142)	
L34123	Budacka Rijeka (D1) – Mala Crkvina	
L34127	Brdo Utinjsko (D6) – Ključić (nezavr. cesta)	
L34128	Jasenak (nezavr. cesta – Z3254)	
L34132	Potok Musulinski (nezavr. cesta – Z3254)	
L34133	Ribarići (Z3181) – Oštarije (D42)	
L34134	Oštarije (D42) – Željeznički kolodvor	
L34135	Oštarije (D23) – Josipdol (D23)	
L34136	Josipdol (D23) – Munjava (Z3224)	
L34137	Munjava (D23) – Kneži (nezavr. cesta)	
L34138	Bukovac Perjasnički (nezavr. cesta (most Veljun) – Veljun (D1))	
L34139	Veljun (L34122) – Šljivnjak – Dunja (Z3224)	
L34140	Donji Nikšić (D1) – Gornje Taborište (Z3258)	
L34142	Kutanja (Z3257/L34122) – Donji Kremen (Z3258)	
L34144	Prisjeka (D216) – Kusaja (Z3224)	
L34041	Draganić (D1 - Željeznički kolodvor)	
L34145	Krstinja (D216) - Gejkovac (Ž3229)	
L34146	Donja Brusovača (Z3224) - Cetingrad (Z3258)	
L34147	Gornja Glina (Z3258) - Bilo - Cetingrad Varoš (Z3266)	
L34148	Janja Gora - Lapat (D42)	

L34151	Slunjičica - Slunj (Z3265)	
L34152	Podmelnica (L34151) – Slunj (D1)	
L34153	Slunj (Z3266) – Broćanac (Z3303)	
L34154	Polje (Z3266) – Trnovi (nezavr. cesta (most Salopek Luke))	
L34155	Čulić Brdo (D1) - Donji Furjan (Z3266)	
L34156	Jelov Klanac - Rakovica (D1)	
L34157	Rakovica (D1) - Lipovac	
L34158	Grabovac (Z3269) - Drežnik Grad (D1)	
L34160	Drežnik Grad (D1) - Sadilovac (nezavr. cesta)	
L34161	Čatrnja (D42) – Irinovac (D1)	
L34163	Tatar Varoš (Z3258) - Gornje Gojnice (Z34147)	
L34164	Grabarska (Z3258) - Šljukovac	
L34165	Jurovo (L34085) - Mlinci (L34082)	
L34166	Gornja Stanica (L34082) - Pišćetke (nezavr. cesta)	
L34167	Donji Kremen (Z3258 - nezavr. cesta)	
L34169	Badovinci (GP Kašt (granic. HR/SI)) – Visčeće	
L34170	Lipovača (L34159 – nezavr. cesta)	
L58036	gr. Prim. Goranske žup. – Hreljin Ogulinski (D42)	
L58040	gr. Prim. Goranske žup. – Ponikve – Otok na Dobri (Z3175)	
L34145	Krstinja (D216) - Gejkovac (Ž3229)	

9.6 Objedinjeni prikaz podataka iz izvješća jedinica lokalne samouprave o izvršenju Planova gospodarenja otpadom za 2022. godinu

JLS	Sažetak podataka iz izvješća
Grad Duga Resa	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja trgovačko društvo Čistoća Duga Resa d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Duge Rese tijekom 2022. godine iznose 2184,85 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 627,67 t i miješanog komunalnog otpada 1557,18 t. - Dana 8. ožujka 2021. godine otvoreno je reciklažno dvorište na lokaciji Trg Sv. Jurja 13 u Dugoj Resi gdje je tijekom 2022. godine sakupljeno ukupno 425,59 t otpada, od čega je 345,17 t komunalnog otpada. - Tijekom 2022. godine na području Grada Duge Rese nije bilo divljih odlagališta otpada te sukladno tome niti potrebe za sanacijom istih. - U 2022. godini provedeno je sedam izobrazno-informativnih aktivnosti, najvećim dijelom u vrtićima i školama na području grada kao i podjela kompostera i letaka o razvrstavanju biootpada. - Grad Duga Resa zajedno s Gradom Karlovcem priprema izgradnju sušare za otpadni mulj s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda - Arkada d.o.o. na prostoru kamenoloma Zvečaj posjeduje dozvolu za gospodarenje građevinskim otpadom.
Grad Karlovac	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja trgovačko društvo Čistoća d.o.o. iz Karlovca. Na području Grada Karlovca nalazi se aktivno odlagalište otpada „Ilovac“, na koje je u tijeku 2022. godine odloženo 29 842,35 t komunalnog otpada s područja Gradova Duge Rese, Karlovca i Ozlja, te Općina Barilović, Bosiljevo, Cetingrad, Draganić, Generalski Stol, Kamanje, Krnjak, Lasinja, Netretić, Ribnik, Tounj, Vojnić i Žakanje. - Na odlagalištu Ilovac određene su i lokacija za privremeno prikupljanje građevnog otpada te lokacija s kazetom za odlaganje azbestnog otpada - Na području Grada Karlovca nalaze se dva stacionarna reciklažna dvorišta te jedno mobilno reciklažno dvorište. Reciklažno dvorište Ilovac, Zagrebačka 17d započelo je s radom u studenom 2016., a tijekom 2022. godine sakupljeno je ukupno 678,3 t otpada. Reciklažno dvorište Mala Švarča, Ulica dr. Slavka Rozgaja 5a započelo je s radom u listopadu 2019., a tijekom 2022. godine sakupljeno je ukupno 388,5 t otpada. - Planira se gradnja još jednog reciklažnog dvorišta, reciklažnog dvorišta za građevni otpad i kompostane (sve navedene građevine planirane su kao sastavni dio Centra za gospodarenje otpadom Babina Gora). - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Karlovca tijekom 2022. godine iznose 14 996,85 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 2819,24 t i miješanog komunalnog otpada 12 177,61 t. - Tijekom 2022. godine na području Grada Karlovca utvrđeno je 16 lokacija onečišćenih odbačenim otpadom u okoliš te su one tijekom 2022. godine sanirane. - Tvrtka Čistoća d.o.o. provela je niz edukativnih radionica, predavanja, podijeljeni su brojni letci o odvajanju papira, plastike i biootpada. Emitirani su informativno-edukativni spotovi na lokalnim radio postajama, na portalima Radio Mrežnica i Kaportal nalazio se banner na temu reciklažnih dvorišta s naglaskom na pravilno odvajanje otpada. Informacije o odvajanju otpada, radu reciklažnih dvorišta i dostupnosti mobilnog reciklažnog dvorišta objavljuju se i na društvenim mrežama: Facebooku i Instagramu tvrtke Čistoća d.o.o. te na Facebooku i Instagramu projekta „Pametno odloži“.
Grad Ogulin	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja trgovačko društvo Stambeno komunalno gospodarstvo Ogulin d.o.o. Na području Grada Ogulina nalazi se aktivno odlagalište otpada „Sodol“, na kojem je u tijeku 2022. godine odloženo 5 813,56 t komunalnog otpada s područja Grada Ogulina te Općina Josipdol, Plaški i Saborsko. - Na području Grada Ogulina nalazi se stacionarno reciklažno dvorište na adresi Dražice 33, Ogulin na kojem je tijekom 2022. godine sakupljeno ukupno 430,3 t otpada. Grad Ogulin je zajedno sa Općinom Plaški tijekom 2019. godine nabavio i pustio u rad mobilno reciklažno dvorište. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Ogulina, tijekom 2022. godine iznose 4924,34 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 381,94 t i miješanog komunalnog otpada 4542,4 t. - Tijekom 2021. godine utvrđene su 3 lokacije divljih odlagališta od kojih niti jedna nije sanirana tijekom 2022. godine zbog nedostatka sredstava potrebnih za sanaciju

	- Na web stranicama Grada Ogulina i tvrtke Stambeno komunalno Gospodarstvo Ogulin d.o.o. redovito se objavljuju novosti vezane uz gospodarenje komunalnim otpadom te je objavljena aplikacija koja pomaže korisnicima u određivanju vrste otpada i načinu njegova zbrinjavanja. Dana 14. svibnja 2022. godine organizirana je akcija prikupljanja otpada – Zelena čistka 2022. u kojoj su sudjelovali vrtići, škole, ekološka, lovačka i sportska društva, Hrvatske šume d.o.o., te djelatnici Grada Ogulina. - GTM-GAVAN d.o.o. na prostoru kamenoloma Gavani posjeduje dozvolu za gospodarenje građevinskim otpadom.
Grad Ozalj	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada AZELIJA EKO d.o.o. iz Ozlja. - Izgrađeno je reciklažno dvorište na adresi Milana Heraka 11, 47 280 Ozalj na kojem je tijekom 2022. godine sakupljeno ukupno 128,69 t otpada. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Ozlja, tijekom 2022. godine iznose 840,78 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 200,1 t i miješanog komunalnog otpada 640,68 t. - Utvrđeno je 10 lokacija onečišćenih odbačenim otpadom u okoliš te su sve lokacije tijekom 2022. godine sanirane.
Grad Slunj	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Komunalno društvo Lipa d.o.o. iz Slunja. - Do 30. rujna 2019. godine otpad se odlagao na odlagalište Pavlovac za koji je ishođena građevinska dozvola za radove sanacije i zatvaranja odlagališta, a realizacija radova očekuje se nakon objave natječaja za sufinanciranje iz sredstava EU. Od l. listopada 2019. godine otpad se odlaže na odlagalište otpada „Čuić Brdo“ na području Općine Rakovica. - Krajem 2020. godine završena je izgradnja reciklažnog dvorišta na adresi Ogulinska ulica 2, 47 240 Slunj koje je u ožujku 2021. godine otvoreno i započelo s radom. Tijekom 2022. godine sakupljeno je ukupno 12,93 t otpada. Korištenje mobilnog reciklažnog dvorišta riješeno je sklapanjem ugovora o najmu s Vojnić Komunalac d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Grada Slunja, tijekom 2022. godine iznose 1291,1 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 121,76 t i miješanog komunalnog otpada 1169,34 t. - Evidentirane su tri lokacije divljih odlagališta od kojih je sanirana samo jedna lokacija, a na ostalima se očekuje sanacija tijekom 2023. godine. - Provedene su razne izobrazno-informativne aktivnosti u programu Radio Slunja, dostavljeni su tiskani materijali o pravilnom gospodarenju otpadom zajedno s računima te su na web stranicama komunalnog društva objavljeni svi potrebni podaci o skupljanju i prijevozu otpada, kompostiranju i načinu odvojenog sakupljanja otpada.
Općina Barilović	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Srnar d.o.o. iz Barilovića. - Općina Barilović ima jedno mobilno reciklažno dvorište te izrađenu urbanističko- provedbenu dokumentaciju za izgradnju reciklažnog dvorišta u komunalno servisnoj zoni u Kosijerskom Selu. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Barilović, tijekom 2022. godine iznose 438,24 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 27,68 t i miješanog komunalnog otpada 410,56 t. - Evidentirane su dvije lokacije divljih odlagališta otpada koje su sanirane tijekom godine. - Provedena je podjela promotivnih letaka mještanima u sklopu provedbe izobrazno-informativnih aktivnosti na području Općine Barilović.
Općina Bosiljevo	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Eko-Flor Plus d.o.o. iz Oroslavlja - Općina Bosiljevo ima jedno mobilno reciklažno dvorište. Sav miješani komunalni otpad odvozi na više odlagališta otpada na području cijele Republike Hrvatske. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Bosiljevo, tijekom 2022. godine iznose 230,38 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 10,8 t i miješanog komunalnog otpada 219,58 t. - Evidentirane su četiri lokacije na kojima se nalazi odbačeni otpad od kojih su sanirane dvije. - U sklopu provedbe projekta „Poticanje mjera odvojenog sakupljanja komunalnog otpada“ održano je 5 edukativnih radionica o recikliranju za učenike osnovnih škola te 5 radionica na temu održivog gospodarenja otpadom, pravilnog odvajanja otpada u kućanstvima ponovne uporabe predmeta za ostale stanovnike Općine Bosiljevo.
Općina Cetingrad	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Vojnić komunalac d.o.o. iz Vojnića. - Odlagalište otpada „Glavica“ zatvoreno je od 15. ožujka 2019. godine za koje je ishođena građevinska dozvola za sanaciju. Otpad se odlaže od tad odvozi na odlagalište „Ilovac“. - Koristi se jedno mobilno reciklažno dvorište koje je u vlasništvu Vojnić komunalac d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Cetingrad, tijekom 2022. godine iznose 204,75 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 6,75 t i miješanog komunalnog otpada 198 t.

	- Nisu evidentirana divlja odlagališta otpada te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Draganić	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Čistoća d.o.o. iz Karlovca. - Općina Draganić ima jedno mobilno reciklažno dvorište u svom vlasništvu, a izgradnja stacionarnog reciklažnog dvorišta nije planirana sukladno broju stanovnika općine. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Draganić, tijekom 2022. godine iznose 519,76 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 50,78 t i miješanog komunalnog otpada 468,98 t. - Evidentirano je pet lokacija divljih odlagališta otpada koje tijekom 2022. godine nisu sanirane. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Generalski Stol	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Čistoća Duga Resa d.o.o. iz Duge Rese. - Tijekom 2021. godine izgrađeno je stacionarno reciklažno dvorište koje je počelo s radom početkom 2022. godine na adresi Generalski Stol 39, 47 262 Generalski Stol, na kojem je tijekom 2022. godine sakupljeno ukupno 50,67 t otpada. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Generalski Stol, tijekom 2022. godine iznose 361,71 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 42,77 t i miješanog komunalnog otpada 318,94 t. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Josipdol	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Komunalno Josipdol d.o.o. iz Josipdola. - Općina Josipdol planira započeti postupak nabave mobilnog reciklažnog dvorišta tijekom 2023. godine. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Josipdol, tijekom 2022. godine iznose 581 t, od čega navedeno predstavlja sav miješani komunalni otpad tj. nije bilo odvajanja komunalnog otpada. - Evidentirana je jedna lokacija divljih odlagališta otpada te je ona tijekom godine sanirana. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Kamanje	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja AZELIJA EKO d.o.o. iz Ozlja. - Općina Kamanje 2020. godine započela je nabavu mobilnog reciklažnog dvorišta te je 2021. godine nabava još uvijek bila u tijeku. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Kamanje, tijekom 2022. godine iznose 130,05 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 24,22 t i miješanog komunalnog otpada 105,83 t. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Tvrtka AZELIJA EKO d.o.o. u suradnji sa Općinom Kamanje educirala je mještane o važnosti i obvezi selektivnog prikupljanja komunalnog otpada putem letaka i plakata, obavijesti na web stranicama i objavama na oglasnoj ploči.
Općina Krnjak	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Krnjak Komunalac d.o.o. iz Krnjaka. - Tijekom 2018. godine nabavljeno je mobilno reciklažno dvorište koje je započelo s radom 2022. godine nakon sto je trgovačko društvo Krnjak Komunalac d.o.o. započelo s poslovanjem. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Krnjak, tijekom 2022. godine iznose 140,53 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 0,39 t i miješanog komunalnog otpada 140,14 t. - Nisu dostavljene informacije o divljim odlagalištima otpada kao ni potrebama za sanacijom istih. - Općina Krnjak provela je jednu radionicu s predstavnicima mjesnih odbora na temu odlaganja i razvrstavanja miješanog komunalnog otpada.
Općina Lasinja	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Eko-Flor Plus d.o.o. iz Oroslavlja. - Koristi se jedno mobilno reciklažno dvorište koje omogućava tvrtka Eko-Flor Plus d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Lasinja, tijekom 2022. godine iznose 186,8 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 34,72 t i miješanog komunalnog otpada 152,08 t. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Netretić	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Čistoća Duga Resa d.o.o. iz Duge Rese. - Općina Netretić planira nabavu mobilnog reciklažnog dvorišta te se planira financiranje iz proračuna Općine Netretić i FZOEU. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Netretić, tijekom 2022. godine iznose 583,97 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 37,21 t i miješanog komunalnog otpada 546,76 t. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Provedena je radionica na temu održivog gospodarenja otpadom.

Općina Plaški	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Plaški KOM d.o.o. iz Plaškog. - Općina Plaški je zajedno sa Gradom Ogulinom tijekom 2019. godine nabavila i pustila u rad mobilno reciklažno dvorište koje po potrebi koriste stanovnici Grada Ogulina i Općine Plaški. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Plaški, tijekom 2022. godine iznose 329 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 4 t i miješanog komunalnog otpada 325 t. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Rakovica	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Rakovica d.o.o. iz Rakovice. - Na području Općine Rakovica nalazi se aktivno odlagalište otpada „Čuić Brdo“ na koje je u tijeku 2022. godine odloženo 1888,25 t komunalnog otpada s područja Grada Slunja te Općine Rakovica.. - U upotrebi je jedno mobilno reciklažno dvorište. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Rakovica, tijekom 2022. godine iznose 705,84 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 8,08 t i miješanog komunalnog otpada 697,76 t. - Evidentirane su tri lokacije nepropisno odbačenog otpada, od kojih je u toku 2021. godine sanirana lokacija u naselju Čatrnja, dok se za ostale lokacije planira sanacija u 2023. godini. - Provedena je edukacija školske djece.
Općina Ribnik	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja AZELIJA EKO d.o.o. iz Ozlja. - U upotrebi je jedno mobilno reciklažno dvorište kojim upravlja AZELIJA EKO d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Ribnik, tijekom 2022. godine iznose 73,55 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 15,25 t i miješanog komunalnog otpada 58,3 t.
Općina Saborsko	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Sabkom d.o.o. iz Saborskog. - Planira se lokacija za postavljanje mobilnog reciklažnog dvorište koje još nije pribavljeno. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Saborsko, tijekom 2022. godine iznose 182 t, od čega navedeno predstavlja sav miješani komunalni otpad tj. nije bilo odvajanja komunalnog otpada. - Nisu evidentirane lokacije divljih odlagališta te sukladno tome nije bilo potrebe za sanacijom. - Nije bilo provedenih izobrazno-informativnih aktivnosti.
Općina Tounj	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada do 31. listopada 2022. godine obavljala je tvrtka Eko-Flor Plus d.o.o. iz Oroslavlja, a od 1. studenoga 2022. godine obavlja trgovačko društvo Vojnić komunalac d.o.o. iz Vojnića. - Koristi se jedno mobilno reciklažno dvorište tvrtke Eko-Flor Plus d.o.o. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Tounj, tijekom 2022. godine iznose 196,75 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 3,67 t i miješanog komunalnog otpada 193,08 t. - Evidentirane su dvije lokacije nepropisno odbačenog otpada za koje je sanacija planirana tijekom 2023. godine. - U sklopu izobrazno-informativnih aktivnosti na mrežnim stranicama Općine Tounj dane su informacije o gospodarenju otpadom
Općina Vojnić	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja Vojnić Komunalac d.o.o. iz Vojnića. - Odlagalište Kokirevo zatvoreno je 1. kolovoza 2015. godine te se od tog datuma sav otpad odvozi na odlagalište otpada „Ilovac“. - Na stacionarnom reciklažnom dvorištu u mjestu Kolarić na adresi Kolarić 52e, 47 220 Vojnić tijekom 2022. godine ukupno je sakupljeno 59,24 t otpada. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Vojnić, tijekom 2022. godine iznose 216,97 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 53,27 t i miješanog komunalnog otpada 163,7 t.
Općina Žakanje	- Javnu uslugu sakupljanja komunalnog otpada obavlja AZELIJA EKO d.o.o. iz Ozlja. - Na stacionarnom reciklažnom dvorištu u Poslovnoj zoni Žakanje, na adresi Žakanje bb, 47 276 Žakanje tijekom 2022. godine ukupno je sakupljeno 43,88 t otpada. - Količine ukupno sakupljenog komunalnog otpada na području Općine Žakanje, tijekom 2022. godine iznose 285,07 t, od čega je odvojeno sakupljenog komunalnog otpada 82,88 t i miješanog komunalnog otpada 202,19 t. - Sanirane su lokacije nepropisno odbačenog otpada u sklopu natječaja za sanaciju lokacija koje je sufinancirao FZOEU. - U sklopu projekta „Provedba mjera odvojenog sakupljanja otpada“ izrađene su i podijeljene brošure o održivom gospodarenju otpadom.

9.7 Stanišni tipovi na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)

NKS kod	NKS naziv staništa	Površina (ha)	Udio površine unutar Županije (%)
Kopnena staništa – poligonski lokaliteti			
A.1.1.	**Stalne stajaćice**	**507,99**	**0,14**
A.1.2.	Povremene stajaćice	66,81	0,02
A.1.3.	**Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica**	**4,36**	**0,001**
A.2.2.	Povremeni vodotoci	156,62	0,04
A.2.3.	Stalni vodotoci	2574,56	0,71
A.2.4.	Kanali	185,36	0,05
A.2.7.	**Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica**	**6,40**	**0,002**
A.3.2.	**Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti**	**3,74**	**0,001**
A.3.3.	**Zakorijenjena vodenjarska vegetacija**	**51,01**	**0,01**
A.4.1.	**Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi**	**2421,00**	**0,67**
B.1.3.	**Alpsko-karpatsko-balkanske vapnenačke stijene**	**4,77**	**0,001**
B.3.1.	Požarišta	8,40	0,002
C.1.1.1.	**Bazofilni cretovi (niski cretovi)**	**14,16**	**0,004**
C.2.2.2.	**Trajno vlažne livade Srednje Europe**	**310,93**	**0,09**
C.2.2.2.4.	**Livade-košanice obične beskoljenke i panonskog grašara**	**37,16**	**0,01**
C.2.2.3.	**Zajednice higrofilnih zeleni**	**21,87**	**0,01**
C.2.2.4.	**Periodički vlažne livade**	**265,76**	**0,07**
C.2.3.2.	**Mezofilne livade košanice Srednje Europe**	**28 360,03**	**7,82**
C.2.3.2.1.	**Srednjoeuropske livade rane pahovke**	**1123,29**	**0,31**
C.2.3.2.3.	**Livade brdske zečine i rane pahovke**	**3,16**	**0,001**
C.2.4.1.	**Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa**	**289,37**	**0,08**
C.3.3.1.	**Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi**	**14 169,59**	**3,91**
C.3.4.3.3.	**Ličke vrištine**	**12,25**	**0,003**
C.3.4.3.4.	Bujadnice	18 459,71	5,09
C.3.5.2.	**Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone**	**7,45**	**0,002**
C.3.5.3.	**Travnjaci vlasastog zmijka**	**46,56**	**0,01**
C.4.1.1.	**Ilirsko-dinarske planinske rudine uskolisne šašike**	**3,59**	**0,001**
C.5.4.1.1.	**Visoke zeleni s pravom končarom**	**296,96**	**0,08**
D.1.1.1.	**Vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova**	**10,93**	**0,003**
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe	416,73	0,11
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	15 126,75	4,17
D.2.5.	**Sastojine obične borovice**	**37,25**	**0,01**
D.4.1.1.	Sastojine čivitnjače	144,56	0,04
E.1.1.	**Poplavne šume vrba**	**18,42**	**0,01**
E.2.1.	**Poplavne šume crne johe i poljskog jasena**	**1176,34**	**0,32**
E.2.2.	**Poplavne šume hrasta lužnjaka**	**2664,10**	**0,74**
E.3.1.	**Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume**	**78 528,81**	**21,67**
E.3.2.	**Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze**	**8052,12**	**2,22**
E.3.5.	**Primorske, termofilne šume i šikare medunca**	**44,95**	**0,01**
E.4.5.	**Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume**	**66 564,43**	**18,37**
E.5.2.	**Dinarske bukovo-jelove šume**	**47 498,30**	**13,10**
E.6.1.	**Pretplaninske bukove šume**	**263,86**	**0,07**
E.7.3.	**Smrekove šume**	**1042,38**	**0,29**
E.9.2.	Nasadi četinjača	1486,64	0,41
E.*	**Šume – nerazvrstano**	**20 858,37**	**5,75**
I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva	0,76	0,0002
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	74,76	0,02
I.1.7.	**Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa**	**2146,97**	**0,59**
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	9025,06	2,49

NKS kod	NKS naziv staništa	Površina (ha)	Udio površine unutar Županije (%)
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	27 069,48	7,47
I.5.1.	Voćnjaci	1446,48	0,40
I.5.3.	Vinogradi	423,88	0,12
J.	Izgrađena i industrijska staništa	8912,91	2,46
Ukupno		362 448,11	100,00
Kopnena staništa – točkasti lokaliteti			
A.2.2.	Povremeni vodotoci		
A.3.3.2.	**Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica**		
A.3.5.	**Sedrotvorne riječne zajednice**		
A.3.6.	**Sedrotvorna vegetacija na slapovima**		
C.1.1.1.	**Bazofilni cretovi (niski cretovi)**		
C.1.1.1.1.	**Cretovi crnkaste šiljevine**		
C.1.1.1.3.	**Srednjoeuropski niski cret stisnute trešnice**		
C.1.1.1.5.	**Cretovi cretnog šaša**		
C.2.2.2.1.	**Srednjoeuropske livade obične beskoljenke**		
C.2.2.3.	**Zajednice higrofilnih zeleni**		
C.2.2.4.	**Periodički vlažne livade**		
C.2.3.2.1.	**Srednjoeuropske livade rane pahovke**		
C.2.3.2.3.	**Livade brdske zečine i rane pahovke**		
C.3.4.2.	**Travnjaci trave tvrdače**		
C.5.4.1.2.	**Sjenovite zajednice običnog lopuha**		
D.1.1.3.	Šikare trušljike		
* staništa koja su prema Karti nešumskih staništa određena kao šume, a ne preklapaju se sa slojevima Karte staništa			

9.8 Popis visokorizične flore na području Karlovačke županije (Izvor: MZOZT, Crvena knjiga vaskularne flore, Javna ustanova NATURA VIVA)

Latinsko ime	Hrvatsko ime	Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
KRITIČNO UGOŽENE (CR)			
Anemone sylvestris L.	velika šumarica	SZ	Sječom termofilnih šikara i šuma i uništavanjem suhih travnjaka, te pretvaranjem tih površina u urbanu zonu, nestaju staništa na kojima vrsta raste.
Betula pubescens Ehrh.	cretna breza	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Calla palustris L.	močvarni zmijinac	SZ	Populacija je malena, a uspijeva na staništu pod utjecajem progresivne sukcesije vegetacije potpomognute antropogenim djelovanjem.
Carex pulicaris L.	bolji šaš	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Drosera rotundifolia L.	okruglolisna rosika	SZ	Nestanak cretnih staništa prirodnom progresivnom vegetacijskom sukcesijom i odvodnjavanjem.
Eriophorum angustifolium Honck.	uskolisna suhoperka	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Galium rubioides L.	kruta broćika	SZ	
Galium uliginosum L.	močvarna broćika	SZ	
Hydrocotyle vulgaris L.	obični ljepušak	SZ	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Osmunda regalis L.	kraljevski pujanik	SZ	Mogućih staništa je u Hrvatskoj malo, a i od onih postojećih neka su u novije vrijeme uništena (gradnja u okolici Karlovca). Na nekim lokalitetima počelo je zaraštanje staništa progresivnom vegetacijskom sukcesijom.
Pinguicula vulgaris L.	tustica kukcolovka	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Potentilla palustris (L.) Scop.	močvarni petoprst	SZ	Napuštanje tradicionalnih načina uporabe vlažnih travnjaka, isušivanje močvarnih staništa, zaraštanje cretova progresivnim prirodnim sukcesijama.
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	čaškasta baluška	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
UGROŽENE (EN)			
Adonis aestivalis L.	ljetni gorocvijet	SZ	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Allium angulosum L.	bridasti luk	SZ	
Blysmus compressus (L.) Panz. Ex Link	stisnuta trešnica	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Carex davalliana Sm.	cretni šaš	SZ	
Carex echinata Murray	zvjezdasti šaš	SZ	

Latinsko ime	Hrvatsko ime	Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
Carex flava L.	žuti šaš	SZ	
Carex hostiana DC.	Hostov šaš	SZ	
Carex lepidocarpa Tausch	tamnozeleni šaš	SZ	
Carex nigra (L.) Reichard	crni šaš	SZ	
Carex serotina Mérat	kasni šaš	SZ	
Cypripedium calceolus L.	gospina papučica	SZ	Nekontrolirano sabiranje, obraštanje travnjaka prirodnom progresivnom sukcesijom.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	kukuljičasti kaćun	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt et Summerh.	širokolisni kaćun	SZ	
Deschampsia media (Gouan) Roem. et Schult.	sitna busika	SZ	
Eleocharis carniolica Koch	kranjska jezernica	SZ	Zbog regulacije vodotoka gotovo su potpuno nestali poplavni sprudovi, stanište te svojte.
*Eleocharis ovata (*Roth) Roem. et Schult.	jajolika jezernica	SZ	Uništavanje staništa isušivanjem, preoravanjem, regulacijom ili uređenjem obala.
Eriophorum latifolium Hoppe	širokolisna suhoperka	SZ	Napuštanje gospodarenja na vlažnim, slabo produktivnim travnjacima i progresivna vegetacijska sukcesija ili pretvaranje u oranice nakon postupaka hidromelioracije.
Gentiana lutea L. ssp. *symphyandra* (Murb.) Hayek	sirištara	/	Nekontrolirano sabiranje, obraštanje travnjaka prirodnom progresivnom sukcesijom.
Gentiana pneumonanthe L.	plućni srčanik	SZ	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Hibiscus trionum L.	vršača sljezolika	SZ	Uništavanje korova herbicidima.
Hippuris vulgaris L.	obični borak	SZ	Odvodnja, promjena vodnog režima staništa, sukcesija šumske vegetacije, proširenje poljoprivrednih površina, napuštanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka, gradnja prometnica, onečišćenje.
Hottonia palustris L.	močvarna rebratica	SZ	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Lemna gibba L.	grbasta vodena leća	SZ	Uništavanje staništa isušivanjem, preoravanjem, regulacijom ili uređenjem obala.
Marrubium peregrinum L.	razgranjena marulja	SZ	Suhi travnjaci s ruderalnim utjecajem, rasprostranjeni na istočnom rubu Hrvatske, u zoni šumske vegetacije Aceritatarici-Quercion gotovo su nestali pretvaranjem u oranice ili u progresivnoj vegetacijskoj sukcesiji.
Marsilea quadrifolia L.	četverolisna raznorotka	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Menyanthes trifoliata L.	močvarna trolistica	SZ	
Ophrys apifera Huds.	pčelina kokica	SZ	Fragmentacija staništa.
Pedicularis hoermanniana K.Malý	planinski ušljivac	SZ	Prirodna sukcesija.
Pseudolysimachion longifolium (L.) *Opiz*	dugolisna čestoslavica	SZ	Uništavanje staništa isušivanjem, preoravanjem, regulacijom ili uređenjem obala.

Latinsko ime	Hrvatsko ime	Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
OSJETLJIVE (VU)			
Alopecurus aequalis Sobol.	crvenožuti repak	SZ	Uništavanje staništa isušivanjem, preoravanjem, regulacijom ili uređenjem obala.
Alopecurus geniculatus L.	koljenčasti repak	SZ	
Alopecurus rendlei Eig	mješinasti repak	SZ	
Arnica montana L.	gorska moravka	SZ	
Carex panicea L.	prosasti šaš	SZ	
Carex riparia Curtis	obalni šaš	SZ	
Carex rostrata Stokes ex With.	kljunasti šaš	SZ	
Carex vesicaria L.	mjehurasti šaš	SZ	
Cyperus flavescens L.	žućkasti oštrik	SZ	
Cyperus fuscus L.	smeđi šilj	SZ	
Cyperus longus L.	dugi oštrik	SZ	
Cyperus michelianus (L.) Link	dvostupka	SZ	
Dianthus giganteus D' Urv *ssp. croaticus (*Borbás) Tutin	hrvatski karanfil	SZ	Nekontrolirano sabiranje, obraštanje travnjaka prirodnom progresivnom sukcesijom.
Dianthus petraeus Waldst. et Kit. ssp. *Petraeus*	bebijski karanfil	SZ	
Digitalis ferruginea L.	hrđavosmeđi naprstak	SZ	Nestanak močvarnih i vodenih staništa ljudskim djelovanjem, nestanak staništa zbog uništavanja korova na oranicama i drugim poljoprivrednim površinama.
Equisetum hyemale L.	zimska preslica	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Fritillaria meleagris L.	prava kockavica	SZ	Ugrožena promjenom vodnog režima, širenjem urbanih područja, pretvaranjem njezinih staništa u obradive površine, intenzivnim iskorištavanjem travnjaka te ubiranjem biljaka zbog ukrasnih cvjetova.
Glyceria fluitans (L.) R.Br.	plivajuća pirevina	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Glyceria plicata (Fr.) Fr.	naborana pirevina	SZ	
Helleborus niger L. ssp. *macranthus* (Freyn) Schiffner	velecvjetni kukurijek	/	Nekontrolirano sabiranje, obraštanje travnjaka prirodnom progresivnom sukcesijom.
Ilex aquifolium L.	božikovina	SZ	Ugrožena je samo lokalno, zbog rezanja granja i ponekad kopanja i presađivanja u vrtove. Predložena kategorija ugroženosti ima preventivnu zaštitnu ulogu.
Iris croatica Horvat et M.D.Horvat	hrvatska perunika	SZ	Nekontrolirano sabiranje, obraštanje travnjaka prirodnom progresivnom sukcesijom.
Lilium bulbiferum L.	lukovičavi ljiljan	SZ	
Lilium carniolicum Bernh. ex Koch	kranjski ljiljan	SZ	
Lilium martagon L.	zlatan	SZ	
Lythrum portula (L.) D.A.Webb	potočni pilićnjak	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
*Ophrys fuciflora (*F.W.Schmidt) Moench	bumbarova kokica	SZ	

Latinsko ime	Hrvatsko ime	Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
Ophrys insectifera L.	muhina kokica	SZ	
Ophrys sphegodes Mill.	kokica paučica	SZ	
Orchis coriophora L.	kožasti kaćun	SZ	
Orchis militaris L.	kacigasti kaćun	SZ	Fragmentacija staništa.
Orchis pallens L.	bljedoliki kaćun	SZ	Gubitak ili ugrožavanje staništa meliorativnim zahvatima.
Orchis purpurea Huds.	grimizni kaćun	SZ	Promjene staništa različitih uzroka. Pripisana kategorija ima preventivno zaštitno značenje.
Orchis tridentata Scop.	trozubi kaćun	SZ	Fragmentacija staništa.
Orchis ustulata L.	crnocrveni kaćun	SZ	Promjene staništa različitih uzroka. Pripisana kategorija ima preventivno zaštitno značenje.
Platanthera bifolia (L.) Rich.	mirisavi dvolist	SZ	Fragmentacija staništa.
SZ – strogo zaštićena vrsta			

BROJ 52a/2024 GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE 309

9.9 Popis ugrožene i strogo zaštićene faune Karlovačke županije (Izvor: MZOZT, Crvene knjige faune Hrvatske)

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti / Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	Razlozi ugroženosti
Beskralježnjaci				
Špiljska fauna	*Eunapius subterraneus* spp.	ogulinska špiljska spužvica	CR / SZ	promjene hidrološkog režima, eksploatacija mineralnih sirovina, divlja odlagališta otpada, upotreba pesticida i umjetnih gnojiva
	Velkovrhia enigmatica	zagonetna velkovrhija	CR	
Leptiri	*Nymphalis xanthomelas*	žutonoga riđa	EN / SZ	nestajanje prirodnih vlažnih staništa (isušivanje, sječa, kemijsko onečišćenje, izgradnja)
	Erebia stirius kleki	klekovski okaš	EN / SZ	uništavanje pogodnih staništa na stijenama
	Phengaris alcon alcon	močvarni plavac	CR / SZ	smanjenje kvalitete staništa, nepravilno gospodarenja livadama koje se kose nesustavno, izumiranje zbog zarastanja staništa uslijed širenja invazivne biljke zlatnice
Desetonožni rakovi	*Austropotamobius torrentium*	potočni rak, rak kamenjar	VU / SZ	nedostatak konzervacijske strategije, degradacija staništa, invazivne račje vrste koje prenose račju kugu
	Astacus astacus	riječni rak	VU / SZ	
Vretenca	*Leucorrhinia pectoralis*	veliki tresetar	EN / SZ	nestajanje močvarnih područja
	Sympetrum flaveolum	jantarni strijelac	VU	nedovoljno poznati
Obalčari	*Besdolus imhoffi*		VU / SZ	onečišćenje vodotoka, uništavanje staništa hidromorfološkim promjenama
	Nemoura dubitans		EN / SZ	
	Taeniopteryx auberti		VU / SZ	
	Taeniopteryx schoenemundi		VU / SZ	
	Perla illiesi		VU / SZ	
	Perla pallida		VU / SZ	
	Brachyptera monilicornis		EN / SZ	
Kralježnjaci				
Slatkovodne ribe	*Acipenser ruthenus*	kečiga	VU	izlov, onečišćenje
	Barbus balcanicus	potočna mrena	VU	onečišćenje vodotoka, nestajanje prirodnih staništa, pregradnja rijeka i regulacija gornjih tokova rijeka
	Telestes souffia	blistavac	VU	
	Sabanejewia balcanica	zlatni vijun	VU	
	Carassius carassius	karas	VU / SZ	unos invazivne babuške, nestanak vodene vegetacije uslijed onečišćenja
	Cyprinus carpio	šaran	EN	smanjenje populacije, nestanak prirodnih mrjestilišta
	Cobitis elongata	veliki vijun	VU / SZ	onečišćenje, regulacije i pregrađivanje vodotoka unos invazivnih vrsta
	Lota lota	manjić	VU	
	Zingel streber	mali vretenac	VU / SZ	
	Chalcalburnus chalcoides	velika pliska	VU / SZ	
	Zingel zingel	veliki vretenac	VU / SZ	
	Sabanejewia balcanica	zlatni vijun	VU / SZ	
	Gymnocephalus schraetzer	prugasti balavac	CR / SZ	
	Leucaspius delineatus	belica	VU / SZ	isušivanja močvara i nestajanja poplavnih područja, onečišćenje, regulacija i pregradnja vodotoka
	Leuciscus idus	jez	VU	
	Misgurnus fossilis	piškur	VU / SZ	
	Salmo trutta	potočna pastrva	VU	uništavanje staništa hidromorfološkim promjenama
	Hucho hucho	mladica	EN	izlov, onečišćenje, regulacija i pregrađivanje vodotoka
	Telestes croaticus	hrvatski pijor	EN / SZ	onečišćenje i regulacija vodotoka, unošenje invazivnih vrsta (Ćaleta i sur. 2015)
	Telestes polylepis	svijetlica	CR / SZ	smanjivanje površine areala i kakvoće staništa, antropogeni pritisak na podzemna krška staništa u kojima boravi u jednom dijelu godine

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti / Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	Razlozi ugroženosti
	Thymallus thymallus	lipljen	VU	onečišćenje, regulacije i pregrađivanje vodotoka unos invazivnih vrsta
	Vimba vimba	nosara	VU	regulacije i pregradnje vodotoka koje sprječavaju uzvodne reproduktivne migracije
Ptice	*Mergus merganser*	veliki ronac	CR / SZ	uređivanje i kanalizacija prirodnih tokova rijeka onečišćenje i krivolov
	Actitis hypoleucos	mala prutka	VU gp / SZ	
	Circaetus gallicus	zmijar	EN gp / SZ	odumiranje tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva, intenziviranjem poljodjelstva, krivolovom, kolizija s vodovima za prijenos električne energije te elektrokucija, izgradnja vjetroelektrana (kolizija s lopaticama vjetroelektrane)
	Circus pygargus	eja livadarka	EN gp / SZ	
	Aquila chrysaetos	suri orao	CR gp / SZ	
	Columba oenas	golub dupljaš	VU gp / SZ	sječa stabala s velikim dupljama, intenziviranje poljodjelstva, krivolov, porast brojnosti goluba grivnjaša
	Crex crex	kosac	VU gp / SZ	odumiranje tradicionalnog stočarstva, intenzivno stočarstvo, zarastanje travnjaka za gniježđenje, krivolov
	Glaucidium passerinum	mali ćuk	VU gp / SZ	sječa stabala s dupljama, odumiranjem tradicionalnog stočarstva zarastaju travnjačke površine - lovišta, krivolov
	Falco peregrinus	sivi sokol	VU gp / SZ	intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se kvaliteta staništa, krivolov, uznemiravanje
	Netta rufina	patka gogoljica	VU gp / SZ	nestajanje močvarnih i ostalih vlažnih staništa nestajanje šaranskih ribnjaka, krivolov, paljenje tršćaka, onečišćenje
	Panurus biarmicus	brkata sjenica	EN gp / SZ	
	Podiceps nigricollis	crnogrli gnjurac	EN gp / SZ	
	Porzana parva	siva štijoka	EN gp / SZ	
	Anas strepera	patka kreketaljka	EN gp;VU zp / SZ	
	Ardea purpurea	čaplja danguba	EN gp / SZ	
	Botaurus stellaris	bukavac	EN gp / SZ	
	Gallinago gallinago	šljuka kokošica	CR gp / SZ	
	Circus aeruginosus	eja močvarica	EN gp / SZ	
	Anser anser	siva guska	VU gp / SZ	
	Ardeola ralloides	žuta čaplja	EN gp / SZ	
	Burhinus oedicnemus	ćukavica	EN gp / SZ	
	Casmerodius albus	velika bijela čaplja	EN gp / SZ	
	Milvus migrans	crna lunja	EN gp / SZ	sječa starih stabala pogodnih za gniježđenje, uznemiravanje u sezoni gniježđenja promjene vodnih režima šuma, nestajanje močvarnih i drugih vlažnih staništa, krivolov, onečišćenje
	Haliaeetus albicilla	štekavac	VU gp / SZ	
	Ciconia nigra	crna roda	VU gp / SZ	
	Mergus merganser	veliki ronac	CR gp / SZ	
Sisavci	*Lynx lynx*	ris	CR / SZ	mala efektivna veličine populacije i prisutnost parenja u srodstvu

Skupina	Latinski naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Kategorija ugroženosti / Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama	Razlozi ugroženosti
	Myotis bechsteinii	velikouhi šišmiš	VU / SZ	prekomjerna sječa starijih stabala s dupljama, upotreba pesticida
	Rhinolophus euryale	južni potkovnjak	VU / SZ	gubitak staništa, fragmentacija intenziviranje poljoprivrede, upotreba organoklornih pestica
	Miniopterus schreibersii	dugokrili pršnjak	EN / SZ	uznemirivanje, gubitak staništa
	Myotis capaccinii	dugonogi šišmiš	EN / SZ	kanaliziranje vodotoka, gubitak krških staništa, uznemiravanje kolonija s mladima i zimujućih kolonija
	Rhinolophus blasii	Blazijev potkovnjak	VU / SZ	gubitak staništa, fumigacija špilja organoklornim pesticidima za vojne potrebe
SZ – strogo zaštićena vrsta, RE – regionalno izumrla vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta, gp – gnijezdeća populacija, zp – zimujuća populacija				

9.10 Popis kulturnih dobara na prostoru Karlovačke županije

Tablica 9.3 Popis kulturnih dobara na prostoru Karlovačke županije u 2024. godini (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta
P-6546	Arheološko nalazište Viničica	Josipdol	Arheologija
P-6357	Gradišće Bukovlje	Gornje Bukovlje	Arheologija
P-6373	Talijanovo brdo	Desno Središko	Arheologija
P-6403	Arheološki lokalitet Pećina Kuća	Batnoga	Arheologija
P-6657	Arheološki lokalitet Graba	Desno Središko	Arheologija
Z-3922	Kulturno-povijesna ruralna cjelina Rastoke	Rastoke	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3173	Kulturno – povijesna cjelina grada Slunja	Slunj	Kulturnopovijesna cjelina
Z-287	Etnopark Ozalj	Ozalj	Kulturnopovijesna cjelina
Z-2993	Kulturno-povijesna cjelina grada Karlovca	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3170	Kulturno – povijesna cjelina grada Duge Rese	Duga Resa	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3412	Kulturno-povijesna cjelina ulice Rakovac	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3881	Kulturno-povijesna ruralna cjelina Donji Mrzljaki	Mrzljaki	Kulturnopovijesna cjelina
Z-1731	Kulturno-povijesna cjelina grada Ogulina	Ogulin	Kulturnopovijesna cjelina
RZG-0175-1969.	Centralna partizanska bolnica Petrova Gora	Vojnić	Kulturnopovijesna cjelina
Z-4807	Kulturno-povijesna ruralna cjelina Orljak	Rebrovići	Kulturnopovijesna cjelina
Z-7529	Rimokatoličko groblje Dubovac	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-7799	Židovsko groblje	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
P-6439	Kulturno-povijesna cjelina naselja Modruš	Modruš	Kulturnopovijesna cjelina
Z-7524	Ambijentalna kulturnopovijesna cjelina Srednje Prilišće	Srednje Prilišće	Kulturnopovijesna cjelina
P-6540	Pravoslavno groblje	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
P-6555	Vojno groblje	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3353	Medičarski obrt s područja sjeverozapadne Hrvatske i Slavonije	Više adresa	Nematerijalna
Z-3361	Jurjevski običaji na području sjeverozapadne Hrvatske	Više adresa	Nematerijalna
Z-4226	Tradicijsko umijeće pletenja jalbe	Trg	Nematerijalna
Z-3620	Glagoljaško pjevanje	Više adresa	Nematerijalna
Z-4234	Glazbeni izričaj ojkanje s područja Dalmatinskog zaleđa	Više adresa	Nematerijalna
Z-4849	Umijeće izrade puranca	Draganić	Nematerijalna
Z-4842	Glazbeni izričaj guci s područja Karlovačke županije	Više adresa	Nematerijalna
Z-4843	Umijeće sokolarenja	Više adresa	Nematerijalna
Z-5424	Glazbeni izričaj rozganje		Nematerijalna
Z-5725	Umijeće izrade coklji	Više adresa	Nematerijalna
Z-6236	Umijeće čitanja, pisanja i tiskanja glagoljice	Više adresa	Nematerijalna
Z-6698	Znanje i umijeće proizvodnje živog vapna na tradicijski način	Više adresa	Nematerijalna
Z-7412	Zlatna formula hrvatskoga jezika ča-kaj-što	Više adresa	Nematerijalna
Z-7454	Govor Draganića	Draganić	Nematerijalna
Z-7472	Tradicije hrvatskog lovstva	Više adresa	Nematerijalna
Z-7711	Običaj paljenja ivanjskog krijesa u Karlovcu	Karlovac	Nematerijalna
Z-7797	Predaja o Đulinom ponoru – Zulejka	Karlovac	Nematerijalna
Z-3169	Most na rijeci Mrežnici	Oštarije	Nepokretna pojedinačna
Z-3084	Zgrada gradskog muzeja	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4095	Crkva sv. Petra	Sveti Petar	Nepokretna pojedinačna
Z-3085	Molinarijev most na rijeci Dobri	Sveti Petar	Nepokretna pojedinačna
Z-3882	Crkva sv. Duha	Ferenci	Nepokretna pojedinačna
Z-3242	Dvorac Türk	Gornje Pokupje	Nepokretna pojedinačna
Z-4094	Crkva sv. Petra i Pavla	Jaškovo	Nepokretna pojedinačna
Z-3178	Mlin na rijeci Dobri	Jaškovo	Nepokretna pojedinačna
Z-3554	Crkva sv. Antuna Velikog	Kašt	Nepokretna pojedinačna
Z-3669	Crkva sv. Križa	Lović Prekriški	Nepokretna pojedinačna

Z-3168	Hidroelektrana	Ozalj	Nepokretna pojedinačna
Z-3092	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Svetičko Hrašće	Nepokretna pojedinačna
Z-3243	Crkva sv. Kuzme i Damjana	Vrhovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3330	Kurija Zorkovac	Zorkovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3377	Kapela sv. Ane	Griče	Nepokretna pojedinačna
Z-3094	Crkva sv. Ilije Proroka i župni dvor	Lipnik	Nepokretna pojedinačna
Z-3091	Crkva sv. Marije od Rozarija	Saborsko	Nepokretna pojedinačna
Z-3555	Ruševine utvrde Furjan	Sastavak	Nepokretna pojedinačna
Z-3413	Crkva sv. Trojstva	Slunj	Nepokretna pojedinačna
Z-3095	Ruševine starog grada Tounja	Tounj	Nepokretna pojedinačna
Z-2715	Crkva Majke Božje Snježne	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-2716	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-2712	Crkva sv. Antuna Padovanskog	Vukmanić	Nepokretna pojedinačna
Z-2717	Most na rijeci Dobri	Novigrad na Dobri	Nepokretna pojedinačna
Z-1786	Tradicijska okućnica	Rebrovići	Nepokretna pojedinačna
Z-2713	Crkva sv. Ivana Nepomuka	Tounj	Nepokretna pojedinačna
Z-1785	Most na rijeci Tounjčici	Zdenac	Nepokretna pojedinačna
Z-2714	Crkva sv. Ivana Krstitelja i kurija župnog dvora	Tounj	Nepokretna pojedinačna
Z-3171	Crkva sv. Jurja	Dojutrovica	Nepokretna pojedinačna
Z-3175	Crkva sv. Franje Ksaverskog	Gornji Lović	Nepokretna pojedinačna
Z-3176	Kapela sv. Ilije	Rajakovići	Nepokretna pojedinačna
Z-3089	Crkva sv. Mavra Opata	Bosiljevo	Nepokretna pojedinačna
Z-3088	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Orišje	Nepokretna pojedinačna
Z-3244	Crkva sv. Barbare	Pribanjci	Nepokretna pojedinačna
Z-4007	Kapela sv. Ivana Krstitelja	Umol	Nepokretna pojedinačna
Z-5478	Mlin na rijeci Dobri	Crno Kamanje	Nepokretna pojedinačna
Z-3093	Crkva sv. Antuna Padovanskog i kapela poklonac	Generalski Stol	Nepokretna pojedinačna
Z-4806	Kurija Lipa	Lipa	Nepokretna pojedinačna
Z-5677	Crkva sv. Nikole Biskupa i kurija župnog dvora	Lipa	Nepokretna pojedinačna
Z-3174	Kapela sv. Jurja	Mateško Selo	Nepokretna pojedinačna
Z-3087	Ruševine crkve sv. Nikole i pavlinskog samostana	Modruš	Nepokretna pojedinačna
Z-3376	Crkva Roždestva Presvete Bogorodice	Gornja Trebinja	Nepokretna pojedinačna
Z-4547	Palača Gutterer	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3959	Dvorac Kaštel	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4545	Grobno obilježje Banjavčić na katoličkom groblju Dubovac	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3551	Crkva sv. Doroteje	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4253	Kompleks vodocrpilišta Borlin	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4544	Mauzolej obitelji Hoffmann na katoličkom groblju Dubovac	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4008	Mauzolej obitelji Türk na groblju Dubovac	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3556	Mauzolej Vranyczany	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3670	Nadgrobni spomenik „Obelisk“	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-4342	Spomenik braniteljima poginulim na području grada Karlovca u Domovinskom ratu	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3372	Tvornički kompleks „ŽeČe“	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3553	Zgrada velike vojarne	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3552	Crkva sv. Martina	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3374	Crkva sv. Josipa i župni dvor	Šišljavić	Nepokretna pojedinačna
Z-3331	Crkva sv. Antuna Pustinjaka	Zadobarje	Nepokretna pojedinačna
Z-4093	Crkva sv. Katarine i kurija župnog dvora	Kunići Ribnički	Nepokretna pojedinačna
Z-3332	Crkva sv. Antuna	Kunići Ribnički	Nepokretna pojedinačna
Z-3090	Crkva sv. Jurja	Vukova Gorica	Nepokretna pojedinačna
Z-4546	Crkva Uzvišenja sv. Križa	Završje Netretićko	Nepokretna pojedinačna
Z-3172	Crkva sv. Petke	Gornje Dubrave	Nepokretna pojedinačna

Z-3177	Crkva sv. Jurja Mučenika	Gornje Zagorje	Nepokretna pojedinačna
Z-3086	Crkva sv. Jakova	Ogulin	Nepokretna pojedinačna
RZG-0200-1969.	Spomeničko mjesto Debela Kosa	Budačka Rijeka	Nepokretna pojedinačna
RZG-0295-1969.	Zgrada spomeničko mjesto	Zagorje	Nepokretna pojedinačna
Z-7326	Spomen kosturnica	Prkos Lasinjski	Nepokretna pojedinačna
Z-7283	Spomen kosturnica	Gornje Dubrave	Nepokretna pojedinačna
Z-7156	Mjesto zločina u Ogulinu – Galge	Ogulin	Nepokretna pojedinačna
Z-5006	Kurija Grdun	Grdun	Nepokretna pojedinačna
Z-7155	Zgrada II. Zasjedanja ZAVNOH-a	Plaški	Nepokretna pojedinačna
Z-7668	Memorijalno mjesto – Crkva Rođenja Bogorodice	Sadilovac	Nepokretna pojedinačna
RZG-0166-1969.	Ostaci pravoslavne crkve sv. Petke	Kolarić	Nepokretna pojedinačna
RZG-0265-1969.	Pravoslavna crkva Uspenja Bogorodice – sjedište štaba	Srednji Poloj	Nepokretna pojedinačna
Z-7141	Spomeničko mjesto	Trojvrh	Nepokretna pojedinačna
Z-4804	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5605	Crkva sv. Nikole	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
RZG-0174-1969.	Ruševine pravoslavne crkve sv. Ilije	Tušilović	Nepokretna pojedinačna
Z-7139	Spomeničko mjesto Čukur	Budačka Rijeka	Nepokretna pojedinačna
Z-245	Stari grad Dubovac	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-246	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-247	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-248	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-249	Palača Vraniczany	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-250	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-251	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-252	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-253	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-254	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-255	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-256	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-257	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-258	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-259	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-260	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-261	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-262	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-263	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-264	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-265	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-266	Zgrada	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-267	Crkva Presvetog Trojstva s franjevačkim samostanom	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-268	Crkva Majke Božje Snježne s pavlinskim samostanom	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-269	Crkva sv. Mihovila	Erdelj	Nepokretna pojedinačna
Z-270	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Donji Zvečaj	Nepokretna pojedinačna
Z-271	Kapela sv. Margarete	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-272	Crkva Uznesenja Marijina	Oštarije	Nepokretna pojedinačna
Z-273	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Rečica	Nepokretna pojedinačna
Z-275	Ruševine starog grada Slunja	Slunj	Nepokretna pojedinačna
Z-276	Ruševine starog grada Cetina	Podcetin	Nepokretna pojedinačna
Z-277	Ruševine starog grada Blagaja	Blagaj	Nepokretna pojedinačna
Z-278	Crkva sv. Mateja	Johi	Nepokretna pojedinačna
Z-279	Ruševine starog grada Kremena	Gornji Kremen	Nepokretna pojedinačna
Z-280	Stari grad Ogulin	Ogulin	Nepokretna pojedinačna
Z-281	Crkva Rođenja Blažene Djevice Marije s pavlinskim samostanom	Svetice	Nepokretna pojedinačna
Z-282	Crkva sv. Leonarda	Donje Prilišće	Nepokretna pojedinačna
Z-283	Crkva sv. Lovre	Vivodina	Nepokretna pojedinačna

Z-284	Crkva sv. Petra Apostola	Sveti Petar Mrežnički	Nepokretna pojedinačna
Z-285	Crkva sv. Vida	Ozalj	Nepokretna pojedinačna
Z-286	Stari grad Ozalj	Ozalj	Nepokretna pojedinačna
Z-288	Ruševine starog grada Otmića	Klokoč	Nepokretna pojedinačna
Z-289	Ruševine starog grada Krstinja	Krstinja	Nepokretna pojedinačna
Z-290	Ruševine starog grada Klokoča	Klokoč	Nepokretna pojedinačna
Z-291	Ruševine starog grada Drežnika	Drežnik Grad	Nepokretna pojedinačna
Z-292	Stari grad Modruš	Modruš	Nepokretna pojedinačna
Z-293	Ruševine starog grada Plaškog	Plaški	Nepokretna pojedinačna
Z-294	Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	Plaški	Nepokretna pojedinačna
Z-295	Ruševine starog grada Barilovića	Barilović	Nepokretna pojedinačna
Z-296	Stari grad Bosiljevo	Bosiljevo	Nepokretna pojedinačna
Z-297	Ruševine starog grada Steničnjaka	Donji Sjeničak	Nepokretna pojedinačna
Z-298	Dvorac Jaškovo	Jaškovo	Nepokretna pojedinačna
Z-299	Ruševine starog grada Novigrada	Zagradci	Nepokretna pojedinačna
Z-300	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Novigrad na Dobri	Nepokretna pojedinačna
Z-301	Stari grad Ribnik	Ribnik	Nepokretna pojedinačna
Z-302	Crkva Svih Svetih	Trg	Nepokretna pojedinačna
Z-303	Crkva Blažene Djevice Marije Utješiteljice	Trošmarija	Nepokretna pojedinačna
Z-304	Crkva sv. Jurja Mučenika	Gorinci	Nepokretna pojedinačna
Z-3329	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Žakanje	Nepokretna pojedinačna
Z-3373	Kuća	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-3375	Dvorac Drašković	Rečica	Nepokretna pojedinačna
Z-3557	Crkva sv. Filipa i Jakova	Reštovo	Nepokretna pojedinačna
Z-5015	Kompleks dvorca Švarča	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-274	Kapela sv. Trojstva	Draganić	Nepokretna pojedinačna
Z-4805	Kurija Vukasović	Mali Modruš Potok	Nepokretna pojedinačna
Z-5112	Kurija Hrašće	Svetičko Hrašće	Nepokretna pojedinačna
Z-5210	Grobno obilježje Čop	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5284	Most na rijeci Dobri	Erdelj	Nepokretna pojedinačna
Z-5211	Gospodarski kompleks Strahovnjak	Vinski Vrh	Nepokretna pojedinačna
Z-5113	Kurija starog župnog dvora	Vukmanić	Nepokretna pojedinačna
Z-5341	Crkva sv. Križa	Ogulin	Nepokretna pojedinačna
Z-5282	Crkva sv. Velikomučenika Lazara	Jasenak	Nepokretna pojedinačna
Z-5351	Spomenik Glorijeta na Vojnom groblju	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5426	Crkva sv. Josipa	Josipdol	Nepokretna pojedinačna
Z-5498	Zgrada kina „Edison“	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5497	Kapela sv. Petra	Gornja Stranica	Nepokretna pojedinačna
Z-5489	Kapela Ranjenog Isusa	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5505	Palača Drašković	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5625	Most na rijeci Ličkoj Jesenici	Lička Jesenica	Nepokretna pojedinačna
Z-5671	Crkva sv. Antuna Padovanskog	Duga Resa	Nepokretna pojedinačna
Z-5740	Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije	Mahićno	Nepokretna pojedinačna
Z-5766	Kapela sv. Josipa i kurija župnog dvora	Završje Netretićko	Nepokretna pojedinačna
Z-6599	Kurija starog župnog dvora	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5784	Zgrada šumarije	Ozalj	Nepokretna pojedinačna
Z-5936	Kurija župnoga dvora	Draganić	Nepokretna pojedinačna
Z-5928	Spomenik Radoslavu Lopašiću	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5929	Crkva sv. Tri Kralja	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5912	Kompleks željezničkoga kolodvora	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-5998	Kapela sv. Roka	Petrakovo Brdo	Nepokretna pojedinačna
Z-6028	Kompleks Križanić Turnja	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-6128	Zgrada šumarije	Saborsko	Nepokretna pojedinačna
Z-6226	Crkva sv. Georgija i parohijska zgrada	Ogulin	Nepokretna pojedinačna
Z-6213	Fontana Rožići	Modruš	Nepokretna pojedinačna
Z-6270	Špoljarićeva pilana na rijeci Korani	Rakovica	Nepokretna pojedinačna
Z-6254	Kapela sv. Antuna Pustinjaka	Draganić	Nepokretna pojedinačna

Z-6275	Izvor Vrelo Božidar	Potok Tounjski	Nepokretna pojedinačna
Z-6355	Zgrada transformatorske stanice Ilovac	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-6332	Crkva Gospe Lurdske i sv. Josipa	Leskovac Barilovićki	Nepokretna pojedinačna
Z-6473	Most na rijeci Globornici	Generalski Stol	Nepokretna pojedinačna
Z-7267	Kapela sv. Ivana Krstitelja	Fratrovci Ozaljski	Nepokretna pojedinačna
Z-7262	Župna crkva sv. Franje Ksaverskog	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-7266	Crkva sv. Arhanđela Mihajla	Slunj	Nepokretna pojedinačna
Z-6658	Kapela sv. Marka	Gornje Stative	Nepokretna pojedinačna
Z-6670	Crkva sv. Marije Magdalene	Srednje Prilišće	Nepokretna pojedinačna
Z-6782	Donji mlin na rijeci Mrežnici	Duga Resa	Nepokretna pojedinačna
Z-6904	Kapela poklonac sv. Antuna Padovanskog	Oštarije	Nepokretna pojedinačna
Z-7140	Spomeničko mjesto Ivanović Jarak	Donji Budački	Nepokretna pojedinačna
Z-7601	Župna crkva Imena Marijina	Kamanje	Nepokretna pojedinačna
Z-7681	Zgrada osnovne škole	Jasenak	Nepokretna pojedinačna
Z-6959	Zgrada sportske dvorane	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-6960	Mlin – vodenica Špoljarić	Rakovica	Nepokretna pojedinačna
Z-7128	Crkva sv. Vida Mučenika i stari župni dvor	Ladvenjak	Nepokretna pojedinačna
Z-7171	Crkva sv. Arhanđela Mihajla i Gavrila	Perjasica	Nepokretna pojedinačna
Z-7755	Kapela sv. Križa	Bubnjarci	Nepokretna pojedinačna
Z-7325	Crkva Presvetog Trojstva	Cerovac Barilovićki	Nepokretna pojedinačna
P-6191	Zgrada Učione	Plaški	Nepokretna pojedinačna
Z-7414	Palača u ulici Ambroza Vranyczanyja 2	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
P-6415	Kapela sv. Marije Magdalene	Slunj	Nepokretna pojedinačna
P-6515	Župna crkva sv. Jurja u Draganićima	Draganić	Nepokretna pojedinačna
P-6599	Grobna kapela sv. Nikole	Obrež Vivodinski	Nepokretna pojedinačna
P-6712	Mlin na rijeci Dobri	Maletići	Nepokretna pojedinačna
Z-7794	Zgrada Galerije „Vjekoslav Karas“	Karlovac	Nepokretna pojedinačna
Z-2190	Cjelina arhivskih fondova i zbirki u posjedu Državnog arhiva u Karlovcu	Karlovac	Pokretna zbirka
Z-7621	Ilirska zbirka Gradske knjižnice „Ivan Goran Kovačić“	Karlovac	Pokretna zbirka
Z-7507	Zbirka karlovačkih kalendara	Karlovac	Pokretna zbirka
P-6605	Zbirka knjižne građe „Hinko Krapek“	Karlovac	Pokretna zbirka
P-6546	Arheološko nalazište Viničica	Josipdol	Arheologija
P-6357	Gradišće Bukovlje	Gornje Bukovlje	Arheologija
P-6373	Talijanovo brdo	Desno Sredičko	Arheologija
P-6403	Arheološki lokalitet Pećina Kuća	Batnoga	Arheologija
P-6657	Arheološki lokalitet Graba	Desno Sredičko	Arheologija
Z-3922	Kulturno-povijesna ruralna cjelina Rastoke	Rastoke	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3173	Kulturno – povijesna cjelina grada Slunja	Slunj	Kulturnopovijesna cjelina
Z-287	Etnopark Ozalj	Ozalj	Kulturnopovijesna cjelina
Z-2993	Kulturno-povijesna cjelina grada Karlovca	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3170	Kulturno – povijesna cjelina grada Duge Rese	Duga Resa	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3412	Kulturno-povijesna cjelina ulice Rakovac	Karlovac	Kulturnopovijesna cjelina
Z-3881	Kulturno-povijesna ruralna cjelina Donji Mrzljaki	Mrzljaki	Kulturnopovijesna cjelina
Z-1731	Kulturno-povijesna cjelina grada Ogulina	Ogulin	Kulturnopovijesna cjelina
RZG-0175-1969.	Centralna partizanska bolnica Petrova Gora	Vojnić	Kulturnopovijesna cjelina

9.11 Odobreni Programi zaštite u Karlovačkoj županiji na nepokretnim kulturnim dobrima i arheološkoj baštini od Ministarstva kulture Republike Hrvatske, Uprave za zaštitu kulturne baštine, u periodu između 2017. - 2022. godine

Tablica 9.4 Odobreni Programi zaštite u Karlovačkoj županiji na nepokretnim kulturnim dobrima i arheološkoj baštini (Izvor: Ministarstvo kulture i medija, Financiranje Programa zaštite i očuvanja nepokretnih kulturnih dobara od 2017.- 2022. godine)

Naziv programa	Nositelj programa	Iznos (kn)
2017.		
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo, Kapela sv. Ante, oltar sv. Ane, pet skulptura, 17.-19.st.	Općina Bosiljevo	115 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva, oltar sv. Trojstva i drveni friz, 1705. g.	Župa sv. Jurja	70 000
Karlovac, Crkva sv. Marije Snježne, propovjedaonica, 18. st.	Pavlinski samostan Kamensko	20 000
Karlovac, Crkva sv. Tri Kralja, slike „Sv. Ladislav“ i „Sv. Stjepan“, poč. 19. st.	Župa sv. Tri kralja	50 000
Karlovac, Eparhija gojkokarlovačka, Eparhijska knjižnica, knjižna građa, 15.-20. st.	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	25 000
Karlovac, Gimnazija Karlovac, Zbirka nastavnih pomagala Gimnazije Karlovac, 19.-20. st.	Gimnazija Karlovac	15 000
Rosopajnik, Kapela s. Antuna, bočni oltari sv. Nikole i sv. Roka, 19. st.	Župa sv. Ilije Proroka Lipnik	50 000
Rosopajnik, Kapela sv. Antuna, oltarne pale sv. Nikole i sv. Roka, 19. st.	Župa sv. lije Proroka Lipnik	35 000
2018.		
Barilović, Stari grad Barilović	Hrvatski restauratorski zavod	270 000
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo	Općina Bosiljevo	100 000
Cerovac Barilovićki, Crkva Presvetog Trojstva	Župa Presvetog Trojstva	35 000
Cetingrad, Stari grad Cetin	Općina Cetingrad	250 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva	Župa sv. Jurja Draganić	250 000
Drežnik Grad, Stari grad Drežnik	Općina Rakovica	220 000
Gornja Trebinja, Crkva Roždestva Presvete Bogorodice	Crkvena općina Trebinja	100 000
Gornje Dubrave, Crkva sv. Petk	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Oguli	150 000
Jaškovo, Crkva sv. Petra i Pavla	Župni ured Pohoda Blažene Djevice Marije, Kapela sv. Petra i Pavla u Jaškovu	30 000
Johi, Kapela sv. Mateja	Župni ured sv. Mavra Opata	50 000
Josipdol, Crkva sv. Josipa	Rimokatolička župa sv. Josipa	50 000
Karlovac , Kapela sv. Margarete	RKT župa svetog Martina biskupa Hrneti	50 000
Karlovac, Barakova zgrada, Vranyczaniya 6	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	100 000
Karlovac, Crkva Blažene Djevice Marije Snježne	Župa BDM Snježne	100 000
Karlovac, Crkva Presvetog Trojstva s franjevačkim samostanom	Franjevački samostan u Karlovcu	450 000
Karlovac, Crkva sv. Tri kralja	Župa sv. Tri kralja	150 000
Karlovac, Drvena kuća, Jurja Haulika br. 6	Grad Karlovac	200 000
Karlovac, Eparhijski dvor i Parohijski dom	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	400 000
Karlovac, Kapelica Svi Sveti, Groblje Dubovac	Grad Karlovac	300 000
Karlovac, Zgrada Karlovačke županije, A. Vranyczanya 2	Karlovačka županija	200 000
Karlovac, Zgrada "KAMOD", Josipa Kraša 2	Grad Karlovac	100 000
mlade i prostor DAGGK	Gradska knjižnica "Ivan Goran Kovačić"	220 000
Karlovac, Župna crkva sv. Franje Ksaverskog	Župa sv. Franje Ksaverskog	200 000
Kašt, Crkva Svetog Antuna Velikog	Župa Sv. Antuna Pustinjak	70 000
Kolarić, Ostaci pravoslavne crkve sv. Petke	Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	50 000
Lipnik, Crkva sv. Ilije Proroka	Hrvatski restauratorski zavod	100 000
Mahićno, Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije	Župni ured Pohoda BDM	50 000
Modruš, Stari grad Modruš	Općina Josipdol	250 000
Novigrad na Dobri, Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marij	Župni ured Uznesenja Blažene Djevice Marij	100 000
Novigrad na Dobri, Stari grad Novigra	Općina Netretić	100 000

Ogulin, Parohijski dom uz crkvu sv. Georgija	Općina Ogulin	250 000
Ogulin, Stari grad Ogulin	Pučko otvoreno učilište Ogulin	150 000
Orišje, Kapela Uznesenja Blažene Djevice Marij	Župni ured sv. Mavra Opat	50 000
Ozalj, Etno park Ozalj - muzej na otvorenom	Grad Ozalj	650 000
Ozalj, Stari grad Ozalj	Družba "Braća Hrvatskoga Zmaja"	100 000
Perjasica, Ostaci pravoslavne crkve sv. Arhanđela Mihajla i Gavril	Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	200 000
Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	Općina Plaški	50 000
Slunj, Pravoslavna crkva sv. Arhanđela Mihajla	GradKarlovac	250 000
Slunj, Stari grad Slun	Grad Slunj	150 000
Srednji Poloj, Crkva Uspenija Presvete Bogorodice	Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	50 000
Svetice, Crkva Rođenja Blažene Djevice Marije s pavlinskim samostanom	Župa Rođenja Blažene Djevice Marije, Svetice	50 000
Šišljavić, Crkva sv.Josipa	Sisačka biskupija, Župa sv.Josipa Šišljavić	650 000
Vojnić, Centralna partizanska bolnica "Petrova gora"	Općina Vojnić	100 000
Vrhovac, Crkva Sv. Kuzme i Damjana	Župa sv. Kuzme i Damjana	200 000
Zadobarje, Kapela Sv. Antuna pustinjaka	Župni ured Uzvišenja sv. Križa	65 000
Rastoke, Stambeno-gospodarska zgrada i mlinica kbr. 11	Rastoke, Stambeno-gospodarska zgrada i mlinica kbr. 10	30 000
Arheološka dobra (2018.)		
Barilović, Stari grad Barilović	HRZ	90 000
Doljani Žumberački, Prapov. lok. Gradina	JU "Park prirode Žumberak - Samoborsko gorje"	20 000
Donje Dubrave, Špilja u Rebićima	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za arheologiju	20 000
Donji Skrad, Lok. Gradina-Končalović	Arheološki muzej u Zagrebu	60 000
Generalski Stol, Lok. Crkvišće-Bukovje	HRZ	120 000
Karlovac, Kamensko, rimski brodolom	HRZ	65 000
Karlovac, Zvijezda (Josipov bastion)	HRZ	100 000
Lasinja, Gradišće - Talijanovo brdo	Arheološki muzej u Zagrebu	70 000
Pokuplje, Mahićno, željeznodobno naselje	Arheološki muzej u Zagreb	12 000
Rijeka Kupa, Obala od Gornjeg Pokupja do Brođana	Gradski muzej Karlovac	6 000
Skradnik, Lok. Viničica	Filozof. fakul. Sveučilišta u Zagrebu, Centar za interdisciplinarno proučavanje povijesti	80 000
Utvrđene pećine Karlovačke županije (Gornja Baraćeva pećina)	Speleološki klub "Ursus spelaeus"	45 000
2019.		
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo	Općina Bosiljevo	90 000
Cetingrad, Stari grad Cetin	Općina Cetingrad	230 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva	Župa sv. Jurja	210 000
Drežnik Grad, Stari grad Drežnik	Općina Rakovica	185 000
Duga Resa, Gornji mlin i most	Grad Duga Resa	80 000
Gornja Trebinja, Crkva Roždestva Presvete Bogorodice	Crkvena općina Trebinja	90 000
Gornje Dubrave, Crkva sv. Petke	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Ogulin	50 000
Karlovac , Kapela sv. Margarete	RKT župa svetog Martina biskupa Hrnetić	90 000
Karlovac, Barakova zgrada, Vranyczaniya 6	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	90 000
Karlovac, Crkva Blažene Djevice Marije Snježne	Župa BDM Snježne, Karlovac	100 000
Karlovac, Crkva Presvetog Trojstva s franjevačkim samostanom	Franjevački samostan u Karlovcu	230 000
Karlovac, Crkva sv. Tri kralja	Župni ured Sv. Tri kralja	90,000.00
Karlovac, Drvena kuća, Jurja Haulika br. 6	Grad Karlovac	185,000.00
Karlovac, Eparhijski dvor i Parohijski dom	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	250,000.00
Karlovac, Zgrada Oružane, Trg bana Josipa Jelačića 3	Karlovačka županija	880,000.00
Karlovac, Župna crkva sv. Franje Ksaverskog	Župa sv. Franje Ksaverskog, Karlovac	90,000.00
Kašt, Crkva Svetog Antuna Velikog	Župa Sv. Antuna Pustinjaka	50,000.00
Kolarić, Ostaci pravoslavne crkve sv. Petke	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	100,000.00
Lović Prekriški, Crkva sv. Križa	Župa Sv. Kuzme i Damjana	90,000.00
Mahićno, Crkva Pohoda Blažene Djevice Marije	Župa Pohoda Blažene Djevice Marije	70,000.00
Modruš, Stari grad Modruš	Općina Josipdol	220,000.00
Novigrad na Dobri, Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Župa Uznesenja BDM	90,000.00

Novigrad na Dobri, Stari grad Novigrad	Općina Netretić	90,000.00
Ogulin, Crkva sv. Križa	Župa sv. Križa Ogulin	170,000.00
Ogulin, Parohijski dom uz crkvu sv. Georgija	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Ogulin	220,000.00
Ogulin, Stari grad Ogulin	Zavičajni muzej Ogulin	150,000.00
Oštarije, Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Župa Uznesenja BDM, Oštarije	90,000.00
Ozalj, Stari grad Ozalj	Družba "Braća Hrvatskoga Zmaja"	500,000.00
Perjasica, Ostaci pravoslavne crkve sv. Arhanđela Mihajla i Gavrila	Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	140,000.00
Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Plaški	185,000.00
Rakovica, Crkva svete Jelene Križarice, Rakovica	Župa Svete Jelene Križarice, Rakovica	40,000.00
Slunj, Pravoslavna crkva sv. Arhanđela Mihajla	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	90,000.00
Slunj, Stari grad Slunj	Grad Slunj	230,000.00
Srednji Poloj, Crkva Uspenija Presvete Bogorodice	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	90,000.00
Sveti Petar Mrežnički, Crkva sv. Petra	Župa sv. Petra Mrežničkog	50,000.00
Sveti Petar, Ogulin, Molinarijev most na rijeci Dobri	Županijska uprava za ceste Karlovac	250,000.00
Šišljavić, Crkva sv.Josipa	Sisačka biskupija, Župa Sv. Josipa Šišljavić	140,000.00
Vojnić, Centralna partizanska bolnica "Petrova gora"	Općina Vojnić	90,000.00
Vrhovac, Crkva Sv. Kuzme i Damjana	Župa Sv. Kuzme i Damjana	90,000.00
Zadobarje, Kapela Sv. Antuna pustinjaka	Župni ured Uzvišenja sv. Križa, Netretić	70,000.00
Arheološka dobra (2019.)		
Doljani Žumberački, Prapov. lok. Gradina	JU "Park prirode Žumberak - Samoborsko gorje"	20,000.00
Donje Dubrave, Špilja u Rebićima	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za arheologiju	30,000.00
Donji Skrad, Prapov. lok. Gradina - Končalovići	Arheološki muzej u Zagrebu	65,000.00
Draganići, tumuli Gorica-Hrsina i Ilijina glavica-Draganići	Udruga Zraka	20,000.00
Kamensko (Karlovac) - arheološka zona Kamensko	Gradski muzej Karlovac	7,500.00
Lasinja, Gradišće - Talijanovo brdo (prapov. lok.)	Arheološki muzej u Zagrebu	70,000.00
Općine Kamanje, Žakanje i Ribnik	Zavičajni muzej Ozalj	2,500.00
Ozalj, lok. Ozaljska špilja (prapov., srednji vijek)	Zavičajni muzej Ozalj	10,000.00
Pokuplje, Mahićno, željeznodobno naselje	Arheološki muzej u Zagrebu	20,000.00
Skradnik, Arheo. lok. Viničica	Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	80,000.00
Tounj, Pećina Tounjčica	Općina Tounj	25,000.00
Utvrđene pećine Karlovačke županije (Gornja Baraćeva spilja)	Speleološki klub "Ursus speleaus"	50,000.00
2020.		
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo - program Dodir civilizacija	Općina Bosiljevo	100 000
Cetingrad, Stari grad Cetin	Općina Cetingrad	300 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva	Župa sv. Jurja	200 000
Drežnik Grad, Stari grad Drežnik	Općina Rakovica	100 000
Gornja Trebinja, Crkva Roždestva Presvete Bogorodice	Crkvena općina Trebinja	70 000
Josipdol, Crkva sv. Josipa	Rimokatolička župa sv. Josipa	50 000
Karlovac, Barakova zgrada, Vranyczaniya 6	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	50 000
Karlovac, Crkva Presvetog Trojstva s franjevačkim samostanom	Franjevački samostan u Karlovcu	400 000
Karlovac, Drvena kuća, Jurja Haulika br. 6	Grad Karlovac	40 000
Karlovac, Eparhijski dvor i Parohijski dom	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	200 000
Karlovac, Mrtvačnica na Židovskom groblju	Grad Karlovac	300 000
Karlovac, Župna crkva sv. Franje Ksaverskog	Župa sv. Franje Ksaverskog, Karlovac	50 000
Kolarić, Ostaci pravoslavne crkve sv. Petke	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	50 000
Modruš, Stari grad Modruš	Karlovačka županija	150 000
Novigrad na Dobri, Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Župa Uznesenja BDM	50 000
Novigrad na Dobri, Stari grad Novigrad	Općina Netretić	70 000
Ogulin, Crkva sv. Križa	Župa sv. Križa Ogulin	300 000
Ogulin, Stari grad Ogulin-obnova stare konjušnice	Zavičajni muzej Ogulin	100 000
Ozalj, Stari grad Ozalj	Družba "Braća Hrvatskoga Zmaja"	300 000
Perjasica, Ostaci pravoslavne crkve sv. Arhanđela Mihajla i Gavrila	Srpska pravoslavna crkvena općina Kolarić	150 000

Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Plaški	100 000
Rastoke, Slunj, Rastoke 28	Mile Radočaj	30 000
Slunj, Stari grad Slunj	Grad Slunj	150 000
Šišljavić, Crkva sv.Josipa	Župa svetog Josipa Šišljavić	100 000
Zadobarje, Kapela Sv. Antuna pustinjaka	Župa Uzvišenja sv. Križa	70 000
2021.		
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo - program Dodir civilizacija	Općina Bosiljevo	100 000
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo - program Dodir civilizacij	Karlovačka županija	100 000
Cetingrad, Stari grad Cetin	OPĆINA CETINGRAD	100 000
Cetingrad, Stari grad Cetin - program Dodir civilizacija	Karlovačka županija	100 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva	Zagrebačka nadbiskupija rkt. župa sv. Jurja	100 000
Drežnik Grad, Stari grad Drežnik	Općina Rakovica	100 000
Gornja Trebinja, Crkva Roždestva Presvete Bogorodice	Srpska pravoslavna crkva u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Trebinja	100 000
Johi, Kapela sv. Mateja	Župa Svetog Mavra Opata	100 000
Karlovac, Barakova zgrada, Vranyczaniya 6	Grad Karlovac	100 000
Karlovac, Crkva sv. Tri kralj	Župa Sv. Tri Kralja	100 000
Karlovac, Eparhijski dvor i Parohijski dom	Grad Karlovac	100 000
3 Karlovac, Mrtvačnica na Židovskom groblju	Grad Karlovac	100 000
4 Karlovac, Stambena kuća, Ulica Janka Draškovića br.8	Igor Beketic	100 000
Karlovac, Upravna zgrada Karlovačke županije, A. Vranyczanya 4	Karlovačka županija	100 000
Karlovac, Zgrada Karlovačke županije, A. Vranyczanya 2	Karlovačka županija	100 000
Lović Prekriški, Crkva sv. Križa	Župa sv. Mihaela Arkanđela i sv. Ane - Gornje Prekrižje	100 000
Modruš, Stari grad Modruš Modruš, Stari grad, program Dodir civilizacija - Modruš Arheološki centar	Karlovačka županija	100 000
0 Novigrad na Dobri, Stari grad Novigrad	Općina Netretić	100 000
Ogulin, Crkva sv. Križa	Župa svetog Križa Ogulin	100 000
Ogulin, Parohijski dom uz crkvu sv. Georgija	SPC u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka	100 000
Ogulin, Stari grad Ogulin - obnova stare konjušnice	Zavičajni muzej Ogulin	100 000
Orišje, Kapela Uznesenja Blažene Djevice Marije	Župa Svetog Mavra Opat	100 000
Ozalj, Crkva Sv. Vida	Župni ured Sv. Vida	100 000
Ozalj, Stari grad Ozal	Družba „Braća Hrvatskoga Zmaja“	100 000
Perjasica, Ostaci pravoslavne crkve sv. Arhanđela Mihajla i Gavril	Srpska pravoslavna crkva u Hrvatskoj, eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Kolarić	100 000
Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	Srpska pravoslavna crkva u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Plaški	100 000
Rosopajnik, Crkva sv. Antuna	Župa sv. Ilije proroka	100 000
Slunj, Kulturno-povijesna cjelina grada Slunja - stambena kuća Frankopanska 5	Ana Moćan	100 000
1 Slunj, Pravoslavna crkva sv. Arhanđela Mihajla	Srpska pravoslavna crkva u hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	100 000
Srednji Poloj, Crkva Uspenija Presvete Bogorodice	Srpska pravoslavna crkva u hrvatskoj, eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Kolarić	100 000
Šišljavić, Crkva sv. Josipa	Župa svetog Josipa Šišljavić	100 000
Tounj, Crkva Sv. Ivana Krstitelja, Vojnić, Centralna partizanska bolnica "Petrova gora" - sanacija tiskare	Župa Sv. Ivan Krstitelj Tounj	100 000
Vjesnik"	Općina Vojnić	100 000
Vrhovac, Crkva Sv. Kuzme i Damjana	Župni ured Sv. Vida	100 000
Zadobarje, Kapela Sv. Antuna pustinjaka	Župa Uzvišenja Sv. Križa	100 000
2022.		
Bosiljevo, Stari grad Bosiljevo	Karlovačka županija	100 000
Cetingrad, Stari grad Cetin	Općina Cetingrad	400 000
Cetingrad, Stari grad Cetin - program Dodir civilizacija	Karlovačka županija	200 000
Draganić, Kapela sv. Trojstva	Župa sv. Jurja	200 000
Jaškovo, Crkva Sv. Petra i Pavla	Župa Pohoda Blažene Djevice Marije Mahično	120 000
Karlovac, Barako palača, poslovna zgrada, kulturno-povijesna cjelina grada Karlovca	Srpska pravoslavna crkva u Hrvatskoj, Eparhija Gornjokarlovačka, Crkvena općina Karlovac	130 000
Karlovac, Župna crkva sv. Franje Ksaverskog	Župa sv. Franje Ksaverskog	150 000
8 Ladvenjak, Župna crkva sv. Vida Mučenika	Župa sv. Vida Mučenika, Ladvenjak	50 000
Modruš, Stari grad, program Dodir civilizacija - Modruš Arheološki centar "Stara šumarija"	Karlovačka županija	100 000
Novigrad na Dobri, Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Župa Uznesenja Blažene Djevice Marije Novigrad na Dobri	150 000

Novigrad na Dobri, Stari grad Novigrad, program Dodir civilizacija - Novigrad	Karlovačka županija	920 000
Ogulin, Crkva sv. Križa	Župa svetog Križa Ogulin	350 000
Ogulin, Stari grad Ogulin - konjušnica	Zavičajni muzej Ogulin	150 000
Ozalj, Stari grad Ozalj	Družba "Braća Hrvatskoga Zmaja"	200 000
Perjasica, Crkva sv. Arhanđela Mihajla i Gavrila	Srpska pravoslavna crkva u hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Kolarić	100 000
Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	Srpska pravoslavna crkva u Hrvatskoj, Eparhija gornjokarlovačka, Crkvena općina Plaški	200 000
Plaški, Hram Vavedenija Presvete Bogorodice	Župa svetog Ivana Krstitelja Rečica	300 000
Slunj, Stari grad Slunj	Grad Slunj	450 000
Svetičko Hrašće, Crkva sv. Ivana Krstitelja	Rkt. župa Rođenja B. D. Marije	150 000
Tounj, Crkva Sv. Ivana Krstitelja	Župa Sv. Ivan Krstitelj Tounj	200 000

9.12 Anketni upitnik za JLS u svrhu analize kvalitete života

Infrastruktura

Promet

1. **Ocijenite zadovoljstvo s prometom i pripadajućom infrastrukturom na području Vaše JLS? (*za svaku kategoriju u stupcu označite ocjenu za koju smatrate da najbolje opisuje zadovoljstvo s istom*)**

Promet i prometna infrastruktura	1-izuzetno loše	2-loše	3-ni dobro, ni loše	4-dobro	5-odlično
Parkirališna mjesta	Plaški	/	Žakanje, Slunj, Cetingrad, Draganić, Netretić, Saborsko, Vojnić	Duga Resa, Kamanje, Krnjak, Tounj, Ozalj, Barilović, Draganić, Generalski Stol, Josipdol, Lasinja, Netretić	Bosiljevo, Ribnik, Ogulin, Rakovica
Protočnost prometnica	/	Saborsko	Slunj, Cetingrad, Vojnić	Bosiljevo, Duga Resa, Kamanje, Krnjak, Tounj, Ribnik, Žakanje, Ogulin, Barilović, Generalski Stol, Josipdol, Lasinja, Plaški	Ozalj, Rakovica
Dostupnost javnog prijevoza	Kamanje, Ribnik, Žakanje, Ogulin, Slunj, Cetingrad, Lasinja	Bosiljevo*, Draganić, Josipdol, Netretić, Saborsko	Generalski Stol	Duga Resa, Krnjak, Ozalj, Tounj, Barilović, Plaški, Vojnić	/
Učestalost javnog prijevoza	Kamanje, Ribnik, Žakanje, Ogulin, Cetingrad, Lasinja, Saborsko	Bosiljevo, Duga Resa, Ozalj, Slunj, Draganić, Josipdol, Netretić, Vojnić	Krnjak, Tounj, Barilović, Generalski Stol	Plaški	/
Kvaliteta prometnica	/	Slunj, Barilović, Cetingrad, Saborsko, Vojnić	Bosiljevo, Kamanje, Ogulin, Draganić, Josipdol, Lasinja	Ribnik, Žakanje, Generalski Stol, Netretić, Plaški	Duga Resa, Krnjak, Ozalj, Tounj, Rakovica
Kvaliteta nogostupa	Saborsko	Bosiljevo, Kamanje, Ribnik, Žakanje, Slunj, Barilović, Cetingrad, Generalski Stol, Vojnić	Krnjak, Draganić, Lasinja, Netretić, Plaški, Rakovica	Duga Resa, Ozalj, Ogulin, Josipdol	Tounj
Povezanost s većim gradovima	Kamanje, Lasinja	Ozalj, Žakanje, Slunj, Barilović, Josipdol, Saborsko, Vojnić	Duga Resa, Ribnik, Ogulin, Draganić	Krnjak, Tounj, Cetingrad, Generalski Stol, Plaški, Rakovica	Bosiljevo, Netretić

* Bosiljevo - prema anketi: županijske ceste - izrazito loše. Lokalne ceste - loše, nerazvrstane ceste – dobro, te je iz toga izvučen prosjek; Općina Rakovica nije ocijenila dostupnost i učestalost javnog prijevoza

2. **Navedite najvažnije probleme s prometom i pratećom infrastrukturom:**

BOSILJEVO

- Županijske i lokalne ceste-loše stanje kolnika, ulegnuća, udarne rupe, neuređene bankine, uzak kolnik
- Nerazvrstane ceste - uzak kolnik ,
- Izgrađeno samo 500 m nogostupa,
- Neuređena autobusna stajališta na županijskim i lokalnim cestama

DUGA RESA

- Učestalost javnog prijevoza

KAMANJE

- Problemi vezani uz promet i prateću infrastrukturu očituju se prvenstveno u neorganiziranom javnom prijevozu što povlači i neuređena autobusna stajališta bez nadstrešnica, dok je željeznica nefunkcionalna što dovodi do neuređenih željezničkih stajališta te općenito obraslost prostora oko same pruge (što utječe i na preglednost na križanju ceste i pruge). Infrastruktura za bicikliste i pješake nije osigurana što predstavlja dodatnu opasnost za sve sudionike u prometu.

KRNJAK

- Na cesti D1 nisu označena sva naselja uz istu, u centru naselja Krnjak potreban još 1 pješački prijelaz, prometno ogledalo i mjerač brzine tzv. „treptač". Sve naprijed navedeno više puta traženo od Ispostave HC-a u Karlovcu nažalost bez rezultata.

OZALJ

- željeznica koja trenutno nije u funkciji
- udaljenost čvorišta na autocestu
- nedovoljna učestalost javnog prijevoza

RIBNIK

- Ne postoji javni prijevoz (osim školskog autobusa), cesta do prvog većeg grada je u lošem stanju. Nerazvrstane ceste po nekim mjestima je potrebno modernizirati, što je problem zbog vrlo malog proračuna.

TOUNJ:

- Zaobilaznica Tounj – kamionski i teretni prijevoz iz kamenoloma Tounj kroz urbani dio Tounja. Glavni problem uz županijske ceste uskog profila i zapuštenost cesta.

ŽAKANJE

- Državna cesta D 6 u iznzetno lošem stanju, ne postoji javni prijevoz

OGULIN

- 330 km nerazvrstanih cesta za koje nije moguće osigurati dovoljnu količinu proračunskih sredstava koja bi bila potrebna za zadovoljavajuću razinu održavanja.

SLUNJ

- neuređene i neasfaltirane prometnice, teretni (kamionski) prijevoz državnom cestom D1

BARILOVIĆ

- Održavanje nerazvrstanih cesta , koje se za sad održavaju nasipavanjem kamenog agregata a koji se uslijed loših vremenskih nepogoda pohaba i ceste ponovno nisu zadovoljavajuće. Jedino rješenje je asfaltiranje.

CETINGRAD

- Većina prometnica na području općine građena je male širene (2, 2.5 i 3 m), a razlog tomu su kako i prije više desetaka godina a tako i danas, nedostatak sredstava. Postojeće prometnice traže ozbiljnu rekonstrukciju za koju je također nedovoljno sredstava pa se iz tog razloga prometnice saniraju u manjem obimu („krpanje rupa"). Još uvijek postoji i oko 40 % makadamskih prometnica na području općine.

DRAGANIĆ

- prometna povezanost, tj. kvaliteta javnog prijevoza

GENERALSKI STOL

- Nedostatak financijskih sredstava za modernizaciju makadamskih nerazvrstanih cesta i izgradnju nogostupa

JOSIPDOL

- Dotrajalost asfaltnog sloja na pojedinim prometnicama, posebice državna cesta DC 42, na potezu Oštarije -Josipdol, kao i županijske i lokalne ceste pod upravljanjem ŽUC-a.
- Neasfaltirane nerazvrstane ceste, još cca 20 km nerazvrstanih cesta od ukupno 95 km.

LASINJA

- Kvaliteta i sigurnost prometnica, povezanost sa gradovima i učestalost prometovanja

NETRETIĆ

- Problem je veliki broj nerazvrstanih cesta koje su u nadležnosti Općine Netretić i čije održavanje i modernizacija iziskuje znatna proračunska sredstva.

PLAŠKI

- Slabo održavanje državne ceste

RAKOVICA

- Dijelovi nogostupa dotrajali, kao i nekoliko manjih dionica koje su asfaltirane. Izdvojena naselja se postepeno asfaltiraju

SABORSKO

- Izrazito loša državna cesta D-42 koja prolazi najvećim dijelom općine sa klizištem na dijelu između naselja Lička Jesenica i Saborsko koje nije sanirano već četvrtu godinu uz nekoliko požurnica koje smo slali Hrvatskim cestama
- Općina Saborsko bi bila bolje povezana i sa županijskim središtem kada bi bila realizirana obilaznica D-42 Saborsko –Rakovica u dužini od 12 km pretežno državnog vlasništva samim time bi nadamo se bio i bolja dostupnost javnog prijevoza korisnicima
- Ne postoje nogostupi uz glavnu cestu (D-42)

VOJNIĆ

- Najvažniji problemi u općini Vojnić, a vezano uz promet i prateću infrastrukturu su nogostupi i mostovi. Bankine ne postoje, djeca idu kolnikom u školu

3. **Koja naselja ili dijelovi JLS imaju najveće probleme?**

BOSILJEVO

- Grabrk, Podrebar, Skoblić Brdo, Beč, Vodena Draga, Resnik Bosiljevski, Dugače, Sela Bosiljevska, Žubrinci, Milani

DUGA RESA

- Mihalić Selo, Mrežnički Novaki, Bošt

KAMANJE

- Problemi vezani uz prometnu infrastrukturu očituju se najviše na prometnici kroz naselje Kamanje, odnosno prometnici DC228 koja je i najprometnija, odnosno koja je „veza" za sva naselja i kao tranzitna prometnica. Ostale prometnice kroz naselja u općini Kamanje (nerazvrstane i županijske ceste) nemaju potrebnu infrastrukturu kao što su pješačke staze ili biciklističke staze te postoji potreba na pojedinim dijelovima za uređenjem oštećenja (krpanje udarnih rupa, zamjena i/ili postavljanje horizontalne i vertikalne signalizacije, usporivača prometa i sl.)

KRNJAK

- Centar naselja Krnjak uz prometnicu D 1.

OZALJ

- Najviše problema imaju naselja koja su najudaljenija od središta grada (Žumberak i Vivodina)

RIBNIK

- Najveće probleme imaju naselja koja su udaljena od centa Općine i glavne prometnice.

TOUNJ:

- Tounj, Kamenica Skradnička i Rebrovići.

ŽAKANJE

- Manja naselja u rubnom dijelu Općine (Stankovci, Jadrići, Mošanci)

OGULIN

- Manja i udaljenija naselja imaju veće probleme.

SLUNJ

- Sva naselja jer urbani dijelovi područja zahtijevaju komunalnu uređenost i prohodnost prometnica, prometnice u ruralnim naseljima su većinom neasfaltirane a oni dijelovi koji su asfaltirani ne zadovoljavaju standarde prometovanja (uske su), dok naselja uz D1 imaju problema zbog velike gustoće i intenziteta prometa

BARILOVIĆ

- Naselja u mjesnom odboru Perjasica i mjesnom odboru Kosijersko Selo

CETINGRAD

- To su naselja Komesarac i Bogovolja te Luke, ali trenutno je u tijeku asfaltiranje tih prometnica kroz sredstva koja je odobrila Vlada RH ŽUC-u. Ostale su prometnice sličnih duljina i naseljenosti mjesta pa je teško izdvojiti neke

DRAGANIĆ

- cijelo naselje podjednako

GENERALSKI STOL

- Duga Gora, Jankovo Selište

JOSIPDOL

- Cerovnik, Modruš, ostala naselja parcijalno.

LASINJA

- Desni Štefanki i Sjeničak Lasinjski

NETRETIĆ

- Naselje Pišćetke, Završje, Modruš Potok, Kunići, Jakovci, Prilišće i Rosopajnik.

PLAŠKI

- Kunić, Janja Gora (Lisac), Pothum Plaščanski (Brnjevci)

RAKOVICA

- Izdvojena naselja (njih 11) nemaju javni vodovod. Još nije izgrađen sustav odvodnje. Također, pokrivenost signalom u izdvojenim naseljima

SABORSKO

- Sva 4 naselja podjednako

VOJNIĆ

- Cijeli teritorij općine Vojnić.

Vodoopskrba i odvodnja

4. **Koliko ste zadovoljni kvalitetom vodoopskrbe u Vašoj JLS?**

	1-izuzetno loše	2-loše	3-ni dobro, ni loše	4-dobro	5-odlično
Koliko ste zadovoljni kvalitetom vodoopskrbe u Vašoj JLS?	-	Krnjak, Generalski Stol	Kamanje, Cetingrad, Lasinja, Rakovica	Duga Resa, Ozalje, Ribnik, Tounj, Žakanje, Slunj, Barilović, Draganić, Josipdol, Saborsko, Vojnić	Bosiljevo, Ogulin, Netretić, Plaški

5. **Koliki je broj kućanstava vaše JLS spojenih na sustav javne vodoopskrbe (*navesti i udio u ukupnom broju kućanstava ako je moguće*):**

BOSILJEVO

- 100 %

DUGA RESA

- 4.779 kućanstava, priključenost 98,6%

KAMANJE

- Ukupan broj kućanstava spojen na sustav javne vodoopskrbe je 365 korisnika (Brlog Ozaljski 33 korisnika, Kamanje 135 korisnika, Mali Vrh Kamanjski 28 korisnika, Ozljakovo 79 korisnika, Preseka Ozaljska 12 korisnika, Reštovo 46 korisnika, Veliki Vrh Kamanjski 32 korisnika). Udio 100 % u ukupnom broju kućanstva.

KRNJAK

- 427 kućanstava ili cca 60 % od ukupnog broja

OZALJ

- 3066 kućanstava

RIBNIK

- Kroz sva naselja izgrađen je vodovod i svi stanovnici imaju mogućnost priključka na sustav javne vodoopskrbe.

TOUNJ:

- cca. 90%.

ŽAKANJE

- 100 % kućanstava spojeno je na sustav javne vodoopskrbe (cca 700 kućanstava)

OGULIN

- 4362 spojenih kućanstava od ukupno 4555, odnosno 95,76 %.

SLUNJ

- 2482

BARILOVIĆ

- Naselja Belajske Poljice, Belaj, Barilović, Leskovac Barilovički i Koranski Brijeg . Oko 40 % domaćinstava nema javnu vodoopskrbu

CETINGRAD

- oko 60 %

DRAGANIĆ
- cijela Općina

GENERALSKI STOL
- 750

JOSIPDOL
- Molimo da kontaktirate javnog isporučitelja vodnih usluga, društvo Vodovod i kanalizacija, Ogulin, takve podatke ne posjedujemo.

LASINJA
- oko 650

NETRETIĆ
- 98 %

PLAŠKI
- 1100

RAKOVICA
- 1117

SABORSKO
- 471

VOJNIĆ
- 1615 domaćinstava

6. **Ukoliko postoje, koja naselja u vašoj JLS nisu spojena na sustav javne vodoopskrbe:**

BOSILJEVO
- Sva naselja su spojena na javnu vodoopskrbu

DUGA RESA
- zaseok Grganjica

KAMANJE
- U Općini Kamanje sva naselja spojena su na sustav javne vodoopskrbe.

KRNJAK
- Dijelovi naselja Budačka Rijeka, Pavković Selo, Grabovac Vojnički i Zagorje, te naselja Keserov Potok, Vojnović i Jasnić Brdo, Perići, Trupinjak, Mala Crkvina, Gornj Budački, Suhodol Budački, Čatrnja, Dvorište, Gornji Skrad, Ponorac i Velika Crkvina.

OZALJ
- Badovinci, Brezje, Budim,Bulići, Cvetišće, Gudalji, Hrastovica Viv., Keseri, Kunčani, Malinci, Pećarići, Popovići, Rajaković, Sekulići

RIBNIK
- Nema podataka

TOUNJ:
- Potok Tounjski, Tržić Tounjski i dio naselja Rebrovići.

ŽAKANJE
- Sva naselja su spojena

OGULIN
- Ponikve, Popovo selo, dio Gornjih Dubrava, Jasenak, Potok Musulinski

SLUNJ
- Badino selo, Bukovac Perjasički, Crno Vrelo, Cvijanović brdo, Donja Visočka, Donje Primišlje, Donji Poloj, Dubrave, Gornja Visočka, Gornje Primišlje, Gornji Kremen, Grobnik, Jame, Klanac Perjasički, Kosijer Selo, Kutanja, Kuzma Perjasička, Miljevac, Mjesto Primišlje, Rabinja, Salopek Luke, Slunjčica, Sparednjak, Stojmerić, Šlivnjak, Tržić Primišljanski, Veljunska Glina, Veljunski Ponorac, Zečev Varoš

BARILOVIĆ
- Šćulac, Sića, Barilovički Cerovac, sva naselja u mjesnom odboru Perjasica, te sva naselja u mjesnom odboru Kosijersko Selo

CETINGRAD
- Kruškovača, Kestenje, Srednje Selo, Kapljuv, Bilo, Komesarac, Bogovolja, Gnojnice, Gornje Gnojnice, Donje Gnojnice, Trnovi, Tatar Varoš dijelom, Ruševica dijelom, Donja i Gornja Žrvnica dijelom

GENERALSKI STOL
- Gornje Bukovlje, Donje Bukovlje, Jankovo Selište, Keići, Mateško Selo, Mrežnički Brest, Duga Gora, Goričice Dobranske, Gradišće, Crno Kamanje, Petrunići.

JOSIPDOL
- Nisu spojena naselja Trojvrh i Sabljaki Modruški, te dio naselja Modruš, Cerovnik.

LASINJA
- Sjeničak Lasinjski i dio naselja Desni Štefanki

NETRETIĆ
- Na području Općine Netretić samo naselje Mrzljaki nije spojeno na sustav javne vodoopskrbe.

PLAŠKI
- Krnić, Janja Gora (Lisac), Pothum Plaščanski (Bunjevci)

RAKOVICA
- Kordunski Ljeskovac, Koranski Lug, Basara, Stara Kršlja, Lipovac, Broćanac, Brezovac, Čuić Brdo, Jamarje, Maševina, Gornja Močila

SABORSKO
- naselje Blata

VOJNIĆ
- GORNJA LOSKUNJA, MRAČAJ, MIHOLJSKO, JOHOVO, DIO LEDENIKA, DIO PRISJEKE, GORNJA I DONJA BRUSOVAČA, KESTENOVAC, DUNJAK I OSTALA ZABAĆENA SELA

7. **Koliko ste zadovoljni kvalitetom odvodnje u Vašoj JLS?**

	1-izuzetno loše	2-loše	3-ni dobro, ni loše	4-dobro	5-odlično
Koliko ste zadovoljni kvalitetom odvodnje u Vašoj JLS?	Krnjak, Ribnik, Žakanje, Cetingrad, Draganić, Generalski Stol, Lasinja, Saborsko	Kamanje, Slunj, Barilović, Josipdol, Plaški	Tounj	Duga Resa, Ozalj, Vojnić	Ogulin

* Općina Bosiljevo nije ocijenila kvalitetu odvodnje jer ista ne postoji u Općini; Općine Netretić i Rakovica nisu ocijenile kvalitetu odvodnje

8. **Koliki je broj kućanstava vaše JLS spojenih na sustav javne odvodnje (*navesti i udio u ukupnom broju kućanstava ako je moguće*):**

BOSILJEVO, KRNJAK, CETINGRAD, DRAGANIĆ, GENERALSKI STOL, LASINJA, KAMANJE, PLAŠKI, JOSIPDOL, NETRETIĆ, RAKOVICA, SABORSKO
- Ne postoji sustav odvodnje

DUGA RESA
- 2845 kućanstava, 58,69%

OZALJ

- 423 kućanstva

RIBNIK

- Ne postoji sustav javne odvodnje (osim u strogom centru Ribnika, gdje je spojena zgrada DVD-a, Općine i poslovna zgrada)

TOUNJ:

- /

ŽAKANJE

- 1% kućanstava je spojeno

OGULIN

- 2420

SLUNJ

- 695

BARILOVIĆ

- 100

VOJNIĆ

- 948 kućanstava

9. **Ukoliko postoje, koja naselja u vašoj JLS nisu spojena na sustav javne odvodnje:**

DUGA RESA

- Lišnica, Petrakovo Brdo, Belajska Vinica, Pećurkovo Brdo, Bošt, Cerovački Galovići Mihalić Selo, Galović Selo, Mrežnički Vjenac, Dvorjanci, Kozalj Vrh, Zvečaj, Novo Brdo, Gornje Mrzlo Polje, Donji Zvečaj, Gršćaki, Gorica

OZALJ

- Spojena su samo: centar Ozlja, Podgraj, Lukšići Ozaljski i Soldatići

RIBNIK

- Nema podataka

TOUNJ:

- Tounj, Zdenac, Potok Tounjski, Tržić Tounjski, Rebrovići, Kamenica i Gerovo Tounjsko.

ŽAKANJE

- 99% kućanstava nije spojeno

OGULIN

- Desmerice, Donje Dubrave, Donje Zagorje, Drežnica, Dujmić Selo, Gornje Dubrave, Gornje Zagorje, Hreljin Ogulinski, Marković Selo, Otok Oštarijski, Ponikve, Popovo Selo, Potok Mrsulinski, Puškarići, Ribarići, Sabljak Selo, Salopek Selo, Trošmarija, Turkovići Ogulinski, Vitunj, Zagorje

SLUNJ

- Arapovac, Bandino Selo, Blagaj, Bukovac Perjasički, Crno Vrelo, Cvijanović Brdo, Cvitović, Čamerovac, Donja Glina, Donja Visočka, Donje Primišlje, Donji Cerovac, Donji Furjan, Donji Kremen, Donji Lađevac, Donji Nikšić, Donji Poloj, Donji Popovac, Dubrave, Glinsko Vrelo, Gornja Glina, Gornja Visočka, Gornje Primišlje, Gornji Cerovac, Gornji Furjan, Gornji Kremen, Gornji Lađevac, Gornji Nikšić, Gornji Popovac, Grobnik, Jame, Klanac Perjasički, Kosa, Kosijer Selo, Kntanja, Knzma Perjasička, Lađevačko Selište, Lapovac, Lumbardenik, Mali Vuković, Marindolsko Brdo, Miljevac, Mjesto Primišlje, Novo Selo, Pavlovac, Podmelnica, Polje, Rabinja, Salopek Luke, Sastavak, Slunjčica, Snos, Sparednjak, Stojmerić, Šlivnjak, Točak, Tržić Primišljanski, Veljun, Veljunska Glina, Veljunski Ponorac, Videkić Selo, Zapoljak, Zečev Vrh

BARILOVIĆ

- Barilović, Belajske Pojice

PLAŠKI

- Janja Gora, Jezero I. dio, Knnić, Lapat, Latin, Medeđak, Plaški, Pothum Plaščanski

VOJNIĆ

Spojen je samo Vojnić, a za ostale je previđen Uređaj koji je u izgradnji.

10. **Postoje li uređaji za pročišćavanje otpadnih voda u vašoj JLS? Ako da, koliko?**

KRNJAK, RIBNIK, TOUNJ, SLUNJ, CETINGRAD, DRAGANIĆ, GENERALSKI STOL, LASINJA, NETRETIĆ, PLAŠKI, RAKOVICA, ŠABORSKO

- Ne.

BOSILJEVO

- NE postoji niti jedan izgrađen, u planu je gradnja uređaja u naselju Bosiljevo, za koji je izdana je građevinska dozvola, veličine 200ES

DUGA RESA

- Zajednički pročistač u Karlovcu

KAMANJE

- U Općini Kamanje postoji jedan uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Kamanju kod tvrtke Uniweld strojevi d.o.o.

OZALJ

- DA-jedan u Ozlju kapacitet 2000 ES

ŽAKANJE, OGULIN, BARILOVIĆ

- Da, 1

JOSIPDOL

- Da, jedan samo u užem centru naselja Josipdol.

VOJNIĆ

- Ne postoji, uređaj je u izgradnji.

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju

11. **Jeste li u razdoblju 2017.-2022. imali probleme s opskrbom i/ili kakvoćom vode za ljudsku potrošnju (onečišćenje, kvarovi na vodocrpilištu i sl.)?**

BOSILJEVO, DUGA RESA, KAMANJE, KRNJAK, OZALJ, TOUNJ, SLUNJ, BARILOVIĆ, CETINGRAD, JOSIPDOL, NETRETIĆ, PLAŠKI, RAKOVICA, VOJNIĆ

- Ne

RIBNIK

- Osim povremenih kratkih razdoblja bez vode zbog puknuća cijevi na vodovodu ili slično, drugih problema nije bilo.

ŽAKANJE

- Događali su se manji prekidi u isporuci pitke vode, uglavnom zbog puknuća cijevi ili zbog radova na rekonstrukciji vodovoda.

OGULIN

- Da, onečišćenje izvorišta Zdiška koji je danas u funkcionalnom stanju za opskrbu stanovništva

DRAGANIĆ

- problemi se pojavljuju u ljetnim mjesecima –dolazi do prekida opskrbe i smanjenje tlaka

GENERALSKI STOL

- Povremeni kvarovi i onečišćenja

LASINJA

- DA (kvarovi)

SABORSKO

- Da, kvarovi na vodocrpilištu „Malo vrelo"

Kvaliteta zraka

12. **Jeste li u razdoblju 2017.-2022. imali probleme s onečišćenjem/povećanjem razina onečišćujućih tvari u zraku?**

BOSILJEVO, DUGA RESA, KRNJAK, OZALJ, RIBNIK, ŽAKANJE, SLUNJ, BARILOVIĆ, CETINGRAD, DRAGANIĆ, GENERALSKI STOL, JOSIPDOL, LASINJA, NETRETIĆ, PLAŠKI, RAKOVICA, SABORSKO, VOJNIĆ

- Ne.

KAMANJE

- U razdoblju od 2017.-2022. godine u Općini Kamanje nismo imali problema s onečišćenjem tvari u zraku.

TOUNJ:

- Da, radi kamenoloma Tounj i asfaltne baze , kamionskog prijevoza iz istog kamenoloma.

OGULIN

- Prema nalogu Državnog inspektorata u nekoliko navrata i na nekoliko lokacija vršena su indikativna mjerenja kvalitete zraka od strane ovlaštenog laboratorija. Nije bilo povećanih razina onečišćenja

Buka

13. **Jeste li u razdoblju 2017.-2022. imali probleme/prijava zbog povećanja razina buke na području JLS?**

DUGA RESA, KRNJAK, OZALJ, RIBNIK, ŽAKANJE, KAMANJE, SLUNJ, BARILOVIĆ, CETINGRAD, DRAGANIĆ, GENERALSKI STOL, JOSIPDOL, LASINJA, NETRETIĆ, PLAŠKI, RAKOVICA, SABORSKO, VOJNIĆ

- Ne

BOSILJEVO

- Da – u koridoru autoceste na nadvožnjaku u smjeru juga, dionica Dugače - Hrsina, izdana je građevinska dozvola za gradnju zaštitnog zida od buke

TOUNJ:

- Da, radi kamenoloma Tounj radi detonacija i vojni poligon Slunj.

OGULIN

- Bila je jedna prijava zbog buke od postrojenja Bjelina i nekoliko u vrijeme održavanja manifestacija

14. **Koji je najveći izvor buke na području Vaše JLS (npr. *promet, industrijska postrojenja, eksploatacijska polja, turističke zone, dr.*)?**

BOSILJEVO, DUGA RESA, OZALJ, RIBNIK, JOSIPDOL, LASINJA, VOJNIĆ

- Promet

KAMANJE

- /

KRNJAK

- Nema ga

TOUNJ:

- Kamenolom - Tounj, vojni poligon, festival MOMENTO DEMENTO – Tržić Tounjski, promet kamiona

SLUNJ

- Državna cesta D1

ŽAKANJE

- Promet, industrijsko postrojenje u Poslovnoj zoni Žakanje.

OGULIN

- Željeznička pruga presijeca grad pa kuće i poslovni prostori koji su u blizini imaju veće probleme. Industrijska zona „bivšeg" DIP-a se nalazi u središnjem naselju Ogulin pa kuće i poslovni prostori u blizini tih industrijskih postrojenja imaju izvor buke u neposrednoj blizini

CETINGRAD

- Jedini bi bio promet, ali i on je u zanemarivoj mjeri

GENERALSKI STOL

- Željeznički promet

NETRETIĆ

- Nema izvora buke.

PLAŠKI

- Vojni poligon „EUGEN KVATERNIK"

RAKOVICA

- Promet, turističke zone

SABORSKO

- Buka prilikom aktivnosti na vojnom vježbalištu Eugen Kvaternik u Slunju

Dostupnost usluga i sadržaja

15.

		Bosiljevo	Duga Resa	Kamanje	Krnjak	Ozalj	Ribnik	Tounj	Žakanje	Ogulin	Slunj	Barilović	Cetingrad	Draganić	Generalski Stol	Josipdol	Lasinja	Netretić	Plaški	Rakovica	Saborsko	Vojnić
Koliki je broj odgojno-obrazovnih institucija na području vaše JLS?	Vrtići:	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	Područne škole:	2	2	1	0	6	0	1[1]	0	4	0	2	0	0	2	2	0	3	1	1	1	0
	Osnovne škole:	0	2	0	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	Srednje škole:	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Veleučilišta:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sveučilišta:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostalo:	0	1[2]	0	0	0	1[3]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[1] Tounj ima 4 područne škole od kojih tri ne rade
[2] Duga Resa - pod *Ostalo* navode Pučko otvoreno učilište
[3] Ribnik - pod *Ostalo* navode Obrt za dadiljanje

16.

		Bosiljevo	Duga Resa	Kamanje	Krnjak	Ozalj	Ribnik	Tounj	Žakanje	Ogulin	Slunj	Barilović	Cetingrad	Draganić	Generalski Stol	Josipdo	Lasinja	Netretić	Plašk	Rakovica	Saborsko	Vojnić
Koliki je broj zdravstvenih ustanova prema sljedećim kriterijima?	Ljekarna:	0	3	0	1	2	0	0	1	3	1	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1
	Ambulanta:	1[4]	19	1[5]	2	0	1	1	1	19*	0	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	7
	Dom zdravlja:	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
	Bolnica:	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostalo:	0	0	0	0	0	0	1[6]	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Ambulante primarne zdravstvene zaštite, dentalne medicine, pedijatrijske te ginekološka ambulanta, ambulanta medicine rada

[4] Bosiljevo - u ambulanti je i zubna ordinacija
[5] Kamanje - pod Ostalo navode Ordinaciju opće medicine što je prebačeno pod Ambulanta
[6] Tounj - navedeno da od ostalih imaju zubnu ordinaciju

17. Nalazi li se na području Vaše JLS neka od ustanova socijalne skrbi (*npr. centar za socijalnu skrb, dom za starije i nemoćne osobe, centar za rehabilitaciju i sl.*)? Ako da, koja?

BOSILJEVO, *KAMANJE, KRNJAK, RIBNIK, TOUNJ, ŽAKANJE, CETINGRAD, DRAGANIĆ, JOSIPDOL, LASINJA, RAKOVICA, SABORSKO*

- Ne.

DUGA RESA

- Da (Hrvatski zavod za socijalni rad Područni ured Duga Resa, Ulica 137. brigade 3, Duga Resa)

OZALJ

- Centar za pružanje usluga u zajednici Ozalj

OGULIN

- Hrvatski zavod za socijalnu skrb, Područni ured Ogulin i Dom za starije i nemoćne Biskup Srećko Badurina

SLUNJ

- Centar za socijalnu skrb Slunj

GENERALSKI STOL

- Obiteljski dom za starije i nemoćne, vl. Dragica Halar, Erdelj 64D

NETRETIĆ

- Na području Općine Netretić nalaze se 3 doma za starije i nemoćne i to su: Dom za starije i nemoćne METAXA, Dom za starije i nemoćne „PETRA“ , te Obiteljski dom za starije i nemoćne „VILLA DOBRA“

PLAŠKI

- Dom za starije i nemoćne osobe

VOJNIĆ

- ISPOSTAVA CENTRA ZA SOCIJALNU SKRB CENTAR ZA REHABILITACIJU „NADA“

18. Kakvo je zadovoljstvo stanovništva? (*procijenite na skali ocjenama od 1 do 5, kako slijedi: 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično*)

Usluge i sadržaji	1-izuzetno loše	2-loše	3-ni dobro, ni loše	4-dobro	5-odlično
Zdravstvenom infrastrukturom (stanje, dostupnost)	/	Ribnik, Saborsko	Kamanje, Slunj, Generalski Stol, Netretić	Bosiljevo, Duga Resa, Krnjak, Tounj, Ribnik, Žakanje, Barilović, Cetingrad, Draganić, Josipdol, Lasinja, Plaški, Rakovica, Vojnić	Ogulin
Odgojno-obrazovnom infrastrukturom (stanje, dostupnost)	/	/	Ribnik, Slunj, Generalski Stol, Netretić, Saborsko	Bosiljevo, Duga Resa, Kamanje, Krnjak, Tounj, Ribnik, Žakanje, Cetingrad, Draganić, Josipdol, Lasinja, Plaški, Rakovica, Vojnić	Ogulin, Barilović
Ustanovama socijalne skrbi (stanje i dostupnost)	Ribnik, Lasinja	Kamanje, Žakanje, Generalski Stol, Netretić, Plaški	Ozalj, Tounj, Ogulin, Draganić, Rakovica, Saborsko	Duga Resa, Krnjak, Slunj, Cetingrad, Josipdol, Vojnić	/
Trgovine za svakodnevnu opskrbu	/	Kamanje, Ribnik	Krnjak, Barilović, Generalski Stol, Lasinja, Netretić, Saborsko	Bosiljevo, Duga Resa, Ozalj, Tounj, Žakanje, Slunj, Cetingrad, Draganić, Josipdol, Vojnić	Ogulin, Plaški, Rakovica
Dječja igrališta	/	Kamanje, Ozalj, Žakanje, Cetingrad, Generalski Stol, Netretić, Saborsko	Slunj, Barilović, Plaški, Vojnić	Duga Resa, Krnjak, Tounj, Ribnik, Ogulin, Draganić, Josipdol	Bosiljevo, Lasinja, Rakovica
Sportski objekti i igrališta	Generalski Stol	Saborsko, Vojnić	Kamanje, Ozalj, Tounj, Žakanje, Slunj, Cetingrad, Josipdol	Bosiljevo, Duga Resa, Krnjak, Ribnik, Barilović, Draganić, Lasinja, Netretić, Plaški, Rakovica	Ogulin
Parkovi i druge zelene površine za rekreaciju	/	Netretić, Plaški	Kamanje, Krnjak, Ozalj, Ribnik, Žakanje, Slunj, Cetingrad, Draganić, Vojnić	Bosiljevo, Duga Resa, Tounj, Ogulin, Barilović, Generalski Stol, Josipdol, Saborsko	Lasinja, Rakovica

9.13 Popis javnih ustanova i trgovačkih društva u vlasništvu gradova i općina Karlovačke županije

Javne ustanove i trgovačka društva u vlasništvu gradova i općina Karlovačke županije:

Grad Karlovac:

- Javne ustanove:
  - Dječji vrtić "Četiri rijeke", ul. Grge Tuškana 9a , Karlovac
  - Dječji vrtić "Karlovac", ul. Tkalčeva 2, 47 000 Karlovac
  - Gradsko kazalište "Zorin dom", Domobranska ul. 1, 47000, Karlovac
  - Gradska knjižnica "Ivan Goran Kovačić", ul. Ljudevita Šestića 1, 47000, Karlovac
  - Muzeji grada Karlovca, trg Josipa Jurja Strossmayera 7, 47000, Karlovac
  - Javna ustanova Aquatika - slatkovodni akvarij Karlovac, ul. Branka Čavlovića Čavleka 1a, 47000, Karlovac
  - Kino Edison, multimedijski centar za kulturno-turističke sadržaje, Šetalište dr. Franje Tuđmana 13, 47000 Karlovac
  - Sportski objekti Karlovac, ul. Rakovac 1, 47000 Karlovac
- Trgovačka društva:
  - Gradska toplana d.o.o., ul. Tina Ujevića 7, 47000, Karlovac
  - Inkasator d.o.o., trg Hrvatskih Branitelja 4, 47000, Karlovac
  - Zelenilo d.o.o., Primorska ul. 39, 47000, Karlovac
  - Vodovod i kanalizacija d.o.o., Gažanski trg 8, 47000, Karlovac
  - Čistoća d.o.o., Gažanski trg 8, 47000, Karlovac
  - Hostel Karlovac d.o.o., ul. Emila Antića 69, 51260 Selce
  - Hrvatski radio Karlovac d.o.o., Obala Vladimira Mažuranića 2, 47000 Karlovac
  - GeotermiKA d.o.o., ul. Ivana Banjavčića 9, 47 000 Karlovac

Grad Duga Resa:

- Javne ustanove:
  - Pučko otvoreno učilište Duga Resa, trg sv. Jurja 3, 47250 Duga Resa
  - Gradska knjižnica i čitaonica Duga Resa, ul. Kasar 19, 47250 Duga Resa
  - Dječji vrtić Duga Resa, ul. dr. I. Banjavčića 2, 47250 Duga Resa
  - InovaDR Javna ustanova za poticanje lokalnoj razvoja, Trg sv. Jurja 1, 47250 Duga Resa
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Duga Resa d.o.o., Kolodvorska ul. 1, 47250 Duga Resa
  - Čistoća Duga Resa d.o.o., Kolodvorska ul. 1, 47250 Duga Resa

Grad Ogulin:

- Javne ustanove:
  - Pučko otvoreno učilište Ogulin, Trg Petra Stipetića 1, 47300 Ogulin
  - Centar za posjetitelje Ivanina kuća bajke, Trg hrvatskih rodoljuba 2, 47300 Ogulin

- Gradska knjižnica i čitaonica Ogulin, ul. Bernardina Frankopana 7, 47300 Ogulin
- Javna vatrogasna postrojba Ogulin, ul. Bernardina Frankopana 18, 47300 Ogulin
- Dječji vrtić „Bistrac" Ogulin, ul. Petra Preradovića 23, 47300, Ogulin
- Zavičajni muzej Ogulin, Trg hrvatskih rodoljuba 2, 47300 Ogulin

- Trgovačka društva:
  - Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin, ul. Ivana Gorana Kovačića 14, 47300 Ogulin
  - Stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. Ogulin, ul. Ivana Gorana Kovačića 8, 47300 Ogulin
  - Radio Ogulin d.o.o., ul. Kardinala Alojzija Stepinca 1, 47300 Ogulin

Grad Ozalj:

- Javne ustanove:
  - Dječji vrtić Zvončić Ozalj, Trg braće Radić 1. 47280 Ozalj
  - Zavičajni muzej Ozalj, ul. Zrinskih i Frankopana 2, 47280 Ozalj
  - Gradska knjižnica i čitaonica Ivana Belostenca Ozalj, Kolodvorska cesta 1a, 47280 Ozalj
  - Pučko otvoreno učilište Katarine Zrinski Ozalj, Kolodvorska cesta 1a, 47280 Ozalj
- Trgovačka društva:
  - AZELIJA EKO d.o.o., ul. akademika Milana Heraka 11, 47280 Ozalj
  - Komunalno Ozalj d.o.o., ul. akademika Milana Heraka 11, 47280 Ozalj

Grad Slunj:

- Javne ustanove:
  - Pučko otvoreno učilište Slunj, Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47240 Slunj
  - Knjižnica i čitaonica Slunj, Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47240 Slunj
  - Dječji vrtić Slunj, ul. kralja Zvonimira 9, 47240 Slunj
- Trgovačka društva:
  - Trgovačko društvo „Lipa" d.o.o., ul. Petra Svačića 5, 47240 Slunj
  - Društvo za vodoopskrbu i odvodnju „Komunalac" d.o.o., ul. Petra Svačića 5, 47240 Slunj
  - Radio Slunj d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 14, 47240 Slunj

Općina Barilović:

- Javne ustanove:
  - "Dječji vrtić Potočić Belajske Poljice", ul. Belajske Poljice 105/B, 47250, Belajske Poljice
- Trgovačka društva:
  - Srnar d.o.o., ul. Barilović 86, 47252 Barilović

Općina Bosiljevo:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Duga Resa d.o.o., Kolodvorska 1 ul., 47250 Duga Resa (1% vlasništva)

Općina Cetingrad:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - (nema)

Općina Draganić:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Društvo Draganić d.o.o., ul. Draganići 10, 47201 Draganić

Općina Generalski Stol:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Generalski Stol d.o.o. za komunalne djelatnosti, ul. Generalski Stol 32, 47262 Generalski Stol - (100 % vlasništvo)
  - Komunalno Duga Resa d.o.o., Kolodvorska 1 ul., 47250 Duga Resa - (1 poslovni udjel)
  - Čistoća Duga Resa d.o.o., Kolodvorska 1 ul., 47250 Duga Resa - (1 poslovni udjel)

Općina Josipdol:

- Javne ustanove:
  - Dječji vrtić Josipdol, ul. Karlovačka 17b, 47303 Josipdol
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Josipdol d.o.o., ul. Ogulinska 12, 47303 Josipdol

Općina Kamanje:

- Javne ustanove:
  - Dječji vrtić Kamanje, ul. Kamanje 105, 47282 Kamanje
- Trgovačka društva:
  - (nema)

Općina Krnjak:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Krnjak Komunalac d.o.o., ul. Krnjak 5, 47242 Krnjak - (100% vlasništvo)

Općina Lasinja:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Lasinja d.o.o., ul. Lasinjska cesta 19, 47206 Lasinja - (100% vlasništvo)
  - Komunalno Topusko d.o.o., ul. Ponikvari 77A, 44415 Topusko - (1,97% udio u vlasništvu)
  - Vodovod i kanalizacija d.o.o., Gažanski trg 8, 47000 Karlovac - (1 poslovni udio)

Općina Netretić:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - Čistoća Duga Resa d.o.o., Kolodvorska ul. 1, 47250, Duga Resa- (u suvlasništvu)
  - Komunalno Netretić d.o.o., Netretić 2, Netretić - (u vlasništvu)
  - Komunalno Duga Resa d.o.o., Kolodvorska ul. 1, 47250, Duga Resa - (u suvlasništvu)

Općina Plaški:

- Javne ustanove:
  - Knjižnica i čitaonica Plaški, ul. Saborčanska bb, 47304 Plaški
- Trgovačka društva:
  - Plaški KOM d.o.o., ul. 143. Domobranske pukovnije br. 5, 47304 Plaški

Općina Rakovica:

- Javne ustanove:
  - Javna ustanova Baraćeve spilje - za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Općine Rakovica, ul. Nova Kršlja 47A, 47245 Rakovica
- Trgovačka društva:
  - Rakovica d.o.o., ul. Rakovica 32, 47245 Rakovica
  - Spelekom d.o.o., ul. Rakovica 32, 47 245 Rakovica

Općina Ribnik:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:

- (nema)

Općina Saborsko:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - SABKOM d.o.o., ul. Senj 44, 47306 Saborsko

Općina Tounj:

- Javne ustanove:
  - (nema)
- Trgovačka društva:
  - (nema)

Općina Vojnić:

- Javne ustanove:
  - Knjižnica i čitaonica Vojnić, ul. Andrije Hebranga 2, 47220 Vojnić
  - Dječji vrtić Vojnić, Starčevićev trg 4, 47220 Vojnić
- Trgovačka društva:
  - Vojnić komunalac d.o.o., ul. Andrije Hebranga 9, 47220 Vojnić
  - Tržnica Vojnić d.o.o., Radnička ulica 10, 47220 Vojnić
  - Vodovod i odvodnja Vojnić d.o.o., ul. Andrije Hebranga 9, 47220 Vojnić - (u vlasništvu do 15.1.2024. kada je pripojeno Vodovodu i kanalizaciji Karlovac)

Općina Žakanje:

- Javne ustanove:
  - Dječji vrtić Pčelica Žakanje, Žakanje 59 d, 47276 Žakanje
- Trgovačka društva:
  - Komunalno Ozalj d.o.o., ul. akademika Milana Heraka 11, 47280 Ozalj - (OŽ 40% udjela u vlasništvu - u postupku pripajanja Vodovodu i kanalizaciji d.o.o., Karlovac)
  - Azelija eko d.o.o., ul. akademika Milana Heraka 11, 47280 Ozalj - (40% udjela u vlasništvu)

9.14 Popis provedenih postupaka ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu po pojedinoj godini u Karlovačkoj županiji od 2017. do 2022. godine

Godina	Zahvat
2017	„Sadnja eko nasada lijeske“, na parceli ID ARKOD 3058910 u k.o. Kremen, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/01, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 14. veljače 2017.
	„Izgradnja gospodarskog objekta poljoprivredne namjene“, na k.č.br. 1791 u k.o. Kremen, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/02, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 9. veljače 2017.
	„Obnova/rekonstrukcija mosta Sv. Ivana Nepomuka u Rastokama“, na k.č.br. 1728/1 u k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/03, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-05, 9. veljače 2017.
	„Izgradnja Turističko kulturno – informativnog centra“, na k.č.br. 3719/1 u k.o. Tounj, na području Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/17-01/04, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 13. veljače 2017.
	„Uvođenja u prirodu sadnica hibrida Shan Tong (Paulownia tomentosa x Paulownia fortunei)“, na k.č. 694/1, 839/1, 898/3 u k.o. Šišljavić na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/05, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 08. ožujka 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu, u svrhu uzgoja ratarskih kultura“, na parceli ID ARKOD 2650510, u naselju Jaškovo na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/06, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 08. ožujka 2017.
	„Farma za tov junadi“, na k.č. br. 2210, 2211, 2212/1, 2212/2 i 2212/3 u k.o. Barilović u Općini Barilović, KLASA: UP/I-612-07/17-01/07, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 22. veljače 2017.
	„Šetnica za špilju Zdenac“, na više katastarskih čestica u k.o. Tounj, k.o. Zdenac i k.o. Skradnik u Općini Tounj, KLASA: UP/I-612-07/17-01/08, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 20. veljače 2017.
	„Građenje pješačko–biciklističke staze – šetnica na desnoj obali rijeke Korane“, na k.č.br. 269/3 i 270/2 u k.o. Gornje Mekušje u Gradu Karlovcu, KLASA: UP/I-612-07/17-01/09, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 17. veljače 2017.
	„Opremanje Gornje Baraćeve špilje“, na k.č. br. 1520 u k.o. Mašvina u Općini Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/10, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 22. veljače 2017.
	„Postavljanje urbane opreme eksterijera za potrebe posjetiteljskog centra Baračeve špilje“ na k.č. br.171, 172, 173, 174/3, 175, 4033 i 4043, k.o. Nova Kršlja u Općini Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/11, URBROJ: 2133/1-07-03/01-17-04, 23. veljače 2017.
	„Postavljanje interpretacijsko – signalizacijskih tabli u Značajnom krajobrazu Baračeve špilje“, na k.č. br. 802, 803, 804, 812/2, 2897 u k.o. Nova Kršlja i k.č. br. 1520 u k.o. Mašvina u Općini Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/12, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 23. veljače 2017.
	„Posjetiteljski centar Baraćeve špilje“, na k.č. br. *35, *34, 171, 172, 173, 174/3 i 174 u k.o. Nova Kršlja u Općini Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/13, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 22. veljače 2017.
	„Izgradnja šetnica na obali rijeke Kupe te uz potoke Curak i Vlahovka“ u Gradu Ozlju, KLASA: UP/I-612-07/17-01/14, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 15. veljače 2017.
	„Zahvat izgradnje podzemnog elektroenergetskog kabela (SN) 10(20) kV Vukoder - Zorkovac“ na k.č. br. 1830/2 i 3035 u k.o. Mahično te 3037/1, 3025/1, 3026/1 i 1145 u k.o. Zorkovac, KLASA: UP/I-612-07/17-01/15, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 03. ožujka 2017.
	„Uređenje interpretacijskog centra na otvorenom Đulin vrt u Parku izviđača“ na k.č.br. 2421/1 u k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/16, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 20. veljače 2017.
	„Sanacija šetnice iznad turbine na rijeci Korani“, na k.č.br. 1856/5 u k.o. Karlovac II u Gradu Karlovcu, KLASA: UP/I-612-07/17-01/17, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 08. ožujka 2017.
	„Uređenje okoliša i komunalne infrastrukture zgrade istraživačke stanice“, na k.č. br. 1879, k.o. Slunj 1, u Gradu Slunju, KLASA: UP/I-612-07/17-01/18, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-06, 14. ožujka 2017.
	„Izmještanje postojećeg priključka WC-a u naselju Rastoke“, na području Značajnog krajobraza Slunjčica, na k.č.br. 1716 u k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/19, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-05, 14. ožujka 2017.

	„Održavanje i uređenje staza, ograda i zidova u naselju Rastoke“, na području Značajnog krajobraza Slunjčica, na k.č.br. 1972 u k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/20, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-05, 14. ožujka 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“, na parceli ID ARKOD 3451126 na području Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/17-01/21, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 29. ožujka 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“, na parcelama ID ARKOD 3449981, 3449985, 3449995 i 3450020 u k.o. Luka Pokupska na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/22, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 03. travnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“, na parcelama ID ARKOD 3175517 i 3175521 u naselju Tuškani na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/23, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 11. travnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“, na parcelama ID ARKOD 2558107 i 2558439 na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/24, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 25. travnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u voćnjak“, na k.č. br. 1521, 1587, 1585, 1582, 1581 i 1577 u k.o. Kunić u naselju Plaški, KLASA: UP/I-612-07/17-01/25, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 21. travnja 2017.
	„Gradnje građevine javno-društvene namjene Križni put“ na k.č.br. 10528, 10531, 10532/1, 10534 i 10535 u k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/26, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-05, 30. ožujka 2017.
	„Hale za usitnjavanje biomase i hale za obradu ugljene prašine (proširenje kogeneracijskog postrojenja)“ na k.č.br. 89/9 u k.o. Otok Oštarijski, KLASA: UP/I-612-07/17-01/27, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 20. travnja 2017.
	„Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu u zoni poslovne namjene Otok Oštarijski u Ogulinu“ na k.č.br. 89/3 u k.o. Otok Oštarijski, KLASA: UP/I-612-07/17-01/28, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 27. ožujka 2017.
	„Izgradnja multifunkcionalnog sportsko – rekreacijskog centra u Gradu Ogulinu“ na k.č.br. 8907, 8908, 8909, 8910, 8911, 8912, 8870, 8871, 8872, 8873 i 8875 u k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/29, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 10. travnja 2017.
	„Izgradnja šetnice uz jezero Sabljaci, ukupne duljine 1740 m“, na k.č.br. 9261/1, 9138, 9136, 9135, 9134, 9133, 9131, 9108, 9107, 9105, 9104, 9103, 9102, 9101, 9091, 9090 u k.o. Ogulin i k.č. 86/1, 86/8, 87/4, 87/1, 88/3, 88/4, 88/1 u k.o. Zagorje, KLASA: UP/I-612-07/17-01/30, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 20. travnja 2017.
	„Rekonstrukcija kontaktne mreže kolodvora Gornje Dubrave“ na k.č.br. 396072 i 3956 u k.o. Tounj te k.č. br. 5559, 5604 i 5550 u k.o. Gornje Dubrave, KLASA: UP/I-612-07/16-01/31, URBROJ: 2133/1-07-03/1-16-04, 10. travnja 2017.
	„Dogradnja i opremanje školske sportske dvorane OŠ Rečica te rekonstrukcija dijela prizemlja“, na k.č.br. 9/1 u k.o. Rečica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/32, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 11. travnja 2017.
	„Izgradnja dijela Bukovničke ulice u Gradu Ogulinu“ na k.č.br. 3142, 3145/3, 3145/2, 3145/1, 3144, 3543, 3346, 3152, 3153, 3192/1, 3194, 3193, 3195, 3596, 3593, 3590, 3589, 3588, 3585/2, 3582, 3579, 3576, 3571, 3572, 3573, 3568, 3565, 3559, 3558/2, 3558/3, 3557 i 3556 u k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/34, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. travnja 2017.
	„Zahvat izgradnje transformatorske stanice 20/0,4 kV TS Orečići 2 sa SN priključkom“ na k.č. br. 1082, 1399, 1400, 1215/2 i 1211 u k.o. Desni Štefanki, KLASA: UP/I-612-07/17-01/35, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 24. travnja 2017.
	„Zahvat izgradnje transformatorske stanice TS 10(20)/0,4 kV Kamenolom Pobijenka TIP KTS 1x630(1000) kVA“ na k.č. br. 822 u k.o. Sračak, KLASA: UP/I-612-07/17-01/36, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 24. travnja 2017.
	„Rekonstrukcija dijela ulice Struga u Gradu Ogulinu“ na k.č. br. 4570, 4551, 4569/2, 4557, 4569/1, 4572, 4563, 4532/1, 4532/2, 4528, 4540, 4542, 4550 i 4549 u k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/37, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 24. travnja 2017.
	„Rekonstrukcija i opremanje vatrogasnog doma DVD Vrhovac“, na k.č.br. 1004/1 u k.o. Vrhovac na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/38, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 19. travnja 2017.
	„Poslovna građevina u poslovnoj zoni Ogulin“ na k.č.br. 89/13 i 89/14 u k.o. Otok Oštarijski, KLASA: UP/I-612-07/17-01/39, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 8. svibnja 2017.
	„Izgradnja gospodarske zgrade – nadstrešnice i obora za 400 kom goveda“, na k.č.br. 1124, 1099, 1101, 1098/2 i 1097 u k.o. Poloj na području Općine Barilović, KLASA: UP/I-612-07/17-01/40, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 21. travnja 2017.
	„Zahvat izgradnje transformatorske stanice 35/10(20) kV TS Tušmer“ na k.č. br. 2639 u k.o. Duga Resa 2 u Gradu Dugoj Resi, KLASA: UP/I-612-07/17-01/41, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. svibnja 2017.
	„Kabliranje dijela dalekovoda DV 35 kV Pokupje – Ozalj“ u naselju Ozalj, na k.č.broj 995, 2714/1, 2714/6, 992, 1011/2, 2696 i 1015/1 k.o. Ozalj i k.č. broj 1085/3 k.o. Trg, nositelja zahvata HEP-ODS d.o.o., „Elektra“ Karlovac (Pogon Ozalj), Vlatka Mačeka 44, Karlovac, KLASA: UP/I-612-07/17-01/43, URBROJ: 2133/1-07-03/3-17-04, 22.05.2017.

	„Rekonstrukcija dojela nerazvrstane ceste (Sv. Petar) s nadvožnjakom“ na k.č.br. 2714/1, 2716/2, 2717, 2725/1, 2725/2, 7296/1, 7297 i 7339 u k.o. Ogulin te k.č.br. 90/1, 90/2, 90/3, 108/2, 108/4, 400/2, 408/4, 410 i 411 u k.o. Sveti Petar, KLASA: UP/I-612-07/17-01/45, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. svibnja 2017.
	„Izgradnja obiteljske kuće prizemnice“, na k.č.br. 1773 (547) u k.o. Skradnik, naselje Kamenica Skradnička na području Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/17-01/46, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. svibnja 2017.
	„Izgradnja potpornog zida i izvođenje pratećih radova na uređenju dijela gradskog igrališta Slunj“ na k.č.br. 33, 34 i 37 k.o. Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/17-01/47, URBROJ: 2133/1-07-03/3-17-04, 16. svibnja 2017.
	„Zahvat izgradnje 10 (20) kV kabela TS Frankopanska 2 – TS Rešetarevo “ u naselju Duga Resa i Netretrić, na k.č.br. 30 i 1/2 k.o. Duga Resa 2, k.č. broj 1367/1, 1364/1, 1363/2, 1350/1, 1350/2, 1346/1, 1347/1, 1343/1, 2792/1, 1325/2, 2798, 1110/1, 110/2, 2865 k.o. Mrzlo Polje, k.č. broj 1478, 207, 309/1, 309/2, 312/3, 1477, 251/5, 236, 238, 241, 240/1, 239, 251/1, 245, 229/1, 207, 1474, 1472, 1473, i 52/2 k.o. Zagradci, KLASA: UP/I-612-07/17-01/48, URBROJ: 2133/1-07-03/3-17-04, 17.05.2017.
	„Spust na rijeci Korani“ na k.č.br. 1756, 1680/1, 1680/2, 1680/3, K.O Slunj1 te k.č.br. 1867 K.O Blagaj, sa ulaskom u vodotok uzvodno od mosta u mjestu Slunj i izlaskom u naselju Blagaj, KLASA: UP/I 612-07/17-01/49, URBROJ: 2133/1-07-01-17-04, 22. svibnja 2017.
	„Spust na rijeci Mrežnici“ u dvije etape: od Primišlja do Tržić Mosta na k.č.br. 1647, 1587 i 2945 K.O. Tržić Tounjski, k.č.br. 946/1 K.O. Donje Primišlje, od Galović sela do gradskog kupališta u naselju Duga Resa na k.č.br. 519 i 825 K.O. Gornji Zvečaj, k.č.br. 1967/1 K.O. Donji Zvečaj, k.č.br. 1071 i 498/1 K.O. Mrežnički Novaki, k.č.br. 3631 i 3633 K.O. Duga Resa 2, KLASA: UP/I 612-07/17-01/50, URBROJ: 2133/1-07-01-17-04, 22. svibnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u trajni nasad aronije“, na ID ARKOD 298214 u naselju Jasenak, Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/51, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. lipnja 2017.
	„Signalno – sigurnosni uređaji ŽCP – a Cuzalj u km 19 + 186“ na k.č.br. 1783/8, 1783/9 , 1783/10 u k.o. Bratovanci i k.č.br. 2/13, 2/14, 284/1, 284/2, 284/5, 720, 284/6,285/1 u k.o. Ilovac na željezničkoj pruzi Karlovac – Kamanje, KLASA: UP/I-612-07/17-01/52, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 30. lipnja 2017.
	„Istraživanje i terensko prikupljanje entomološke faune Karlovačke županije (red: kornjaši (Coleoptera) i red: leptiri (Lepidoptera)), na području Karlovačke županije“ nositelja zahvata Gradskog Muzeja Karlovac, Strossmayerov trg 7, KLASA: UP/I-612-07/17-01/53, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 16. lipnja 2017.
	„Kolektor sanitarne odvodnje TRGOVČIĆI - BARILOVIĆ“, na više katastarskih čestica u katastarskoj općini Belaj u Općini Barilović, KLASA: UP/I-612-07/17-01/54, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 06. lipnja 2017.
	„Vodoopskrbni sustav Podvožić – Belaj, Belajski Malinac – Belaj i Vikend naselje Podvožić – Belajske Poljice“, na više katastarskih čestica u katastarskoj općini Belaj na području na području Općine Barilović, KLASA: UP/I-612-07/17-01/55, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 06. lipnja 2017.
	„TS Mljekara tip DTS i priključnog 10(20) kV kabela“ na k.č. br. 4410/2, 4410/1, 7351, 7353, 5373, 4153, 4015, 4017, 4020 i 7296/1 u k.o. Ogulin u Gradu Oglinu, KLASA: UP/I-612-07/17-01/56, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 30. svibnja 2017.
	„TS Bolnica tip DTS i priključnog 10(20) kV podzemnog kabela“ na k.č.br. 4870, 4860, 4765, 4736/2 i 4737 u k.o. Ogulin u Gradu Ogulinu, KLASA: UP/I-612-07/17-01/57, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 30. svibnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu, u svrhu uzgoja ratarskih kultura“, na parcelama ID ARKOD 2499764, 3077691 i 3297252, u naselju Luka Pokupska na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/58, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 05. srpnja 2017.
	„Gradnja gospodarske zgrade u funkciji poljoprivredne proizvodnje“, na k.č.br. 4376/1 u k.o. Oštarije, na području naselja Skradnik u Općini Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/59, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 12. lipnja 2017.
	„Proizvodna hala u kojoj će se obavljati razvrstavanje i klasiranje drvenih elemenata“ na k.č.br. 1332 i 1331/4 u k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/61, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 30. lipnja 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“, na parceli ID ARKOD 3496553, k.o. Luka Pokupska, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/62, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 4. kolovoza 2017.
	Zahvat „Sanacija postojećeg mosta na kanalu Kupa – Kupa, na lokaciji 6+000 Most Šišljavić“ na k.č.br. 2597 u k.o. Šišljavić, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/63, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 14. srpnja 2017.
	„Sanacija desne obale rijeke Gornje Dobre u Puškarićima“ na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/64, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 2. kolovoza 2017.
	„Izgradnja i rekonstrukcija nerazvrstane prometnice – ulice Kaptol u Ozlju“ na k.č.br. 2146, 2174, 2165, 2147, 2173, 2143/1, 2172, 2171, 2178, 2176, 2181 i 2183 u k.o. Ozalj, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/65, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 17. srpnja 2017.
	„Vodoopskrba naselja Gornja Glina i Glinsko Vrelo“ na više katastarskih čestica u k.o. Kremen, k.o. Cvijanović Brdo, k.o. Ponor i k.o. Gnojnice, ukupne duljine 8974 m, na području Grada Slunja i Općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/17-01/66, URBROJ: 2133/1-07-03/1-17-04, 18. srpnja 2017.
	„Izvođenje radova zatvaranja sporednog donjeg ulaza u špilju Vrlovka“, na k.č. br. 1139/1 u k.o. Brlog Ozaljski u Općini Kamanje, KLASA: UP/I-612-07/17-01/69, URBROJ: 2133/1-07-01/1-17-04, 21. kolovoza 2017.

	„Izgradnja toplovodne kotlovnice i mreže distribucije toplinske energije uz zgradu osnovne škole Josipdol“, na k.č. br. 159 u k.o. Josipdol u Općini Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/70, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 21. kolovoza 2017.
	„Izgradnja transformatorske stanice J STS 10(20)/0,4 kV Crno Vrelo vikend naselje sa SN priključkom“, na k.č. br. 87/11, 87/12, 1849 i 145/2. u k.o. Blagaj na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/71, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 6. rujna 2017.
	„Izgradnja prometne i ulične mreže s pratećom komunalnom infrastrukturom Turističko – sportskog centra u naselju Donji Velemerić“, na k.č. br. 3661/2, 7234, 3804, 3883, 3882, 3887/1, 3881 i dr. u k.o. Barilović u Općini Barilović, KLASA: UP/I-612-07/17-01/73, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 5. rujna 2017.
	„Izgradnja industrijske ceste u Općini Tounj“, na k.č. broj 130/7 i 130/8 k.o. Skradnik, KLASA: UP/I-612-07/17-01/74, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 22.09.2017.
	„Popravak odbojkaškog igrališta i atletske staze uz rijeku Koranu sa zamjenom postojećih rasvjetnih tijela za led rasvjetu i postavljanja solarnog semafora za odbojku“, na k.č. br. 1864/1 u k.o. Karlovac II u Karlovcu, KLASA: UP/I-612-07/17-01/75, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 14. rujna 2017.
	„Obnova kolnika i sustava odvodnje državne ceste DC1 – kružni tok Logorište„ na k.č. broj 368, 2237, 345, 346, 352, 353, 369, 370/2, 372/1, 374/1, 376/1, 38/1, 380/2, 381/1, 386/1, 385/1, 364/1, 360/1, 359, 358 i 357, k.o. Mala Švarča, KLASA: UP/I-612-07/17-01/76, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 17.10.2017.
	„Rekonstrukcija propusta na potoku Ratković na dijelu ŽC 3219 (Zagorje – Desmerice)“, na k.č. broj 3971/1, 1376/2, 3859, 1332/2, 1332/1, 1333/3, 1334, 1343/3, 1343/2, 1343/1, 1344/2, 1344/1, 1345, 3855/1 i 1375/2 k.o. Zagorje, KLASA: UP/I-612-07/17-01/78, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 09.listopada 2017.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta livade u oranicu“ ID ARKOD parcela: 3133862, 2537256, 2509840, 3159226, 3159216, 3133847, 3133842, 2530945, 2276317, 2276813, 3133836, i 3133830, na području k.o. Šišljavić, KLASA: UP/I-612-07/17-01/79, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 27. listopada 2017.
	„Rekonstrukcija poslovne zgrade (restorana i soba)“, na k.č. br 2068 u k.o. Josipdol, u Općini Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/80, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 11. listopada 2017.
	„Pruga M202 Zagreb GK – Rijeka, sanacija nasipa u km 523+120/460 između kolodvora Gornja Dubrava i Kukača“, na k.č. broj 1122, 619, 1134, 1144, 1145, 1146 i 4387 k.o. Skradnik, KLASA: UP/I-612-07/17-01/81, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 31.10.2017.
	„Vodovod ŠIROKA RIJEKA – proširenje vodovodne mreže, L = cca 8700 m“, na više katastarskih čestica u k.o. Svinica Krstinjska, k.o. Široka Rijeka i k.o. Krstinja na području na području Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/17-01/82, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 08. studenog 2017.
	„Vodovod KLJUČAR – proširenje vodovodne mreže, L = cca 3600 m“, na više katastarskih čestica u k.o. Utinja Vrelo, k.o. Vojnić i k.o. Radonja na području na području Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/17-01/83, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 10. studenog 2017.
	„Sanitarna odvodnja otpadnih voda dijela sustava javne odvodnje s područja Grada Ozlja“ na više katastarskih čestica u k.o. Ozalj, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/84, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 9. studenog 2017.
	„Građenje građevine infrastrukturne namjene, prometnog sustava cestovnog prometa – Most Hrnetić“ na k.č.br. 1903, 1889/2, 2906/4 u k.o. Velika Jelsa te na k.č.br. 2907/9 i 943/2 u k.o. Karlovac I, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/85, URBROJ: 2133/1-07-01/01-17-04, 6. studenog 2017.
	„TS 10(20)/0,4 kV pročistač Slunj sa SN priključkom“ u Slunju, na k.č. broj 1985, 2113, 2971 i 2292 k.o. Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/17-01/86, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 10.studenog 2017.
	„Rekonstrukcija dijela ulice Krlenac i priključak na kružno raskrižje ulica Bolnička, Sv. Jakov i V. Nazora u Ogulinu“, na k.č. broj 3750/1, 3750/6, 7344/1 k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/87, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 15.11.2017.
	„Vodovodni ogranci Lipošćaki – Bartolovići – Meštrovići“, na k.č.br. 32/2, 42, 163, 1247, 1246/1, 1527/2, 1528, 1529, 1526/1, 1452/2, 1452/3, 1453, 1365, 1341, 1339, 5587, 5590, 5594, sve k.o. Gornje Dubrave, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/88, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 24.11.2017.
	„Poluugrađena zgrada gospodarske djelatnosti ugostiteljske namjene – zimski vrt“ na k.č. broj 3758 k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/89, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 08.01.2018.
	„Rekonstrukcija dijela ceste ŽC 3219 (planske oznake G-4) dionica Kučinići – Sabljak Selo i dijela NC – odvojak prema brani u Ogulinu“, na k.č. broj 9890, 9277 i dr. k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/17-01/90, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 28.11.2017.
	„Gradnja zgrade gospodarske namjene (proizvodne) i sušare“ na k.č. broj 945/5 i 945/6 k.o. Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/91, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 10.01.2018.
	„Stambena i gospodarska zgrada“ na k.č. broj 3374/1 k.o. Oštarije, na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/92, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 18.12. 2017.
	„Dogradnja vatrogasnog doma“ na k.č. broj 4689 k.o. Donje Mekušje, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/17-01/93, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 15.12. 2017.
	„Gradnja stambene građevine“ na k.č. broj 866 (2280) k.o. Oštarije, na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/94, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 28.12. 2017.
	„Gradnja stambene zgrade - obiteljske kuće“ na dijelu k.č. broj 55/1 i 53/3 k.o. Rakovica, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/95, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 22.12. 2017.

	„Gradnja obiteljske kuće na k.č. broj 728/1 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/96, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 09.01.2018.
	„Gradnja obiteljske kuće na k.č. broj 9281/1 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/97, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 09.01.2018.
	„Sustav vodoopskrbe Rakovica – proširenje vodovodne mreže, L= cca 10.015 m“, na više kat. čestica u k.o. Rakovica i k.o. Drežnik 1, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/17-01/98, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 15.01.2018.
	„Gradnja građevine gospodarske namjene, pretežito poljoprivredne djelatnosti (spremište za alat u voćnjaku)“ na k.č. broj 87/1 k.o. Vinski Vrh, na području Grada Duga Resa, KLASA: UP/I-612-07/17-01/99, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 15.01.2018.
	„Rekonstrukcija stambene zgrade na k.č. broj 216 k.o. Vitunj“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/100, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 09.01.2018.
	„Gradnja zamjenske stambene zgrade – obiteljske kuće na k.č. broj 4383/1 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/101, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 10.01.2018.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta u Općini Josipdol na više kat. čestica u k.o. Cerovnik“, na parcelama ID ARKOD 3214495, 3214508, 3529919, 3529921, 3529922, 3529926, 3529933, 3529943, 3529950, 3529951, 3529957, 3529958, 3549524, 3549533, 3550104, na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/102, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-05, 25.01.2018.
	„Gradnja stambene građevine“ na k.č. broj 3017 k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/17-01/103, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 08.01.2018.
	„Rekonstrukcija stambene i pomoćne zgrade“ na k.č. broj 714 k.o. Modruš (Salopeki Modruški 11, Josipdol), na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/17-01/104, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 08.01.2018.
	„Vodoopskrbna mreža naselja Koransko selo“, na više kat. čestica u k.o. Blagaj na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/17-01/105, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 22.12.2017.
	„Vodoopskrbni cjevovod za UPOV Grada Slunja“ na više k.č. u k.o. Slunj 1, u Gradu Slunju, KLASA: UP/I-612-07/17-01/106, URBROJ: 2133/1-07-01/02-17-04, 21.12.2017.
2018	„Uređenje planinarske šetnice Vučići – Klek“, na k.č. broj 11298/1 i 10855 k.o. Ogulin, k.č. broj 1444 k.o. Sveti Petar, k.č. broj 773/1 i 770 k.o. Musulinski Potok na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/1, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 14.02.2018.
	„Građenje građevine gospodarske namjene – turističko i rekreacijske“, na k.č. broj 1387/5 k.o. Sveti Juraj na području Grada Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/18-01/2, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 21.02.2018.
	„Konverzija listača na kontinentu na području Općine Bosiljevo, na k.č. broj 1430 i 1431 k.o. Potok Bosiljevski“, KLASA: UP/I-612-07/18-01/3, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 05.03.2018.
	„Kabelski 10(20) kV dalekovod Drežnik grad – Sadilovac“ na području Općine Rakovica na k.č. broj 1171/1, 1618, 1610 i 1061/4 k.o. Sadilovac, KLASA: UP/I-612-07/18-01/4, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 14.02.2018.
	„Reciklažno dvorište - Grad Ogulin“, na k.č. broj 5935/1 i 5941/1 k.o. Ogulin na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/5, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 20.02.2018.
	„Srednjenaponski priključni kabelski vod 10(20) kV i STS 10(20)/0,4 kV „Retencija Drežnica“ na području Grada Ogulina na više katastarskih čestica u k.o. Drežnica“, KLASA: UP/I-612-07/18-01/6, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 01.03.2018.
	„Špilja Tounjčica – seminar o speleološkoj fotografiji“, na području Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/18-01/7, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 14.03.2018.
	„Rekonstrukcija mosta Rakovac – Ribarska“, preko rijeke Korane u Karlovcu, na području Grada Karlovca na više katastarskih čestica u k.o. Gornje Mekušje i k.o. Karlovac II, KLASA: UP/I-612-07/18-01/8, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 07.03.2018.
	„Izgradnja reciklažnog dvorišta na području Općine Vojnić“, na k.č. broj 923/1 k.o. Kolarić“, na području Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/18-01/9, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 06.03.2018.
	„Gradnja prometnice, k.č. broj 1775/1 k.o. Slunj 1“ u Gradu Slunju, KLASA: UP/I-612-07/18-01/10, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-05, 26.02.2018.
	“Šumska cesta Pisarovinski Lugovi 22, 23“, duljine 1136 m, k.č. broj 2525 k.o. Šišljavić“ na području Grada Karlovca, KLASA:UP/I-612-07/18-01/11, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-07, 29.03.2018.
	“Prenamjena k.č. broj 2447 i 2433 k.o. Latin iz livade u oranicu“ na području Općine Plaški, na parcelama ID ARKOD 3571994, 3572002 i 3572007, KLASA: UP/I-612-07/18-01/12, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 09.04.2018.
	“TS 10(20)/0,4 kV Oštarski Stanovi 3 sa SN kabelima“ na području Općine Rakovica, na više katastarskih čestica u k.o. Broćanac i k.o. Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/13, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 15.03.2018.

	"Izgradnja TS 10(20)/0,4 kV Gornje Dubrave - Rasklopište" na području Grada Ogulina, na k.č. broj 4481/2 koja će se formirati od k.č. broj 4481 k.o. Gornje Dubrave, KLASA: UP/I-612-07/18-01/14, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 23.03.2018.
	„Stanica za prihvat sadržaja septičkih jama, na k.č. broj 1627, 1652 i 296 k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/15, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 03.04.2018.
	„Gradnja otvorenog skladišta neopasnog otpada na k.č. broj 17179/1 i 17182/2 k.o. Draganić u Općini Draganić", KLASA: UP/I-612-07/18-01/16, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 04.04.2018.
	„Posjećivanje špilje Vrlovka", geomorfološkog spomenika prirode u Općini Kamanje, k.č. br. 1139/1 u k.o. Brlog Ozaljski, KLASA: UP/I-612-07/18-01/17, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-04, 28. ožujka 2018.
	„Rekonstrukcija poslovne zgrade" na k.č. broj 11/2, 418/5 i 1629/3 k.o. Donji Zvečaj na području Grada Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/18-01/18, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 11.04.2018.
	„Spust po rijeci Mrežnici" od mjesta Keići do mjesta Zvečaj, na k.č.br. 96/14 k.o. Generalski stol, k.č.br. 825 k.o. Gornji Zvečaj, k.č.br. 287/1 k.o. Gornji Zvečaj, na području grada Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/18-01/19, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 20.04.2018.
	„Spust po rijeci Korani", od Slunja do mjesta Gornji Nikšić, na k.č.br. 1756 k.o. Slunj 1, k.č.br. 1680/3 k.o. Slunj 1, k.č.br. 936/1 k.o. Nikšić, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/20, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 20.04.2018.
	"Skladište trupaca sa portirnicom, na k.č. broj 165/2 k.o. Otok Oštarijski" (formirana od k.č. broj 165/2 i dijela k.č. broj 165/1 k.o. Otok Oštarijski) na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/21, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 25.04.2018.
	"Izgradnja TS 10(20)/0,4 kV Nova Kršlja 3 sa SN kabelima" na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/22, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 24.04.2018.
	" Izgradnja SN kabela TS Đački dom – TS Varoš 1 – TS Varoš 3 – TS Varoš 2, na k.č. broj 2695, 2694, 3717, 3718 i dr. u k.o. Duga Resa 2, na području Grada Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/18-01/23, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 30.04.2018
	"Uređenje prometnih površina u naselju Bjelsko – ulaz na planinarsku stazu Klek", na k.č. broj 1159/1, 11576/1 i 11576/2 u k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/24, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 15.05.2018.
	„Vodoopskrbni cjevovodi Mali Vuković – Kuterovac, Bogovići – VS Čardak i odvojak za Marindolsko Brdo na više k.č. u k.o. Kremen i k.o. Cvitovići", KLASA: UP/I-612-07/18-01/25, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 17.05.2018.
	„Snimanje unutrašnjosti spilje Vrlovka u Kamanju", KLASA: UP/I-612-07/18-01/26, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 01.06.2018.
	„Radovi održavanja potoka Trebinja u Vukmaniću na k.č. broj 2654 k.o. Trebinja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/27, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-07, 04.09.2018.
	„Poučna pješačka staza Debeli lug" na k.č. broj 6368, 6455, 6372, 5982, 5983/2, 5983/1, 5983/3, 5984/1, 6371, 5981, 6369, 6454 i 6366 k.o. Drežnica, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/28, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-05, 05.07.2018.
	"Izmještanje magistralnog vodovoda na prostoru planiranog tijela brane buduće retencije Ogulin", na području Grada Ogulina, na više katastarskih čestica u k.o. Hreljin Ogulinski, Sveti Petar i dr., k.č. broj 994 i druge, KLASA: UP/I-612-07/18-01/29, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 04.07.2018.
	"Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Bićanić", na području Općine Rakovica, na k.č. broj 411/2, 204/1k, 204/2k, 1098, 1098/1, 1098/2, 1098/3, 1098/4, 1098/5, 1098/6, 1098/7, 1102, 1103, 1104 k.o. Drežnik, KLASA: UP/I-612-07/18-01/30, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 26.07.2018.
	"Vodosprema Vrhovac – proširenje zapremnine vodospreme na k.č. broj 626/3 k.o. Vrhovac", na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/31, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 05.07.2018.
	„Održavanje River festivala 2018. u Općini Generalski Stol na k.č. broj 1193/3 k.o. Generalski Stol", KLASA: UP/I-612-07/18-01/32, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 12.07.2018.
	„Održavanje Ekološko – edukativnog muzičkog hapeninga na području Grada Slunja", na k.č. broj 636, 637, 638, 639, 640/1, 640/2, 592/2, 592/3, 642/1, 641, 592/5 u k.o. Donje Primišlje, KLASA: UP/I-612-07/18-01/33, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-05, 24.07.2018.
	"Transformatorska stanica 10 (20)/0,4 kV, 1x1000 kVA, TS Zagrebačka 2 sa srednje naponskim priključkom", na k.č. broj 419/17 k.o. Karlovac I, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/18-01/34, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 23.07.2018.
	„Vodoopskrbni cjevovod CS „Slunjčica" – VS „Melnica" – Voji poligon", na više katastarskih čestica u k.o. Slunj i k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/35, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-04, 6. kolovoza 2018.
	"Izletište Baraćeve špilje - kiosk tip 1 i tip 2 – sanitarije" na k.č. broj 810 k.o. Nova Kršlja na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/36, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 27.07.2018.

	„Poučna staza Ledenog doba“ na k.č. broj 852, 801/1, 782 452 k.o. Nova Kršlja i 1520 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/37, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-06, 27.07.2018.
	„Uređenja Poučne staza Korana, na dijelu k.č. br. 1676 u k.o. Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/18-01/38, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-04, 6. kolovoza 2018.
	“Dječji vrtić na k.č. broj 2762/1-dio u k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/39, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 28.08.2018.
	„Gradnja parkirališta Baraćeve špilje“ na dijelu k.č. broj 810, k.č. broj 2863/1 i 3003 k.o. Nova Kršlja na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/40, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 10.09.2018.
	Konverzije u gospodarskoj jedinici Rečički lugovi odsjek 42f, Šumarija Karlovac na k.č. broj d2433/2 i d2444/1 k.o. Luka Pokupska, KLASA: UP/I-612-07/18-01/41, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 28.09.2018.
	“Davanje u zakup zemljišta u svrhu realizacije Adrenalinskog parka 4 rijeke, na dijelu k.č. broj 269/3 i k.č. broj 266 k.o. Gornje Mekušje“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/18-01/42, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 26.09.2018.
	“Most na rijeci Zagorska Mrežnica na nerazvrstanoj cesti Skradnik – Mihaljevići u naselju Skradnik“, na k.č. broj 2411, 2420, 2821/1, 2821/2 i 2821/3 k.o. Oštarije na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/18-01/43, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 27.09.2018.
	„Vodoopskrbna mreža Novo Naselje na k.č. broj 46, 123, 909 i 919 k.o. Slunj 1“ na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/44, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 13.09.2018.
	„Vodoopskrbni cjevovod Nikšić – Cerovac“ na k.č. broj 425/2, 426/1, 426/2, 427/2, 427/3, 427/4, 427/5, 427/6, 428, 487/2, 487/6, 884/2 i 919/2 k.o. Nikšić, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/45, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 14.09.2018.
	“Preoravanje dvije livade zbog uništavanja korova na ID ARKOD 3413371 i 3413392 k.o. Drežnica“ na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/46, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 23.10.2018.
	„Posjećivanje špilje Vrlovka u Kamanju u vrijeme održavanje „DOK FESTIVALA“ (07.-09.09.2018. godine)“, KLASA: UP/I-612-07/18-01/47, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-06, 31.08.2018.
	“Projekt arheološkog istraživanja Ozaljske špilje na k.č. broj 1999/1 k.o. Ozalj“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/48, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 24.10.2018.
	“Prenamjena zemljišta i sadnja lijeske na ID 3182865 i ID 2427133“ na području Grada Ogulina, nositelja zahvata Gordane Bertović, Bertovići 48, Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/18-01/49, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 22.10.2018.
	“Izgradnja transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV, 1x630 kVA, TS Turanj 1 sa srednjenaponskim priključkom“, na k.č. broj 3753/1, 112, 113 i 121/1 k.o. Turanj, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/18-01/50, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 05.10.2018.
	„Uklanjanje dijela mulja i šaša (iz porodice Carex) na dijelu javnog dobra u Rastokama na k.č. broj 1728/1 k.o. Slunj 1“, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/57, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-02, 22. studenog 2018.
	“Gradnja plažnih građevina - ugostiteljstvo i javni WC, na području Općine Barilović, na k.č. broj 3860/1 k.o. Barilović (koja će nastati spajanjem k.č. broj 3860, 3864, 3865 i 3866 k.o. Barilović), KLASA: UP/I-612-07/18-01/52, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-08, 04.12.2018.
	„Vodoopskrbna mreža dijela naselja Donje Taborište“ na k.č. broj 2113, 2153, 2162, 2168, 2176, 2197, 2272 k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/54, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 19.10.2018.
	„Izgradnja nogostupa na ŽC 3266 (Ulica Gojka Šuška), od parkirališta na k.č. broj 1819 k.o. Slunj 1 do DC1“, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/55, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 26.10.2018.
	„Prenamjena zemljišta livade u oranicu (za sadnju povrća)“ na ID ARKOD parceli 3658050, k.č. broj 1446 k.o. Luka Pokupska, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/18-01/56, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 21.11.2018.
	„Uređenje Foginovog kupališta u Karlovcu“, koji će se izvoditi u periodu od 1. rujna do 1. ožujka na k.č. broj 4247/1 u k.o. Karlovac II i k.č. br. 1591/1 u k.o. Gornje Mekušje, KLASA: UP/I-612-07/18-01/57, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-06, 31. prosinca 2018.
	“Postrojenje za sortiranje odvojeno prikupljenog otpada na k.č. broj 5940/2, 5940/1, 5940/3, 5940/5, 5935/1, 5941/2, dio 5941/4, dio 5941/3 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/18-01/58, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 15.11.2018.
	„Izletište Baraćeve špilje“ na k.č. broj 452, 782, 801/1, 801/2, 802, 803, 804, 805, 807/2, 807/5, 808, 810, 812/1, 812/2, 812/3, 2896, 2897, 2898 k.o. Nova Kršlja i k.č. broj 1520 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/59, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-04, 19.11.2018.
	“Sadnja lijeske na k.č. broj 1770/3 k.o. Donje Mekušje“ na području Grada Karlovca, nositelja zahvata Ivana Basara, Vodostaj 43, 47000 Karlovac, KLASA: UP/I-612-07/18-01/60, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 03.01.2019.

	„T.N. Rastoke kamp s pratećim sadržajima“, na k.č. br. 1777/1, 1777/3, 1777/4, 1779/1, 1770/2, 1780/2, 1783/3, 1784/4 i 1785/3 u k.o. Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/18-01/61, URBROJ: 2133/1-07-01/01-18-04, 10. prosinca 2018.
	„Programa raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/18-01/63, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 8. ožujka 2019.
	„T.N. Rastoke kamp s pratećim sadržajima“, na k.č. br. 1777/1, 1777/3, 1777/4, 1779/1, 1770/2, 1780/2, 1783/3, 1784/4 i 1785/3 u k.o. Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/18-01/64, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 11. ožujka 2019.
2019	„Uređenje korita i obale rijeke Mrežnice u gradu Duga Resa“, koji će se izvoditi u periodu od 1. rujna do 1. ožujka na k.č.br. 3631, 3632 k.o. Duga Resa 2, KLASA: UP/I-612-07/19-01/1, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 7. ožujka 2019.
	„Programa raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/19-01/02, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 10. siječnja 2019.
	„Prenamjena livade u oranicu, k.č. broj 131 k.o. Donje Pokupje, ID ARKOD 2272777“ na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/19-01/3, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 12.03.2019.
	„Rekonstrukcija mosta na rijeci Korani u naselju Drežnik Grad“, na k.č.br. 1406, 11/2 i 1394 sve k.o. Drežnik, nositelja zahvata Općina Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/19-01/4, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-08, 9. listopada 2019.
	„Strateški plan razvoja turizma na području Općine Vojnić“, KLASA: UP/I-612-07/19-01/05, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 16. svibnja 2019.
	„Izgradnja transformatorske stanice STS 10(20)/0,4 kV Sadilovac i priključni nadzemni 10(20) kV dalekovod“, na dijelu k.č. broj 1061/4 i 1061/3 k.o. Sadilovac, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/19-01/6, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 3. travnja 2019.
	„Izgradnja vodoopskrbe u Zagrebačkoj ulici u Karlovcu“ na k.č. broj 1191/2, 2852/1 k.o. Karlovac 1, KLASA: UP/I-612-07/19-01/7, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 27.02.2019.
	„Grgurić Duško – nadogradnja postojeće poslovne građevine“, na k.č.br. 1758/1 k.o. Bubnjarci, KLASA: UP/I-612-07/19-01/8, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 21. lipnja 2019.
	„Rekonstrukcija nerazvrstane prometnice na području općine Generalski Stol“ na k.č. broj 3042 k.o. Bukovlje, na području Općine Generalski Stol, KLASA: UP/I-612-07/19-01/10, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 8. travnja 2019.
	„Rekonstrukcija nerazvrstane prometnice na području općine Generalski Stol“ na k.č. broj 1392/2 k.o. Mateško Selo, na području Općine Generalski Stol, KLASA: UP/I-612-07/19-01/11, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 8. travnja 2019.
	„Izgradnja poslovne zgrade za kiseljenje i preradu kupusa“ na području Grada Ogulina“, na k.č. broj 8741 k.o. Ogulin, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/19-01/12, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 8. travnja 2019.
	„Izgradnja kompostane Ogulin“, na k.č. broj 5937/1 k.o. Ogulin, na području grada Ogulina, nositelja zahvata Grada Ogulina, B. Frankopana 11, 47 300 Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/19-01/13, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 12. travnja 2019.
	„Osnovna postaja pokretnih komunikacija ID: 1050105; Orlovac_X“ na području grada Karlovca, na k.č. broj 430 k.o. Karlovac 1, KLASA: UP/I-612-07/19-01/14, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 10. travnja 2019.
	„Šetnica u Rastokama – Etapa 3.“ na području grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/19-01/15, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 24. travnja 2019.
	„Strategija razvoja turizma Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/19-01/16, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 24. svibnja 2019.
	„Izgradnja vatrogasnog doma“ na k.č. broj 93 k.o. Plaški na području općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/19-01/17, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-05, 12. travnja 2019.
	„Prenamjena zemljišta iz livade i pašnjaka u voćnjak k.o. Janja Gora“, na k.č.br. 77, 65, 96, 41 i 211 k.o. Janja Gora, KLASA: UP/I-612-07/19-01/18, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 18. lipnja 2019.
	„Javna zgrada – Dom za mlade Saborsko“, na k.č.br. 3433 k.o. Saborsko, KLASA: UP/I-612-07/19-01/19, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-05, 09. travnja 2019.
	„Izgradnja skladišta metalnih proizvoda“ na k.č. broj 89/6 k.o. Otok Oštarijski na području grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/19-01/20, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 24. travnja 2019.
	„Uređenje parkinga na groblju Saborsko“ – asfaltiranje i uređenje parkirališta s 23 parkirnih mjesta, površine 1050 m2, na k.č. broj 2827/1 u k.o. Saborsko, KLASA: UP/I-612-07/19-01/21, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 27. ožujka 2019.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Krnjak, KLASA: UP/I-612-07/19-01/22, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 30. travnja 2019.
	„Strateški plan razvoja turizma na području Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/19-01/05, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 16. svibnja 2019.

	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Kamanje, KLASA: UP/I-612-07/19-01/24, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 21. svibnja 2019.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Lasinja, KLASA: UP/I-612-07/19-01/25, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 14. lipnja 2019.
	„Gradnja nasipa – zaštitnog zida“, na k.č.br. 1856/3 k.o. Karlovac II, KLASA: UP/I-612-07/19-01/26, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 24. svibnja 2019.
	„OPG Mihael Slonka spremište voća“, na k.č.br. 2003/14 k.o. Trebinja, KLASA: UP/I-612-07/19-01/27, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 24. lipnja 2019.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Netretić, KLASA: UP/I-612-07/19-01/28, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 12. kolovoza 2019.
	„Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg kompleksa farme junadi – Spremište na farmi Šumbar, k. č. broj 1386/2 k.o. Rečica“ na području grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/19-01/29, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 12. lipnja 2019.
	„Strateški plan razvoja turizma Općine Žakanje, KLASA: UP/I-612-07/19-01/30, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 12. kolovoza 2019.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Bosiljevo, KLASA: UP/I-612-07/19-01/31, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 18. srpnja 2019.
	„Grad Slunj – javna i dekorativna rasvjeta“, u katastarskoj općini Slunj 1, KLASA: UP/I-612-07/19-01/32, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-12, 10. prosinca 2019.
	„Strategija razvoja većeg urbanog područja Karlovac 2019. – 2027., KLASA: UP/I-612-07/19-01/33, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-10, 24. listopada 2019.
	„Održavanje trase poplavnih voda rijeke Dretulje u Plaškom“, na više katastarskih čestica u k.o. Plaški na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/19-01/37, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 29. listopada 2019.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Rakovica, KLASA:UP/I-612-07/20-06/4, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-5, 29. lipnja 2020.
	„Elektronička komunikacijska infrastruktura i povezana oprema, antenski stup, pokrivanje područja signalom u pokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži, KAR 1270.1 Karlovac Pivovara, na k.č. br. 190/3 u k.o. Karlovac II na području grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/19-01/40, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 30. kolovoza 2019.
	„Most Hrnetić na rijeci Kupi između naselja Hrnetić i Velika Jelsa“, na k.č.br. 1903 i 2906/6 u k.o. Velika Jelsa i 943/2 i 2907/11 u k.o. Karlovac I, KLASA: UP/I-612-07/19-01/41, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-05, 22. studenog 2019.
	„Rekonstrukcija nerazvrstane prometnice na području općine Generalski Stol“ na k.č. broj 1178/2 k.o. Generalski Stol, na području Općine Generalski Stol, KLASA: UP/I-612-07/19-01/42, URBROJ: 2133/1-07-01/02-19-04, 21. listopada 2019.
	„Poravnanje i proširenje pješačke staze“, na k.č.br. 1879 i 111 sve k.o. Slunj I, KLASA: UP/I-612-07/19-01/43, URBROJ: 2133/1-07-01/03-19-04, 28. listopada 2019.
	„Održavanje korita rijeke Mrežnice u Donjem Mrzlom Polju“ na k.č. broj 592 i 591 k.o. Mrzlo Polje Mrežničko, KLASA: UP/I-612-07/20-02/1, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 5.veljače. 2020.
	„Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Grada Duga Resa, KLASA: UP/I-612-07/19-01/47, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 28. listopada 2019.
	„Strategija razvoja turizma Općine Tounj za razdoblje 2018 – 2025 godine, KLASA: UP/I-612-07/19-01/48, URBROJ: 2133/1-07-01/01-19-04, 9. prosinca 2019.
2020	„Održavanje korita rijeke Mrežnice u Donjem Mrzlom Polju“ na k.č. broj 592 i 591 k.o. Mrzlo Polje Mrežničko, KLASA: UP/I-612-07/20-02/1, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 5. veljače 2020.
	„Gospodarska zgrada za preradu poljoprivrednih proizvoda – kiseljenje kupusa na k.č. broj 8189 i 8192/1 k.o. Ogulin“ na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/2, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 18. ožujka 2020.
	„Rekonstrukcija lokalne prometnice do naselja Hreljin Ogulinski (Brestovac) izvan područja izgradnje Retencije Ogulin, nasute brane i pripadajućih objekata“ na k.č. broj 269/1, 269/2, 269/3, 269/4, 269/5, 270, 283/1, 283/2 k.o. Vitunj na području grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/3, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04 28. veljače 2020.
	„Prenamjena zemljišta iz livade u oranicu, k.č. broj 5193 k.o. Donje Mekušje“, ID ARKOD 3738716, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/20-02/4, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 27. veljače 2020.
	„Rekonstrukcija mosta na rijeci Korani u naselju Drežnik Grad“, na k.č.br. 1406, 11/2 i 1394 sve k.o. Drežnik, nositelja zahvata Općina Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-01/5, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-08, 12. veljače 2020.
	„Održavanje voda II. reda na području Uprave šuma Karlovac, KLASA: UP/I-612-07/20-02/6, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-08, 06. svibnja 2020.

BROJ 52a/2024 GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE 344

	„Izgradnja EEN objekata na križanju s Retencijom Ogulin“, na više k.č. u k.o. Vitunj, k.o. Hreljin Ogulinski i k.o. Sveti Petar, KLASA: UP/I-612-07/20-02/07, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 30. travnja 2020.
	„Gradnja gospodarske građevine“, na k.č. br. 3407/2 u k.o. Skradnik, KLASA: UP/I-612-07/20-02/08, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 16. travnja 2020.
	„Poslovna zgrada za proizvodnju ploča od termoplastičnih masa na k.č. broj 5723 k.o. Ogulin, na adresi Bukovica 3, Ogulin“, na području grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-01/9, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 21. travnja 2020.
	„Poučna staza Ledenog doba“ na k.č. broj 852, 801/1, 782, 452 k.o. Nova Kršlja i 1520 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/18-01/37, URBROJ: 2133/1-07-01/02-18-06 27.07.2018.
	„Rekonstrukcija lokalne prometnice do naselja Hreljin Ogulinski (Brestovac) izvan područja izgradnje Retencije Ogulin, nasute brane i pripadajućih objekata na k.č. broj 269/1, 269/2, 269/3, 269/4, 269/5, 270, 283/1, 283/2 k.o. Vitunj na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/3, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 28. veljače 2020.
	„Posjetiteljski centar Baraćeve špilje na k.č. broj 4034 k.o. Nova Kršlja“ na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/13, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 05. svibnja 2020.
	„Reciklažno dvorište – Općina Josipdol, k.č. 295/1 k.o. Oštarije“ na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/14, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 08.06.2020.
	„Prenamjena zemljišta iz oranice u voćnjak, k.č. broj 1906/2 k.o. Zagorje“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/15, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 09. lipnja 2020.
	„Proizvodna zgrada – Pogon za proizvodnju želiranih proizvoda od voća na k.č. broj 279/1 k.o. Jezero“, na području općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/20-02/16, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 10. srpnja 2020.
	„Građenje pješačke staze – šetnice i tribina sa temeljima pozornice na desnoj obali rijeke Kupe u Ozlju na lokaciji gradskog kupališta, na k.č. broj 2663/1, 2659, 2660/2 i 2662 k.o. Ozalj“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/17, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 21. kolovoza 2020.
	„Opremanje botaničke poučne staze Klek“, k.č. broj 773/1 k.o. Potok Musulinski, KLASA: UP/I-612-07/20-02/18, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 13. srpnja 2020.
	„TS 10(20)/0,4 kV Dražice, Ogulin, trafostanica sa SN kabelskim priključkom, na k.č. broj 5935/1 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/19, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 10. rujna 2020.
	„Prenamjena zemljišta iz livade u voćnjak, k.č. broj 4220/2 i 5412 k.o. Lička Jasenica“, na području Općine Saborsko, KLASA: UP/I-612-07/20-02/20, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 20. srpnja 2020.
	„Rekonstrukcija i dogradnja poslovne zgrade – mlina, na k.č. broj 629, 631, 2311 k.o. Pribanjci“ na području Općine Bosiljevo, KLASA: UP/I-612-07/20-02/21, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 2. rujna 2020.
	„Prenamjena zemljišta iz oranice u voćnjak na parceli ARKOD ID 3458176 u k.o. Plaški“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/20-02/22, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 26. kolovoza 2020.
	„Gradnja pomoćne građevine gospodarske namjene – poljoprivredne – sirana i staja za uzgoj koza na k.č. broj 1802 k.o. Modruš (nastala parcelacijom čestica k.č. broj 1801, 1802, 1803 i 1804 k.o. Modruš)“ na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/23, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 17. rujna 2020.
	„Sječa stabala na desnoj obali Kupe kod mosta u Jurovskom brodu“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/24, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 24. srpnja 2020.
	„Poučna staza Korita - Selište, na k.č. broj 2063, 2071 i 2093 k.o. Rakovica“, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/25, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 24. kolovoza 2020.
	„Poučna staza Drežnik, na k.č. broj 1315/1 i 1394 k.o. Drežnik (nova izmjera k.č. broj 1935, 2200, 2208, 2223 k.o. Drežnik 1)“, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/26, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 24. kolovoza 2020.
	„Poučna staza Korita - Selište, na k.č. broj 1582, 2063, 2071 i 2093 k.o. Rakovica“, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/27, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-06, 28. kolovoza 2020.
	„Izgradnja nadstrešnice za konje“ na k.č. br. 1119 k.o. Gornje Primišlje na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/28, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 1. rujna 2020.
	„Izgradnja nadstrešnice za konje“ na k.č. br. 443 k.o. Donje Primišlje na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/29, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 1. rujna 2020.
	„Izgradnja nadstrešnice za konje“ na k.č. br. 345 k.o. Tržić Primišljanski na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/30, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 2. rujna 2020.
	„Obnova prometnica u naselju Mihaljevići“, na više katastarskih čestica u k.o. Oštarije na području Općine Josipdol„ KLASA: UP/I-612-07/20-02/31, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 4. rujna 2020.

	„Dogradnja mrtvačnice u Josipdolu, na k.č broj 140/8, 140/6 i 150 k.o. Josipdol“ na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/32, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 3. rujna 2020.
	„Opremanje poučne Risje staze i postavljanje dječjeg tematskog igrališta“ na k.č. br. 1520 k.o. Mašvina i k.č. br. 804 i 805 k.o. Nova Kršlja na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/33, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 28. kolovoza 2020.
	„Konverzija panjača i šikara u šumske sastojine visokog uzgojnog oblika na području k.o. Gornje Dubrave“ u Općini Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-02/34, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 23. rujna 2020.
	„Konverzija panjača i šikara u šumske sastojine visokog uzgojnog oblika na području k.o. Zadobarje“ u Gradu Karlovcu, KLASA: UP/I-612-07/20-02/35, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 23. rujna 2020.
	„Uspostava i uređenja poučne staze, vidikovca i ostale manje infrastrukture pod nazivom: „Šumska priča - cottage“ na k.č. br. 4813 i 4814 k.o. Gornje Dubrave i k.č. br. 4 k.o. Tounj na području Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-02/36, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-06, 1. rujna 2020.
	„Uspostava i uređenja poučne staze pod nazivom „Edukativna šumska staza", k.č. br. 3843, 3846, 3891, 3901, 3902, 3932 i 3963, k.o. Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-02/37, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 04. rujna 2020.
	„Konverzija sastojina narušene strukture u šumama šumovlasnika Maria Kožara na području k.o. Gornje Dubrave“ u Općini Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-02/38, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 23. rujna 2020.
	„Obnova staništa važnih za očuvanje bioraznolikosti na poljoprivrednom zemljištu koje nije održavano sukladno dobroj poljoprivrednoj praksi s obzirom na vrstu uporabe, k.č. broj 891, 894, 899 i 1532 k.o. Modruš“, Općina Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/39, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 25. rujna 2020.
	„Prenamjena zemljišta iz livade u voćnjak, k.č. broj 1963, 1964 i 1968/2 k.o. Oštarije“, na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/40, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 11. studeni 2020.
	„Vodoopskrbni sustav Magovci – Badovinci na više k.č. u k.o. Brašljevica“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/41, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 15. listopada 2020.
	„Uređenje rijeke Slunjčice u Slunju, na području Rastoka“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/42, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-06, 22. veljače 2021.
	„Konverzija u GJ Draganićki lugovi, Odsjek 45A, Šumarija Draganić, k.č. broj dio 11975/1 i dio 14261/1 k.o. Draganić“ na području Općine Draganić, KLASA: UP/I-612-07/20-02/43, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 29. rujna 2020.
	„Konverzija u GJ Draganićki lugovi, Odsjek 46A, Šumarija Draganić, k.č. broj dio 14261/1 k.o. Draganić“ na području Općine Draganić, KLASA: UP/I-612-07/20-02/44, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-05, 29. rujna 2020.
	„Rekonstrukcija nerazvrstane ceste K355, na k.č. br. 3838/1, 3838/2 i dr. k.o. Zagorje i k.č. br. 9869, 9261/1, 9589 i dr. k.o. Ogulin“, na više katastarskih čestica u k.o. Zagorje i k.o. Ogulin na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/20-02/46, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 9. studenoga 2020.
	„Konverzija panjače običnog graba u visoku šumu hrasta kitnjaka i običnog graba na k.č. broj 3075 i dijelu k.č. broj 3089 k.o. Skradnik, na području Općine Tounj“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/47, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 25. rujna 2020.
	„Konverzija panjače običnog graba u visoku šumu hrasta kitnjaka i običnog graba na k.č. broj 1050 k.o. Skradnik, na području Općine Tounj“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/48, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 25. rujna 2020.
	„Uspostava i uređenja poučne staze pod nazivom „Edukativna šumska staza", k.č. br. 3846, 3891, 3901, 3902, 3932 i 3963, k.o. Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-02/49, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 30. rujna 2020.
	„Poučna staza Drežnik, na k.č. broj 411/4, 1315/1 i 1394 k.o. Drežnik (nova izmjera k.č. broj 411/4, 1935, 2200, 2208, 2223 k.o. Drežnik 1)“, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/50, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 29. rujna 2020.
	„Stambena zgrada na k.č. broj 171/3 k.o. Ladešići, 47 271 Netretić“ na području Općine Netretić, KLASA: UP/I-612-07/20-02/51, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 16. studeni 2020.
	„Konverzija degradiranih šumskih sastojina na k.č. broj 1367/3, 1331/1, 1333/1, 1333/2 i 1333/3 k.o. Cerovac Vukmanički na području Grada Karlovca“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/52, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 30. rujna 2020.
	„Uređenje korita rijeke Slunjčice, na području Rastoka kod obitelji Vučeta, na dijelu k.č. broj 1728/1 k.o. Slunj 1“, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/54, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-05, 31. svibnja 2021.
	„Postavljanje signalizacijskih i informativnih ploča na pješačke staze u značajnom krajobrazu Baraćeve špilje, na k.č. broj 805, 380, 410, 2870, 802 k.o. Nova Kršlja i k.č. broj 1520, 1490, 1285/1 k.o. Mašvina“ na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-02/55, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 23. studeni 2020.
	„Uređenje korita rijeke Kupe u Ozlju“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/56, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 22. veljače 2021.

	„Izrada povišenih drvenih gredica, staze između istih i podizanja drvene ograde oko imanja u visini 1 metar, na k.č. broj 1878 k.o. Slunj 1“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/57, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 10. studeni 2020.
	„Gradnja gospodarske zgrade – skladišta poljoprivrednih proizvoda - krumpira“ na k.č. br. 3154/2 k.o. Skradnik na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/58, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 12. studenoga 2020.
	„Konverzija u GJ Draganićki lugovi, Odsjek 41c, Šumarija Draganić, k.č. broj dio 11975/1 k.o. Draganić“ na području Općine Draganić, KLASA: UP/I-612-07/20-02/59, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 26. studeni 2020.
	„Konverzija u GJ Petrova gora – Petrovac, Odsjek 19a, Šumarija Vojnić, k.č. broj 358/1, 358/30 i 498 k.o. Radonja“ na području Općine Vojnić, KLASA: UP/I-612-07/20-02/60, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 27. studeni 2020.
	„Konverzija na cijeloj površini degradirane šumske sastojine i šumskih kultura na k.č. broj 923/3 k.o. Belaj na području Općine Barilović“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/61, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 27. studeni 2020.
	„Projekt redovnog održavanja starog mosta na Korani u Rastokama, k.č. broj 1680/3 k.o. Slunj 1“ na području grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/62, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-06, 17. veljače 2021.
	„Uklanjanje invazivnih vrsta sa poljoprivrednog zemljišta na jednokratnoj osnovi, na k.č. broj 1360, 1384, 1385 i 1386 k.o. Carevo polje na području Općine Josipdol“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/63, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 29. prosinac 2020.
	„Uređenje korita rijeke Zagorska Mrežnica, na području grada Ogulina, kod jezera Sabljaci“, na k.č. broj 9885 k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/20-02/64, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 9. ožujka 2021.
	„Pješačka staza sa pješačkim mostom preko rijeke Korane (Šetnica Rastoke) izmjene i dopune, na k.č. broj 1680/2, 1708 i 1971 k.o. Slunj 1“, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-02/65, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 30. prosinac 2020.
	„Jednostavna nastamba za stoku i ograda pašnjaka, na k.č. broj 788/3, 788/4, 788/6 k.o. Cetingrad“ na području Općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/20-02/66, URBROJ: 2133/1-07-01/02-20-04, 22. prosinac 2020.
	„Konverzija degradiranih šumskih sastojina i šumskih kultura u k.o. Slavsko polje i k.o. Donji Budački“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/67, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 16. veljače 2021.
	„Izgradnja nastambe za stoku na k.č. broj 2280 k.o. Cerovnik u Općini Josipdol“ na području Općine Josipdol, KLASA: UP/I-612-07/20-02/68, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 9. veljače 2021.
	„Prenamjena livade u oranicu, k.č. broj 1174/1 i 1172/2 k.o. Šišljavić (ID ARKOD 2502368)“, KLASA: UP/I-612-07/20-02/69, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 22. veljače 2021.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Plaški prihvatljiv je za područje ekološke mreže, KLASA: UP/I-612-07/20-06/2, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-11, 21. rujna 2020.
	Razvojna strategija Općine Draganić 2017. – 2020., KLASA: UP/I-612-07/20-06/03, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 9. ožujka 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-06/4, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-5, 29. lipnja 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Barilović, KLASA: UP/I-612-07/20-06/5, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-5, 10. rujna 2020.
	Prehodna ocjena VI. Izmjena i dopuna PPUO Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-06/06, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-6, Karlovac, 5. lipnja 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Tounj, KLASA: UP/I-612-07/20-06/7, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-8, 15. rujna 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Žakanje, KLASA: UP/I-612-07/20-06/8, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-04, 3. srpnja 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/20-06/9, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-5, 14. rujna 2020.
	Program raspolaganja poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske za područje Općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/20-06/10, URBROJ: 2133/1-07-01/01-20-7, 28. prosinca 2020.
	Prostorni plan uređenja Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/20-06/12, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-6, 15. ožujka 2021.
2021	„Rekonstrukcija zavoja Kolodvorske ulice kod doma zdravlja u Ozlju“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/2, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 24. veljače 2021.

	„Uređenje korita potoka Jasenačka Rijeka, na lokaciji k.č. broj 1746 k.o. Jasenak na području Grada Ogulina“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/3, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-09, 5. svibnja 2021.
	„Istraživanje starosti sigovine u gornjoj Baraćevoj špilji“, na k.č. broj 1520 k.o. Mašvina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/4, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 8. ožujka 2021.
	„Uređenje ulaznog dijela Baraćeve špilje“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/5, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 9. ožujka 2021.
	„Izgradnja zida duljine 23 m, na k.č. broj 224/K i 1406 k.o. Drežnik, na području naselja Korana“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/6, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 27. travnja 2021.
	„Ulaganje u razvoj šumskih područja i poboljšanje održivosti šuma, operacija 8.5.1. Konverzija degradiranih šumskih sastojina i šumskih kultura na k.č. broj 24, 26 i 30 k.o. Janja Gora na području Općine Plaški“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/7, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-07, 22. ožujka 2021.
	„Prenamjena malih (dviju) livada u trajni nasad ekoloških jabuka na području Općine Plaški, ID ARKOD 3001408 i 3001413 k.o. Plaški“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/8, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 15. travnja 2021.
	„Vađenje nanosa iz rijeke Mrežnice u gradu Duga Resa i odlaganje izvađenog nanosa, na k.č. broj 3631, 3632, 3558 i dr. k.o. Duga Resa 2“, na području Grada Duga Resa, KLASA: UP/I-612-07/21-02/9, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-08, 31. svibnja 2021.
	„Prenamjena livade u oranicu na k.č.br. 1519, 1520 i 1522 k.o. Karlovac I, Igor Hajster“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/21-02/10, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 26. travnja 2021.
	„Održavanje voda II. reda, potok Sušik, na k.č. broj 5586 i 5586/A k.o. Drežnica“ na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/11, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-10, 19. srpnja 2021.
	„Izgradnja nastambe za stoku u područjima rasprostranjenosti velikih zvjeri, na k.č. broj 192 k.o. Bogovolja“ na području općine Cetingrad“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/12, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 7. travnja 2021.
	„Prenamjena zemljišta iz livade u oranicu na k.č. 2026 k.o. Latin (ARKOD ID 3883684)“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/13, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 26. travnja 2021.
	„Uklanjanje šiblja i raslinja sa poljoprivrednog zemljišta na k.č. broj 1218, 1219, 1228, 1220, 1222/3, 1232/1, 1231/1, 1230/3, 1230/2, 1230/1, 1229/1, 1229/2, 1229/3 k.o. Kruškovača“ na području općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/21-02/14, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-07, 16. travnja 2021.
	„Konverzija degradiranih šumskih sastojina u šumske sastojine visokog uzgojnog oblika na k.č. broj 1245/3, 1245/10, 1245/1, 1245/4, 1245/5, 1245/7, 1245/8, 1245/11 k.o. Kruškovača i k.č. broj 57/4, 161/1, 161/2, 162, 163/1, 163/2, 164, 165/1, 165/3 k.o. Bogovolja“ na području općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/21-02/15, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 7. travnja 2021.
	„Uklanjanje šiblja na k.č. broj 1077/4 k.o. Kruškovača“ na području općine Cetingrad, KLASA: UP/I-612-07/21-02/16, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-07, 15. travnja 2021.
	„Promjena uporabe poljoprivrednog zemljišta iz livade u oranicu na k.č. broj 4993 (ID ARKOD 3767892) k.o. Donje Mekušje“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/21-02/17, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 6. rujna 2021.
	„Eko turističko odmorišno odredište na k.č. 9615 k.o. Ogulin“ na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/18, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 11. lipnja 2021.
	„Vađenje sedrenog odrona iz rijeke Korane u Rastokama, na k.č. broj 1756/1 k.o. Slunj 1“, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/19, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-08, 1. lipnja 2021.
	„Rekonstrukcija poslovne građevine – Vinarija i vinski podrum na k.č. broj 2545/1, 2545/2, 2543, 2544 k.o. Donji Lović“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/20, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 8. lipnja 2021.
	„Izgradnja plastenika za uzgoj povrća i presadnica na k.č. broj 8450 i 8452 k.o. Ogulin“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/21, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 8. lipnja 2021.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta iz livade u oranicu, k.č. broj 885 i 884/2 k.o. Pokupska Luka“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/21-02/22, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 17. svibnja 2021.
	„Čišćenje dna rijeke Slunjčice od krupnog otpada, k.č. broj 961 i 1866 k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/23, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 28. lipnja 2021.
	„Regulacija potoka Ratković u Ogulinskom Zagorju“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/25, URBROJ: 2133-07-01/01-22-17, 22. ožujka 2022. (Glavna ocjena)
	„Prenamjena poljoprivrednog zemljišta iz livade u oranicu, ARKOD ID 3177000 k.o. Pothum“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/26, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 19. svibnja 2021.
	„Sanacija lijeve i desne obale rijeke Korane na lokaciji Smoljanac i Drežničko Selište“, na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-612-07/21-02/27, URBROJ: 2133-07-01/02-22-08, 28. siječnja 2022.

	„Eko akcija Slunj – Podvodno čišćenje rijeke Korane na Gradskom kupalištu u Slunju, KLASA: UP/I-612-07/21-02/28, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-06, 9. lipnja 2021.
	„Spremište u vinogradu – klet, na k.č. broj 1772 k.o. Vivodina (Stojavnica bb, 47283 Vivodina)“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/29, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 17. lipnja 2021.
	„Eko akcija Duga Resa – Podvodno čišćenje rijeke Mrežnice na Gradskom kupalištu u Dugoj Resi, k.č. broj 3631 k.o. Duga Resa 2, na području Grada Duga Resa, KLASA: UP/I-612-07/21-02/30, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 9. lipnja 2021.
	„Podizanje ekološkog trajnog nasada lješnjaka i badema na k.č. broj 1067 i 1066/2 k.o. Luka Pokupska“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/21-02/31, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 29. listopada 2021.
	„Promjena načina korištenja zemljišta k.č. broj 976 k.o. Pothum Plaščanski“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/32, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 19. kolovoz 2021.
	„Interpretacijski i posjetiteljski centar Dorina kuća“ u Općini Kamanje, na k.č.br. 1173, 1171/1 i 1172/1 k.o. Brlog Ozaljski, KLASA: UP/I-612-07/21-02/33, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-09, 15. rujna 2021.
	„TS 10(20)/0,4 kV Rastoke 2 sa SN priključkom“, na k.č. broj 220, 215, 203 i 1751 k.o. Slunj 1, na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/34, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 2. rujna 2021.
	„Sanacija desne obale rijeke Gornje Dobre uzvodno od brane Bukovnik“, na području Karlovačke županije, unutar administrativnih granica Grada Ogulina, na katastarskim česticama broj 7287, 2891, 2893/1, 2892, 2898, 2900 i 2901, katastarska općina Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/21-02/35, URBROJ: 2133-07-01/01-22-15, 17. siječnja 2022. (Glavna ocjena)
	„Rekonstrukcija nerazvrstane prometnice u šetnicu, na više k.č. u k.o. Josipdol“, na području Općine Josipdol, (dijelovi k.č broj 1262/1, 2664/3, 1289/5, 1268/1, 2664/7, 1272/2, 1273/1, 1285/2, 2664/12, 2664/15, 1276/1, 1271/1, 1271/3, 1274/1, 1274/4 i 1272/6 k.o. Josipdol), KLASA: UP/I-612-07/21-02/36, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 20. rujna 2021.
	„Dvije zgrade za turistički smještaj na k.č. broj 1387/7 k.o. Mrežnički Novaki (nastaloj od dijelova k.č. broj 1387/3 i 1388/4 k.o. Mrežnički Novaki" na području Grada Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/21-02/37, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 21. rujna 2021.
	„Rekonstrukcija i gradnja te rekonstrukcija prometnica u dijelu naselja Gornji Modruš za Arheološki centar Modruš-Viničica“, KLASA: UP/I-612-07/21-02/38, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 13. listopada 2021.
	„TS Škotovica sa SN priključkom na k.č. broj 423/1, 425/1, 2705 i 1497 k.o. Ozalj“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/39, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 13. prosinca 2021.
	„Priključak osnovne postaje pokretnih komunikacija na NN mrežu na k.č. broj 2494, 2302/1, 2512/1, 2457, 2465, 2464, 2469, 2468, 2467, 2473, 2489, 2497 k.o. Popovo Selo“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/40, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-06, 8. studeni 2021.
	„Građevine za uzgoj životinja – Štala za muzne krave na k.č. broj 2945 k.o. Zagorje“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/41, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 9. studeni 2021.
	„Prenamjena načina korištenja livade u voćnjak na k.č. broj 1941 k.o. Latin“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/42, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 17. studeni 2021.
	„35 kV kabel TS 110/35 kV Oštarije – RS 35 kV Bjelin – TS 35/10 kV Ogulin i 10(20) kV kabel TS Distributivni centar – TS 35/10 kV Ogulin“ na više k.č. u k.o. Oštarije, k.o. Otok Oštarijski i k.o. Ogulin na području grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/43, URBROJ: 2133/1-07-01/03-21-04, 18. listopada 2021.
	„Pogon za gospodarenje otpadom na k.č. broj 17182/2 k.o. Draganić“, na području Općine Draganić, KLASA: UP/I-612-07/21-02/44, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 28. prosinca 2021.
	„Podizanje ekološkog trajnog nasada trešnje, šljive i jabuke (voćnjaka) na k.č. broj 1018/1 i 1017 k.o. Gornje Stative“, na području Grada Karlovca, KLASA: UP/I-612-07/21-02/45, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 29. listopada 2021.
	„Sanacija mosta vražji prijelaz u Ogulinu“, na k.č. broj 7287, k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-612-07/21-02/46, URBROJ: 2133-07-01/02-22-08, 08. ožujka 2022.
	„Izgradnja niske stambene građevine – kuće za odmor i pomoćne građevine“, na području Duge Rese, KLASA: UP/I-612-07/21-02/47, URBROJ: 2133-07-01/02-22-08, 20. siječnja 2022.
	„Prenamjena zemljišta iz pašnjaka u voćnjak radi sadnje drenjina, na k.č. broj 97 k.o. Janja Gora“, na području Općine Plaški, KLASA: UP/I-612-07/21-02/48, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 7. siječnja 2022.
	„Konverzija iz travnjaka/livade u oranice k.č. 2018/3, 1855/2, 2017/4, 2024, 1824/3, 1897/4, 1897/5 i 1898/1, k.o. Malinci“, na području Grada Ozlja, KLASA: UP/I-612-07/21-02/49, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 20. siječnja 2022.
	„Osnovna postaja pokretnih komunikacija ID_1050120_Saborsko_x“, na k.č. broj 1189, k.o. Saborsko u Općini Saborsko, KLASA: UP/I-612-07/21-02/50, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 11. veljače 2022.

	„Hala za usitnjavanje biomase i hala za obradu ugljene prašine“, na području Grada Ogulina, KLASA: UP/I-612-07/21-02/51, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 10. siječnja 2022.
	Plan razvoja Općine Plaški za razdoblje 2021. – 2027. godine, KLASA: UP/I-612-07/21-06/1, URBROJ: 2133/1-07-01/01-21-04, 31. prosinca 2021.
2022	„Stabilizacija obale i vađenje nanosa kod vodocrpilišta Slunj'' na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-352-01/22-01/1, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 10. lipnja 2022.
	„Kamp Odmorište na k.č. broj 1388/14 k.o. Mrežnički Novaki, Mrežnički Brig, 47 250 Duga Resa'' na području Grada Duge Rese, KLASA: UP/I-352-01/22-01/2, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 28. siječnja 2022.
	„Interpretacijski i posjetiteljski centar Dorina kuća“, Općina Kamanje, KLASA: UP/I-352-01/22-01/3, URBROJ: 2133-07-01/02-22-06, 03. veljače 2022.
	„Gradnja proizvodne zgrade-pilane, na k.č. broj 862/1 i 864/1, k.o. Plaški“, Općina Plaški, KLASA: UP/I-352-01/22-01/4, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 17. ožujka 2022.
	„Izmjena okolišno osjetljivih travnjaka u oranice“ na k.č. br. 5700, 5699, 5698, 5697, 5696, k.o. Donje Mekušje, KLASA: UP/I-352-01/22-01/5, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 27. travnja 2022.
	„Gradnja spremišta za čamce za iznajmljivanje, na k.č. br. 509/1, k.o. Gornje Prilišće“ u Općini Netretić, KLASA: UP/I-352-01/22-01/6, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 12. travnja 2022.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta u području Natura 2000“, na k.č. br. 2563 i 2580 k.o. Donje Mekušje, KLASA: UP/I-352-01/22-01/7, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 25. travnja 2022.
	„Uređenje korita rijeke Slunjčice u Slunju, na području Rastoka'' na k.č. broj 1728/6 i 1866 k.o. Slunj 1 na području Grada Slunja, KLASA: UP/I-352-01/22-01/8, URBROJ: 2133-07-01/02-22-06, 05. srpnja 2022.
	„Poslovno – proizvodna hala, pogon za gospodarenje neopasnim otpadom“, na k.č.broj 17179/2 i 17182/41 k.o. Draganić u Općini Draganić, KLASA: UP/I-352-01/22-01/9, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 13. lipnja 2022.
	„Projekt postavljanja interpretacijskih alata i opreme na području šume Jelvik u Slunju, na k.č. 1766, 1769, 1770, 1771 i 1774 k.o. Slunj 1, nositelja zahvata Grada Slunja, KLASA: UP/I-352-01/22-01/10, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 22. travnja 2022.
	„Pristanište Brođani, Grad Karlovac, Karlovačka županija“, na dijelu k.č. broj 2879 k.o. Skakavac, KLASA: UP/I-352-01/22-01/11, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 15. lipnja 2022.
	„Izgradnja pomoćnog objekta - spremišta“, na k.č. broj 735/5 k.o. Gornji Zvečaj u Općini Generalski Stol, KLASA: UP/I-352-01/22-01/12, URBROJ: 2133-07-01/02-22-06, 24. lipnja 2022.
	„Promjena načina korištenja zemljišta u području Natura 2000“, na k.č. broj 142 k.o. Tounj (ARKOD ID 3633195) i k.č. broj 2889 k.o. Gornje Dubrave (ARKOD ID 4100461), KLASA: UP/I-352-01/22-01/13, URBROJ: 2133-07-01/02-22-08, 16. svibnja 2022.
	„Velesov hram 2022“ na k.č. broj 2124 k.o. Međeđak i k.č. broj 102 k.o. Kunić na području Općine Plaški te k.č. broj 804/2, k.o. Nova Kršlja i k.č. broj 317 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-352-01/22-01/14, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 05. srpnja 2022.
	„Gospodarska građevina za ekstenzivan uzgoj crnih svinja „Žir“, na više katastarskih čestica k.o. Kremen u Slunju, KLASA: UP/I-352-01/22-01/15, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 26. srpnja 2022.
	„Izgradnja građevine ugostiteljsko – turističke namjene i pomoćne građevine“ na k.č. broj 9615, k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-352-01/22-01/16, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 16. kolovoza 2022.
	„Gradnja poljoprivredne gospodarske građevine“, na k.č. broj 1595/5 k.o. Luka Pokupska, KLASA: UP/I-352-01/22-01/17, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 26. srpnja 2022.
	„Razminiranje i zaštita šuma - projekt Karlovac Karst u području Natura 2000“ na području Općine Plaški i Općine Josipdol, KLASA: UP/I-352-01/22-01/18, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 11. kolovoza 2022.
	„Promjena načina korištenja livade u oranicu“, na k.č. broj 1287/2 k.o. Luka Pokupska, KLASA: UP/I-352-01/22-01/19, URBROJ: 2133-07-01/03-22-05, 17. svibnja 2022.
	„Promjena načina korištenja poljoprivrednog zemljišta u području Natura 2000“, na k.č. broj 8775 k.o. Ogulin (ARKOD ID 348494), KLASA: UP/I-352-01/22-01/20, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 18. svibnja 2022.
	„Prenamjena parcele iz livade u oranicu u području Natura 2000“, na k.č. broj 305 k.o. Josipdol (ARKOD ID 3616498), KLASA: UP/I-352-01/22-01/21, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 18. svibnja 2022.
	„Prenamjena livade u oranicu“, na dijelu k.č. broj 1287/2 k.o. Luka Pokupska (ARKOD ID 3362922) i k.č. broj 1406 i 1408/1 k.o. Luka Pokupska (ARKOD ID 2510902), KLASA: UP/I-352-01/22-01/21, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 18. svibnja 2022.
	„Promjena načina korištenja zemljišta“, na k.č. broj 1801/1, 1801/2, 1801/3 i 1802 k.o. Malinci (ARKOD ID 3462252), KLASA: UP/I-352-01/22-01/23, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 26. svibnja 2022.

BROJ 52a/2024 GLASNIK KARLOVAČKE ŽUPANIJE 350

	„Promjena načina korištenja zemljišta“ na parcelama ARKOD ID 3703409 (k.č. 130/2, 136, 137 k.o. Luka Pokupska), ARKOD ID 3959711 (k.č. 130/2, 136, 137 k.o. Luka Pokupska), ARKOD ID 4094598 (k.č. 109/1 k.o. Luka Pokupska) i ARKOD ID 4094599 (k.č. 108/1 i 106/3 k.o. Luka Pokupska), KLASA: UP/I-352-01/22-01/24, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 07. lipnja 2022.
	„Promjena načina korištenja zemljišta“, na dijelu k.č. broj 705, 706, 707 i 708 k.o. Latin (ARKOD ID 4125757), KLASA: UP/I-352-01/22-01/25, URBROJ: 2133-07-01/02-22-05, 29. kolovoza 2022.
	„Gradnja proizvodne zgrade-pilane, na k.č. broj 862/1 i 864/1, k.o. Plaški“, Općina Plaški, KLASA: UP/I-352-01/22-01/4, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 17. ožujka 2022.
	„Popravak konstrukcije ulaznih vrata na Gornjoj Baraćevoj špilji“ na k.č. broj 1520 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-352-01/22-01/27, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 15. rujna 2022.
	„Monitoring okolišnih parametara u Gornjoj i Donjoj Baraćevoj špilji“ na k.č. broj 1520 k.o. Mašvina na području Općine Rakovica, KLASA: UP/I-352-01/22-01/28, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 15. rujna 2022.
	„Gradnja spremišta u voćnjaku“, na k.č. 739, k.o. Ozalj, KLASA: UP/I-352-01/22-01/29, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 25. listopada 2022.
	„Promjena načina korištenja zemljišta“, na k.č. 463, k.o. Otok Oštarijski, KLASA: UP/I-352-01/22-01/30, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 28. listopada 2022.
	„Građenje turističkog naselja s integriranim postojećim restoranom i smještajnim jedinicama“ na k.č. broj 725/2, 1143/7, k.o. Jaškovo, KLASA: UP/I-352-01/22-01/31, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 23. kolovoza 2022.
	„Gradnja mosta Đulin vrt – pješačka staza DC 42“ na k.č. broj 2421/1, 2421/2, 7294/1 i 7335, k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-352-01/22-01/32, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 16. rujna 2022.
	„Revitalizacija i proširenje mlinskih staza rijeke Dobre u Ogulinu“ na k.č. broj 7294/1, 7335, 2058, 2050/1, 2403/1, 2403/2, 2420/1, 2421/1 i dio 2423 k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-352-01/22-01/33, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 16. rujna 2022.
	„Razminiranje na području Općine Plaški, Općine Josipdol, Općine Rakovica i Općine Saborsko, KLASA: UP/I-352-01/22-01/35, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 14. studenog 2022.
	„Turističko naselje Kamenica na području općine Tounj, Kamenica Skradnička, k.o. Skradnik u Karlovačkoj županiji, KLASA: UP/I-352-01/22-01/36, URBROJ: 2133-07-01/02-22-04, 01. prosinca 2022.
	„Snimanje magnetotelurskih podataka u istražnom prostoru geotermalne vode „KARLOVAC 1“, KLASA: UP/I-352-01/22-01/37, URBROJ: 2133-07-01/01-22-04, 23. rujna 2022.
	„Gradnja kampa Rastoke“ na k.č. broj 244 i 245 k.o. Slunj I, KLASA: UP/I-352-01/22-01/37, URBROJ: 2133-07-01/01-23-04, 19. siječnja 2023.
	„Prenamjena livade u oranicu“ na ID ARKOD 2417144, 2417815, 2455753, 2502390 i 3651629 k.o. Šišljavić, KLASA: UP/I-352-01/22-01/39, URBROJ: 2133-07-01/03-23-04, 12. travnja 2023.
	„Izletište Baraćeve špilje - montažne građevine i parterne intervencije“ na k.č. broj 803/1, 803/2, 803/3, 803/4, 804/1, 804/2, 804/3, 805/1, 805/6, 805/7, 805/8, 805/9, 808/1, 810, 2863/4, 2863/5, 2863/6, 2863/7, 2886/2, 2886/3, 2886/4, 2897/1, 2897/2, 2898, 2996/2, 2996/3, 2996/4, 2996/5, 2996/6, 2996/7 i 3003/2 k.o. Nova Kršlja, KLASA: UP/I-352-01/22-01/40, URBROJ: 2133-07-01/03-22-04, 12. prosinca 2022.
	„Uređenje parcele“ na k.č. broj 6745 k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-352-01/22-01/41, URBROJ: 2133-07-01/03-23-04, 18. travnja 2023.
	„Sanacija mostića u Rastokama u Slunju“ na k.č. broj 1733/5, 1749, 1741/5, 1733/4, 1740, 1738, 1736, 1733/3, 1741/4 i 1737 k.o. Slunj I, KLASA: UP/I-352-01/22-01/43, URBROJ: 2133-07-01/01-23-04, 31. ožujka 2023.
	„Podizanje eko nasada lijeske“, na k.č. broj 1122/10 i 1123/1 k.o. Trg, KLASA: UP/I-352-01/22-01/44, URBROJ: 2133-07-01/02-23-04, 17. travnja 2023.
	„Prenamjena zemljišta u području Natura 2000“, na ARKOD parcelama 2522766 i 2522953, KLASA: UP/I-352-01/22-01/45, URBROJ: 2133-07-01/02-23-04, 14. travnja 2023.
	„Prenamjena zemljišta iz livade u voćnjak“ na k.č. broj 1247/2, 1249, 1246, 1245, 1240, 1384, 1385, 1382 i 1383 k.o. Ogulin, KLASA: UP/I-352-01/22-01/46, URBROJ: 2133-07-01/03-23-06, 24. travnja 2023.

9.15 Stanje izgrađenosti sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području koje je u nadležnosti javnih isporučitelja vodnih usluga[34] unutar KŽ

Javni isporučitelji vodnih usluga	Stanje izgrađenosti sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda
Komunalno Ozalj d.o.o.	Aglomeracija Ozalj • Dužina mreže sustava odvodnje iznosi 15,1 km i to 3,8 km mješoviti sustav, a 11,3 km razdjelni sustav • Profili cjevovoda su od 300 do 1000 mm • Vrste cijevi: betonske, AC, PVC, PEHD • UPOV Ozalj je kapaciteta 2000 ES, II. stupanj pročišćavanja • Na sustav su priključeni objekti u naseljima Ozalj, Podgraj, Lukšići Ozaljski i Soldatići Aglomeracija Žakanje • Dužina mreže iznosi 1 km i to 0,3 km mješoviti suatav, a 0,7 km razdjelni sustav • Profili cjevovoda su od 200 do 400 mm • Vrste cijevi: betonske i PVC • UPOV Žakanje je kapaciteta 300 ES, II. stupanj pročišćavanja • Na sustav je priključen manji broj objekata u naselju Žakanje i objekti u poslovnoj zoni Žakanje
Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin	U razdoblju 2017.-2022. godine tijekom 2020. godine u sustavu javne odvodnje Ogulina izgrađeni su: • Dio kolektora DN300 oznake C10.1. u dužini 182 m gravitacijski cjevovod i tlačni cjevovod DN100 u dužini 182 m i izvedena je suha crpna stanica naziva „Nogometno igralište“. • Izveden je kolektor DN 300 od CS Nogometno igralište do Dječjeg vrtića u dužini I=210 m. • Izvedena je CS naziva „Zona“ u poslovnoj zoni Ogulin. • Izgrađen je tlačni cjevovod DN 100 od CS Zona do UPOV-a na lokaciji Dražice 31. u dužini 1867 m.
Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac	Na području grada Karlovca izgrađen je mješoviti i razdjelni sustav odvodnje otpadnih voda. Mješovitim sustavom odvodnje odvode se sve otpadne vode (sanitarne, industrijske i oborinske) istim kanalima, pročišćavaju se u uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u Mekušanskom polju i ispuštaju u rijeku Kupu. Razdjelnim sustavom odvodnje zasebnim se kanalima odvode oborinske vode, a zasebnim sanitarne i industrijske vode koje se dovode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i nakon pročišćavanja ispuštaju u recipijent – rijeku Kupu. Izgradnjom i stavljanjem u funkciju uređaja za pročišćavanje, sustav odvodnje nastavlja se rekonstruirati i razvijati kao razdjelni. Sustav odvodnje podijeljen je u šest podsustava s pripadajućima slivovima i ispustima za preljevne oborinske otpadne vode. Slivovi su: Grad, Banija, Drežnik, Borlin, Švarča, Mostanje i Južna industrijska zona. Kišni preljevi po slivovima su: Banija 1, Banija 2, Stadion, Borlin, Drežnik, Švarča, Logorište, Šanac (kišni preljevi Matica Hrvatska, Zvijezda, Gaza idu preko KP Šanac u rijeku Kupu) te kišni preljev na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Ostale objekte na

[34] Javni isporučitelji vodnih usluga čiji podaci nisu prikazani u tablici budući da isti nisu dostavljeni su: Vodovod Lasinja d.o.o., Komunalno Duga Resa d.o.o. i Spelekom d.o.o.

	javnom sustavu odvodnje čine crpne stanice (sanitarne, oborinske, mješovite) (14 kom), taložnice (6 kom), sifonski prijelazi (2 kom), rasteretni objekti (2 kom) i retencijski bazeni (5 kom). Ukupna duljina sustava odvodnje grada Karlovca čini 157,96 km. U tu duljinu uračunati su glavni kanalizacijski cjevovodi, primarni kanalizacijski cjevovodi i sekundarni kanalizacijski cjevovodi. Duljina kanalizacijskih sanitarnih priključaka i kišnih kolektora nije uračunata. Pokrivenost kanalizacijskom mrežom iznosi 68% čime je obuhvaćeno 40.000 stanovnika. Trenutno je u provedbi „Projekt poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Karlovac - Duga Resa, kojim se na području Grada Karlovca gradi 54,1 km novih sanitarnih kanala uz 22 nove crpne stanice na području grada Karlovca u naseljima Turanj, Kamensko, Drežnik, Hrnetić, Donja Švarča, Gornja Švarča, Mala Švarča i Gornje Mekušje.
Vodovod i odvodnja Vojnić d.o.o. (Level Project d.o.o.)	**<u>Informacije vezane za projekt Transportni kolektor i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Vojniću:</u>** Status nabave i realizacije po svakom projektom elementu: • IZGRADNJA TRANSPORTNOG KOLEKTORA I UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA – radovi -> Potpisan ugovor; Zaključno s 30.06.2024. izvršeni su radovi na izgradnji transportnog kolektora i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u vrijednosti od 1.704.850,66 EUR (60,55%). • IZGRADNJA TRANSPORTNOG KOLEKTORA I UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - stručni nadzor -> Potpisan ugovor; *Zaključno s 30.06.2024. izvršenost usluge stručnog nadzora je oko 60,55%.* • IZGRADNJA TRANSPORTNOG KOLEKTORA I UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - upravljanje projektom -> Izdana narudžbenica; *Zaključno s 30.06.2024. izvršenost usluge upravljanja projektom je oko 83,33%.* • IZGRADNJA TRANSPORTNOG KOLEKTORA I UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - promidžba i vidljivost -> Izdana narudžbenica i izrađena informacijska ploča projekta. Ostalo je za ugovoriti i izraditi trajnu ploču projekta po završetku radova. Dostignuti indikatori zaključno s 30.06.2024. • Zaključeni ugovori o radovima za projekte javne odvodnje (C1.3. R1-I1) - *Potpisan ugovor s izvođačem radova (indikator ostvaren)* • Izgrađeni i funkcionalni uređaji za pročišćavanje otpadnih voda (C1.3. R1-I1) - *radovi u tijeku (planirano ostvarenje indikatora je 4. kvartal 2024.)* • Izgrađena ili rekonstruirana mreža javne odvodnje (C1.3. R1-I1) - *ostvareno 2,40 km od predviđenih 2,23 km (indikator ostvaren)* • Povećanje broja stanovnika koji imaju pristup poboljšanom sustavu pročišćivanja otpadnih voda (C1.3. R1-I1) - ostvarenje nakon završetka radova, spojiti 1400 korisnika (planirano ostvarenje indikatora je sredina 2025. godine) **Procjena financijske realizacije ugovora do 30.09.2024.** – Procjenjuje se da će zaključno s 30.09.2024. financijski biti realizirano 85% ugovora. Procjena je da će financijska realizacija projekta u potpunosti biti dovršena sredinom 4. kvartala 2024. godine. **Procjena konačnog ostvarenja indikatora:** • Zaključeni ugovori o radovima za projekte javne odvodnje (C1.3. R1-I1) - *(indikator ostvaren)* • Izgrađeni i funkcionalni uređaji za pročišćavanje otpadnih voda (C1.3. R1-I1) - *planirano ostvarenje indikatora je sredina 4. kvartala 2024.* • Izgrađena ili rekonstruirana mreža javne odvodnje (C1.3. R1-I1) - (indikator ostvaren, preostaju radovi na ugradnji poklopaca na svim oknima, planiranje terena na trasi izgradnje kolektora te zatrpavanje na visinu prema izvedbenom projektu) • Povećanje broja stanovnika koji imaju pristup poboljšanom sustavu pročišćivanja otpadnih voda (C1.3. R1-I1) - *spojiti 1400 korisnika, planirano ostvarenje indikatora je sredina 2025. godine*

Glasnik Karlovačke županije
Izdavač – Karlovačka županija
Uredništvo – Upravni odjel župana Karlovačke županije
A. Vraniczanya br. 2, Karlovac

telefon: 047/666-102
e-mail: tajnistvo@kazup.hr

Urednik – Bruno Bajac, mag. iur.
Izlazi prema potrebi
Godišnja pretplata – 132,72 €