



za zaštitu prirode i okoliša
Prilaz baruna Filipovića 21
10000 Zagreb
OIB: 84310268229
Tel: +385 1 3717 317


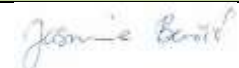
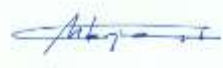
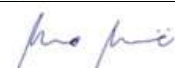

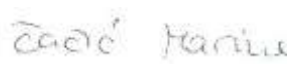

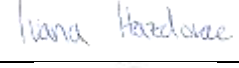

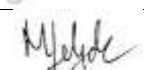
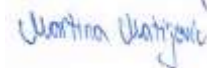
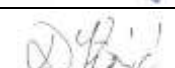
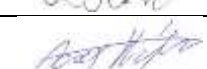
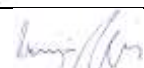
PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA KARLOVAČKE ŽUPANIJE 2018.-2022. GODINE

Zagreb, lipanj 2018.

Naziv dokumentacije: Program zaštite okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2018. do 2022. godine

Nositelj: Karlovačka županija,
Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš

Kontakt informacije: graditeljstvo.okolis@kazup.hr

Izrađivač Programa: IRES EKOLOGIJA d.o.o.	
Voditelj stručnog tima izrađivača: Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.	
Stručnjaci:	
Jasmina Benčić, mag. geogr.	
Dr. sc. Maja Hofman, mag. ing. prosp. arch.	
Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
Djelatnici:	
Paula Bucić, mag. ing. oecoing.	
Marina Čačić, mag. ing. agr.	
Ivana Gudac, mag. ing. geol.	
Ivana Hazdovac, mag. oecol.	
Igor Ivanek, prof. biol.	
Mateja Leljak, mag. ing. prosp. arh.	
Martina Matijević, mag. geogr.	
Danijel Stanić, mag. ing. geol.	
Josip Stojak, mag. ing. silv	
Odgovorna osoba izrađivača: mr. sc. Marijan Gredelj	
Zagreb, lipanj 2018.	

Ovaj proizvod izrađen je pod nadzorom BUREAU VERITAS CROATIA odobrenog sustava upravljanja kvalitetom koji je sukladan:

- normi ISO 9001 - broj certifikata: CRO20168Q
- normi ISO 14001- broj certifikata: CRO19455E

Sadržaj

1	Uvod	7
1.1	Zakonodavni okvir za izradu Programa zaštite okoliša	7
1.2	Metodologija izrade i struktura dokumenta	8
2	Osnovna obilježja Karlovačke županije	10
2.1	Geografski položaj, političko-teritorijalni ustroj i mikroregionalne podjele	10
2.2	Reljef i geološko-pedološka obilježja	11
2.3	Hidrografske značajke prostora	13
2.4	Klimatske značajke prostora	14
2.5	Bioraznolikost	15
2.6	Krajobrazna raznolikost	16
2.7	Stanovništvo	16
2.8	Gospodarstvo	19
3	Sudionici u zaštiti okoliša	21
3.1	Upravna tijela državne, regionalne i lokalne razine	21
3.2	Gospodarski subjekti u državnom i privatnom vlasništvu	23
3.3	Organizacije civilnog društva i javnost	25
4	Pokretači promjena u okolišu	27
4.1	Industrija	27
4.1.1	Stanje na području Karlovačke županije	27
4.1.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	29
4.2	Eksploatacija mineralnih sirovina	30
4.2.1	Stanje na području Karlovačke županije	30
4.2.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	32
4.3	Energetika	32
4.3.1	Stanje na području Karlovačke županije	32
4.3.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	34
4.4	Poljoprivreda	35
4.4.1	Stanje na području Karlovačke županije	35
4.4.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	37
4.5	Šumarstvo	37

4.5.1	Stanje na području Karlovačke županije	37
4.5.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	39
4.6	Lovstvo	40
4.6.1	Stanje na području Karlovačke županije	40
4.6.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	41
4.7	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura	41
4.7.1	Stanje na području Karlovačke županije	41
4.7.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	42
4.8	Turizam.....	43
4.8.1	Stanje na području Karlovačke županije	43
4.8.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	44
4.9	Promet	44
4.9.1	Stanje na području Karlovačke županije	44
4.9.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	45
5	Opterećenja okoliša.....	47
5.1	Prostorne specifičnosti.....	47
5.1.1	Stanje na području Karlovačke županije	47
5.1.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	49
5.2	Zaštita od buke	50
5.2.1	Stanje na području Karlovačke županije	50
5.2.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	51
5.3	Gospodarenje otpadom	51
5.3.1	Stanje na području Karlovačke županije	51
5.3.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	55
5.4	Kemikalije	55
5.4.1	Stanje na području Karlovačke županije	55
5.4.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	58
5.5	Svjetlosno onečišćenje	58
5.5.1	Stanje na području Karlovačke županije	58
5.5.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	59
5.6	Otpadne vode	60

5.6.1	Stanje na području Karlovačke županije	60
5.6.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	61
5.7	Ekološki rizici i akcidenti	62
5.7.1	Stanje na području Karlovačke županije	62
5.7.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	64
6	Sastavnice okoliša.....	64
6.1	Upravljanje kvalitetom zraka.....	64
6.1.1	Stanje na području Karlovačke županije	64
6.1.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	66
6.2	Klimatske promjene	66
6.2.1	Stanje na području Karlovačke županije	66
6.2.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	68
6.3	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode.....	68
6.3.1	Stanje na području Karlovačke županije	68
6.3.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	72
6.4	Upravljanje tlom.....	73
6.4.1	Stanje na području Karlovačke županije	73
6.4.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	74
6.5	Priroda.....	75
6.5.1	Bioraznolikost.....	75
6.5.2	Georaznolikost	85
6.5.3	Krajobrazna raznolikost.....	87
6.6	Kulturna baština.....	88
6.6.1	Stanje na području Karlovačke županije	88
6.6.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	89
6.7	Zdravlje i kvaliteta života ljudi	90
6.7.1	Stanje na području Karlovačke županije	90
6.7.2	Ciljevi i mjere zaštite okoliša	91
7	Odgovori društva	92
7.1	Dokumenti, instrumenti i nadzor nad provedbom propisa zaštite okoliša	92
7.1.1	Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira.....	92

7.1.2	Instrumenti zaštite okoliša	95
7.1.3	Praćenje stanja okoliša	100
7.1.4	Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i prirode te rada prekršajnih sudova	104
7.1.5	Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak	106
7.1.6	Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša	109
8	Ciljevi i mjere zaštite okoliša Karlovačke županije.....	113
8.1	Cilj 1 Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene	115
8.1	Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom	116
8.2	Cilj 3 Zaštititi stanovništvo od pritisaka i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva	117
8.3	Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda	118
8.4	Cilj 5 Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica.....	119
8.5	Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti	119
8.6	Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima	121
8.7	Cilj 8 Očuvati i unaprijediti stanje kulturne baštine.....	124
8.8	Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka	124
9	Prioritetne mjere	128
10	Izvori podataka	131
10.1	Znanstveni i stručni radovi	131
10.2	Internetske baze podataka	131
10.3	Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke	131
10.4	Strategije, planovi i programi	133
10.5	Publikacije	133
10.6	Izvješća.....	134
10.7	Ostalo	134
11	Prilozi.....	135
11.1	Suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode	135

1 Uvod

Program zaštite okoliša Karlovačke županije za razdoblje 2018. do 2022. godine (dalje u tekstu: Program) predstavlja osnovni dokument koji pruža cjeloviti skup smjernica za sektor zaštite okoliša u četverogodišnjem razdoblju. Osim što prezentira relevantne informacije o stanju i trendovima u okolišu, djelovanju i učinku ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) te njihovim učincima na sastavnice okoliša i zdravlje ljudi nekog područja, Program na osnovu zaključaka o očuvanosti okoliša u Karlovačkoj županiji, definira ciljeve i mjere za uspostavu funkcionalnijeg sustava zaštite okoliša te daljnjeg očuvanja i unaprjeđenja stanja okoliša, sukladno Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09), Nacionalnom planu djelovanja na okoliš (NN 46/02) te ostaloj relevantnoj strateško-planskoj dokumentaciji, a sve to uvažavajući osobitosti prostora.

Izrada Programa definirana je člankom 53 Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) prema kojem se Programom, u skladu s područnim (regionalnim), odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se Program donosi, pobliže razrađuju mjere iz Plana zaštite okoliša (važeći Nacionalni plan djelovanja na okoliš) koje se odnose na to područje za razdoblje od četiri godine. Program, odnosno njegove izmjene i dopune, također se donosi na temelju analize učinkovitosti primijenjenih mjera i stanja u okolišu utvrđenog Izvješćem o stanju okoliša, a prema potrebi može se donijeti i ranije. Prema članku 53, stavku 2 istog Zakona, Program sadrži osobito:

- uvjete i mjere zaštite okoliša, prioritetne mjere zaštite okoliša po sastavnicama okoliša i pojedinim prostornim cjelinama područja za koji se Program donosi
- subjekte koji su dužni provoditi mjere utvrđene Programom i ovlaštenja u svezi s provedbom utvrđenih mjera zaštite okoliša
- praćenje stanja okoliša i ocjenu potrebe uspostave mreže za dodatno praćenje stanja okoliša u području za koji se Program donosi
- način provedbe interventnih mjera u iznenadnim slučajevima onečišćivanja okoliša u području za koji se Program donosi
- rokove za poduzimanje pojedinih utvrđenih mjera
- izvore financiranja za provedbu utvrđenih mjera i procjenu potrebnih sredstava.

Predstavničko tijelo županije donosi Program, uz prethodnu suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike (dalje u tekstu: MZOIE), koju ono daje temeljem prethodno pribavljenih mišljenja ministarstava i drugih državnih tijela o pojedinim pitanjima koja podliježu njihovoj nadležnosti. Prilikom izrade i donošenja Programa, županija, gradovi i općine na njezinom području dužni su međusobno surađivati. Prijedlog Programa u tijeku javne rasprave dostupan je javnosti u trajanju od 30 dana koja se o njemu također može očitovati¹. Županija je dužna Program dostaviti Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu (dalje u tekstu: HAOP) u roku od mjesec dana od dana njegova donošenja.

Osnovu za izradu Programa predstavlja Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2013.-2016. godine zbog čega ova dva dokumenata nadovezuju i povezuju čitav niz sektorskih djelatnosti i sastavnica okoliša te njihovih programsko-planskih dokumenata koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša u svrhu očuvanja i zaštite pojedinih sastavnica okoliša.

Izrađivač Programa je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja je za stručne poslove zaštite okoliša i prirode ovlaštena od Ministarstva zaštite okoliša i energetike. Ovlaštenje se nalazi u Prilogu 11.1.

1.1 Zakonodavni okvir za izradu Programa zaštite okoliša

Temeljni zakonski akt kojim je regulirana problematika zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj predstavlja Zakon o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon) 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

¹ U vrijeme javne rasprave Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018.-2022. godine nije bilo komentara od strane javnosti.

informacijama o okolišu, sudjelovanje javnosti u pitanjima okoliša, osiguranje prava na pristup pravosuđu, odgovornost za štetu u okolišu, financiranje i instrumenti opće politike zaštite okoliša, upravni i inspeksijski nadzor te druga pitanja s tim u vezi.

Iz Zakona je proizašao 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 međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, mora i priobalja, tla, voda, prirode i otpada koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša. Također, brojni su programi 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.

Program je dio temeljne dokumentacije održivog razvitka i zaštite okoliša propisane Zakonom koji uključuje još i Strategiju održivog razvitka Republike Hrvatske, Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske i Izvješće o stanju okoliša na nacionalnoj razini te Izvješća o stanju okoliša na lokalnoj odnosno regionalnoj razini.

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske donesena je 2009. godine te objedinjuje različite razvojne politike nastojeći pronaći prikladna rješenja za sve tri sastavnice održivog razvitka: gospodarsku, socijalnu i okolišnu. Strategija se donosi svakih deset godina, a njezina izmjena i dopuna po potrebi, na prijedlog MZOIE. Prema Zakonu, svi razvojni dokumenti pojedinih područja i djelatnosti moraju biti usklađeni s načelima, osnovnim ciljevima, prioritetima i mjerama održivog razvitka po pojedinim područjima utvrđenim u Strategiji.

Dokument nižeg reda zaštite okoliša predstavlja Nacionalni plan djelovanja na okoliš, donesen 2002. godine kao akcijski dokument Nacionalne strategije zaštite okoliša, sa svrhom određivanja prioritetnih ciljeva zaštite okoliša u državi, mjera i aktivnosti u području zaštite okoliša, načina provedbe mjera, redoslijeda ostvarivanja mjera, rokova izvršavanja, nositelje provedbe, projekte, procjenu sredstava za provedbu Plana te analizu troškova i koristi. Nacionalni plan je još uvijek važeći dokument ove razine budući da je u tijeku proces donošenja novog Akcijskog plana zaštite okoliša 2016. do 2023. godine. Do donošenja i usvajanja toga dokumenta, na snazi je postojeći Nacionalni plan djelovanja za okoliš, temeljem kojeg se prati ostvarenje ciljeva i mjera četverogodišnjim Izvješćem o stanju okoliša Republike Hrvatske, na način kako je propisano Zakonom.

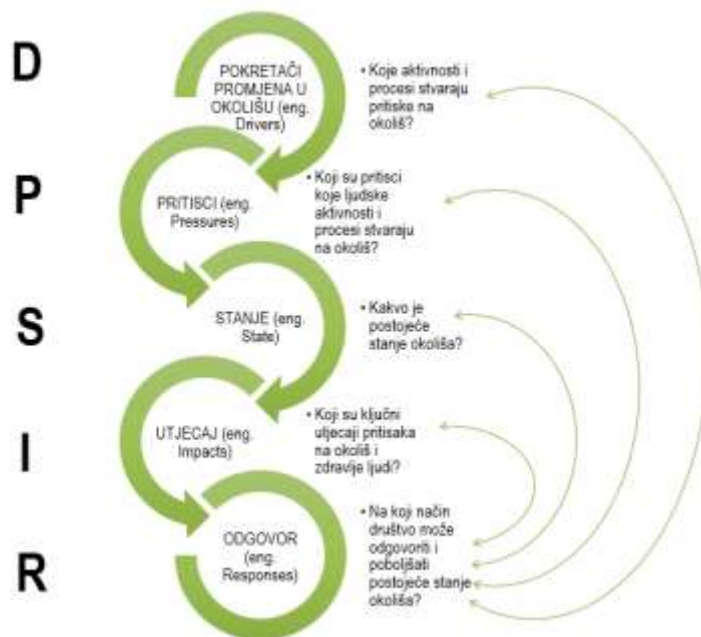
Izvješće o stanju okoliša županije predstavlja, prije svega, osnovu za izradu, određivanje, pregled ostvarenja te obnovu ciljeva, mjera i aktivnosti određenih Programom zaštite okoliša županije, a kojim se opet pobliže razrađuju mjere iz Nacionalnog plana koje se odnose na to područje. Donosi ga predstavničko tijelo županije svake četiri godine, a izrađuje nadležno upravno tijelo županije. Prvo izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije izrađeno je 1997. godine, a 2000. godine izrađen je Program zaštite okoliša Karlovačke županije. Godine 2004. izrađeno je drugo Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije od strane tadašnjeg Zavoda za prostorno uređenje i zaštitu okoliša Karlovačke županije. Zadnja opsežna analiza stanja okoliša u Županiji učinjena je prilikom izrade Strateške studije utjecaja na okoliš II. i IV. Ciljanih izmjena i dopuna Prostornog plana Karlovačke županije. Stanje okoliša u Županiji dodatno je razmatrano u okviru izrade Županijske razvojne strategije Karlovačke županije 2011.-2013. (produžena do 2016. godine) (skraćeno: ŽRS) te nekih drugih dokumenata.

Programsko-planski dokumenti koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša u Karlovačkoj županiji navedeni su i analizirani u odgovarajućim poglavljima vezanim za sektore i sastavnice okoliša, kao i u Poglavlju 7.1.1 *Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira*.

1.2 Metodologija izrade i struktura dokumenta

Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije izrađeno je za razdoblje 2013. do 2016. godine (u daljnjem tekstu: Izvješće) sukladno Zakonu i temeljnim dokumentima održivog razvitka i zaštite okoliša te sukladno posljednjem Izvješću o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj 2014. godine (za razdoblje 2009. – 2012.). Ono predstavlja „nulto“ stanje prostora i osnovu za izradu Programa. Pristup izrade Programu 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

Struktura Programa temeljena je upravo na karikama DPSIR lanca raspoređenim po sljedećim glavnim poglavljima: Pokretači promjena u okolišu, Opterećenja u okolišu, Stanje sastavnica okoliša i Odgovori društva. Tematska područja zaštite okoliša analizirana u glavnim poglavljima Programa prikazuju trenutno stanje očuvanosti okoliša pokazateljima koji kvantificiraju i opisuju informacije o okolišu, prate status i promjene u okolišu, ukazuju na ključne razvojne trendove, pomažu pri opisivanju uzroka i učinaka okolišnih promjena te prate i procjenjuju provođenje okolišnih politika i strategija. Stanje ujedno razmatra važeću zakonsku regulativu i strateško-planske dokumente vezane za svako pojedino tematsko područje. Nadalje, tematska područja zaštite okoliša prikazuju i smjernice djelovanja, tj. određuju ciljeve i mjere, kojima će se u trenutnim financijsko – zakonodavno – institucionalnim okvirima na najučinkovitiji i najdjelotvorniji način unaprijediti sustav zaštite okoliša i stanje okoliša Karlovačke županije. Elementi obrađeni u odgovorima društva prikazuju način kojim se na državnoj razini, ali i županijskoj djeluje na očuvanje i unaprjeđenje stanja okoliša u Karlovačkoj županiji te se u njima, također, određuju ciljevi i mjere kako bi te aktivnosti bile djelotvornije.

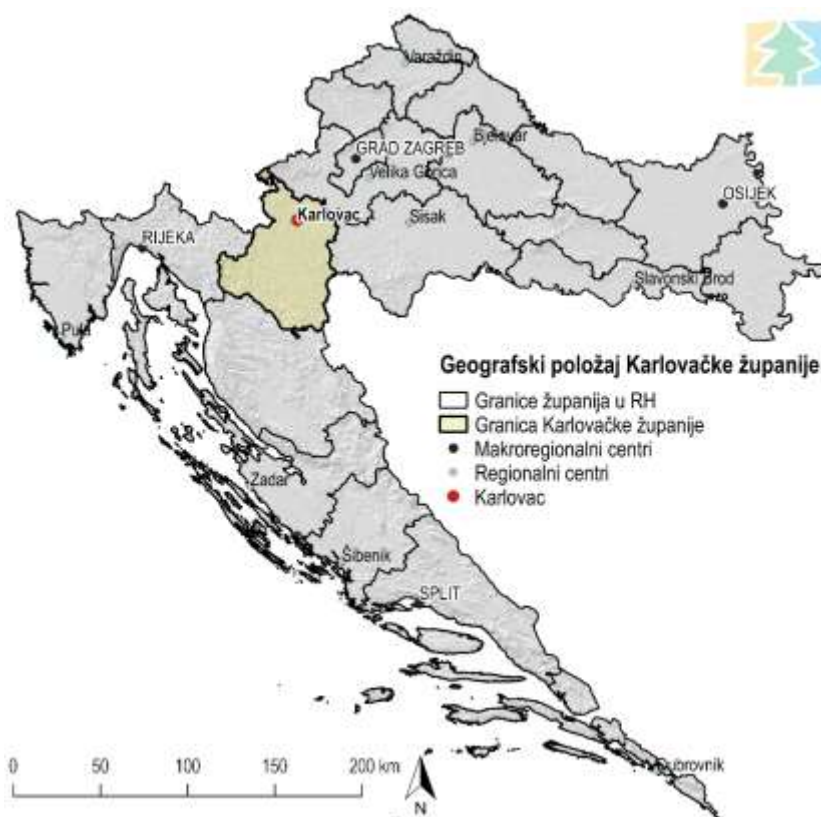
Osim navedenog, Program obrađuje osnovna prostorna i društvena obilježja Karlovačke županije (geografski položaj, političko-teritorijalni ustroj i mikroregionalne podjele, reljef i geološko-pedološka obilježja, hidrografske značajke prostora, klimatske značajke prostora, bioraznolikost, demografska obilježja te gospodarstvo) te problematiku sudionika zaštite okoliša kao glavnih nosioca provedbe strateško-programsko-planskih dokumenata.

Izrada Programa sastojala u obradi podataka od institucija koje posjeduju mjerodavne podatke za određeno tematsko područje zaštite okoliša. Ukupno gledano, Program se zasniva na podacima koji su dostupni iz javnih izvora u razdoblju 2013. do 2016. godine, ali i ranije, na proračunima i kartografskim/grafičkim prikazima koji su izvedeni iz prikupljenih podataka, na rezultatima anketnog upitnika u listopadu i studenom 2017. godine svih jedinica lokalne samouprave u Karlovačkoj županiji te dostavljenim podacima putem zahtjeva za pristup informacijama relevantnih institucija, kao i na stručnim analizama zakonodavnog okvira, raznih izvještaja, strateško-planske dokumentacije te problematike i pritiska po sektorima i sastavnicama okoliša županijske i lokalne razine.

2 Osnovna obilježja Karlovačke županije

2.1 Geografski položaj, političko-teritorijalni ustroj i mikroregionalne podjele

Karlovačka županija je smještena na prijelazu iz središnje (Panonsko-peripanonske) u gorsku Hrvatsku na najjužem dijelu kopnenog državnog teritorija, tzv. „Karlovačkim vratima“ (Slika 2.1) i pokriva površinu od 3644 km² (oko 6,4 % površine Republike Hrvatske).



Slika 2.1 Geografski položaj Karlovačke županije u Republici Hrvatskoj (Izvor: Baza podataka IRES EKOLOGIJE)

Iako pripada prostorno-planskoj cjelini središnje Hrvatske, na njenom području nalazi se Ogulinsko–plašćanska (Potkapelska) submontana udolina koja pripada dinarskom planinskom sustavu odnosno Gorskoj Hrvatskoj. Ogulin je središnje naselje ove mikroregije. Osim navedene, za Županiju je karakteristična i mikroregija Kordun, etnokulturalna regija s jasno određenim granicama: na jugu rijekom Koranom, na zapadu Mrežnicom, na sjeveru Kupom te na istoku Glinom i granicom prema BiH. Reljefno, Kordun je prijelazna zona između dinarskog planinskog područja (Lika) i ravničarskog prostora Središnje Hrvatske. Čitavo područje gravitira Karlovcu i predstavlja dio šire Pokupsko-kordunske regije. Najveće gradsko naselje na Kordunu je Slunj. Pokuplje je mikroregija koja obuhvaća područje sliva rijeke Kupe odnosno široke ravnice i niske brežuljke uz tok rijeke Kupe te njene pritoke Mrežnicu i Dobru u središnjoj Hrvatskoj. Sastoji od dva dijela, gornje Pokuplje ili međuriječje gornje Kupe, donje Dobre i Mrežnice koje predstavlja jugozapadni rub Panonske nizine koji graniči s Gorskim Kotarom na jugu, sa Slovenijom na zapadu i Kordunom na istoku te donje Pokuplje - prostor od grada Ozlja do grada Petrinje uz tok rijeke Kupe. Karlovac je središnje naselje Pokuplja. Statistički je Karlovačka županija smještena u Kontinentalnoj Hrvatskoj.

Zahvaljujući svom tranzitnom, prometnom i geostrateškom položaju jedna je od najvažnijih županija jer se na njenom prostoru nalazi sjecište i čvorište najvažnijih prometnica koje povezuju Europu s Jadranom.

Karlovačka županija graniči s dvije susjedne države: Republikom Slovenijom i Republikom Bosnom i Hercegovinom, a u doticaju je i sa četiri županije: Zagrebačkom, Sisačko-moslavačkom, Primorsko-goranskom i Ličko-senjskom županijom (Slika 2.2). U Županiji živi 128 899 stanovnika (prema popisu iz 2011. godine), u 649 naselja. Obuhvaća 5 gradova: Duga

Resa, Karlovac, Ogulin, Ozalj i Slunj te 17 općina: Barilović, Bosiljevo, Cetingrad, Draganić, Generalski Stol, Josipdol, Kamanje, Krnjak, Lasinja, Netretić, Plaški, Rakovica, Ribnik, Saborsko, Tounj, Vojnić i Žakanje. Administrativno, političko, gospodarsko, kulturno i sportsko središte Županije je Grad Karlovac, veličinom deveti grad u Republici Hrvatskoj.



Slika 2.2 Političko-teritorijalni ustroj Karlovačke županije (Izvor: Baza podataka IRES EKOLOGIJE)

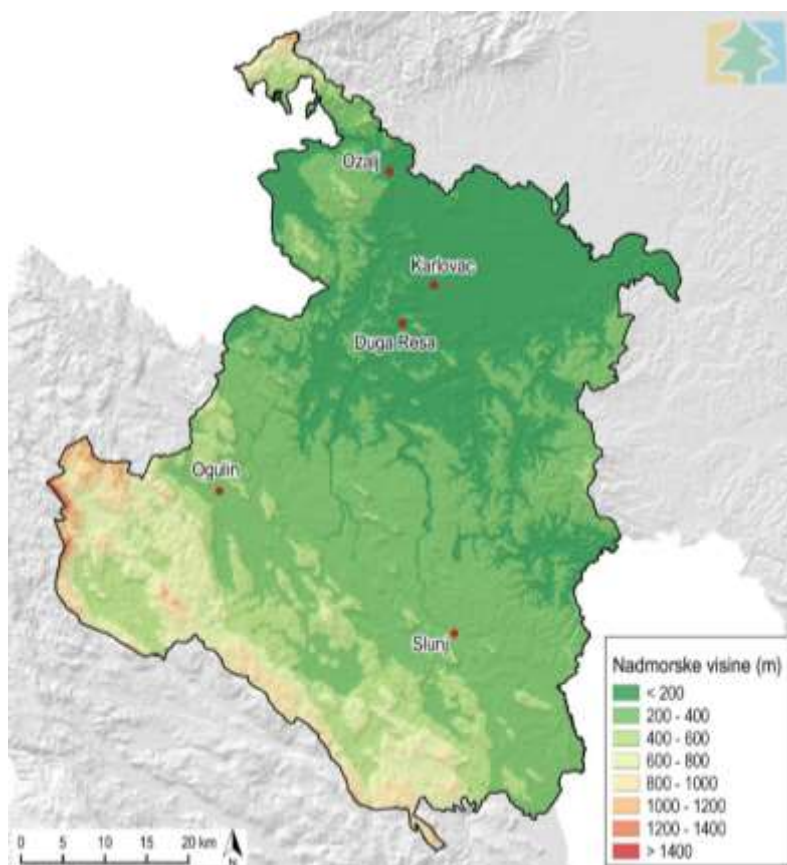
2.2 Reljef i geološko-pedološka obilježja

Prema Geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 1999), područje Karlovačke 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 Karlovačke 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-plašćanska zavalata sa SI gorsko-brdskim okvirom
- Unsko-Koranska zaravan s pobrdima JZ Korduna

Područje Karlovačke županije prostire se u visinskom rasponu od više od 1400 m. Najniža točka u županiji nalazi se na nadmorskoj visini od 105 m (korito rijeke Kupe kod mjesta Desni Štefanki), dok se najviša točka nalazi na nadmorskoj visini od 1535 m (vrh Bjelolasice, Kula). Županijom prevladavaju područja nižih nadmorskih visina, a prosjek nadmorske visine unutar županije iznosi 335 m. Na karti niže prikazane su nadmorske visine reljefa unutar Karlovačke županije prema razredima s rasponom od 200 m (Slika 2.3).

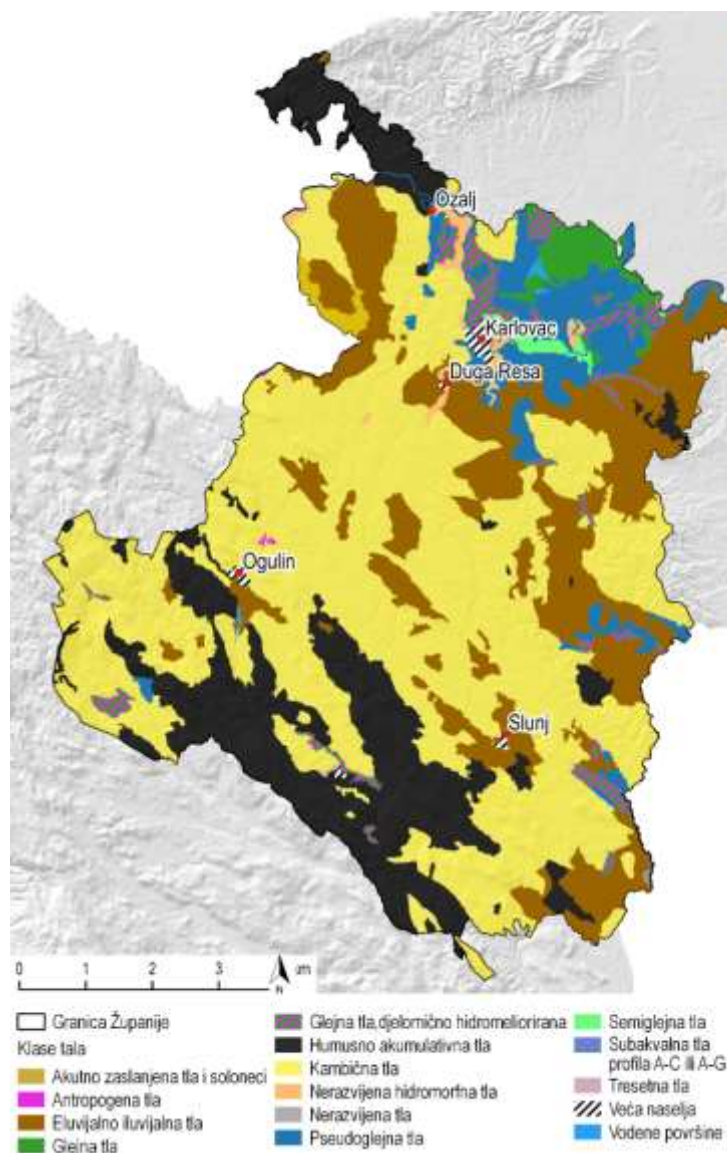


Slika 2.3 Hipsometrijska karta Karlovačke županije (Izvor: Baza podataka IRES EKOLOGIJE)

Gledano s geološkog aspekta, Karlovačka županija izgrađena je od stijena velikog raspona starosti. Najstarije stijene pripadaju geološkom periodu perma (starosti 260 milijuna god.), dok najmlađe pripadaju kvartaru (starosti 1,7 milijuna god). 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 metamornih 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 Karlovačke 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).

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, na području Karlovačke županije nalaze se tri reda tala unutar kojih su svrstane klase tala, odnosno 26 tipova tala. Najzastupljenije klase su kambična tla s 180 881,7 ha, zatim

eluvijalno-iluvijalna tla s 72 595,95 ha te humusno-akumulativna tla s 64 015,69 ha. Prostorni raspored klasa tala prikazan je na slici niže (Slika 2.4). Prikazane klase tala svrstane su u redove koji su određeni prema načinu vlaženja, a dijele se na: terestrička, semiterestrička i hidromorfna tla dok halomorfna i subakvalna tla nisu zastupljena.



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

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.

Prema podacima Hrvatskih voda unutar Karlovačke županije nalazi se sveukupno 114 vodnih tijela površinskih voda, od toga njih 112 pripada tekućicama, a dva stajaćicama. Oba vodna tijela stajaćih voda su umjetna, odnosno antropogenog su porijekla. Nalaze se SI od grada Karlovca, unutar granica Grada Karlovca i općine Draganić. Unutar Županije postoji pet većih vodotoka, a radi se o sljedećim rijekama: Kupa, Dobra, Mrežnica, Korana i Glina. Od navedenih rijeka, njih dvije, rijeka Mrežnica i rijeka Glina, izvire unutar granica Županije.

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 je karakteristično 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. 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 litoška građa. Njezin sliv je u hidrogeološkom smislu 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 Slunjičice 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 je izgrađen od nepropusnih i slabopropusnih stijena, osim u izvorišnom dijelu, koji zadire u područje plitkog krša. Osnovno obilježje sliva je bogata 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 slici niže (Slika 2.5).



Slika 2.5 Slivovi Karlovačke županije (Izvor: Hidrogeološke značajke Karlovačke županije, 2005)

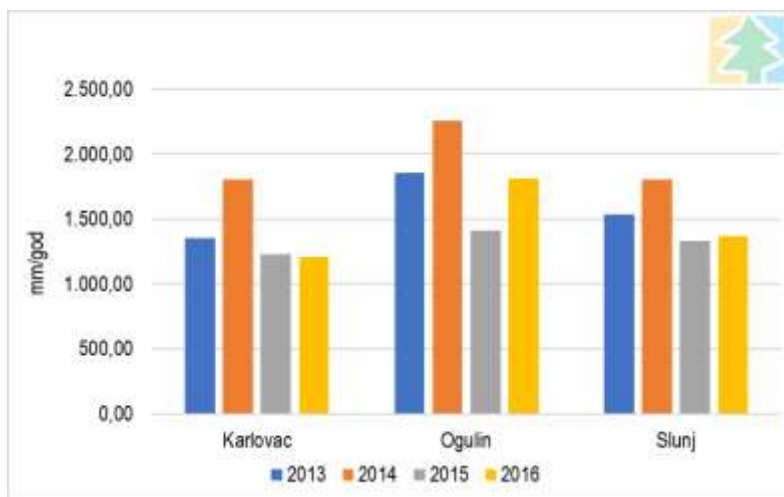
2.4 Klimatske značajke prostora

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 Cfbw, a njegove 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 je najniža u siječnju ($-0,2^{\circ}\text{C}$), a najviša u srpnju ($21,3^{\circ}\text{C}$). Prema podacima DHMZ o mjesečnim vrijednostima za grad Karlovac u razdoblju od 1949.-2016. godine apsolutni minimum od $-25,2^{\circ}\text{C}$ zabilježen je u veljači 1956. godine, a

maksimum 42,4°C u srpnju 1950. godine. U gradu Ogulinu u istom razdoblju apsolutni minimum od -28,5°C zabilježen je također u veljači 1956. godine, dok je apsolutni maksimum od 39,5°C zabilježen u srpnju 1950.

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 je prijelazni tip klime Cfw'w''b koji karakterizira kišovito razdoblje u jesen, glavni minimum oborine zimi i kraće suho razdoblje ljeti.

Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda prosječna godišnja količina oborine na području Županije varira između 1400 mm/god za grad Karlovac, 1511 mm/god u Slunju pa do 1835 mm/god u Ogulinu za razdoblje od 2013.-2016.godine. Ukupna godišnja količina oborine za navedene gradove u razdoblju od 2013.-2016. godine prikazana je na slici niže (Slika 2.6).



Slika 2.6 Ukupne godišnje količine oborine na području Karlovačke županije u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izvor: DHMZ)

Trajanje sijanja sunca u Karlovcu je prosječno 1890 sati godišnje, ali je magla česta pojava (prosječno 81 maglovitih dana/godišnje), dok je prosječno trajanje sunca u Ogulinu 1950 sati godišnje sa prosječno 39 maglovitih dana/godišnje.

Na području Županije najčešće pušu vjetrovi umjerene brzine čija učestalost je nešto veća zimi nego u ostala godišnja doba kao posljedica čestih prodora hladnog zraka sa sjevera u kontinentalne dijelove Hrvatske. U zimskim mjesecima u odnosu na ostala godišnja doba najveća je zastupljenost SI vjetra što je povezano i s prodorima hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka. U takvim vremenskim situacijama moguća je pojava i jakog S-SI vjetra. Za proljeće su karakteristične brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena, odnosno izmjenjuju se kišna s bezoborinskim razdobljima. Ljeti pak dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru i dobu godine, uočava se da na postaji Karlovac prevladava vjetar od laganog povjetarca do slabog vjetra (1–3 Bf obuhvaća 81,1 % podataka). Umjeren i umjeren jak vjetar (4–5 Bf) javlja se također rijetko. Od ukupnog broja podataka u Karlovcu 0,13 % podatka otpada na jak vjetar (≥ 6 Bf) od čega na olujni vjetar (≥ 8 Bf) samo 0,01 %.

2.5 Bioraznolikost

Hrvatska predstavlja jednu od najbogatijih zemalja Europe kad je riječ o bioraznolikosti. Uz veliki broj endema, prema IUCN-u (*International Union for Conservation of Nature – Međunarodna unija za očuvanje prirode*), zabilježen je i veliki broj kritično ugroženih i ugroženih biljaka i životinja. Iako je o pojedinim sastavnicama bioraznolikosti Hrvatske prikupljena velika količina podataka, inventarizacija još nije u cijelosti dovršena, posebice kada su u pitanju beskraljeznjaci. Isto tako, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014) na području Hrvatske, pa tako i 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.

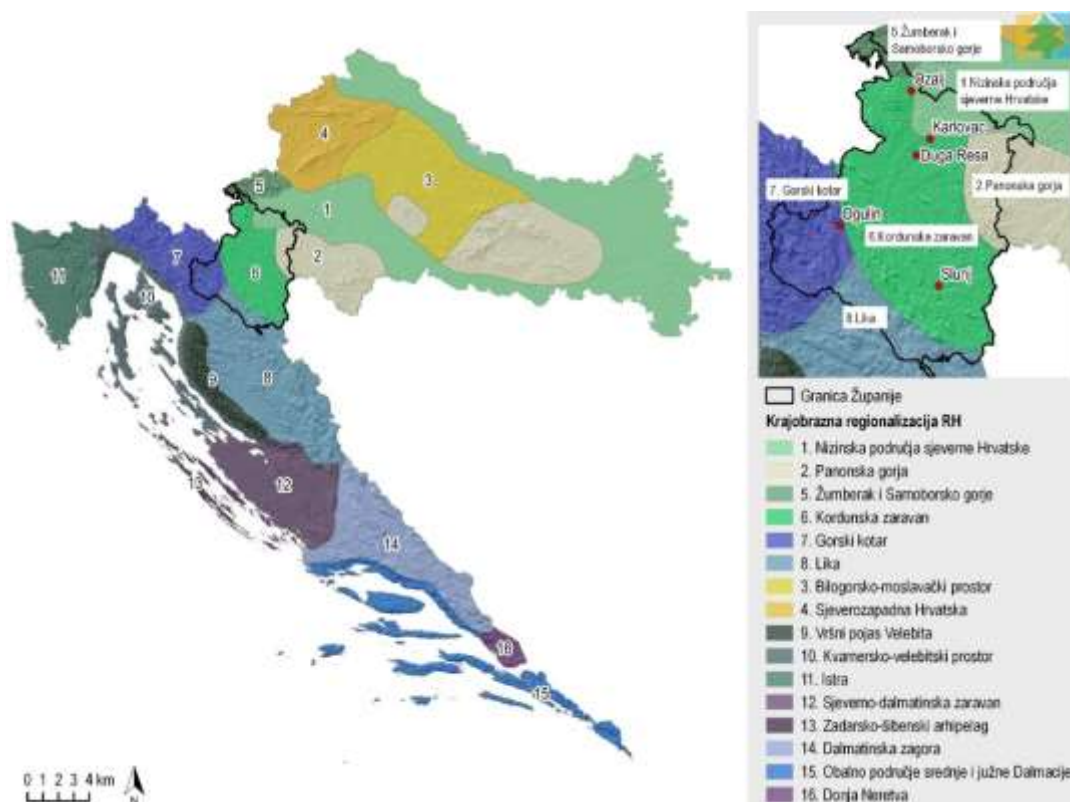
Područja prirode od iznimne bioraznolikosti, temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) proglašavaju se zaštićenim područjima. Na području Karlovačke županije ukupno je proglašeno 16 zaštićenih područja. Od zaštićenih

područja koja graniče sa susjednim županijama, Park prirode Žumberak i posebni ornitološki rezervat graniče s Zagrebačkom županijom, značajni krajobraz Petrova gore sa Sisačko–moslavačkom, strogi rezervat Bijele i Samarske stijene s Primorsko-goranskom i nacionalni park Plitvička jezera s Ličko–senjskom županijom.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13), na području Karlovačke županije proglašeno je 47 područja značajnih za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS) i tri područja očuvanja značajna za ptice (POP).

2.6 Krajobrazna raznolikost

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) Karlovačka županija nalazi se unutar šest krajobraznih regija: Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Panonska gorja, Žumberak i Samoborsko gorje, Kordunska zaravan, Gorski kotar i Lika (Slika 2.7). Unutar navedenih regija vidljivi su različiti tipovi krajobraza s brojnim krajobraznim uzorcima koji ovo područje čine vrijednim i specifičnim. Vrijednosti krajobraznih regija prepoznate su unutar prirodnih, antropogenih (kulturnih) i vizualnih karakteristika krajobraza ovog područja te su detaljno biti opisane u Poglavlju 6.5.3 Krajobrazna raznolikost.



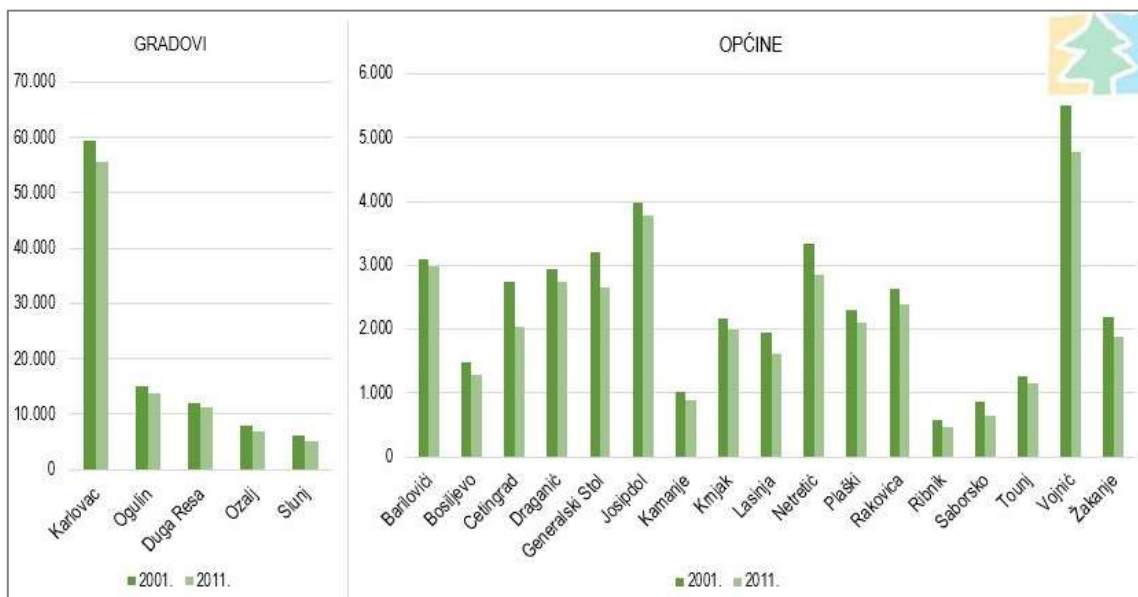
Slika 2.7 Položaj Karlovačke županije u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

2.7 Stanovništvo

Posljednjim Popisom stanovništva iz 2011. godine, na području Karlovačke županije zabilježeno je 128 899 stanovnika. Od posljednjeg popisa stanovništva iz 2001. godine broj stanovnika Županije smanjio se za 12 888 osoba ili 9,1 %, a pad broja stanovnika je zabilježen u svim gradovima i općinama u Županiji.

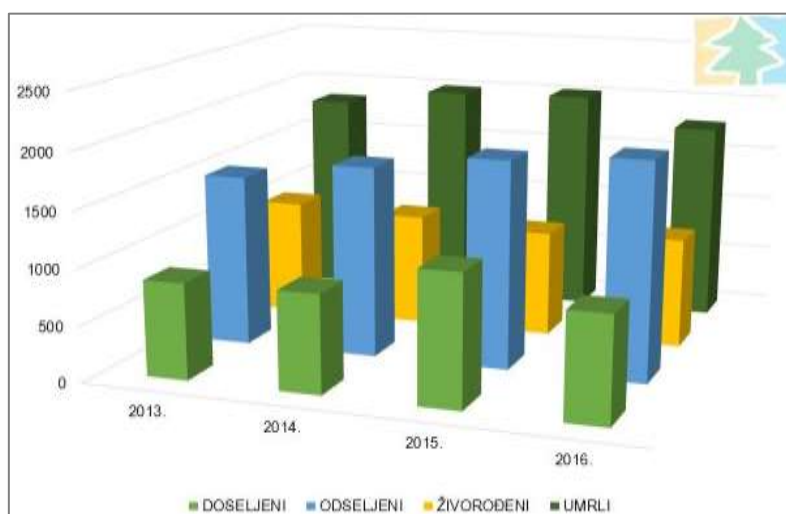
Veličina promjene broja stanovnika između dvaju popisa pokazuje kakav je tip općeg kretanja stanovništva Karlovačke županije odnosno veličinu demografske regresije, pri čemu kategorija R2 – osrednja depopulacija predstavlja pad broja stanovnika u rasponu od -3,00 do -6,99 %, R3 – jaka depopulacija -7,00 do 11,99 %, a kategorija R4 – izumiranje -12,00

i više %. Najmanji stupanj depopulacije zabilježen je u gradu Karlovcu te općinama Generalski Stol, Barilović i Josipdol, dok sva ostala naselja imaju obilježja jake depopulacije i izumiranja (Slika 2.8).



Slika 2.8 Kretanje broja stanovnika gradova i općina Karlovačke županije između dva popisna razdoblja 2001. i 2011. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Iz grafičkog prikaza niže (Slika 2.9) vidljivo je da i posljednje 4 godine u Karlovačkoj županiji broj odseljenih i umrlih uvelike nadmašuje broj rođenih i doseljenih što je posljedica dugogodišnje negativne prirodne promjene i negativnog migracijskog salda. Navedeno je indikator regresijskih demografskih trendova i u novijem razdoblju.



Slika 2.9 Kretanje broja doseljenih/odseljenih i živorodnih/umrlih u Karlovačkoj županiji od 2013. do 2016. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

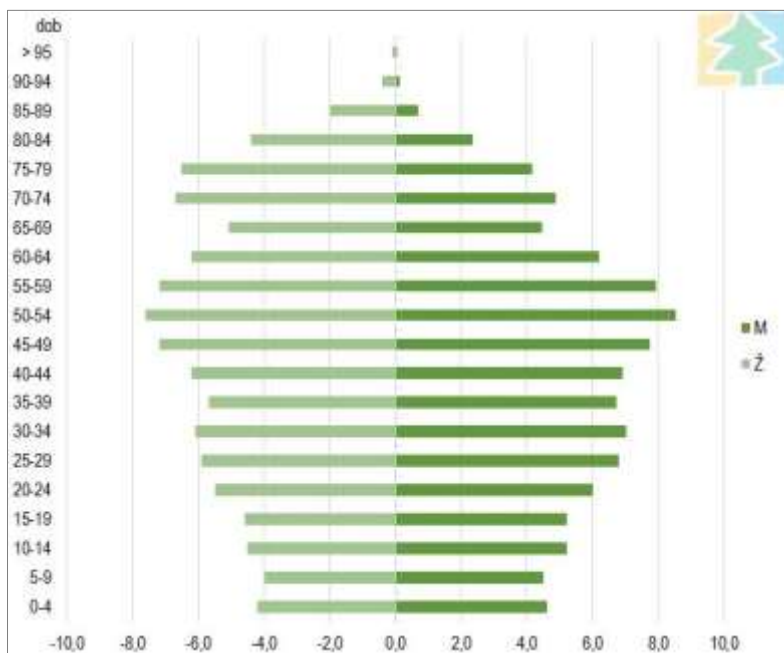
Prirodna promjena i migracije, osim na broj ukupnog stanovništva, djeluju i na gustoću naseljenosti, sastavnice prirodnog kretanja te na biološki i društveno-gospodarski sastav stanovništva Županije.

Prema podacima iz 2011. godine po gradovima i općinama, najgušće je naseljen grad Duga Resa (oko 190 st./km²), zatim slijedi Karlovac s gustoćom od 140 stanovnika na km², općina Kamanje oko 60 st./km², Žakanje 42 st./km², dok sve ostale jedinice lokalne samouprave bilježe gustoću manju od 40 st./km².

Prosječna gustoća naseljenosti Županije iznosi 35,4 st./km², što ju svrstava među relativno rijetko naseljene županije u odnosu na državni prosjek od 75,7 st./km², pri čemu je stanovništvo vrlo nejednoliko raspoređeno te je najveća koncentracija stanovnika u gradovima (samo je u Karlovcu 43,2 % ukupnog stanovništva, dok u ostala četiri grada živi

28,7 % ukupnog stanovništva Županije). Izrazito neravnomjerna naseljenost u Županiji posljedica je jake depopulacije i izumiranja stanovništva u njenim ruralnim dijelovima.

Sastav stanovništva prema dobi jedan je od najvažnijih pokazatelja potencijalne živosti i biodinamike stanovništva nekog područja, a posebice je važan zbog svojih društvenih i gospodarskih implikacija (Nejašmić, 2005). Gore navedeni podaci o negativnoj migracijskoj bilanci i provedena istraživanja selektivnosti migranata prema dobi (Shaw, 1975), kojima je utvrđeno da su migriranju skloniji dvadesetogodišnjaci i mlađi tridesetogodišnjaci, ukazuju da se u Županiji stvaraju krnje generacije u dobnom sastavu, tj. da se reproduktivne generacije brojčano smanjuju (Slika 2.10). Osim toga, negativni demografski procesi u Županiji mogu se potkrijepiti i iznosom koeficijenta starosti² koji iznosi 27,3 % i indeksa starosti³ koji iznosi 149 te ukazuju na duboku demografsku starost stanovništva.



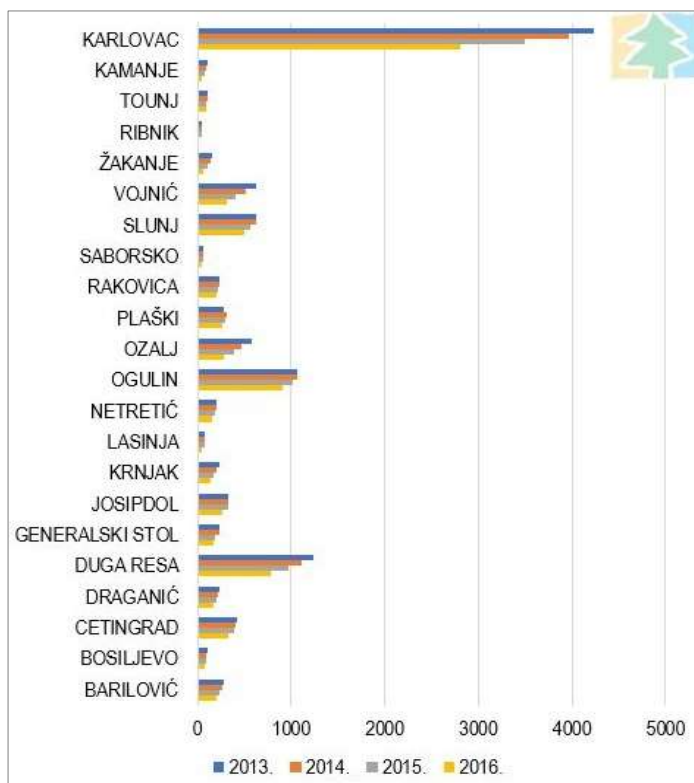
Slika 2.10 Dobno-polna piramida stanovništva Karlovačke županije 2011. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Proces demografskog starenja povećava neravnotežu između umirovljenika i ekonomski aktivnog stanovništva, što za posljedicu ima povećanje izdataka za mirovine, zdravstvene usluge, socijalnu skrb i druga transferna plaćanja stanovništvu starije dobi, a time direktno stvara nepovoljne učinke na gospodarski razvoj i makroekonomske varijable.

Najvažnija gospodarska djelatnost u Županiji je prerađivačka industrija u kojoj je zaposlen najveći broj stanovnika. Velike teritorijalne razlike naglašene su kako u broju stanovnika, tako i u broju radnih mjesta. Po ekonomskoj snazi prednjači grad Karlovac, zatim slijede gradovi Ogulin, Duga Resa, Ozalj i Slunj.

² Koeficijent starosti pokazuje udjel starih 60+ godina u ukupnom stanovništvu. Smatra se da populacija počinje starjeti kada koeficijent starosti dosegne 12 %.

³ Indeks starosti pokazuje brojčani odnos starih (60+ godina) i mladih (0-19 godina). Demografska starost započinje kada je indeks starosti veći od 40.



Slika 2.11 Registrirana nezaposlenost stanovništva Karlovačke županije od 2013. do 2016. godine (Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje)

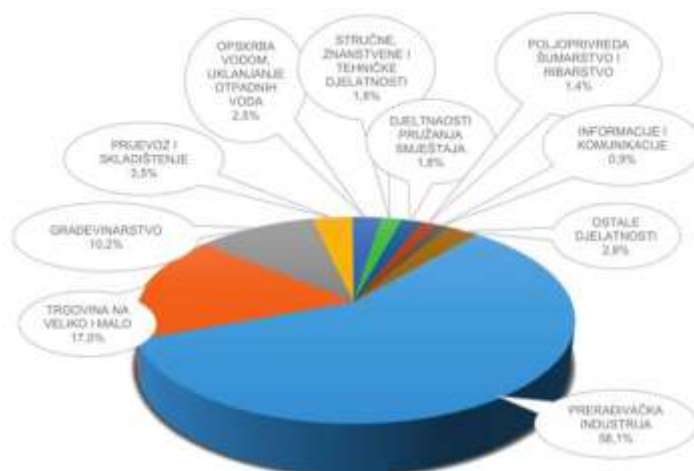
Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje broj nezaposlenih pada u svim gradovima i općinama posljednje 4 godine (Slika 2.11).

Smanjenje nezaposlenosti u Županiji od 2013. godine može se povezati s nacionalnim planom poticanja zapošljavanja usmjerenog na samozapošljavanje nezaposlenih osoba i povećanjem novootvorenih obrta korištenjem poticajnih mjera.

Registrirana nezaposlenost povezana je i s migracijskim trendovima i sve manjim brojem mladog stanovništva koje generira sve manji broj radno-sposobnih i pad broja nezaposlenih.

2.8 Gospodarstvo

Prema podacima Županijske komore Karlovac, gospodarstvo Karlovačke županije karakterizira razvijeno poduzetništvo kojeg čini oko 2000 trgovačkih društava te oko 1800 obrta. 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 2.12).



Slika 2.12 Struktura gospodarstva Karlovačke županije prema udjelu u ukupnim prihodima (Izvor: Fina; Obrada HGK Županijska komora Karlovac, 2017)

Prerađivačka industrija glavni je nositelj tehnološkog razvitka, izvoza i zapošljavanja. O njenom utjecaju na županijsko gospodarstvo govori podatak o visokom udjelu u ukupnom prihodu gospodarstva Karlovačke županije, od 58,1 %, što je znatno iznad razine Republike Hrvatske (26 %). Također, prerađivačka industrija obuhvaća oko polovice od ukupno zaposlenih u Županiji. Prema podacima Županijske komore Karlovac, u strukturi izvoza prerađivačke industrije Karlovačke županije najzastupljenija je proizvodnja izrađenih metalnih proizvoda i proizvodnja strojeva i uređaja s ukupnim udjelom od 72 %. Slijede: industrija pića, tekstilna industrija, proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda, proizvodnja prehrambenih proizvoda, drvna industrija, proizvodnja proizvoda od gume i plastike i ostalo.

Trgovina je djelatnost koja okuplja najveći broj registriranih trgovačkih društava u Karlovačkoj županiji, a kao i djelatnost prijevoza i skladištenja svoje poslovne uspjehe temelji i na iskorištavanju komparativne prednosti položaja u Republici Hrvatskoj. Osim tvrtki čije je sjedište na području županije, tu posluju i poslovne 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 Karlovačka županija, uzevši u obzir svoje prirodne i kulturne atraktivnosti, ima odlične preduvjete.

Najvažnije izvozne tvrtke Karlovačke županije su: HS Produkt d.o.o. , General Electric Hrvatska d.o.o., Heineken Hrvatska d.o.o., Kelteks d.o.o., KIM d.o.o., DS Smith Plastics Karlovac d.o.o., Uniweld strojevi d.o.o., Kordun – alati d.o.o., Kontal d.o.o., Orah d.o.o.

Prema Registru poslovnih subjekata, deset vodećih društava s ograničenom odgovornošću prema razini prihoda pripadaju djelatnostima strojne obrade metala, proizvodnje piva, proizvodnje motora i turbina, prerade mlijeka i proizvodnje sira, piljenja i blanjanja drva, gradnje stambenih i nestambenih zgrada, tkanja tekstila, trgovine na malo, gradnje cjevovoda za tekućine i plinove i cestovni prijevoz robe. Deset vodećih dioničkih društava prema razini prihoda pripadaju djelatnostima prerade i konzerviranja mesa, tiskanja, gradnje cesta i autocesta, proizvodnje motora i turbina, proizvodnje kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača, kopnenog prijevoza putnika, trgovine na malo, gradnje vodnih građevina, savjetovanja te obrade i prevlačenje metala. Sljedeća slika prikazuje prvih deset društava s ograničenom odgovornošću i dioničkih društava u Karlovačkoj županiji prema prihodima.

HS PRODUKT d.o.o.	P P K d.d.	HS PRODUKT d.o.o.
HEINEKEN HRVATSKA d.o.o.	LANA-KARLOVAČKA TISKARA d.d.	General Electric Hrvatska d.o.o.
General Electric Hrvatska d.o.o.	Ceste Karlovac d.d.	P P K d.d.
KIM d.o.o.	ADRIADIESEL d.d.	BJELIN d.o.o.
BJELIN d.o.o.	ŽITOPROIZVOD d.d.	HEINEKEN HRVATSKA d.o.o.
AB gradnja d.o.o.	AUTOTRANSPORT KARLOVAC d.d.	LANA-KARLOVAČKA TISKARA d.d.
KELTEKS d.o.o.	KORDUN d.d.	Ceste Karlovac d.d.
MEDUZA d.o.o.	Vodoprivreda Karlovac d.d.	ADRIADIESEL d.d.
AQUATERM d.o.o.	DIVECOM d.d.	AUTOTRANSPORT KARLOVAC d.d.
Lana commerce d.o.o.	ENERGOREMONT d.d.	VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.

Slika 2.13 Vodeća društava s ograničenom odgovornošću (lijevo) i dioničkih društava (sredina) u Karlovačkoj županiji prema prihodima te aktivni poslovni subjekti prema broju zaposlenih (desno) (Izvor: Registar poslovnih subjekata, datum pretraživanja 25.10.2017.)

3 Sudionici u zaštiti okoliša

3.1 Upravna tijela državne, regionalne i lokalne razine

Zakonodavna vlast

Vrhovno zakonodavno tijelo u Republici Hrvatskoj – 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, a u postupku donošenja zakona i drugih propisa Odbor ima različita prava i dužnosti matičnoga radnog tijela.

Izvršna vlast Republike Hrvatske

Sustav izvršne vlasti čine Vlada Republike Hrvatske i tijela državne uprave (provedba propisa, inspekcijski nadzor te upravni i stručni poslovi). Vlada Republike Hrvatske je 2008. godine prvi put imenovala članove Savjeta za održivi razvitak i zaštitu okoliša (Rješenje o imenovanju predsjednice i članova Savjeta za održivi razvoj i zaštitu okoliša NN 90/2008) sa ciljem postizanja koordiniranog i usuglašenog gospodarskog razvitka vezano za područje zaštite okoliša i osiguranja uvjeta za održivi razvitak te radi kontinuiteta osiguranja stručne i znanstvene osnove za uređenje pojedinih pitanja u području zaštite okoliša i održivog razvitka (npr. mišljenja na prijedloge dokumenata te prijedloge i ocjene o usklađenosti rješavanja pitanja zaštite okoliša, klime i ozonskog sloja i gospodarskog razvitka) (Zakon o zaštiti okoliša). Savjet za održivi razvoj i zaštitu okoliša dio je međunarodne mreže Savjeta koji surađuju radi promicanja koncepta održivog razvoja u regionalnim i međunarodnim forumima. Godine 2012. imenovani su novi članovi Savjeta. Na području Europske unije Savjeti se udružuju u mrežu Savjeta za okoliš i održivi razvoj (*European Environment and Sustainable Advisory Councils*, EEAC).

Tijela državne uprave

Osnovno upravno državno tijelo u području zaštite okoliša i prirodnih dobara i zaštite prirodnih vrijednosti je MZOIE. Donošenjem Strategije održivog razvoja, Ministarstvo je postalo točka koordinacije za teme održivog razvoja na nacionalnoj razini te koordinator multilateralnih okolišnih sporazuma i globalnih pitanja održivog razvoja na međunarodnoj razini.

U nadležnosti Ministarstva je i upravni nadzor i nadzor nad stručnim radom:

- Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (skraćeno: FZOEU)
- Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (skraćeno: HAOP)
- Državnog hidrometeorološkog zavoda (skraćeno: DHMZ)
- Hrvatskih voda
- Nacionalnih parkova i Parkova prirode.

Šire područje zaštite okoliša i održivog razvoja u nadležnosti je više ministarstava: Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Ministarstva kulture, Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, Ministarstva zdravstva, Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja i Ministarstva turizma.

Nadzor nad zaštitom okoliša i srodnim područjima provode državni i županijski inspektori. Uprava za inspekcijske poslove MZOIE obavlja poslove inspekcijskog nadzora zaštite okoliša i inspekcijskog nadzora zaštite prirode. Za područje Karlovačke županije, Služba inspekcijskog nadzora zaštite okoliša – Područna jedinica Osijek obavlja poslove inspekcijskog nadzora pravnih i fizičkih osoba nad primjenom Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti zraka, Zakona o održivom gospodarenju otpadom i Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja te propisa donesenih na temelju tih zakona. Nadležnost inspektora zaštite prirode po županijama, Služba inspekcijskog nadzora – Kontinentalna Hrvatska, Ured u Zaboku obavlja upravno-pravne i stručne poslove vezane uz obavljanje inspekcijskog nadzora provođenja uvjeta, dopuštenja, rješenja i ostalih akata u području zaštite prirode.

Ured Državne uprave u Karlovačkoj županiji djeluje kroz četiri službe: Služba za društvene djelatnosti, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Služba za opću upravu te Služba za zajedničke poslove. Poslovi vezani uz zaštitu okoliša su turizam, promet, promjena namjene poljoprivrednog zemljišta, utvrđivanje uvjeta za obavljanje prometa

sredstvima za zaštitu bilja, izdavanje dozvola za krčenje, odnosno čistu sječu šuma rudarstvo (npr. koncesije) te odobrenja za rudarstvo.

Tijela područne (regionalne) samouprave - županije

Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN RH 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13 – pročišćeni tekst i 137/15 – ispravak, 123/17) uređuju 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.

Županija je samostalna u odlučivanju u poslovima iz svoga samoupravnog djelokruga u skladu s Ustavom Republike Hrvatske i ovim Zakonom. Pored samoupravnog djelokruga, županija obavlja i poslove državne uprave koji su prenijeti u djelokrug županije.

Predstavničko tijelo građana županije je županijska skupština, koja donosi akte u okviru djelokruga županijske samouprave te obavlja druge poslove u skladu sa zakonom i statutom županije.

Izvršno tijelo u županiji je župan sa svojim zamjenicima. Župan zastupa županiju, obavlja poslove utvrđene statutom županije u skladu sa zakonom i odgovoran je središnjim tijelima državne uprave za obavljanje poslova državne uprave prenijetih u djelokrug županije.

Županije u svojem djelokrugu uređuju, organiziraju, financiraju i unaprjeđuju upravne i stručne poslove zaštite okoliša koji su im dani u nadležnost Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode, Zakonom o održivom gospodarenju otpadom, Zakonom o zaštiti zraka te drugim posebnim propisima kojima se uređuje zaštita pojedinih sastavnica okoliša i propisima kojima se uređuje zaštita okoliša od pojedinih opterećenja sastavnica okoliša, a od županijskog su značaja za zaštitu okoliša i unaprjeđenje stanja okoliša na njihovom području. Područje zaštite okoliša i održivog razvoja na županijskoj razini u nadležnosti je Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš u kojemu, prema Pravilniku o unutarnjem redu upravnih tijela Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije 23/17), Odsjek za prostorno uređenje i graditeljstvo obavlja upravne i stručne poslove:

- prostornog uređenja, te
- poslove graditeljstva,

dok, Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša obavlja upravne i stručne poslove (u daljnjem tekstu: nadležno upravno tijelo):

- procjene vrijednosti nekretnina, te
- zaštite okoliša i prirode i gospodarenja otpadom,

a koji su mu resornim zakonima i posebnim propisima stavljeni u nadležnost i/ili koje mu povjeri nadležno tijelo sukladno Zakonu, iz djelokruga rada u Karlovcu, Duga Resi, Ogulinu, Ozlju i Slunju te za cijelo područje Županije (ili mjesno nadležno, prema odluci župana).

Osim Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš, koji pored poslova zaštite okoliša i prirode obavlja poslove u svezi 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.

U mnogim poslovima, vezanim za postupke koji se provode temeljem propisa u nadležnosti Odjela za graditeljstvo i okoliš, sudjeluju i druga tijela javne uprave i pravne osobe s javnim ovlastima, koji na temelju posebnih propisa koji su im dani u nadležnost, u okolišnim postupcima, ali i u postupcima izdavanja akata kojima se odobrava gradnja, izdaju potrebne akte (posebne uvjete, mišljenja, suglasnosti, potvrde).

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.

Tijela lokalne samouprave

Tijela lokalne samouprave su gradovi i općine, a u svojem djelokrugu uređuju, organiziraju, financiraju i unapređuju poslove zaštite okoliša koji su im stavljeni u nadležnost.

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07), u sastavu Karlovačke županije je pet gradova i sedamnaest općina u kojima zaštitu i brigu o okolišu obavljaju sljedeći upravni odjeli:

- Grad Karlovac – Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša obavlja poslove prostornog planiranja i uređenja građevinskog zemljišta, zaštite i očuvanja prirodne baštine, povijesnog, kulturnog i graditeljskog naslijeđa s aspekta urbanizma, gradnje građevina u nadležnosti i vlasništvu Grada, energetske učinkovitosti i energetski održivog razvoja, zaštite okoliša i gospodarenja otpadom, koordiniranja i nadzora kapitalnih ulaganja u kojima Grad sudjeluje kao suinvestitor te koordiniranja i nadzora projekata gradskih komunalnih tvrtki.
- Grad Slunj - Jedinствeni upravni odjel u okviru kojeg djeluje Odsjek za komunalno gospodarstvo, prostorno uređenje, zaštitu okoliša i stanovanje.
- Grad Ozalj – Jedinствeni upravni odjel ustrojen je s 4 odsjeka (za opće i društvene djelatnosti, za urbanizam i komunalne poslove, za proračun i financije te za gospodarstvo i projekte). Odsjek za urbanizam i komunalne poslove ima referenta koji je zadužen za poslove zaštite prirode.
- 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 prostorno planiranje, komunalno gospodarstvo, zaštitu okoliša i imovinu unutar svog djelokruga rada obavlja projektiranje i prostorno planiranje, investicije i kapitalni projekti, komunalno redarstvo, zaštitu okoliša, investicije u mjesnim odborima, komunalne doprinose i komunalne priključke te zimsku službu.

Općine Karlovačke županije imaju ustrojene Jedinствене upravne odjele za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga te poslova državne uprave prenesenih na njih. Jedinствeni upravni odjeli poslove lokalnog značaja iz samoupravnog djelokruga i preniјete poslove državne uprave, a u okviru prava i dužnosti općine, obavlja na način utvrđen Zakonom i drugim propisima, Odlukama i drugim općim aktima Općinskog vijeća i općinskog načelnika, prati stanje u upravnim područjima za koja su osnovana, rješava u upravnim postupcima, provodi nadzor, poduzima mjere za koje su zakonom ili drugim propisom ovlaštene, priprema 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.

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na lokalnoj razini nalazi se na području općine Rakovica, a osnovana je inicijativom Općinskog vijeća općine Rakovica, sa ciljem zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih prirodnih vrijednosti na području Općine Rakovica. Ova javna ustanova upravlja zaštićenim područjem Značajnog krajobraza Baraćeve špilje.

3.2 Gospodarski subjekti u državnom 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.

Komunalno Ozalj d.o.o. Ozalj je trgovačko društvo osnovano Društvenim ugovorom o osnivanju između Grada Ozlja i općine Žakanje sa svrhom obavljanja komunalnih djelatnosti, a pravni je slijednik Komunalno stambenog poduzeća Ozalj

koje je osnovano sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Osnovna djelatnost društva je vodoopskrba i zbrinjavanje otpadnih voda. Komunalno Ozalj danas zapošljava 20 zaposlenika, a svoje djelatnosti obavlja na području Grada Ozlja te općina Žakanje, Kamanje i Ribnik. Zbrinjavanje komunalnog otpada na području općina Kamanje, Ribnik i Žakanje te Grada Ozlja obavlja se putem Azelija eko d.o.o. iz Ozlja (osnivači Grad Ozalj i Općina Žakanje). Trgovačko društvo Komunalno Duga Resa d.o.o. je u 100 %-om vlasništvu Grada Duge Rese, a obavlja djelatnosti proizvodnje i distribucije pitke vode te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području grada Duge Rese te općina Barilović, Netretić i Krnjak. Djelatnosti održavanja čistoće, odlaganja komunalnog otpada, održavanja javnih površina i nerazvrstanih cesta, tržnice na malo, održavanje groblja, javne rasvjete, skupljanja otpada za potrebe drugih te prijevoza otpada za potrebe drugih obavlja tvrtka Čistoća Duga Resa d.o.o., također u vlasništvu Grada Duge Rese. Iste aktivnosti obavlja za općine Generalski Stol i Bosiljevo. Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac obavlja poslove skupljanja, pročišćavanja i opskrbe vodom za područje grada Karlovca, naselja Levkušje u Gradu Ozlju, općine Draganić i dijelom općine Barilović. Čistoća d.o.o. Karlovac obavlja poslove skupljanja neopasnog otpada na području grada Karlovca i općine Draganić. Komunalac d.o.o., Društvo za vodoopskrbu i odvodnju s područja grada Slunja obavlja poslove opskrbe pitkom vodom te odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, dok Lipa d.o.o. Slunj obavlja poslove skupljanja komunalnog otpada. Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin obavlja poslove skupljanja, pročišćavanja i opskrbe vodom na području grada Ogulina te općina Tounj i Jospidol. Skupljanje otpada na području grada Ogulina obavlja Stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. Ogulin. Vodovod Lasinja d.o.o. je u 100 %-om vlasništvu Općine Lasinja te za nju obavlja komunalne djelatnosti vodoopskrbe i odvodnje. Komunalno poduzeće SABKOM d.o.o. osnovala je Općina Saborsko, a obavlja poslove odvoza komunalnog otpada koji se prikuplja u kontejnere raspoređene po cijeloj Općini Saborsko. Vojnić-Krnjak komunalac d.o.o. za komunalne djelatnosti osnovala su općine Krnjak i Vojnić za obavljanje poslova sakupljanja komunalnog otpada. Vodovod i odvodnja Vojnić d.o.o. obavlja poslove skupljanja, pročišćavanja i opskrbe vodom za općinu Vojnić. Komunalno poduzeće RAKOVICA d.o.o. obavlja poslove odvoza komunalnog otpada, a SPELEKOM d.o.o. za obavljanje javne vodoopskrbe i odvodnje na području općine Rakovica. Vlastiti komunalni pogon Općine Cetingrad obavlja komunalne djelatnosti odvoza otpada i vodoopskrbe za općinu Cetingrad. Skupljanje otpada na području općine Josipdol obavlja Jedinostveni upravni odjel, a na području općine Tounj Eko-flor Plus d.o.o. Mokrice, Oroslavje (privatna firma koja dolazi s područja Krapinsko-zagorske županije). Eko-flor Plus isto obavlja na području općine Barilović (dio i Snar d.o.o. Barilović) te Tounj. Mull-Trans d.o.o. Mokrice (osnivač Eko-flor Plus) skuplja komunalni otpad s područja općine Netretić. VEKS d.o.o. Plaški obavlja poslove vodoopskrbe i odvodnje na području općine Plaški, a obradu i zbrinjavanje neopasnog otpada obavlja Plaški kom d.o.o. Plaški (osnivač je općina Plaški).

Na području Karlovačke 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
- Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Kupa“, Karlovac
- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Karlovac i Uprava šuma Podružnica Ogulin.

Privatno vlasništvo

Svaka aktivnost u prostoru ima određeni utjecaj na okoliš, a pojedini poslovni subjekti su 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 Registar onečišćavanja okoliša (skraćeno: 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 standardi⁴, EMAS⁵), izrada poslovnih planova i strategija koje uključuju brigu o okolišu, iniciranje i uvođenje projekata čistije proizvodnje i dr. (navedena problematika dodatno je analizirana u Poglavlju 7.1.2 i 7.1.3). Vodeći poslovni subjekti u Karlovačkoj županiji (Slika 2.13) koji su svoje poslovanje prilagodili zahtjevima zaštite okoliša, a što je vidljivo iz njihova predstavljanja na službenim web stranicama su:

⁴ 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.

⁵ European Eco Management & Audit Scheme – EMAS, upravljački je alat za tvrtke i druge organizacije koji omogućuje procjenu, izvještavanje i poboljšavanje njihovog utjecaja na okoliš.

- **HEINKEN HRVATSKA d.o.o.** – vlasnik certifikata ISO 14001 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 CO₂.
- **PPK, karlovačka mesna industrija d.d.** - cjelokupni proizvodni proces, od sirovine do gotovog proizvoda, kao i sve ostale aktivnosti, u potpunosti su sukladni s važećim zakonskim odredbama o zaštiti okoliša koji su na snazi u Europskoj uniji.
- **General Electric Hrvatska d.o.o.** - područje kvalitete obuhvaća kontrolu kvalitete, upravljanje kvalitetom (integrirani sustav sa sustavom upravljanja okolišem i sigurnošću) te sustav kontinuiranih unapređenja preko programa 6 Sigma. Posjeduje certifikat ISO 14001.
- **KIM Mljekara Karlovac d.o.o.** izdana je okolišna dozvola u kojoj se nalaže uspostavljanje Sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001.
- **BJELIN d.o.o.** ima FSC certifikat.
- **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.
- **Adriadiesel d.d.** ne posjeduje ISO 14001, ali svojim poslovanjem udovoljava svim zahtjevima i zakonskim regulativama za zaštitu okoliša.
- **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.
- **Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac** brine i o okolišu te posjeduje međunarodnu normu ISO 14001. Sudjeluje u gradskim donacijskim natjecanjima za organizacije civilnog društva.

3.3 Organizacije civilnog društva i javnost

Prema Registru udruga, na području Karlovačke županije djeluje 31 organizacija civilnog društva čija su područja djelovanja održivi razvoj, dok su registrirane 82 organizacije civilnog društva iz područja zaštite okoliša i prirode (Slika 3.1).

Jedna od aktivnijih udruga je udruga Pan, 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 Karlovačke županije. Udruga razvija četiri programska područja u okviru kojih provodi projekte: Pravo okoliša i prirode, Zelene vještine, Savjesno upravljanje otpadom, Očuvanje i zaštita bioraznolikosti.

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
Udruga za razvoj zajednice, kreativno i umjetničko izražavanje i ekologiju „Sunce“	Udruga za zaštitu okoliša i prirode „Eko-aris“
Ritam prirode – udruga za cjelovit i prirodan životni stil	Udruga za razvoj i jačanje kvalitete života Omne Trium Perfectum

Slika 3.1 Neke od udruga na području Karlovačke županije iz područja djelatnosti održivi razvoj i zaštita okoliša (Izvor: Registar udruga, 30.10.2017.)

Valja napomenuti i udrugu Čuvari Korane čije djelatnosti su 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 te sprečavanje zahvata koji bi eventualno ugrožavali kanjon i rijeku.

Bitni sudionici u zaštiti okoliša u Karlovačkoj županiji su i lokalne akcijske grupe (skraćeno: LAG) koje predstavljaju tijelo osnovano u EU namijenjeno podršci ruralnih regija kroz stvaranje lokalnih partnerstava. Na području Karlovačke županije djeluju tri LAG-a: Vallis Colapis, Petrova gora i Frankopan.

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 je očuvanje okoliša Republike Hrvatske 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. Republika Hrvatska 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 7.1.5 Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak.

4 Pokretači promjena u okolišu

4.1 Industrija

4.1.1 Stanje na području Karlovačke županije

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. Neki od najvažnijih propisa navedeni su:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
- Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14)
- 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 129/12, 130/11)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15)
- Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (NN 146/14)
- 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 87/15)
- Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14).

U svrhu rasta i razvoja industrije u Republici Hrvatskoj donesena je Industrijska strategija RH 2014. – 2020 (NN 126/14).

Visoki udio prerađivačke industrije u ukupnom prihodu gospodarstva Karlovačke županije od 58,1 % ukazuje na njezin važan utjecaj na županijsko gospodarstvo. Uz to, gotovo polovica ukupno zaposlenih u Županiji radi u prerađivačkoj industriji. Najznačajnije grane prerađivačke industrije su proizvodnja hrane i pića, proizvodnja gotovih metalnih proizvoda, proizvodnja strojeva i uređaja, dok su ostale grane zastupljene u iznosu manjem od 5 %. Ukupan broj aktivnih industrijskih poduzeća u 2016. godini iznosio je 494 (HGK, 2017).

Prerađivačka industrija kao najvažnija gospodarska grana Karlovačke županije predstavlja pritisak na okoliš, budući da generira velike količine otpada i onečišćenja, što u konačnici može narušiti zdravlje ljudi i cjelokupnog ekosustava. Prema podacima iz ROO, uočava se da su prema brojnosti i količinama emisija onečišćujućih tvari u vode pod najvećim pritiskom vode grada Karlovca te njegove okolice. Ovdje treba naglasiti da na području Grada Karlovca postoji uređaj za pročišćavanje otpadnih voda čime je ovaj negativan utjecaj ublažen. U onečišćenju zraka najviše pridonose plinovi poput ugljikovog dioksida (CO₂), sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida (NO₂), ugljikovog monoksida (CO) i čestica (PM₁₀). Također, kao nusprodukt industrijske proizvodnje nastaju velike količine raznih vrsta opasnog i neopasnog otpada.

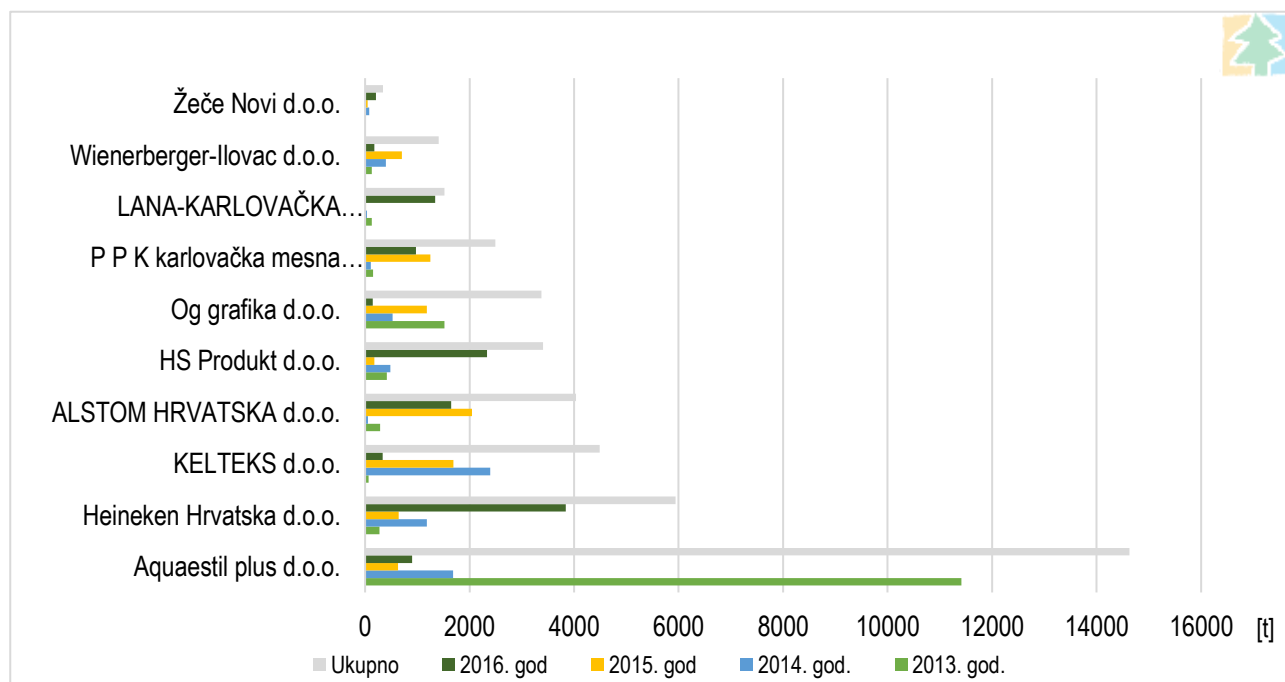
Jedan od problema predstavljaju i postrojenja s prisutnim opasnim tvarima, koja mogu biti potencijalni izvor nesreća. Prema podacima iz Registra postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari te Očevidnika prijavljenih velikih nesreća (skraćeno: RPOT/OPVN), u 2017. godini na području Karlovačke županije nalazi se ukupno sedam takvih postrojenja iz prerađivačke industrije (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Industrijska postrojenja s opasnim tvarima na području Karlovačke županije (Izvor: RPOT/OPVN, 2017)

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Razred	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
Biotron d.o.o.	Biotron d.o.o.	Prilog II.A	4	1181,00
DS Smith Plastics Karlovac d.o.o. (KAPLAST d.d.)	DS Smith Plastics Karlovac d.o.o. (KAPLAST d.d.)	Prilog II.A	2	6,97
Heineken Hrvatska d.o.o.	Heineken Hrvatska d.o.o.	Prilog II.A	2	4,00
Linde plin d.o.o.	Linde plin d.o.o.	Prilog II.B – niži razred	7	72,00
Mebu d.o.o.	Postrojenje za proizvodnju metil estera biljnog ulja (MEBU)	Prilog II.A	3	97,76
PPK-Karlovačka mesna industrija d.d.	PPK-Karlovačka mesna industrija d.d.	Prilog II.A	4	50,27
VIŠEVICA-KOMP d.o.o	PC Mahično	Prilog II.A	2	220,00

Količina nastalog otpada u prerađivačkoj industriji razlikuje se u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Ukupna količina nastalog otpada u prerađivačkoj industriji u razdoblju od 2013. – 2016. godine iznosi 64 665,36 tona, od čega se 93,87 % odnosi na neopasni otpad, a preostalih 6,13 % na opasni otpad. U 2013. godini prijavljene su najveće količine nastalog otpada u tom četverogodišnjem razdoblju, dok je u slijedeće dvije godine smanjena količina nastalog otpada za oko 47 %. Međutim, od 2015. – 2016., bilježi se blagi porast proizvedenog otpada u iznosu od 8 %. Sličan trend pokazuju i vrijednosti za opasni i vrijednosti za neopasni otpad.

Na slici niže (Slika 4.1) nalazi se 10 industrijskih poduzeća koja su u 2016. godini proizvela najviše otpada te njihova ukupna količina proizvedenog otpada u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Najveći proizvađač otpada je poduzeće Aquestil plus d.o.o. koje je u posljednje 4 godine proizvelo gotovo 35 % ukupnog otpada cijele prerađivačke industrije u Karlovačkoj županiji.

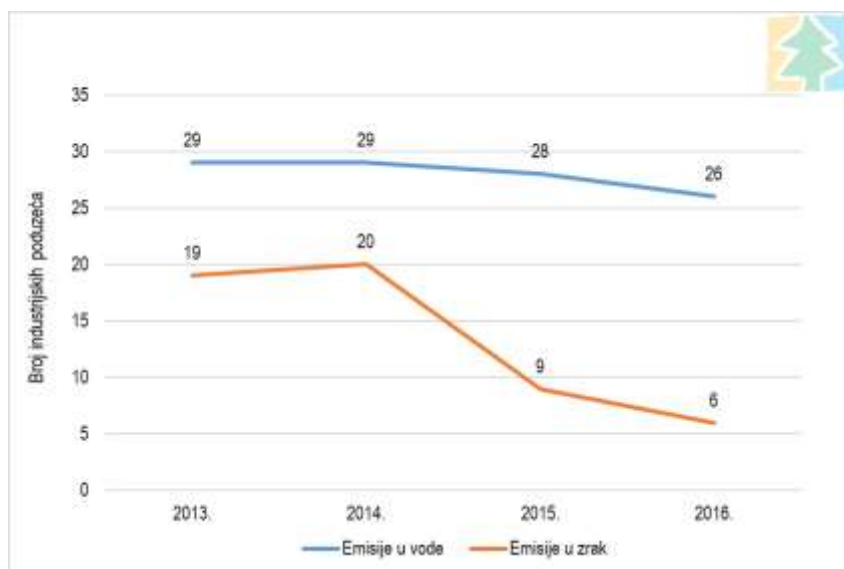


Slika 4.1 Prvih 10 industrijskih poduzeća koja su u 2016. godini proizvela najviše otpada i njihova ukupna proizvodnja otpada u razdoblju od 2013. – 2016. godine u Karlovačkoj županiji (Izvor: ROO)

Broj industrijskih poduzeća s prijavljenim onečišćenjima u vode veći je u odnosu na ona poduzeća čija proizvodnja uzrokuje emisije onečišćenja u atmosferu (Tablica 4.2). Također, određeni broj poduzeća, osim emisija onečišćenja u vode, svojim proizvodnim procesima onečišćuju i zrak. Lokacijski gledano, pritisak iz prerađivačke industrije na okoliš Karlovačke županije uglavnom je koncentriran u gradu Karlovcu, i to u njegovom zapadnom dijelu. Može se uočiti kako se broj industrijskih poduzeća koja uzrokuju emisije štetnih tvari u vode i zrak smanjuje u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Slika 4.2).

Tablica 4.2 Popis industrijskih postrojenja koja su u 2016. godini ispuštala emisije štetnih tvari u vode i zrak (Izvor: ROO)

Poduzeće	
Emisije u vode	ADRIADIESEL d.d., ALSTOM HRVATSKA d.o.o., Auto Hrvatska Automobili d.o.o., BETON-LUČKO d.o.o., Croatia pumpe nova, d.o.o., Energoremont d.d., FLAMMIFER d.o.o., Heineken Hrvatska d.o.o., HS Produkt d.o.o., IV-ER - KONTEX-VATROGASNE CIJEVI d.o.o., KELTEKS d.o.o., KGK d.o.o., KIM MLJEKARA KARLOVAC, KORDUN-ALATI d.o.o., LANA-KARLOVAČKA TISKARA D.D., Lola Ribar d.d., MADIG-MREŽNICA D.O.O., nTKL d.o.o., PPK karlovačka mesna industrija d.d., TEHNIČKI SERVISI ŽELJEZNIČKIH VOZILA D.O.O., UNIWELD STROJEVI d.o.o., Viševica komp d.o.o., Wienerberger-Ilovac d.o.o., Žeče Novi d.o.o., ŽITOPROIZVOD D.D.
Emisije u zrak	ALSTOM HRVATSKA d.o.o., Energoremont d.d. Heineken Hrvatska d.o.o., KIM MLJEKARA KARLOVAC, PPK karlovačka mesna industrija d.d., Wienerberger – Ilovac d.o.o.



Slika 4.2 Broj industrijskih poduzeća s prijavljenim emisijama u vode i zrak u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Izvor: ROO)

4.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Nacionalnim planom djelovanja na okoliš donesena su ukupno tri cilja vezana za industriju:

- C1 izrada općih okvira za čišću i održivu proizvodnju te smanjivanje osnovnih i energetske inputa radi poticanja trajnoga razvoja i povećavanja stupnja reciklaže odnosno radi sprječavanja ekoloških nesreća
- C2 nadzor nad emisijama uz uzimanje u obzir prihvatnog kapaciteta okoliša
- C3 razvoj alternativnih postupaka i proizvoda koji se temelje na obnovljivim izvorima.

U skladu s nacionalnim ciljevima C1 i C2 (C3 je više usmjeren na energetiku) te stanjem i pritiscima koje industrija generira na okoliš Županije, ovim Programom je propisano ukupno šest mjera raspoređenih u četiri ciljeva (Poglavlje 8). Kao što je i navedeno ranije u poglavlju, industrija svojim djelovanjem negativno utječe na okoliš, a to se ponajprije iskazuje kroz emisije štetnih tvari u zrak, tlo, vodna tijela i stvaranje značajnih količina industrijskog otpada. Uz to, industrijska postrojenja predstavljaju potencijalnu opasnost od pojavljivanja ekoloških rizika te nastanka akcidentnih situacija. Ostvarenjem Cilja 1 s mjerama 1.4 i 1.5 doprinijelo bi se smanjenju emisija štetnih tvari u zrak koje industrijska postrojenja emitiraju kroz proizvodne procese. Ciljem 2, odnosno mjerom 2.3, obuhvaćena je problematika proizvodnje opasnog i neopasnog otpada iz industrije. Provedbom mjere 4.4 i 4.5. unutar Cilja 4 dodatno bi se zaštitila vodna tijela od negativnog utjecaja otpadnih voda nastalih u procesima industrijske proizvodnje. Također, potrebno je podići razinu održive i čišće industrijske proizvodnje u Županiji, što se može postići provedbom mjere 7.16 u Cilju 7.

4.2 Eksploatacija mineralnih sirovina

4.2.1 Stanje na području Karlovačke županije

Temeljni propis vezan na eksploataciju mineralnih sirovina je Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14) na temelju kojega je propisan niz podzakonskih akata.

Prema provedbenim odredbama Prostornog plana Karlovačke županije (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) (u daljnjem tekstu: PPKŽ), unutar granica Županije nalazi se sveukupno 36 eksploatacijskih polja mineralnih sirovina. Od navedenih 36 eksploatacijskih polja, na njih 31 eksploatira se tehničko-građevinski kamen, dok se na preostalih pet eksploatira kvarcni pijesak i opekarska glina. Ukupna površina Županije pod eksploatacijskim poljima mineralnih sirovina, prema odredbenim odredbama PPKŽ, iznosi 784,09 ha, što predstavlja približno 0,22 % Županije. Važno je napomenuti da iako od 36 eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u Županiji, njih 31 otpada na eksploatacijska polja tehničko-građevinskog kamena, prostorno gledano, eksploatacijska polja tehničko-građevinskog kamena zauzimaju manje od polovice ukupne površine eksploatacijskih polja u Županiji. Najveće površine zauzimaju eksploatacijska polja opekarske gline koja prekrivaju 277 ha, odnosno 35 % ukupnih površina pod eksploatacijskim poljima u Županiji.

Prema Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije, glavni problem vezan za tematiku eksploatacije mineralnih sirovina je neusklađenost podataka o eksploatacijskim i istražnim poljima mineralnih sirovina, odnosno nepostojanje preciznog katastra eksploatacijskih i istražnih polja. Za Karlovačku županiju tako također nije izrađena ni Rudarsko-geološka studija.

Neusklađenost podataka evidentirana je analizom odredbenog dijela PPKŽ-a i grafičkih priloga PPKŽ-a (Kartogram 1.2 „Namjena prostora“ i Kartogram 3.2 „Ograničenja u korištenju“) prilikom koje je ustanovljeno da podaci o eksploatacijskim poljima mineralnih sirovina u istima nisu usklađeni. Tako se prema odredbenom dijelu PPKŽ unutar Općine Bosiljevo nalazi samo eksploatacijsko polje Plaškarica dok su u grafičkom prilogu unutar iste općine ucrtana dva eksploatacijska polja. Ista situacija uočena je unutar Općine Rakovica. Također, prema odredbenom dijelu PPKŽ unutar Općine Saborsko nalazi se jedno eksploatacijsko polje dok je navedeno polje u grafičkom prilogu ucrtano unutar granica Općine Plaški. Lokacije eksploatacijskih i istražnih polja mineralnih sirovina, prema podacima grafičkog priloga PPKŽ, prikazane su na slici niže (Slika 4.3).



Slika 4.3 Lokacije eksploatacijskih polja mineralnih sirovina unutar Županije (Izvor: PPKŽ)

Analizom podataka preuzetih iz Atlasa okoliša, ustanovljeno je da se navedena baza podataka također ne poklapa s podacima PPKŽ. Prema Atlasu okoliša unutar Županije nalazi se sveukupno 38 eksploatacijskih polja mineralnih sirovina. Vrste eksploatiranih sirovina na navedenim eksploatacijskim poljima prikazane su u tablici niže (Tablica 4.3).

Tablica 4.3 Broj eksploatacijskih polja prema vrsti eksploatirane sirovine u Županiji (Izvor: Atlas okoliša)

Vrsta sirovine	Broj eksploatacijskih polja
Tehničko-građevni kamen	29
Kremeni pijesak	1
Keramička i vatrostalna glina	3
Građevni pijesak i šljunak	2
Ciglarska glina	1
Barit	2

Eksploatacija mineralnih sirovina, uz svoje pozitivne učinke na gospodarstvo i ljude, ima negativan utjecaj na okoliš i prirodu. Jedinice lokalne samouprave putem anketa izložile su nekoliko postojećih problema za okoliš, a koji su posljedica eksploatacije mineralnih sirovina.

Najviše spominjan problem od strana jedinica lokalne samouprave je oštećivanje objekata u blizini eksploatacijskih polja. Do pojave oštećivanja okolnih objekata dolazi uslijed širenja seizmičkih valova koji nastaju tijekom miniranja stijenske mase. Također spomenut problem su povećane emisije prašine iz kamenoloma. 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 vjetrova 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 ipak biva istaložen unutar 100 m od izvora bez postojanja fizičkih prepreka (Tušar, 2001). Uz navedeno, spomenuto je također oštećivanje kolnika cesta prilikom transporta mineralnih sirovina, pojava bujičnih tokova, onečišćenje zraka te poremećaji u razini podzemne vode.

4.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Kao što je opisano u prethodnome poglavlju primarni problem eksploatacije mineralnih sirovina vezan uz zaštitu okoliša i prirode je nepostojanje točnih podataka o broju, lokacijama i površinama istražnih područja i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina. Uslijed nedostataka ovih podataka nije moguće niti provesti detaljniju i opsežniju analizu rudarskih aktivnosti u Karlovačkoj županiji, odnosno postojećih pritisaka na okoliš i problema koji nastaju ovim aktivnostima.

U svrhu rješavanja navedene problematike, u okviru Cilja 7 propisane su dvije mjere. Mjerom 7.22 propisana je izrada Rudarsko-geološke studije za područje Karlovačke županije te provedba strateške procjene utjecaja na okoliš (skraćeno: SPUO) za istu. Obveza izrade Rudarsko-geološke studije propisana je i Zakonom o rudarstvu, članak 7 koji navodi da su jedinice područje (regionalne) samouprave dužne za svoja područja izraditi rudarsko-geološke studije koje obuhvaćaju postojeća i potencijalna ležišta mineralnih sirovina i biti u skladu sa Strategijom gospodarenja mineralnih sirovina. Budući da je prema Pravilniku o sadržaju i načinu izrade rudarsko-geoloških studija (NN 142/13) obavezno poglavlje ove studije i prikaz istražnih prostora i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u županiji, njenom izradom riješit će se postojeći problem nedostatka preciznih podataka o istražnim područjima i eksploatacijskim poljima.

Mjerom 7.23 propisana je uspostava Informacijskog sustava za gospodarenje mineralnim sirovinama za područje Karlovačke županije. Uspostavom ovakvog sustava koji će se redovito ažurirati i biti dostupan javnosti osigurat će se točnost podataka o istražnim prostorima i eksploatacijskim poljima i u budućnosti nakon završetka izrade Rudarsko-geološke studije.

4.3 Energetika

4.3.1 Stanje na području Karlovačke županije

Zakonom o energiji (NN 120/12, 14/14, 100/15) uređene su mjere za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njenu učinkovitu proizvodnju i korištenje. Ovim Zakonom se u zakonodavstvo Republike Hrvatske uvodi Direktiva 2009/72/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. godine o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i Direktiva 2009/73/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. godine o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina. Osim Zakona o energiji, područje energetike reguliraju sljedeći zakonski akti:

- Zakon o obnovljivim izvorima energije (NN 100/15, 123/16)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12)
- Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 022/2013)
- Zakon o tržištu plina (NN 28/13, 14/14, 16/17)
- Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 19/14, 73/17)
- Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11)
- Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/2012)
- Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 94/13, 14/14)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14).

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. godini 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.

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09) je temeljni akt iz Zakona o energiji, kojim se utvrđuje energetska politika i planira energetski razvoj Republike Hrvatske. Cilj je Strategije izgradnja sustava uravnoteženog razvoja odnosa između sigurnosti opskrbe energijom, konkurentnosti i očuvanja okoliša, koji će građanima i gospodarstvu omogućiti kvalitetnu, sigurnu, dostupnu i dostatnu opskrbu energijom, kao preduvjet gospodarskog i socijalnog napretka.

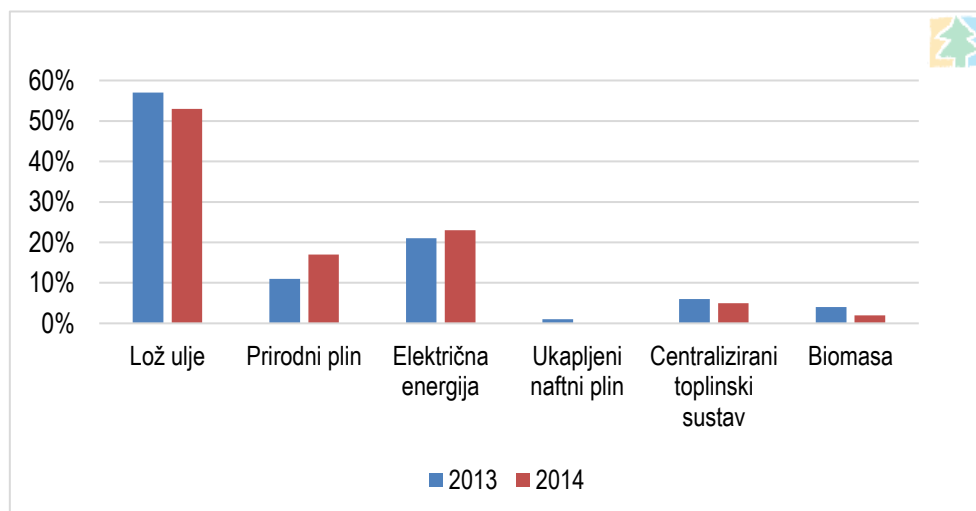
Jedan od općih ciljeva Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske je osigurati energetske sigurnost i učinkovitost te racionalno postupanje sa svim prirodnim resursima. U sektoru energetike glavni ciljevi su smanjenje neposredne potrošnje te povećanje udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije koji smanjuju negativne utjecaje na okoliš i društvo.

Energetski razvoj u Republici Hrvatskoj pa tako i Karlovačkoj županiji strateški je planiran i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99 i 84/13) te Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17).

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 popratnih pojava koje imaju značajne negativne utjecaje na okoliš. Taj utjecaj se odnosi na sve segmente okoliša, a ponajviše na zrak. Okvimo govoreći, najveći dio onečišćujućih tvari SO₂, NO_x, CO₂ i CO nastaje pri transformacijama primarne energije u toplinsku i/ili električnu energiju.

Pojedini energenti kao što su lož ulje, električna energija i prirodni plin imaju najveći udio u neposrednoj potrošnji energije⁶ u Županiji u sektoru zgradarstva koji je podijeljen na zdravstveni, školski te ostale županijske podsektore (Slika 4.4). Prema rezultatima ankete, u općinama Cetingrad, Kamanje, Netretić, Saborsko, Vojnić, Žakanje, Krnjak, Draganić, Tounj, Rakovica, Bosiljevo, Plaški, Barilović i Lasinje te u gradovima Karlovac, Ogulin, Slunj, Duga Resa i Ozalj najzastupljeniji energent u kućanskoj potrošnji su ogrjevna drva, a zatim električna energija. Podaci za ostale općine nisu dostavljeni. Što se tiče eksploatacije nafte i plina, na području Županije nije registrirano niti jedno eksploatacijsko polje.

Prema podacima Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (skraćeno: ISGE), u 2014. godini ukupna potrošnja svih energenata u Županiji iznosila je 58,85 TJ, što je 15 % manje nego godine prije (Slika 4.4).



Slika 4.4 Potrošnja energenata u 2013. i 2014. godini na području Županije u sektoru zgradarstva (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije 2015.-2017.)

⁶ Neposredna potrošnja energije je energija isporučena krajnjim kupcima za opću potrošnju (kućanstva, uslužni sektor, poljoprivreda, građevinarstvo), promet i industriju i korištena u energetske svrhe.

Obnovljivi izvori energije

Na području Karlovačke županije trenutno postoji osam hidroelektrana smještene na rijekama Kupi, Dobri i Mrežnici dok vjetroelektrane ne postoje. Podaci o proizvodnji električne energije u HE na godišnjoj bazi dani su u tablici niže (Tablica 4.4).

Tablica 4.4 Opis postojećih hidroelektrana i proizvodnja električne energije po godinama (Izvor: HEP proizvodnja d.o.o., HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o)

Naziv HE	Tip	Smještaj	Godišnja proizvodnja			
			2013.	2014.	2015.	2016.
Gojak	Akumulacijsko-protočna	Dobra, Mrežnica	255 GWh	316 GWh	179 GWh	Podaci nisu poznati
Lešće	Akumulacijsko-protočna	Dobra, mjesto Gorinci	110,6 GWh	144 GWh	80 GWh	
Ozalj	Protočna	Kupa, grad Ozalj	25,6 GWh	32 GWh	23 GWh	
Ilovac*	Protočna	Kupa, mjesto Ilovac Ozaljski			1 226 560,0 KWh	5 653 880,0 KWh
Križančiči*	Protočna	Kupčina, mjesto Križančiči			327 784,0 KWh	317 514,0 KWh
Dabrova dolina*	Protočna	Mrežnica, mjesto Ključ				43 332,8 KWh
Mataković*	Protočna	Mrežnica, mjesto Zvečaj	92 056,0 KWh	126 615,0 KWh	109 376,0 KWh	114 260,0 KWh
Pamučna industrija Duga Resa*	Protočna	Mrežnica, grad Duga Resa	504 000,0 KWh	75 880,0 KWh	56 840,0 KWh	32 200,0 KWh
*MHE						

Osim gore navedenih HE, na području Karlovačke županije postoji još i MHE Bujan na rijeci Kupčini koja je izgrađena 1995. godine, instalirane snage 45 kW.

Prema podacima HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o., na području Županije registrirano je 15 proizvođača električne energije koji za proizvodnju iste koriste sunčane elektrane. Udio obnovljivih izvora energije u obliku biomase koja obuhvaća pelete i drvo za ogrjev je veoma nizak te iznosi samo 4 % u 2013., odnosno 2 % u 2014. godini (Slika 4.4). Značajan potencijalni obnovljivi izvor energije na području Županije je kruta biomasa koja se dobiva iz sektora šumarstva i poljoprivrede (grane, slama, koštice i sl.) te sektora drvno-prerađivačke industrije (kora, piljevina, sječka itd.). Tijekom redovitog gospodarenja šumama dobivaju se drveni sortimenti koji se dijele na trupce, prostorno drvo (ogrjev i drvo za kemijsku preradu) te dio koji se tretira kao otpad, a koji je pogodan za energetske iskorištavanje. U prosjeku se od ukupne mase stabla dobiva oko 65 % trupaca, 20 % oblica i cjepanica te 15 % otpada (sitna granjevina, lišće i dr.).

Veliki neiskorišteni potencijal obnovljivih izvora je otpad iz kućanstava (biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina, otpad s tržnica). Prema podacima navedenim u Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine, u 2015. godini količina odloženog biorazgradivog komunalnog otpada iznosila je 23 259 t. Navedena količina, osim što predstavlja potencijalni rizik za okoliš zbog onečišćenja tla i podzemnih voda, predstavlja i značajan neiskorišten energetske potencijal budući da se iz 1 t biootpada podvrgnutog biološkoj obradi može se dobiti 100 - 200 m³ bioplina (*Green paper On the management of bio-waste in the European Union*).

4.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Propisane mjere su u skladu s glavnim ciljevima Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske u kojima se teži zadovoljenje obaveza navedenih u europskom klimatsko-energetskom paketu koji podrazumijeva i Direktivu 2009/28/EZ. Na temelju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2015.-2017. i podacima iz FZOEU, programom se propisuje ukupno 8 mjera za temu Energetika. Mjere 1.4 i 1.5, propisane u sklopu Cilja 1 potiču smanjenje emisije štetnih plinova nastalih, između ostalog i u sektoru energetike, dok mjera 1.8 potiče veće iskorištavanje sredstva FZOEU u svrhu povećanja energetske učinkovitosti i čistijeg transporta. Mjera 1.9 propisuje daljnju provedbu mjera navedenih u Akcijskom planu energetske učinkovitosti Karlovačke županije.

Provođenjem mjera 2.9 i 7.14 djelovalo bi se u skladu sa Ciljevima 2 i 7. Biorazgradivi komunalni otpad i šumska i poljoprivredna biomasa koristila bi se u energetske svrhe te bi se povećao udio obnovljivih izvora energije u županiji.

Organiziranjem edukacija, seminara i radionica u svrhu promicanja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u kućanstvu i sektoru zgradarstva razvija se svijest javnosti o održivom gospodarenju prirodnim resursima kao i o njihovoj koristi za unaprjeđenje kvalitete zraka i ublažavanje klimatskih promjena. Provođenjem mjera 9.11 i 9.17 u okviru Cilja 9 razvijala bi se svijest o okolišu i problematici koja potiče iz sektora energetike te bi se također zainteresirana javnost informirala o mogućnostima korištenja obnovljivih izvora energije.

4.4 Poljoprivreda

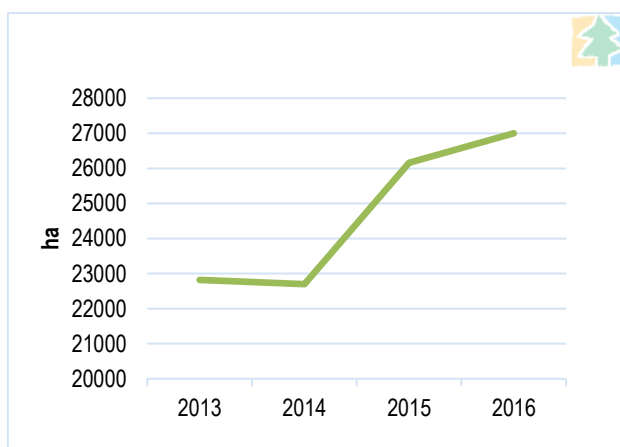
4.4.1 Stanje na području Karlovačke županije

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. Krovni Zakoni i Pravilnici koji reguliraju poljoprivrednu djelatnost su:

- Zakon o poljoprivredi (NN 30/15)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 48/15)
- Zakon o gnojivima i poboljšivačima tla (NN 163/03, 40/07, 81/13 i 14/14)
- Zakon o održivoj upotrebi pesticida (NN 14/14)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 151/2013)
- Pravilnik o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 35/15, 118/16 i 26/17)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 009/2014)
- Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (NN 019/2016)
- Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN 56/08).

Od strateških dokumenata valja napomenuti Strategiju održivog razvitka, Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2020., Akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj 2011.-2016. i ŽRS u kojima su sadržana temeljna načela kojima bi se postigao održivi razvitak poljoprivrede.

Na području županije prema podacima *Corine Land Cover* baze podataka, ima 129 386,2 ha poljoprivrednih površina. No, taj broj je prema Arkod bazi podataka daleko manji i za 2016. godinu iznosio je oko 27 000 ha. No valja napomenuti da je u periodu od 2013. – 2016. godine zabilježen trend porasta površina pod poljoprivrednom proizvodnjom (Slika 4.5). Prema načinu korištenja zemljišta, najzastupljenije su oranice, livade, pašnjaci te krški pašnjaci. U promatranom periodu u Županiji, uočen je znatan porast površina pod oranicama te blagi porast površina pod voćnim kulturama. Također je uočen trend smanjenja površina pašnjaka i vinograda.



Slika 4.5 Površina pod poljoprivrednom proizvodnjom za područje Karlovačke županije (Izvor: Arkod)

Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (dalje u tekstu: HPA), u 2016. godini u odnosu na prethodnu godinu, na području Županije zabilježen je pad broja grla goveda i svinja, ali porast broja grla konja, magaraca, koza i najviše ovaca. Najveći pad uočen je u broju pčelara i pčelinjih zajednica na području Županije (Tablica 4.5).

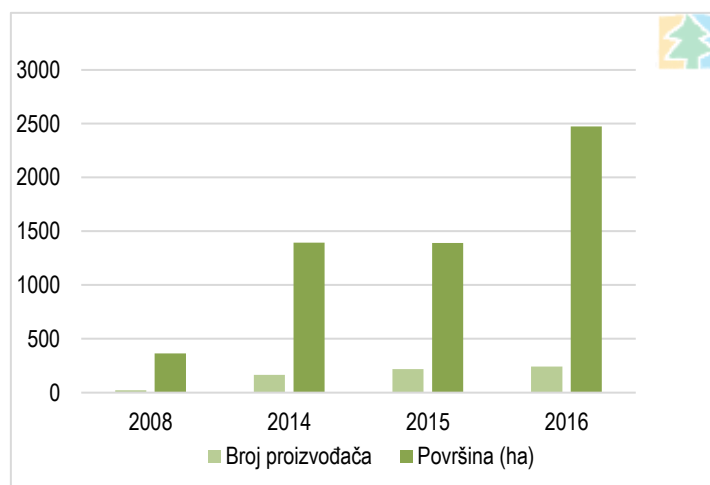
Tablica 4.5 Brojno stanje stoke na području Županije (Izvor: Izvješće o stanju i potcijajima u poljoprivredi na području Karlovačke županije 2013.- 2016.)

Godina	Goveda	Konji	Magarci	Ovce	Koze	Svinje	Pčelinje zajednice
2013.	Podaci nisu dostupni						
2014.	15 976	580	63	23 448	1642	23 758	21 532
2015.	16 582	670	64	24 086	1610	24 441	31 704
2016.	16 321	715	67	26 764	1644	23 167	25 590

Poljoprivredna proizvodnja se odvija na poljoprivrednim gospodarstvima (PG) kojih je 2016. godine bilo 5925. Većina njih se odnosi na obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) kojih je iste godine bilo registrirano 5750. Ostatak se odnosi na druge tipove poljoprivrednih gospodarstava; obrte, trgovačka društva i zadruge.

Intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju karakterizira primjena agrokemikalija, mineralnih i organskih gnojiva te sredstava za zaštitu bilja. Nastali problemi u njihovoj primjeni posljedica su njihovog masovnog i često nestručnog korištenja, prvenstveno na tlima s monokulturom i višegodišnjim usjevima. Takav način primjene uzrokuje sekundarne loše posljedice za biljku, tlo i vodu koje se očituju u rezistentnosti ili stimulirajućem djelovanju na štetnike, povratnom djelovanju, promjenom genetske strukture populacija štetnih vrsta, promjenom pozitivnih fizikalnih, kemijskih i bioloških karakteristika tla (zakiseljavanje). Upravo prekomjerno korištenje dušičnih gnojiva dovodi do onečišćenja podzemnih voda nitratima te je u sklopu prevencije tog problema donesena Nitratna direktiva (91/676/EEC) koja ima za cilj smanjiti i spriječiti daljnje onečišćenje kontrolom količina čistog dušika iz organskoga gnoja kojom se godišnje može gnojiti poljoprivredna površina. Također, jedan od problema je i uporaba pesticida. Prema zadnjim dostupnim podacima iz 2012. godine, Županija prema količini utrošenog pesticida (kg aktivne tvari) pripada županijama s manjim intenzitetom poljoprivredne proizvodnje. Najviše pesticida utrošeno je na uzgoj kukuruza i voćnih kultura.

Prelazak na ekološku poljoprivredu jedan je odgovor na pritisak koji generira poljoprivreda na okoliš. 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. Karlovačka županija je prepoznala važnost ekološke proizvodnje te je broj ekoloških proizvođača i površina stalno u porastu. Primjerice, 2008. godine bila su 23 ekološka proizvođača i 365 ha zemljišta ekološke proizvodnje, a u 2016. godini su registrirana 242 proizvođača i 2475,43 ha zemljišta (Slika 4.6). 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 2016. godini, prema Državnom zavodu za statistiku, zabilježeno 457 goveda, 164 svinje, 4107 ovaca, 278 koza, 107 peradi i 127 kopitara uzgojenih na ekološki način.



Slika 4.6 Prikaz trenda rasta ekoloških proizvođača i površina poljoprivrednog zemljišta pod ekološkom proizvodnjom na području Županije (Izvor: Izvješće o stanju i potporama u poljoprivredi na području Karlovačke županije)

4.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere za poljoprivredu propisane ovim Programom uglavnom su proizašle iz ciljeva koje su odnose na poljoprivrednu djelatnost u okviru Nacionalnog plana djelovanja na okoliš:

- C0 Održivi razvoj poljoprivrede
- C1 Smanjivanje kemijske i fizičke degradacije poljoprivrednog zemljišta.

Za temu Poljoprivreda u okviru ovog Programa propisano je ukupno deset mjera za 2 cilja: Cilj 7 *Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima* i Cilj 9 *Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka*. Svrha mjera je prije svega unaprijediti održivo korištenje prirodnih resursa što će se postići promicanjem održive poljoprivrede (mjera 7.1 i mjera 7.2) i uvođenjem kontrola za primjenu mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja koja se često nesavjesno primjenjuju (mjera 7.3). Povoljne biološke, kemijske i fizikalne značajke tla narušava nekontrolirana gnojidba i upotreba sredstava za zaštitu bilja. Time se remeti ravnoteža agroekosustava i smanjuje bioraznolikost. U svrhu vrednovanja, zaštite i optimalnog gospodarenja tлом mjerom 7.9 propisuje se izrada Agroekološke osnove koja će posredno djelovati i na razvoj održive poljoprivrede. Isto se odnosi na mjeru 7.10 i 7.14.

Provođenjem mjere 9.1 i 9.2 poljoprivrednici će se informirati i educirati kako bi se usmjerili ka pravilnom gospodarenju tлом u vidu racionalnog korištenja sredstava za zaštitu bilja kao i o korištenja ekološki prihvatljivijih agrotehničkih mjera. Promicanjem ekološke poljoprivrede podiže se svijest ne samo poljoprivrednika, već i ostalog stanovništva o važnosti održivog gospodarenja okolišem.

Važnost smanjenja štetnog utjecaja poljoprivrede na okoliš prepoznao je i Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020., gdje se kao jedna od mjera navodi i *Zbrinjavanje, rukovanje i korištenje stajskog gnoja u cilju smanjenja štetnog utjecaja na okoliš*. Nitratna direktiva iz 1991. godine propisuje načine pravilnog skladištenja stajskog gnoja kako bi se smanjilo procjeđivanje nitrata u podzemne vode. Provođenjem mjere 9.6 ovog Programa informat će se poljoprivrednici o mogućnostima ostvarivanja potpora za provođenje spomenute mjere čime će se uskladiti spremanje i korištenje stajskog gnoja sa standardima određenim u Akcijskom planu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanih nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13, 22/15). U svrhu djelovanja na razvoj održive poljoprivrede propisuje se mjera 9.17 i 9.20.

4.5 Šumarstvo

4.5.1 Stanje na području Karlovačke županije

Temeljni zakonodavni okvir za šume i šumarstvo čini Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14) kojim se uređuje uzgoj, zaštita, korištenje i raspolaganje šumom i šumskim zemljištima kao prirodnim bogatstvom, a sa ciljem održavanja bioraznolikosti te osiguranja gospodarenja na načelima gospodarske održivosti, socijalne odgovornosti i ekološke prihvatljivosti. Osim ovog zakona, na snazi je još nekoliko zakona koji su vezani za šumarsku djelatnost su 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) i Zakon o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije (NN 22/06).

Područje šumarstva je pobliže regulirano i donošenjem niza podzakonskih akata, od kojih je važno spomenuti Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/15) koji propisuje način izrade, sadržaj i postupak odobrenja šumskogospodarskih planova. 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 Ministarstvo poljoprivrede. Trenutno je na snazi nova Osnova područja za razdoblje od 1.1.2016. - 31.12.2025. godine.

Od strateških dokumenata važnih za šumarstvo ističe se Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03), Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08) te Strategija šumarstva Europske unije (*European Union Forest strategy*) čija su načela i ciljevi usklađeni su sa Zakonom o šumama te šumskogospodarskim planovima, a obuhvaćaju sveeuropske kriterije za održivo gospodarenje šumama.

Na području Županije nalaze se šumske površine u državnom i u privatnom vlasništvu. Šumama i šumskim zemljištem u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, putem Uprava šuma Podružnica (skraćeno: UŠP) te ostale državne institucije (Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, u daljnjem tekstu: MORH i Javna ustanova NP Plitvička jezera) (Slika 4.7). Privatnim šumama gospodare njihovi vlasnici uz savjetodavnu i stručnu pomoć Savjetodavne službe. Područje Županije obuhvaćaju četiri UŠP, i to UŠP Karlovac, UŠP Ogulin, UŠP Delnice te UŠP Gospić. Unutar Županije ukupno se nalazi oko 199 739,26 ha šuma i šumskog zemljišta, s udjelom od 71,32 % u državnom te 28,68 % u privatnom vlasništvu, što pokriva približno 54 % površine Županije. U Županiji prevladavaju gospodarske šume s udjelom od 80,51 %, a zatim slijede šume posebne namjene, s udjelom od 16,07 %, dok ostatak čine zaštitne šume i šume s ograničenim gospodarenjem (3,42 %). Od šuma posebne namjene treba istaknuti 23 932 ha koje su izostavljene od šumskogospodarskih zahvata, a nalaze se u nadležnosti Javne ustanove NP Plitvička jezera, odnosno MORH-a.



Slika 4.7 Prikaz uprava šuma Podružnica te ostalih državnih institucija koje upravljaju šumama na području Karlovačke Županije (Izvor: Hrvatske šume)

Na području UŠP Karlovac i UŠP Ogulin nalazi se 116 468,47 ha (96 %) obraslog šumskog zemljišta, dok ostatak čini neobraslo šumsko zemljište, odnosno neplodno. 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 i 57 280,54 ha šuma i šumskog zemljišta u privatnom vlasništvu. Gotovo 97,60 % je obraslo šumskom vegetacijom, dok se preostali dio odnosi na neobraslo i neplodno šumsko zemljište. Obzirom na uzgojni oblik šuma, kao i u slučaju državnih šuma, prevladavaju uređajni razredi sjemenjača. Ovakvo stanje se može smatrati zadovoljavajućim, uzevši u obzir da na razini Republike Hrvatske privatne šume karakterizira veći udio niskih uzgojnih oblika.

Ukupna drvena zaliha na području Županije iznosi 33 237 838 m³ s godišnjim tečajnim prirastom od 1 101 448 m³, što čini 7,94 % drvene 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.

Problematika šumarstva na području Županije održava se kroz fragmentaciju i prenamjenu šuma i šumskog zemljišta. Najznačajniji utjecaj fragmentacije generirao se na vrijedne nizinske šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena u području Pokupskog bazena. 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. Osim toga, poremećena je i dinamika razine 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 analizira pojave štetnih čimbenika u šumama Hrvatske (prema UŠP i šumarijama) s poduzetim mjerama zaštite putem „Izveštajno prognoznih poslova u šumarstvu“. Analizom protekla četiri izvješća (2013. – 2016.), mogu se uočiti oscilacije u veličini napadnute površine te napadnute količine drvene zalihe, obzirom na različite čimbenike. Prema Vincencu (2017), zabilježeno pojačano sušenje poljskog jasena u šumskim sastojinama svih dobnih razreda u Pokupskom bazenu, što je posljedica nepovoljnih utjecaja klimatskih promjena, povećane brojnosti jasenove pipe, promjena vodnog režima, pojava jasenovog potkornjaka te na kraju pojava gljive *Chalara fraxinea*, koja je dovela do situacije da je jasen izuzetno ugrožen. Zaključeno je kako je sušenje jasena u progresiji i nema naznaka zaustavljanja te se pretpostavlja kako će se ista situacija proširiti i na preostale šumske površine pod jasenom. Navedeno predstavlja značajan problem šumarstva na području Karlovačke županije, obzirom da je jasen važna gospodarska i ekološka vrsta, a na području Pokupskog bazena čini jednu od najvrjednijih šumskih kompleksa poljskog jasena u Hrvatskoj.

Usporedno s podacima Hrvatskog centra za razminiranje na dan 10.10. 2017. godine s novom kartom nešumskih staništa iz 2016. godine, na području Karlovačke županije nalazi se ukupno 4696,93 ha minski sumnjivih površina koje zahvaćaju šume i šumska zemljišta. 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.

Prema podacima Hrvatskih šuma, u razdoblju od 2013. - 2016. godine, ukupno je opožareno 126,46 ha šumskih površina, od čega 15,51 ha na području UŠP Karlovac te 110,95 ha na području UŠP Ogulin. Obzirom na manjak podataka o točnoj utvrđenoj opožarenoj šumskoj površini u privatnim šumama, može se zaključiti kako su opožarene šumske površine na području Županije i veće. Manjak podataka leži u činjenici da je dio privatnih šuma neuređen, a za dio tek odnedavno postoje programi gospodarenja.

Šumarstvo kao sektorski pritisak ne predstavlja značajan utjecaj na prirodu, budući da se gospodarenje šumama odvija u skladu sa šumskogospodarskim osnovama i planovima gospodarenja koje su usklađene s odredbama Zakona o zaštiti prirode. Međutim, problem predstavljaju neuređene privatne šume. Prema Zakonu o šumama, sve šume u Republici Hrvatskoj moraju biti uređene, odnosno za svaku gospodarsku jedinicu potrebno je izraditi programe gospodarenja. Trenutno se na području Karlovačke županije nalazi ukupno 84,62 % uređenih te 15,38 % neuređenih privatnih šuma.

Općenito, problematika privatnih šuma u Karlovačkoj županiji istovjetna je onoj na državnoj razini. Prema Grubešiću (2017), najveći problemi se uočavaju u privatnim šumama malih šumoposjednika, što uključuje: bespravnu i nekontroliranu sječu (krađa), nestručne šumske zahvate, izostanak uspostave šumskog reda, uništavanje šumskih i lokalnih prometnica, itd. Prisutan problem u Županiji predstavlja i mali udio registriranih šumoposjednika kao i udruga šumoposjednika. Većim brojem udruga šumoposjednika, olakšalo bi se gospodarenje privatnim šumama te veća kvaliteta i zaštita istih.

4.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere za šumarstvo propisane ovim Programom uglavnom su proizašle iz ciljeva koje su odnose na šumarsku djelatnost u okviru Nacionalnog plana djelovanja na okoliš:

- C1 Provedba cjelovite šumarske politike na načelima održivoga razvoja
- C2 Očuvanje stabilnosti šumskih ekosustava.

Propisane mjere su odraz trenutnog stanja šumarstva u Karlovačkoj županiji s naglaskom na problematiku koju šumarska djelatnost čini na okoliš, ali i utjecaj različitih negativnih čimbenika na šume i šumarstvo. Ukupno je propisano 11 mjera u svrhu postizanja tri cilja. U svrhu prevencije i intenzivnije zaštite šumskih sastojina od požara propisana je mjera 5.1 u

okviru Cilja 5. Mjerom 7.20 unutar Cilja 7 doprinijelo bi se očuvanju šumskih ekosustava poplavnih šuma koje predstavljaju najugroženija šumska područja Karlovačke županije. Pri tome je naglasak na šumama Pokupskog bazena. Neizravno na ove dvije mjere veže se i mjera 7.19 čijom provedbom bi se ublažio negativan utjecaj na šumska područja prilikom izgradnje građevina za obranu od poplave. Uz ove mjere, u okviru Cilja 7 propisano je još četiri dodatne mjere za šumarstvo. Mjera 7.12 usmjerena je na unapređenje gospodarenja privatnim šumama, dok se mjerama 7.10, 7.11 i 7.14 kroz šumarsku djelatnost može unaprijediti situacija u prostoru te povećati razina zaštite okoliša. Cilj 9 i njegove mjere 9.6, 9.17, 9.19 i 9.21 imat će posredan utjecaj na šumarsku djelatnost, uglavnom kroz veću razinu informiranosti i edukaciju. Uz navedene mjere, horizontalna mjera razminiranja doprinijet će razvoju šumarske djelatnosti i očuvanju šuma i šumskog zemljišta, budući da će se provedbom te mjere smanjiti, i u konačnici ukloniti, pritisak minskih područja na šumske površine.

4.6 Lovstvo

4.6.1 Stanje na području Karlovačke županije

Temeljni zakonodavni okvir za lovstvo predstavlja Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17) 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. U skladu sa člankom 46 stavka 3 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 iz članka 9 stavka 2 točaka 1,2,3, i 5 Zakona o lovstvu (površine izvan lovišta).

Sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, na području Karlovačke županije lovišta su administrativno podijeljena na državna i zajednička županijska lovišta, a prema tipu lovišta, na nizinska, brdska i brdsko-nizinska lovišta. Ustanovljeno je ukupno 76 lovišta na površini 363 343 ha. Na površini od 228 179 ha nalaze se 54 zajednička lovišta, dok se na površini od 135 164 ha nalaze 22 državna lovišta. Lovišta obuhvaćaju gotovo cijelo područje Županije, a jedino nisu ustanovljena na području NP Plitvička jezera. Također, prema odredbama Zakona o lovstvu, lov se ne provodi u pojasu 300 metara od naseljenih mjesta, u nizinama te 200 metara u brdskim lovištima.

Sva državna lovišta nalaze se u zakupu ili koncesiji fizičkih i pravnih osoba. Zakup omogućuje pravo lova na idućih 10 lovnih godina, a koncesija na idućih 30 lovnih godina. Zajednička lovišta nalaze se u zakupu fizičkih i pravnih osoba, obzirom da se prema odredbama Zakona o lovstvu, ne mogu dati u koncesiju.

Od krupne divljači najzastupljenija je srna obična koja se nalazi u 73 lovišta u Županiji, a slijedi je svinja divlja zastupljena u 64 lovišta, medvjed obični u 15 lovišta te jelenska divljač u 12 lovišta. Od sitne divljači najviše se gospodari zecom običnim koji je zastupljen u 50 lovišta, a zatim slijede: trčka u 47 lovišta, prepelica u 46 lovišta, fazan u 21 lovištu, patka divlja u tri lovišta te liska u jednom lovištu.

Najvažnije slabosti i prijetnje lovstvu koje su prepoznate SWOT analizom u Strategiji razvoja lovnog i ribolovnog turizma za Karlovačku županiju su: slab fond sitne divljači, slaba trofejna struktura krupne divljači, pojedina lovišta zahvaćaju minski sumnjiva područja, nedovoljan broj stručnih osoba u strukturama upravljanja lovstvom, neprepoznavanje važnosti oblika održivih načina lova za lovno-turističku ponudu, krivolov, štete od divljih svinja na usjevima koje čine znatne financijske probleme lovoovlaštenicima te neusklađenost lovnogospodarskih osnova s aktima financiranja točno određenih programa europskih fondova fondova.

Jedan od otežavajućih faktora za razvoj lovstva u Županiji su velike površine minski sumnjivih područja unutar lovišta, budući da se na takvim površinama lov ne provodi. Pozitivan pomak predstavlja smanjenje takvih površina u razdoblju od 2013. do 2017. godine.

U drugi faktor može se uključiti stradavanje lovne divljači prilikom naleta vozila u promet, što može dovesti do ozljeđivanja ili čak smrtnih posljedica za jedinku. Na taj način manje divljači se izlučuje odstrijelom iz lovišta, budući da se u odstrijelnu kvotu pribrojava i divljač stradala u promet. U vremenskom razdoblju od 2013. – 2016. godine, nije se značajnije mijenjao broj stradalih jedinki u prometu te su prisutne samo manje oscilacije. Ukupno je zabilježeno 1021 stradavanje, s tim da se gotovo 83 % odnosi na srneću divljač, dok su ostale vrste mnogo manje zastupljene (Policajska uprava Karlovačka, 2017).

Opterećenje koje lovstvo generira na okoliš i živi svijet uglavnom se odnosi na nekontrolirani lov te krivolov. Prema dostavljenim podacima PU Karlovačke, u vremenskom periodu od 2013. – 2016. godine evidentirano je ukupno pet kaznenih djela Protuzakoniti lov i ribolov, a radi se o srnećoj divljači, divljoj svinji, pticama i ribama. Obzirom da većina krivolova nije evidentirana, odnosno da počinitelji nisu prijavljeni, može se zaključiti da je krivolov mnogo više zastupljen. Autori Darabuš i Jakelić (2002) procjenjuju da krivolovci odnesu prosječno 25 % divljači iz lovišta. Štete nisu toliko velike zbog ukradene divljači, već zbog toga što se krivolovom opustoši dio lovišta te se naruši spolna i starosna struktura populacija pojedinih vrsta divljači.

4.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Nacionalnim planom djelovanja na okoliš donesen je osnovni cilj za djelatnost lovstva:

- C1 Očuvanje biološke raznolikosti te povrat izgubljenih staništa i vrsta gdje je to moguće.

U skladu s tim ciljem, za potrebe ovog Programa propisani su ciljevi i mjere temeljem stanja i problematike lovnog gospodarenja u Karlovačkoj županiji. Ukupno su propisana tri cilja i pet mjera. Mjerom 6.8 unutar Cilja 6 ublažio bi se negativan utjecaj stradavanja divljači na prometnicama te uslužnim koridorima. Ciljem 7, odnosno mjerom 7.13, moguće je utjecati na smanjenje aktivnosti krivolova, kroz unaprjeđenje lovočuvarske službe. Uz ovu mjeru, u okviru navedenog cilja, mjerom 7.21 doprinijelo bi se povećanju matičnog fonda sitne dlakave i pernate divljači, što je već istaknuto kao prisutan problem u Županiji. Preventivna zaštita divljači putem neizravnog utjecaja, u obliku informiranja javnosti i edukacije lovaca, može se ostvariti mjerama 9.7 i 9.8. Također, horizontalna mjera razminiranja odnosi se i na divljač i lovstvo, budući da problematika minski sumnjivih područja uvelike otežava gospodarenje divljim vrstama.

4.7 Slatkovodno ribarstvo i akvakultura

4.7.1 Stanje na području Karlovačke županije

Zakonodavstvo kojim se uređuje ribarstvo i akvakultura u Republici Hrvatskoj čini Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 106/01, 07/03, 174/4, 10/05 i 14/14). Također, Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji propisuje načine uzgoja riba ukoliko se radi o ekološkoj proizvodnji.

Strategija razvoja lovnog i ribolovnog turizma Karlovačke županije do 2020. godine 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.

Slatkovodno ribarstvo je gospodarenje ribama slatkih voda, a obučača ribolov, poribljavanje, zaštitu riba i njihovih staništa te akvakulturu koja je Zakonom o slatkovodnom ribarstvu definirana kao gospodarska djelatnost uzgoja riba i drugih vodenih organizama u smislu reprodukcije i hranidbe u ribnjacima, kavezima, ogradama ili lagunama. Prema podacima Izvješća o stanju i poticajima u poljoprivredi u Karlovačkoj županiji, površina ribnjaka se 2016. godine povećala za 5,4 % u odnosu na prošlu, 2015. godinu.

Prema podacima Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede, na području Županije u popisu uzgajivača registrirana su 3 ovlaštenika za uzgoj slatkovodne ribe; dva ovlaštenika za uzgoj hladnovodnih vrsta (Likapromet d.o.o. i HEP Proizvodnja - Ribogojilište 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.

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 4.6).

Tablica 4.6 Popis ovlaštenika ribolovnog prava na području Županije (Izvor: Hrvatski športsko ribolovni savez, 2014)

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 „Slunčica“	Slunj	Grad Slunj Općine: Cetingrad i Rakovica
Športsko ribolovni klub „Štuka“	Lasinja	Općina Lasinja
Športsko ribolovno društvo „Draganić“	Draganić	Općina Draganić
Športsko ribolovna udruga „Vrnjika“	Plaški	Općina Plaški
Obrt „Tonković“	Lučko	IRZ Rječica Ribnjak (Grad Ogulin)

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 Republike Hrvatske 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 jedan od problema ribarstva i akvakulture navodi se krivolov. Ovlaštenici ribolovnih prava nisu dužni imenovati osobu da obnaša dužnosti ribočuvara pa je njihov rad isključivo volonterski. Prema rezultatima ankete, općine Kamanje, Saborsko, Tounj, Lasinja i Duga Resa istaknule su problem krivolova. Kao jedan od razloga dolaska do krivolova naveden je i nedostatak ribočuvara koji bi vršili nadzor u ribolovnim zonama.

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 pastvski ribnjaci, tada se takvo onečišćenje širi nizvodno. Također, postoji mogućnost onečišćenja i drugim tvarima koja se koriste kao sredstva za liječenje i sprječavanje bolesti.

4.7.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Slatkovodno ribarstvo i akvakultura ovog Programa propisana je jedna mjera u okviru Cilja 7 i jedna mjera u okviru Cilja 9. U svrhu održivog upravljanja resursima propisuje se mjera 7.4 koja se dotiče problema krivolova te bi se pojačanim nadzorom na područjima gdje je zabilježen krivolov smanjio broj nelegalnih ulova ribe.

Također, neadekvatno liječenje bolesti predstavlja prijetnju za riblji fond i opterećenje za vodu i vodni okoliš. U tu svrhu propisuje se mjera 9.3 koja nalaže provođenje edukacija o odgovornoj primjeni veterinarskih lijekova kao i mogućim štetama i posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti.

4.8 Turizam

4.8.1 Stanje na području Karlovačke županije

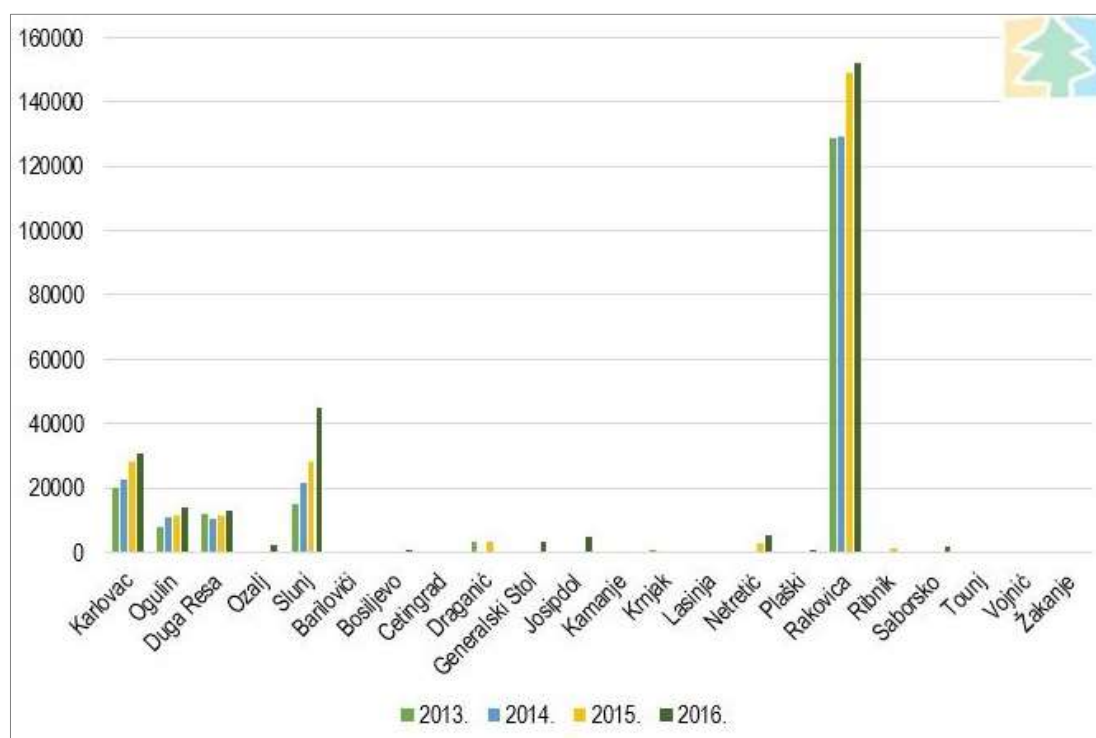
Karlovačka je županija, ukoliko izuzmemo grad Zagreb kao posebnu turističku destinaciju, najjača destinacija kontinentalnog turizma u Hrvatskoj. Turistička ponuda na području Karlovačke županije bazira se na aktivnom turizmu odnosno na razvoju selektivnih oblika turizma. Pored pustolovnog turizma vezanog uz rijeke (kanuing, rafting) te ribolovnog turizma prepoznata je i gastronomska te enološka ponuda vezana uz kvalitetne etablirane restorane i vinske podrume na području Karlovačke županije.

Osim NP Plitvička jezera, od zaštićenih područja turistički je vrlo atraktivna i lokacija Parka prirode Žumberak-Samoborsko gorje te špiljski sustavi Panjkov potok – Kršlje, Đula – Medvedica, Baračeve špilje, Jopića špilja, Gvozdenica, špilja Vrlovka, doline Kupe, Korane, Mrežnice i Dobre, Klek, jezero Sabljaci te mnoge druge prirodne vrijednosti koje uz odgovarajuće dugoročno održive investicije u turističku infrastrukturu mogu postati potencijalne turističke mikro-atrakcije. Najposjećenija općina u Karlovačkoj županiji je općina Rakovica koja se nalazi na kontaktnoj zoni najpopularnijeg i najposjećenijeg nacionalnog parka u Hrvatskoj - Plitvička jezera, slijedi Slunj (osobito Rastoke) pa Karlovac.

Turizam Karlovačke županije karakterizira kratki boravak turista zbog tranzitnog položaja prema morskim destinacijama, no unatoč tome zahvaljujući, svojoj bogatoj prirodnoj i graditeljskoj baštini te dobrim temeljima, ima mogućnosti daljnjeg razvoja i unapređenja turističkog proizvoda.

Turizam, kao gospodarska grana, je vrlo osjetljiv na degradaciju okoliša koji je zapravo njegov primarni resurs. U pravilu turizam nije veliki onečišćivač okoliša, ako je izvedena odgovarajuća tehnička komunalna infrastruktura. U Karlovačkoj županiji infrastrukturni razvoj ne prati rast turističkog prometa što generira velika opterećenja na okoliš.

Prostorna i vremenska raspodjela turista, u najvećoj mjeri tijekom ljetne sezone, predstavljaju velika opterećenja na sve sastavnice okoliša, ali i na sve infrastrukturne sustave. Osobito se to ističe na području općine Rakovica (Slika 4.8) gdje postoji dugogodišnji problem vodovoda i odvodnje te nedovoljne količine vode za ljudsku potrošnju u vrijeme ljetnih mjeseci i najintenzivnijeg turizma.



Slika 4.8 Dolasci po gradovima i općinama u Karlovačkoj županiji od 2013. do 2016. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Također, veliki problem javlja se i na području grada Slunja u vrijeme festivala Memento Demento. Zbog goleme posjećenosti dolazi do kratkotrajnog, ali ne i beznačajnog pritiska na okoliš. Povećana potrošnja vode, porast količina otpadnih voda i otpada, povećane energetske potrebe te povećanje emisija u zrak iz prometa utječu na okolišne značajke ovog prostora Karlovačke županije.

Kao posljedica tranzitnog položaja županije, turistička aktivnost generira i povećane emisije buke koje neposredno uznemiravaju i onečišćuju okoliš unutar ekološke mreže Karlovačke županije.

4.8.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Razvoj turizma Republike Hrvatske, pa samim time i Karlovačke županije, reguliran je Strategijom razvoja turizma Republike Hrvatske (NN 55/13) koja polazi od analize ključnih pokazatelja dostignutog razvoja i daje odgovor na pitanje kakav turizam Hrvatska želi i treba razvijati te utvrđuje ključne aktivnosti turističke politike usmjerene na osiguravanje proizvodnih, institucionalnih, organizacijskih i ljudskih pretpostavki za poboljšavanje konkurentne sposobnosti hrvatskog turizma i korištenje resursne osnove na načelima odgovornog i održivog razvoja. Osim Strategijom, razvoj turizma Karlovačke županije reguliran je i PPKŽ-om prema kojem razvoj treba podrediti principima održivog razvitka.

Ciljevi i mjere zaštite okoliša za turizam, kao jednog od pokretača promjena u okolišu, definirani su na temelju stanja turizma u Karlovačkoj županiji. Na temelju identificiranih problema definirane su mjere kojima se navodi potreba zauzimanja okolišno odgovorne pozicije koja podrazumijeva proaktivan odnos prema očuvanju prostora, bioraznolikosti i prirodnim i društvenim resursima. Razvoj turizma treba se temeljiti na unapređenju zaštite okoliša, očuvanju kvalitete prirodnih resursa te održivom upravljanju sadržajima turističke ponude. Osim zakonske zaštite, da bi se osiguralo široko sudjelovanje i konsenzus, za održivi je turizam potrebno informirano sudjelovanje svih relevantnih dionika pa se tako u mjerama propisuju edukacije javnosti i zaposlenika u turističkom sektoru.

Mjere smanjenja sektorskog pritiska turizma ovog Programa dio su Cilja 7 (mjera 7.5 i 7.6) koji promiče očuvanje i unapređenje stanja bioraznolikosti, geološke i krajobrazne raznolikosti te Cilja 9 (mjera 9.4 i 9.10) koji usmjerava razvoj cijelog područja Karlovačke županije održivom gospodarenju i upravljanju prirodnim resursima dodatnim edukacijama i informiranjem javnosti. Ciljevi i mjere navedeni su u Poglavlju 8.

4.9 Promet

4.9.1 Stanje na području Karlovačke županije

Povoljan geografski položaj Županije rezultirao je infrastrukturnim koridorima od strateške važnosti za Republiku Hrvatsku te je područje ujedno i jedina veza kontinentalnog i primorskog dijela Hrvatske. Prometni sustav podijeljen je na nekoliko vrsta prometa (cestovni, željeznički, zračni, pomorski te promet unutarnjim plovnim putevima) te je svaki od njih reguliran zakonima, pravilnicima, odlukama, uredbama te akcijskim planovima i strategijama.

Cestovni promet

Prema kategorizaciji cesta (Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) na području Županije nalaze se autoceste u dužini od 123,3 km, državne u dužini od 383,2 km, županijske u dužini od 493,9 km, lokalne u dužini od 553,4 km te 3126,56 km nerazvrstanih cesta.

Studija prometnog razvoja Karlovačke županije je u analizi stanja cestovnog prometa utvrdila kako autoceste i državne ceste zadovoljavaju sve zahtjeve potrebne za neometano prometovanje svih predviđenih vrsta vozila. Isto tako, analizom je utvrđeno kako 8 % županijskih cesta nije u potpunosti asfaltirano te time nisu zadovoljeni uvjeti (projektna brzina, tangencijalni koeficijent otpora klizanja, radijalni koeficijent otpora klizanja, zaustavni put i preglednost, itd.) propisani Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/2001). Analizom stanja lokalnih cesta utvrđeno je kako čak 18 % cesta ne zadovoljava potrebne uvjete propisane navedenim pravilnikom. Analizom javno dostupnih podataka o stanju nerazvrstanih cesta

utvrđeno je kako 20 % nerazvrstanih cesta nije u skladu s uvjetima propisanim od strane nadležnih jedinica lokalne samouprave.

Prema Studiji prometnog razvoja, na razini Karlovačke županije registrirano je 59 923 vozila od čega je 44 357 osobnih vozila. Od ukupnog broja pregledanih vozila (1 945 145) na redovitom tehničkom pregledu u 2015. godini 426 828 njih je ocijenjeno neispravnim što čini 21,94 % ukupnog broja pregledanih vozila. Obzirom na postotak neispravnosti vozila na tehničkom pregledu moguće su dodatna onečišćenja okoliša kroz emisije u zrak.

Željeznički promet

Područjem Županije prolaze važni pravci koji omogućuje prijevoz prema svim najbližim regionalnim centrima. Postojeća željeznička mreža, ukupne dužine 162, 28 km koristi se za putnički i teretni promet.

U Studiji prometnog razvoja Karlovačke županije prikazano je kako je u 2015. godini u putničkom željezničkom prometu zabilježen značajan pad broja putnika u odnosu na prijašnje godine. Glavni razlozi su dugotrajnost putovanja, zastarjela infrastruktura, 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. Analizom teretnog prometa utvrđeno je da je pruga M202 Zagreb GK – Rijeka daleko najopterećenija teretnim prometom te se bilježi porast broja vlakova u 2015. godini od 2 % u odnosu na godinu prije. Osim problema brzine i dostupnosti, teretna i putnička željeznička vozila stvaraju pritisak na okoliš radi zastarjelog i neodgovarajućeg voznog parka.

Javni cestovni prijevoz putnika

Javni autobusni prijevoz na području Županije sastoji se od lokalnog autobusnog prijevoza u gradu te lokalnog i županijskog autobusnog prijevoza. Grad Karlovac jedini pruža usluge lokalnog linijskog prijevoza putnika u Županiji, prema Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/13), na način da su autobusne linije organizirane da opslužuju gradsko i prigradsko područje. Na području Županije prometuje 120 linija županijskog autobusnog prijevoza. Navedene županijske autobusne linije međusobno povezuju gradove Karlovac, Slunj, Ogulin, Dugu Resu i Ozalj s ostalim naseljima Županije. Postojeće stanje županijskih autobusnih linija ne omogućava odgovarajuću prijevoznu ponudu te je potreban njihov daljnji razvoj i širenje mreže linija. Obzirom na navedeni problem dolazi do većeg korištenja osobnih vozila čime se stvara dodatan pritisak na okoliš.

Biciklistički promet

Portal Pedala.hr je objedinio biciklističke rute po županijama, stoga je za Karlovačku županiju identificirano 11 ruta ukupne duljine 661 km

Prema Studiji prometnog razvoja Karlovačke županije, u Gradu Karlovcu postoje površine za kretanje bicikala koje su odvojene od kolnika, a čija duljina iznosi 34 270 m. Istraživanjima je utvrđeno kako biciklistički promet na području Županije zastupljen u iznosu od 5 % od ukupne modalne raspodjele. Navedeno predstavlja premali postotak, obzirom na potencijal i prednosti koje on pruža, a među kojima valja istaknuti da ne onečišćuje zrak, ne emitira stakleničke plinove te ne stvara buku, što pozitivno djeluje na okoliš.

Pješački promet

U Studiji prometnog razvoja Karlovačke županije analizirani su pješački „hot spotovi“ na odabranim lokacijama u Županiji. Problemi u pješačkom prometu vezani su za brojne prepreke počevši od neodgovarajućeg nogostupa pa do neprikladne zajedničke površine s biciklističkim površinama. Također je utvrđeno da pješački promet u ukupnoj modalnoj raspodjeli zastupljen u iznosu od 27 %.

4.9.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Studijom prometnog razvoja Karlovačke županije utvrđeno je da broj automobila stalno raste, dok održivi modovi poput željeznica i autobusa miruju ili opadaju. Prevladava smanjenje usluga javnim prijevozom te stagnacija u duljini pješačkih i biciklističkih staza. Sve se više robe prevozi isključivo cestovnim prijevozom te manje željeznicom. Sve to dovodi do značajnog smanjenja održivog prometnog sustava, smanjenja mogućnosti putovanja stanovništva, smanjene mogućnosti prijevoza roba pa time i padom konkurentnosti prometnih poduzeća, sve većeg onečišćenja okoliša i veće potrošnje goriva

te do smanjenja prometne sigurnosti. Emisije koje nastaju cestovnim i željezničkim prometom najvećim dijelom se manifestiraju kroz buku i onečišćenje zraka.

Navedenom Studijom definirana su četiri opća cilja, a cilj koji se odnosi na zaštitu okoliša glasi: 1a Smanjenje utjecaja prometa na okoliš. Ovim Programom je propisana mjera 1.6 kojom se nalaže poštivati mjere propisane Studijom te je ona prikazana u Poglavlju 8 pod Ciljem 1 *Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene*. Mjere Studije su usklađene s relevantnim strategijama Europske unije (Akcijski plan urbane mobilnosti, „Bijela knjiga“, „Smjernice urbane mobilnosti“), strategijama Republike Hrvatske (Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine, Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ 2014. - 2020., Master plan društva HŽ Putnički prijevoz d.o.o. - Strateški program za razdoblje 2015.-.2020.) te dokumentima Karlovačke županije (Master plan razvoja prometne infrastrukture na relaciji autoceste Zagreb-Karlovac, ŽRS).

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine propisuje mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja, što se odnosi i na sektor prometa, zbog čega je ovim Programom propisana mjera 1.3 u kojoj se nalažu poštivati mjere propisane Programom zaštite zraka. Ostale propisane mjere koje se direktno i indirektno tiču sektora prometa su 1.4, 1.5 te 1.8 pod Ciljem 1 te mjera 9.17 u Cilju 9 *Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka*.

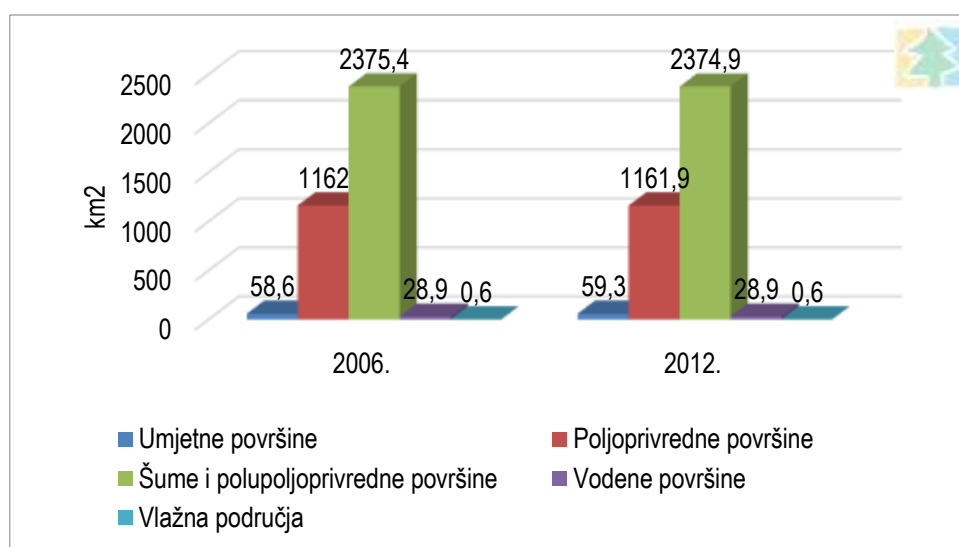
5 Opterećenja okoliša

5.1 Prostorne specifičnosti

5.1.1 Stanje na području Karlovačke županije

Način korištenja zemljišta

Prema prostornim podacima iz baze CLC⁷ Hrvatska za 2012. godinu, analizirano je stanje u strukturi pokrova zemljišta. Analiza udjela pojedinih CLC klasa pokrova zemljišta na ukupnoj kopnenoj površini Županije ukazuje na najveću zastupljenost šumskih i polupoljoprivrednih područja koja iznosi 63 %. Po ukupnom udjelu slijede poljoprivredna područja s 30,8 % te zaštićene površine s 3,8 %. U ukupnoj površini kopnene vode i vlažna područja čine 0,8 %.



Slika 5.1 Struktura korištenja zemljišta 2006. i 2012. godine prema CLC-u u Karlovačkoj županiji u km² (Izvor: CLC baza podataka)

Iz gore prikazanog grafa (Slika 5.1) vidljivo je da su vrijednosti strukture korištenja zemljišta ostale gotovo nepromijenjene, male promjene zabilježene su u udjelu umjetnih, poljoprivrednih i šumskih površina, dok su površine vodenih i vlažnih površina ostale nepromijenjene. S aspekta održivoga gospodarenja prostorom i očuvanja zemljišta kao bitne sastavnice okoliša, posebna se pozornost daje praćenju trenda promjena. Prema podacima iz baze CLC Hrvatska za 2006. godinu, umjetne površine (gradska područja, industrijski i prometni objekti, rudokopi, odlagališta otpada i umjetni, nepoljoprivredni biljni pokrov) obuhvaćale su 1,6 % ukupnog teritorija Karlovačke županije, odnosno prekrivale su 58,6 km². Podaci baze CLC Hrvatska za 2012. godinu ukazuju na neznatno povećanje umjetnih površina, kojima je prekriveno 59,3 km², što je povećanje od 0,7 % u odnosu na 2006. godinu. Unatoč kontinuiranom smanjivanju broja stanovnika Karlovačke županije, umjetne površine su u porastu, a sličan je trend prisutan u cijeloj Hrvatskoj. Iz ovoga proizlazi da je stanovništvo sve zahtjevnije u pogledu zauzimanja prostora za svoje potrebe, pa rastu i prometne površine (više u Poglavlju 4.9. Promet - 4.9.1. Stanje i problemi na području Karlovačke županije). 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. Prema podacima PPKŽ-a maksimalna površina građevinskog područja po stanovniku za Karlovačku županiju

⁷ CLC - Program CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (skraćeno: CLC) sačinjavaju digitalne baze podataka o stanju i promjenama pokrova zemljišta koje identificiraju promjene u po krovu zemljišta i načinu korištenja zemljišta. CLC metodologija temelji se na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka, dajući vektorske podatke u mjerilu 1:100 000, minimalne širine poligona 100 m i minimalnog područja kartiranja 25 ha za baze pokrova zemljišta, odnosno 5 ha za baze promjena.

uvelike se razlikuje za urbana i neurbana područja te je u gradskim područjima maksimalna površina GP naselja po m² stanovnika puno manja nego u neurbanim površinama.

Stupanj urbanizacije

Podaci Popisa stanovništva iz 2001. godine pokazuju da opći stupanj urbanizacije⁸ iznosi 70,94 %, dok za 2011. godinu iznosi 71,91 % (povećanje od oko 0,97 %), što ukazuje na migraciju stanovništva iz ruralnih u područja koja nude bolju mogućnost zapošljavanja i obrazovanja. Razmještaj i odnos gradskih i ostalih naselja u prostoru funkcionira na način da više i srednje rangirana središta oblikuju prostornu strukturu i opskrbljuju stanovništvo i gospodarstvo potrebnim sadržajima i infrastrukturom, dok su ruralna naselja zahvaćena procesom depopulacije i stagnacije u razvoju. U gradovima je prema zadnjem Popisu stanovništva iz 2011. godine gustoća stanovništva iznosila oko 58,9 st/km², dok su ruralna područja u puno lošijoj situaciji s oko 17,5 st/km².

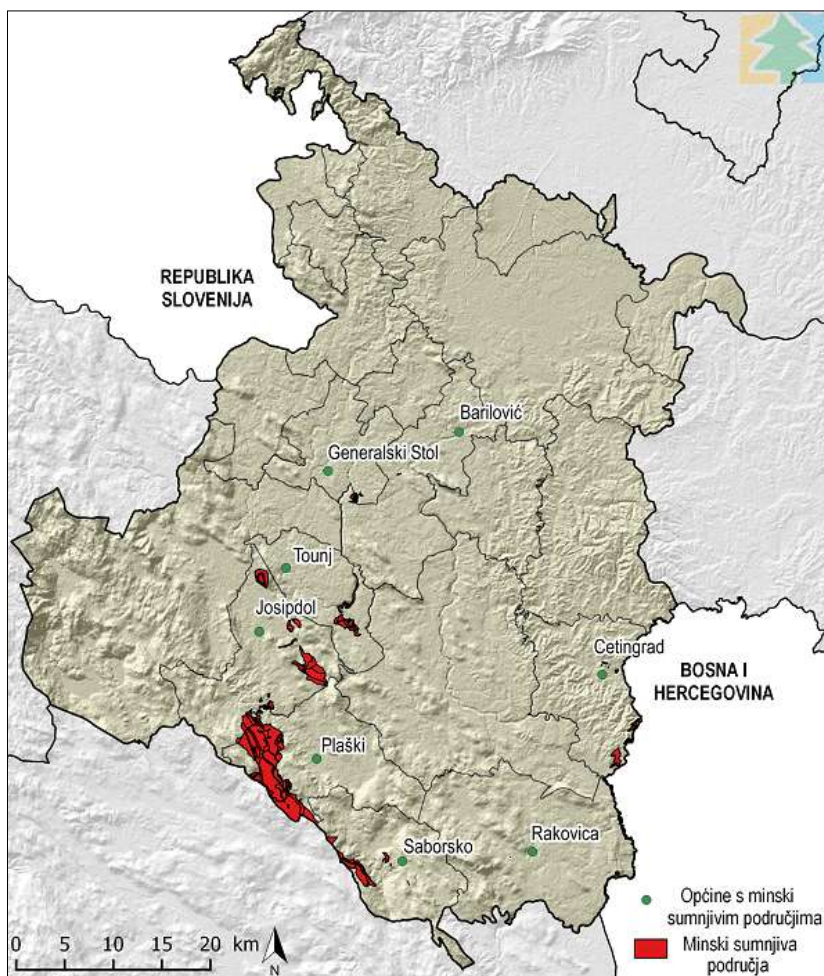
Minirane površine

Temeljem podataka dostavljenih od HCR-a u periodu od 2013. do 2016. godine razminiran je veći broj područja u Županiji, njih 40. U promatranom razdoblju razminirano je područje od 12,9 km² od ukupno 63,06 km², što znači da je u Karlovačkoj županiji ostalo 50,1 km² površine minski sumnjivog područja. Prema sadašnjem stanju minski sumnjivih površina u Hrvatskoj koja iznosi 418 km² udio Karlovačke županije je 12 %. Nerazminirana područja Karlovačke županije nalaze se u općinama: Barilović, Cetingrad, Generalski Stol, Josipdol, Plaški, Rakovica, Saborsko i Tounj (Slika 5.2). Najveću površinu nerazminiranih površina ima općina Plaški i ona iznosi 57,7 % od svih nerazminiranih površina u Županiji, slijedi općina Josipdol s 21,6 % nerazminiranih površina, a ostalih 21 % je raspodijeljeno na ostale spomenute Općine (Tablica 5.1).

Tablica 5.1 Minski sumnjive površine u općinama/gradovima Karlovačke županije na dan 10.10. 2017. godine
(Izvor: HCR)

Općina	MSP (km ²)	Općina	MSP (km ²)
Barilović	0,35	Plaški	28,91
Cetingrad	1,79	Rakovica	1,09
Generalski Stol	0,19	Saborsko	4,18
Josipdol	10,83	Tounj	2,74

⁸ Opći stupanj urbanizacije pokazuje udio gradskog stanovništva u ukupnom stanovništvu.



Slika 5.2 Minski sumnjiva područja Karlovačke županije 2017. godine (Izvor: HCR)

5.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Održivo gospodarenje prostorom kako na nacionalnoj tako i na županijskoj razini regulirano je Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17), Zakonom o zaštiti okoliša i Zakonom o zaštiti prirode.

Najveći problemi prostornog razvoja Karlovačke županije su: izrazito neravnomjeran razvoj između ruralnih i urbanih područja te postojanje minski sumnjivih područja. Dugogodišnje iseljavanje i sve intenzivniji prirodni pad stanovništva prisutan je u svim ruralnim, ali i urbanim područjima, a posebno u područjima pogođenim ratnim razaranja koji za posljedicu imaju minski sumnjive površine koje ograničavaju stanovništvo u svakodnevnom životu. Revitalizacija prostora dugoročan je i složen proces koji obuhvaća razminiranje, poticanje razvoja sela i poljoprivrede, vrednovanje rada na selu te poticanje razvoja održive poljoprivredne proizvodnje.

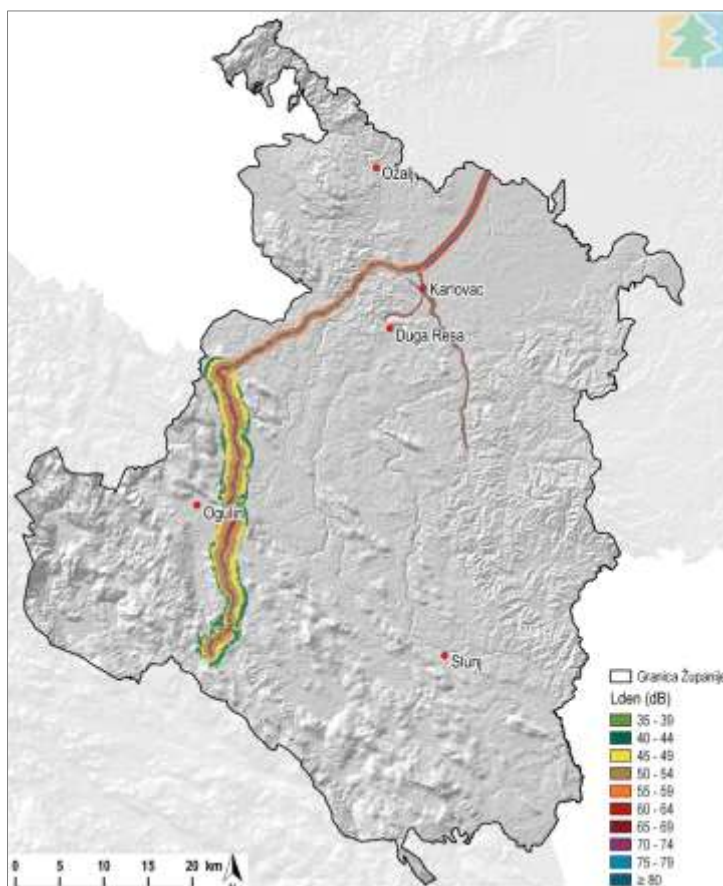
Definirane mjere iz Cilja 7 (mjera 7.1 i 7.10) trebale bi poticati razvoj ruralnih područja (razvoj održive poljoprivrede, povezivanje poljoprivrednika s turizmom i razvoj ruralnog turizma) što posredno utječe na ravnomjerniji razvoj i smanjivanje razlika između ruralnih i urbanih područja Županije. Horizontalna mjera o razminiranju minski sumnjivih područja trebala bi riješiti sigurnosne probleme stanovništva na prostorima koji su bili u područjima ratnih djelovanja, a cilj protuminskog djelovanja je umanjiti rizik od mina i omogućiti siguran život u kojem miniranost neće predstavljati prepreku za razvoj gospodarstva i društva u cjelini. Ciljevi i mjere prostornog razvoja Karlovačke županije usklađeni su sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske.

5.2 Zaštita od buke

5.2.1 Stanje na području Karlovačke županije

Buka okoliša je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, 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 41/16). Ovim Zakonom utvrđena su područja za koja je obvezna izrada strateških karata buke i odgovarajućih akcijskih planova, što u Karlovačkoj županiji obuhvaća pojedine dionice državnih cesta (s godišnjim prometom većim od 3 000 000 vozila) te autoceste, kao i industrijska područja. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) određene su najviše dopuštene razine buke s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

U Karlovačkoj županiji ne postoji kontinuiran sustav praćenja razine buke u okolišu, kao niti procjena utjecaja buke na zdravlje izloženog stanovništva. Na području Karlovačke županije, prema dostupnim podacima, najveći izvor buke predstavljaju prometnice. Karlovačka županija čini glavni prometni koridor koji povezuje sjeverni dio Hrvatske s mediteranskim te je umrežena velikim brojem prometnica od kojih su najvažnije autoceste A1 (Zagreb – Dubrovnik) i A6 (Čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Rijeka (čvorište Orehovica, A7) te državna cesta D1 (G.P. Macelj (gr. R. Slovenije) – Split (D8)) koje su ujedno i najprometnije na ovom području s najvećom gustoćom prometa tijekom ljetnih mjeseci. Autocesta Rijeka – Zagreb d.d. i Hrvatske autoceste d.o.o. su za sve dionice autocesta pod svojom nadležnošću za koje postoji propisana obaveza izrade strateških karata buke i akcijskih planova upravljanja bukom izradile predmetne dokumente, dok je za državne ceste koje su u nadležnosti tvrtke Hrvatske ceste d.o.o. u vrijeme pisanja ovog Programa izrađena strateška karta buke, a akcijski plan upravljanja bukom je u fazi izrade (Slika 5.3).



Slika 5.3 Strateška karta buke cestovnih prometnica u Karlovačkoj županiji (Izvor: Atlas okoliša)

Iako je tvrtka Hrvatske ceste d.o.o. izradila strateške karte buke za dionice državnih cesta za koje postoji zakonska obveza njihove izrade, prema rezultatima ankete u Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje od 2013. do 2016. godine, do emisije povećanih količina buke dolazi i na dionicama državnih cesta na kojima je promet manji od 3 000 000 vozila godišnje. Buka je izražena u ljetnim mjesecima tijekom turističke sezone.

Izuzev cestovnog, povišene razine buke nastaju i djelovanjem željezničkog prometa. Međutim, za pruge u nadležnosti HŽ infrastrukture, strateškim kartama i akcijskim planom nije obuhvaćena Karlovačka županija jer unutar njenih granica ne postoje pruge koje su kategorizirane kao glavne željezničke pruge za koje je temeljem Zakona obavezna izrada prethodno navedenih dokumenata, ali na osnovu dostupnih podataka, problem povišenih razina buke nastalih djelovanjem željezničkog prometa u Karlovačkoj županiji prisutan je uz sljedeće pruge (Prijedlog nacrta Programa zaštite okoliša Grada Karlovca 2011. – 2014. godine):

- magistralna glavna željeznička pruga M 202
- željeznička pruga II. reda Karlovac – Kamanje.

Osim navedenih linijskih izvora buke, povišene razine buke su, prema rezultatima ankete u Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije za razdoblje od 2013. do 2016. godine, prisutne na području oko vojnog poligona „Eugen Kvaternik“, a narušavaju kvalitetu života stanovnika općine Saborsko i grada Slunja.

5.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Problematika povišenih razina buke 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 razina buke. Mjere 3.2 i 3.3, usmjerene izbjegavanju ili ublažavanju utjecaja povišenih razina buke na područjima u Županiji za koja nisu izrađene strateške karte buke pa tako niti akcijski planovi zaštite od buke, definirane su u okviru Cilja 3 ovog Programa te su izravno usmjerene podizanju kvalitete života stanovništva na području Županije. Cilj i odgovarajuće mjere navedeni su u Poglavlju 8 ovog dokumenta.

5.3 Gospodarenje otpadom

5.3.1 Stanje na području Karlovačke županije

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13,73/17) temeljni je zakon kojim 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 2007. - 2015. (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15), novi 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. Sve jedinice lokalne samouprave su prema Zakonu dužne za prethodnu kalendarsku godinu izraditi izvješće o provedbi planova gospodarenja otpadom i do 31. ožujka tekuće godine dostaviti Županiji, koja izrađuje objedinjeno izvješće te ga dostavlja MZOIE-u i HAOP-u i objavljuje u svom službenom glasilu. Jedinice lokalne samouprave u Karlovačkoj županiji koje imaju izrađen plan gospodarenja otpadom u svom izvješću analiziraju provedivost ili neprovedivost postavljenih mjera gospodarenja otpadom na svojim područjima. Tablični prikaz stanja izrađenosti planova gospodarenja otpadom i izvješća obrađen je u Poglavlju 7.1.1. Na području Karlovačke županije, planove gospodarenja otpadom izradilo je 35 tvrtki/institucija proizvođača otpada. Plan gospodarenja otpadom Karlovačke županije odnosio se na razdoblje od 2008. do 2015. godine, a kako Zakonom o održivom gospodarenju otpadom više nije predviđeno donošenje županijskih planova, taj dokument više nije na snazi.

Podaci koji se navode u nastavku preuzeti su iz Objedinjenog izvješća o izvršenju Plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu koje je dostavio Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije.

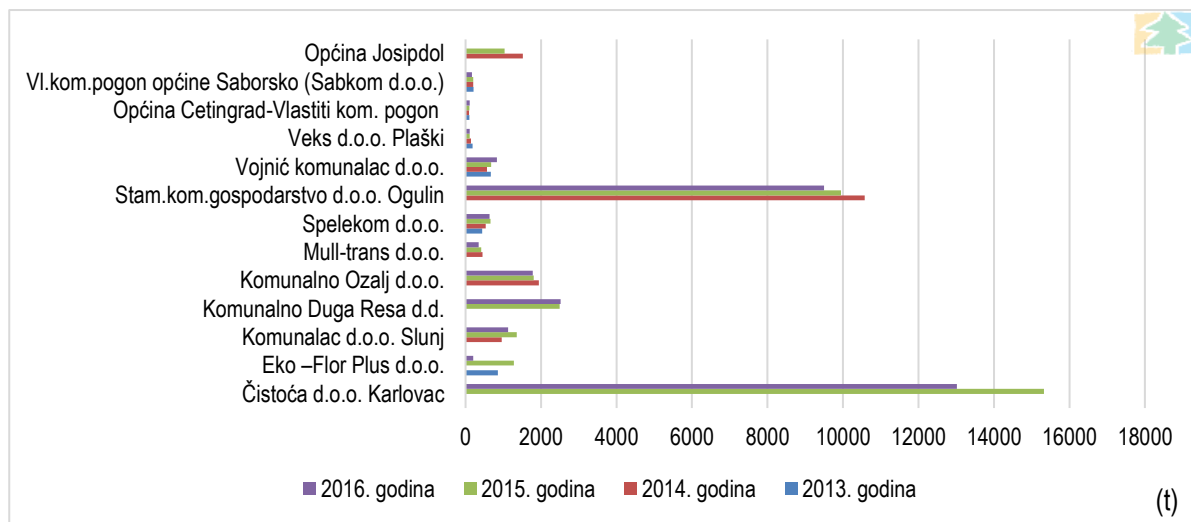
Sustav postupanja s otpadom

Sakupljanje

Prema podacima koje prikuplja HAOP, organiziranim odvozom komunalnog otpada obuhvaćeno je oko 99 % stanovništva Karlovačke županije. Na području Karlovačke županije postoji 13 sakupljača komunalnog otpada. Podatke o sakupljenim količinama komunalnog otpada po gradovima/općinama tvrtke unose u ROO koji vodi HAOP.

Količine otpada

Na grafu niže (Slika 5.4) prikazana je količina komunalnog otpada u Županiji po sakupljačima otpada u razdoblju od 2013. do 2016.



Slika 5.4 Količine komunalnog otpada po sakupljačima u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2013.-2016. (Izvor: Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu)

Iz grafa je vidljivo kako se najveća količina komunalnog otpada skuplja na području Karlovca i Ogulina, što je i očekivano, obzirom na broj stanovnika. Uz to, količina otpada se od 2013. do 2016. godine smanjila za 5458,49 tona.

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.

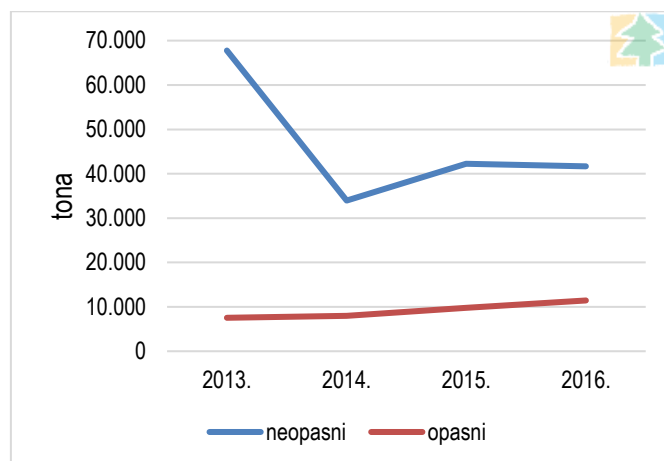
Reciklažna dvorišta

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.

Najveći dio otpada odvaja se na području Karlovca i Ogulina. U posljednje četiri godine najviše se odvajao glomazni otpad, plastika i staklo. Količine odvojeno prikupljenog otpada su se smanjile u 2015. godini u odnosu na godine prije unatoč većem broju postavljenih spremnika po općinama i gradovima te provedenim edukacijama stanovništva. Za općine Cetingrad, Draganić, Krnjak, Rakovica, Saborsko i Vojnić nisu dostupni podaci o količinama odvojeno prikupljenog otpada.

Opasni otpad

Na području Republike Hrvatske, pa tako i u Karlovačkoj županiji ne postoje lokacije uređene za odlaganje opasnog otpada te se stoga opasni otpad koji zahtijeva odlaganje izvozi u inozemstvo. Na grafičkom prikazu niže (Slika 5.5) prikazani su udjeli opasnog i neopasnog otpada nastalog posljednje četiri godine u Karlovačkoj županiji.



Slika 5.5 Pregled količina ukupno proizvedenog opasnog i neopasnog otpada u Karlovačkoj županiji u razdoblju 2013.- 2016. (Izvor: Objedinjeno Izvješće o izvršenju Plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu)

Iz grafičkog prikaza vidljivo je kako se količina proizvedenog opasnog otpada na području Županije povećala, i to za 3898,22 t opada u odnosu na 2013. godinu, dok se količina neopasnog smanjila u 2016. u odnosu na 2013. godinu i to za 26 100,09 tona.

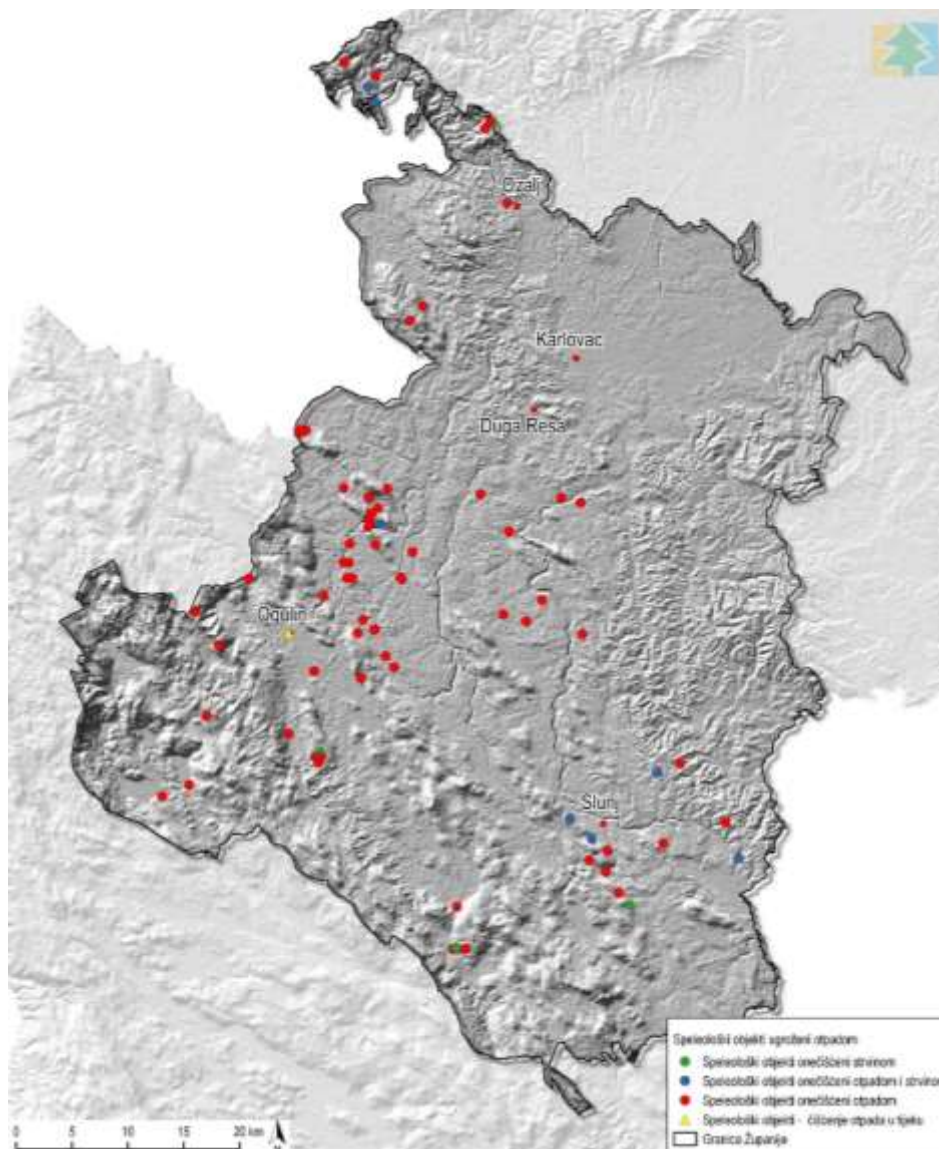
Divlja odlagališta

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 anketnim podacima, divlja odlagališta postoje u gradu Ogulinu (5), općinama Vojnić (14), Rakovica (3) i Generalski Stol (3). Isto tako, prema anketnim podacima, redoviti nadzor se u posljednje četiri godine vršio na odlagalištima otpada u svim općinama/gradovima, osim u općini Krnjak, Barilović, Draganić i Lasinja te gradu Ozlju i Dugoj Resi (jer nemaju odlagališta otpada na svojim područjima).

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 špilja ugrožen odlaganjem komunalnog, ali i ostalih vrsta otpada u špilje. Na slici niže (Slika 5.6) prikazane su špilje na području Karlovačke županije u kojima se odlaže otpad.

Iz slike je vidljivo kako je jedan speleološki objekt (Đulin ponor) u procesu čišćenja što je osobito važno s obzirom da predstavlja biospeleološko nalazište dvije vrste životinja koje su nove za znanost, a i pod zaštitom je ekološke mreže NATURA 2000. Čisto podzemlje je volonterska inicijativa hrvatskih speleologa čiji cilj je 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, 2017) očišćeno deset speleoloških objekata.



Slika 5.6 Speleološki objekti ugroženi otpadom na području Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)

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. Kada CGO bude izgrađen, omogućit će se zatvaranje i sanacija sadašnjih sedam odlagališta komunalnog i neopasnog otpada na području Županije, ali i obrada i konačno zbrinjavanje preostalog neopasnog otpada. Nedonošenje PGO Republike Hrvatske tijekom 2016. godine u značajnoj mjeri usporilo procese na pripremi projekta CGO Babina Gora. U svibnju 2016. ishodišno je produljenje lokacijske dozvole za CGO Babina gora na rok od dvije godine. Temeljem očitovanja MGPU u listopadu 2017., utvrđeno je da je rok važenja Lokacijske dozvole prestao teći podnošenjem zahtjeva za rješavanje imovinsko-pravnih odnosa na zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske te nastavio teći donošenjem Odluke o darovanju nekretnine u vlasništvu Republike Hrvatske. Slijedom navedenog, podnjet će se zahtjev za izmjenom rješenja o važenju Lokacijske dozvole. Prema podacima HAOP-a (Podaci o odlaganju i odlagalištima otpada za 2016. godinu), preostali kapacitet aktivnih odlagališta na području Karlovačke županije iznosi 53 428,66 tona.

5.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Uz pritiske navedene u tekstu prije vezane za divlja odlagališta i onečišćenja speleoloških objekata, rezultati ankete analizirane u Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije navode različite probleme koje su ostale jedinice lokalne samouprave iznijeli u anketnom upitniku, a koje su uzete u obzir prilikom raspisivanja mjera za održivo gospodarenje otpadom u okviru Cilja 2 i 9 ovog Programa. Svrha propisanih mjera je sačuvati dobro postojeće stanje, ali i poboljšati i unaprijediti sustav gospodarenja otpadom u Karlovačkoj županiji. Ukupno je propisano 12 mjera za Cilj 2 te jedna mjera 9.9 za Cilj 9. Obzirom kako je onečišćenje speleoloških objekata otpadom (mjera 2.7) i divlja odlagališta (mjera 2.6) izdvojen problem ovogog poglavlja u Karlovačkoj županiji, propisanim mjerama nastojat će se poboljšati postojeće stanje.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine su navedene mjere vezane za otpad te je mjerom 1.3. u Cilju 1 propisano kako bi se propisane mjere navedenog Programa trebale poštivati čime se posredno pridonosi poboljšanom gospodarenju otpadom na području Karlovačke županije. U Programu su uz mjere vezane za smanjenje količine otpada i povećanju odvajanja otpada, propisane i mjere MSP – 14 Proizvodnja goriva iz otpada i MSP-15 Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline i dr.

5.4 Kemikalije

Temeljni propis kojim se u Republici Hrvatskoj 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). Uz ovaj Zakon ovo područje pokriveno je nizom drugih zakona, podzakonskih akata i međunarodnim ugovorima kao što je Stockholmska konvencija o postojećim organskim onečišćujućim tvarima te Uredbe REACH i CLP.

5.4.1 Stanje na području Karlovačke županije

Prerađivačka industrija čini nešto više od 58 % u ukupnom prihodu gospodarstva Županije, a proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda jedna je od grana prerađivačke industrije s udjelom od oko 5 % (više u Poglavlju 4.1 Industrija). Trenutno na području Županije postoji 10 tvrtki koje proizvode kemikalije i kemijske proizvode (Tablica 5.2).

Tablica 5.2 Nazivi tvrtki koje su aktivne u 2017. godini i djelatnosti koje one obavljaju, iz područja proizvodnje kemikalija i kemijskih proizvoda u Karlovačkoj županiji (Izvor: Hrvatska gospodarska komora)

Naziv tvrtke	Djelatnost
LINDE PLIN d.o.o.	Proizvodnja industrijskih plinova
NOVA – chem d.o.o.	Proizvodnja boja i lakova
NOVA d.o.o.	Proizvodnja plastike u primarnim oblicima
KGK d.o.o. za proizvodnju i promet	Proizvodnja boja, lakova, hidroizolacije, gotovih praškastih mortova za građevinarstvo i aditiva za beton
MEBU d.o.o.	Proizvodnja ostalih organskih osnovnih kemikalija
KGK d.o.o.	Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
AGRO ORGANICA d.o.o.	Proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva
H. - ARBOR d.o.o.	Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
BIO-MEDENKO j.d.o.o.	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
BABA JAGA, proizvodna zadruga	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata

Prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari sve tvrtke, odnosno 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 i HAOP-u. Izvješće o podacima iz baze RPOT/OPVN radi se prema istoj Urebi te Pravilniku o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća.

U tablici niže (Tablica 5.3) prikazani su podaci o vrsti i količini opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari (tone) za 2013., 2014. i 2015. godinu, ovisno da li je prijava provedena u skladu Prilogom I. Uredbe (NN 114/08), odnosno I.A Uredbe (NN 44/14)

u bazu RPOT/OPVN za Karlovačku županiju. Od ukupno prikazanih operatera samo Viševica-komp d.o.o. pripada grupi postrojenja s većim količinama opasnih tvari.

Tablica 5.3 Podaci o vrsti i količini opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari (tone) ovisno da li je prijava provedena u skladu Prilogom I. Uredbe (NN 114/08), odnosno I.A Uredbe (NN 44/14) u bazu RPOT/OPVN za Karlovačku županiju za 2013., 2014. i 2015. godinu (Izvor: Izvješće o podacima iz RPOT/OPVN)

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Naziv opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari u postrojenju	Ukupna količina (t)		
			2013.	2014.	2015.
VIŠEVICA - KOMP d.o.o.	PC Mahično	Ekstra lako loživo ulje (Naftni proizvodi: benzin i ligroini, plinska ulja)	43,00	43,00	43,00
		Kreozotno ulje (Dio 2., 2)	480,00	480,00	480,00
LINDE PLIN d.o.o.	LINDE PLIN d.o.o.	Amonijak (Dio 2., 2.)	1,50	1,50	/
		Acetilen	15,60	15,60	15,60
		Bezvodni amonijak	/	/	1,40
		Ukapljeni vrlo lako zapaljivi plinovi (uključujući UNP) i prirodni plin	4,00	4,00	4,00
		Kisik	20,00	20,00	20,00
		Aceton	3,00	3,00	3,00
		Naftni derivati i alternativna goriva: (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja)	6,00	6,00	6,00
		Kalcijev karbid	22,00	22,00	22,00
		Sumporna kiselina	9,00	9,00	/
		Natrijev hidroksid	1,50	1,50	/
BIOTRON d.o.o	Pogon Ozalj	Naftni derivati i alternativna goriva: (e) 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
		Metanol	80,00	80,00	80,00
		Klorovodična kiselina 20 %	4,00	4,00	1,00
		Toksična zapaljiva tvar - glicerol	100,00	100,00	100,00
		Natrijev hidroksid	20,00	20,00	/
Kalijev hidroksid	20,00	20,00	/		
AUTOBUSNI KOLODVOR d.o.o	SKLADIŠTE EKSPLOZIVA SAJEVAC	TNT	/	/	40,00
Komunalno Duga Resa, d.d. za komunalne djelatnosti	Komunalno Duga Resa d.d.	Ekstra lako loživo ulje (naftni proizvodi: benzin i ligroini, plinska ulja)	3000,00	3000,00	/
UKUPNO			3829,6	3829,6	1816,00

U tablici niže (Tablica 5.4) prikazani su podaci o broju i količini opasnih tvari (tone) postrojenja s opasnim tvarima na području Karlovačke županije u skladu s Prilogom II.A i II.B Uredbe (44/14).

Tablica 5.4 Podaci o količini i broju opasnih tvari (tone) postrojenja s opasnim tvarima na području Karlovačke županije u skladu s Prilogom II.A i II.B Uredbe (44/14) (Izvor: RPOT/OPVN, 2017)

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Razred	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
AUTOBUSNI KOLODVOR d.o.o	SKLADIŠTE EKSPLOZIVA SAJEVAC	Prilog II.B - niži razred	1	40
Biotron d.o.o.	Biotron d.o.o.	Prilog II.A	4	1181
Crodex derivati d.o.o.	BS Ozalj	Prilog II.A	4	201
DS Smith Plastics Karlovac d.o.o. (KAPLAST d.d.)	DS Smith Plastics Karlovac d.o.o. (KAPLAST d.d.)	Prilog II.A	2	6,97
GRADSKA TOPLANA d.o.o.	krug postrojenja toplane	Prilog II.A	1	2000
Heineken Hrvatska d.o.o.	Heineken Hrvatska	Prilog II.A	2	4
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Crpna stanica Gredar	Prilog II.A	1	0,002

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Razred	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Crpna stanica Mrežnički Brig	Prilog II.A	1	0,002
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Crpna stanica Sladići	Prilog II.A	1	0,002
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Kotlovnica u sjedištu tvrtke	Prilog II.A	1	2,55
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Vodocrpilište Donji Velemerić	Prilog II.A	1	0,25
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Vodozahvatište Novigrad na Dobri	Prilog II.A	1	0,1
KOMUNALNO DUGA RESA d.o.o.	Vodozahvatište Završje Netretičko	Prilog II.A	1	0,25
Linde plin d.o.o.	Linde plin d.o.o.	Prilog II.B - niži razred	7	72
Mebu d.o.o.	Postrojenje za proizvodnju metil estera biljnog ulja (MEBU)	Prilog II.A	3	97,76
NORMA d.o.o.	Benzinska postaja "VELJUN"	Prilog II.A	4	205,1
PETROL PLIN D.O.O.	PJ Ozalj	Prilog II.B - niži razred	1	84,755
Plinacro	Ogulin	Prilog II.A	1	2,1
PPK-Karlovačka mesna industrija d.d.	PPK-Karlovačka mesna industrija d.d.	Prilog II.A	4	50,274
Tifon d.o.o.	Benzinska postaja Karlovac	Prilog II.A	3	202,6869
Tifon d.o.o.	Benzinska postaja Karlovac Svarča	Prilog II.A	2	160
Tifon d.o.o.	BP DRAGANIĆ SJEVER	Prilog II.A	1	82
VIŠEVICA-KOMP d.o.o	PC Mahično	Prilog II.A	2	220

U RPOT/OPVN dostavljaju se i podaci o područjima postrojenja s opasnosti od domino-efekta kao mogućeg niza 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 2015. godini na području Županije prijavljeno je jedno područje postrojenja koje posjeduje opasnost od domino-efekta i to tvrtka Linde plin d.o.o.

U ROO se između ostalog vrši i prijava ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari u vode. Prema prijavljenim podacima ispuštanje ulja i masti se u razdoblju od 2013. do 2015. postepeno smanjuje, kao i količina ukupne suspendirane tvari te ukupnog dušika i fosfora. Za ispuštanje i prijenos otpadnih voda s lokacije obveznika najznačajnije onečišćujuće tvari su kloridi čija je količina 2013. godine bila najniža nakon čega su 2014. godine porasli da bi 2015. godine opet došlo do smanjenja količine te onečišćujuće tvari. Masti i ulja u otpadnim vodama s lokacije obveznika su u 2014. porasle za više od 50 % u odnosu na 2013. godinu, a 2015. njihova količina se nešto smanjuje. Ostale kemikalije koje su prijavljene u otpadnim vodama, ali u puno manjim količinama su: amonij ion, nitrati, dušik, sulfati, djelotvorni klor, fosfor, halogenirani organski spojevi (kao AOX), ukupni halogenirani ugljikovodici, detergentski, ukupni ugljikovodici, aluminij, krom, bakar, nikal, olovo, cink i željezo. Onečišćujuće tvari (kemikalije) u otpadnim vodama detaljnije su obrađene u Poglavlju 5.6 Otpadne vode.

Postojane organske onečišćujuće tvari (POO) predstavljaju poseban problem u okolišu, a obuhvaćaju izuzetno veliki broj spojeva koji se mogu svrstati u četiri glavne skupine, na temelju njihova štetnog utjecaja na okoliš (pesticidi, poliklorirani bifenili – PCB, policiklički aromatski ugljikovodici – PAU te dioksini i furani (PCDD/PCDF)).

U najvećem broju slučajeva do onečišćenja okoliša PCB-ima u Republici Hrvatskoj, pa tako i u Karlovačkoj županiji, došlo je zbog ratnih razaranja u Domovinskom ratu uništenjem vojne opreme (tenkova) te napadom na vitalne elektroenergetske objekte prijenosne i distribucijske mreže, prilikom čega je došlo do oštećenja kondenzatorskih baterija i curenja PCB-a. Prema podacima iz dokumenta Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, potrošnja dušika i fosfora iz mineralnih, organskih i stajskih gnojiva na području Županije je ispod prosjeka Republike

Hrvatske te ne predstavlja značajno opterećenje u okolišu, dok prema podacima iz ROO u razdoblju od 2013.-2016. godine na području Županije nisu zabilježene emisije PAU i PCDD/PCDF u zrak. Postrojenja u kojima dolazi do emisije hlapivih organskih spojeva (HOS) u okoliš obavezna su ista prijaviti u Registar postrojenja u kojima se koriste hlapivi organski spojevi. Prema podacima iz navedenog Registra, na području Županije u razdoblju od 2013.–2015. nije bilo prekoračenja emisije HOS.

5.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

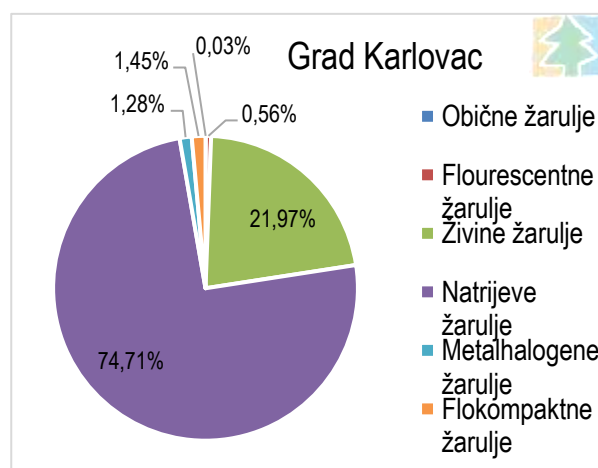
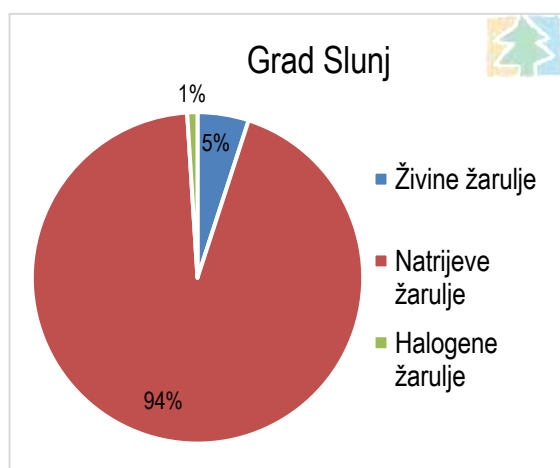
Gospodarenje kemikalijama u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o kemikalijama kao i Nacionalnom strategijom kemijske sigurnosti (NN 143/08). Njihov zajednički cilj je prvenstveno zaštita ljudskog zdravlja i okoliša od štetnih učinaka kemikalija stoga se mjerama propisanim Ciljem 4 i Ciljem 7 ovog Programa nastoji posredno pridonijeti učinkovitijem gospodarenju kemikalijama i zaštiti okoliša (mjere 4.2 i 4.5) kroz učinkovitije pročišćavanje otpadnih voda te, mjerama 7.2 i 7.3, kroz učinkovitiju uporabu bioloških sredstava, racionalno korištenje mineralnih gnojiva te poboljšanje praćenja stanja kemikalija na području Županije. Svi ciljevi i mjere navedeni su u Poglavlju 8.

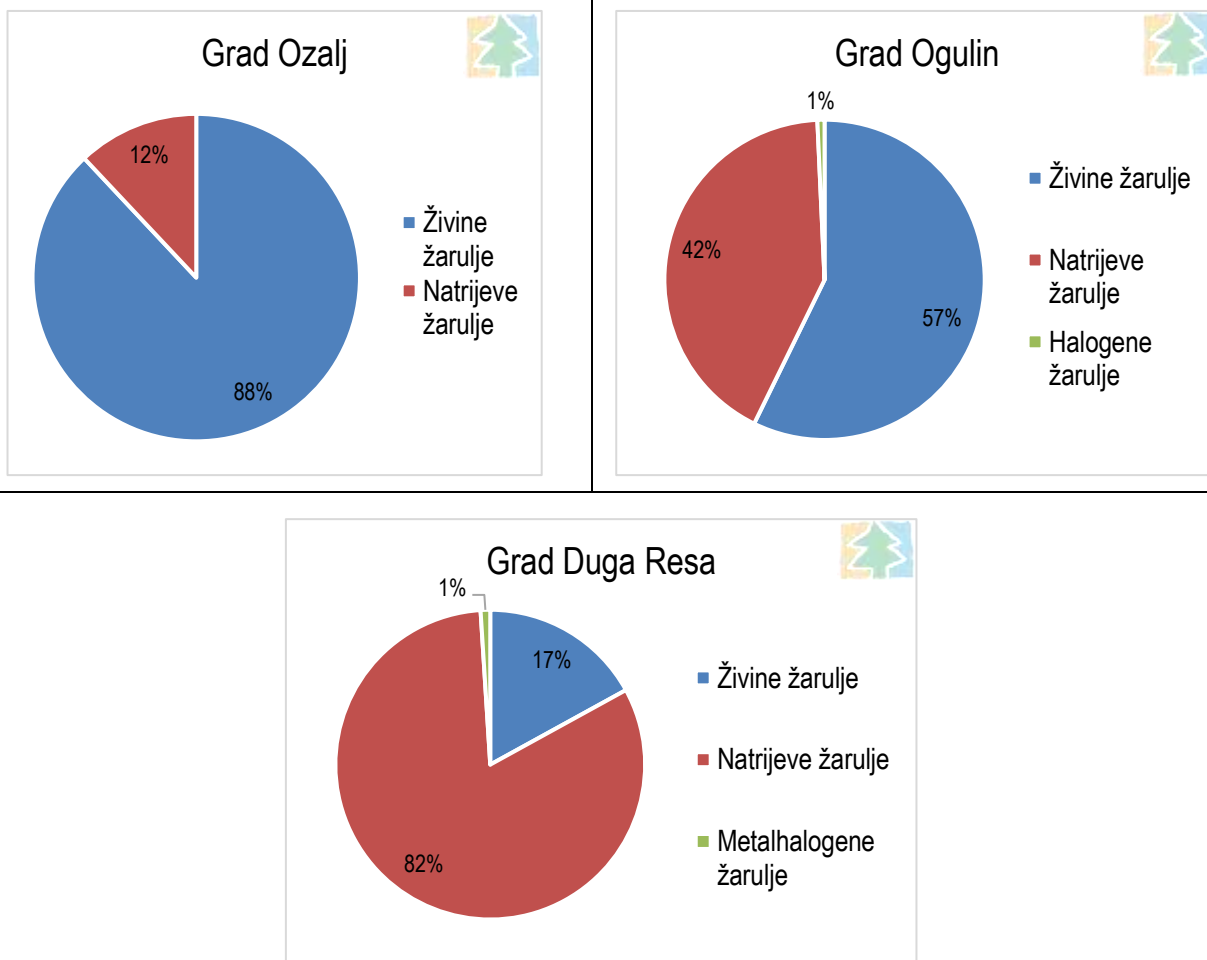
5.5 Svjetlosno onečišćenje

5.5.1 Stanje na području Karlovačke županije

Svjetlosno onečišćenje okoliša predstavlja emisiju svjetlosti iz umjetnih izvora koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i uzrokuje osjećaj bliještanja, ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, 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.

S obzirom da je javno osvjetljenje prepoznato kao veliki izvor svjetlosnog onečišćenja, a najzastupljenije je u gradovima, u tekstu niže će se prikazati struktura javne rasvjete u gradovima županije prema Akcijskim planovima energetske održivosti razvika grada Slunja, Karlovca, Ozlja, Ogulina i Duge Rese (Slika 5.7).





Slika 5.7 Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti u gradovima Slunj, Ozalj, Karlovac, Ogulin i Duga Resa za 2012. godinu (Izvor: Akcijski planovi energetske održivosti razvika grada Slunja, Karlovca, Ozlja, Ogulina i Duga Resa, 2012)

Iz prethodne slike vidljivo je da u Gradu Ozlju i Ogulinu prevladavaju živine žarulje koje imaju bitno nižu svjetlo-tehničku efikasnost, njihove optike nisu računalno projektirane, kvaliteta materijala je bitno lošija, žarulje su energetske neučinkovite, kraćeg životnog vijeka i štetne za okoliš.

Prema podacima Akcijskih planova energetske održivosti razvika gradova vidljivo je da sektor javne rasvjete pokazuje veliki potencijal uštede energije modernizacijom javne rasvjete u cilju energetske održivosti razvika sektora primjenjujući suvremena, ekološka rješenja (ekološki prihvatljive svjetiljke, npr. natrijeve žarulje) koja rezultiraju znatnim energetske uštedama s jedne i velikom redukcijom svjetlosnog onečišćenja s druge strane te smanjenim utjecajem na faunu područja.

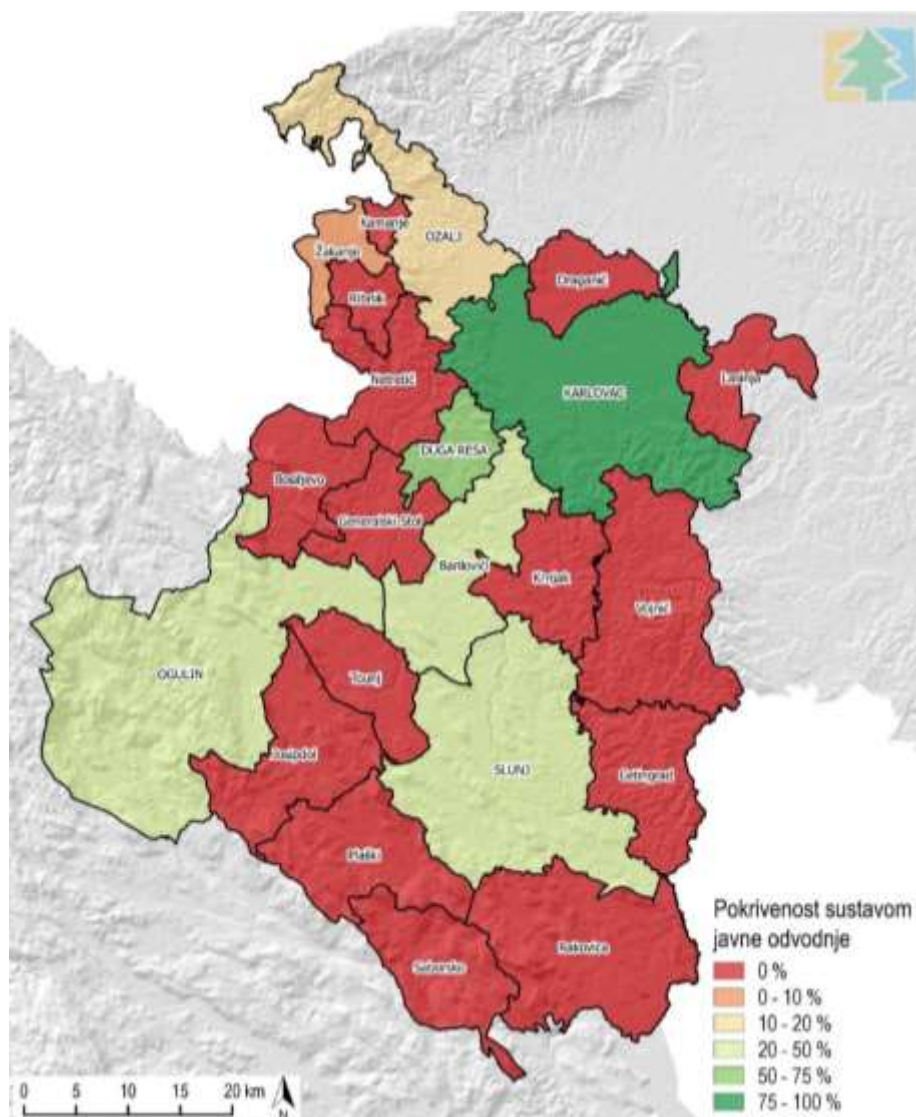
5.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjera 1.7 izravno pridonosi smanjenju svjetlosnog onečišćenja, a propisana je u okviru Cilja 1 ovog Programa (vidi u Poglavlju 8). Navedena mjera proizlazi iz Akcijskih planova energetske održivosti razvika gradova, a neposredno pridonosi unaprjeđenju javne rasvjete, a sukladno tome i smanjenju svjetlosnog onečišćenja prouzrokovanog javnom rasvjetom.

5.6 Otpadne vode

5.6.1 Stanje na području Karlovačke županije

Prekrivenost Karlovačke županije sustavima javne odvodnje značajno se razlikuje među općinama i gradovima (Slika 5.8). Prema dostupnim podacima, od 22 općine i grada u Karlovačkoj županiji, njih sedam ima izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda, ukupne duljine kanalizacijske mreže 203,3 km. Sustavi odvodnje djelomično prekrivaju spomenute općine i gradove te pokrivenost kućanstava unutar ovih jedinica lokalne samouprave varira od 2,95 % u općini Žakanje do 84,01 % u gradu Karlovcu. Preostalih 15 jedinica lokalne samouprave odnosno 68 % jedinica lokalne samouprave u Županiji, nema izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda. Unutar njih otpadne vode zbrinjavaju se primarno putem sabirnih i septičkih jama koje često nisu odgovarajuće nepropusnosti te se otpadne vode iz njih procjeđuju u podzemlje gdje mogu dospjeti u podzemne vode. Samo u rijetkim slučajevima sabirne i septičke jame su u potpunosti nepropusne te se zbrinjavanje otpadnih voda iz istih vrši njihovim pražnjenjem i odvozom od strane ovlaštenih tvrtki. Zbog navedenog, sabirne i septičke jame difuzni su izvori onečišćenja podzemnih i površinskih voda te predstavljaju pritisak na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela.



Slika 5.8 Pokrivenost općina i gradova Karlovačke županije sustavima odvodnje otpadnih voda
(Izvor: Državni zavod za statistiku; Rezultati ankete; Podaci komunalnih poduzeća Karlovačke županije)

Ipak, pregled pokrivenosti sustavima odvodnje otpadnih voda preko jedinica lokalne samouprave ne daje realnu sliku o pokrivenosti kućanstava, odnosno stanovništva sustavima odvodnje. Iako samo sedam od 22 jedinice lokalne samouprave ima izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda, unutar ovih sedam jedinica lokalne samouprave živi gotovo 75 % stanovnika Županije. Zbog navedenog broj kućanstava spojenih na sustav odvodnje otpadnih voda iznosi gotovo 50 %.

Treba istaknuti da se u tri od sedam jedinica lokalne samouprave sa sustavom odvodnje otpadnih voda, otpadne vode ne pročišćavaju prije ispuštanja u prijemnik. Radi se o gradu Slunju te općinama Žakanje i Barilović (U općini Barilović postoje dva uređaja za pročišćavanje otpadnih voda 2. stupnja pročišćavanja koji su trenutačno u probnom radu te zbog toga ovdje nisu uzimani u izračun). Ispuštanjem otpadnih voda iz sustava javne odvodnje bez prethodnog pročišćavanja ne smanjuju se koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnim vodama te navedene tvari završavaju izravno u prijamnicima kao što su vodotoci ili akumulacije čime se narušava njihovo stanje. Zbog ovoga ispuštanje otpadnih voda iz sustava odvodnje bez prethodnog pročišćavanja može imati veći negativni utjecaj na stanje površinskih i podzemnih vode od zbrinjavanja otpadnih voda u septičkim i sabirnim jamama gdje dolazi do difuznog onečišćenja, a koncentracija određenih onečišćujućih tvari barem je djelomično umanjena uslijed djelovanja anorganskih bakterija. Međutim, jedinice lokalne samouprave unutar kojih se odvodnja otpadnih voda provodi bez pročišćavanja prije ispuštanja u prijemnik manjeg su udjela stanovništva od jedinica koje otpadne vode iz sustava odvodnje pročišćavaju. Zbog toga udio otpadnih voda koji se ispuštaju u okoliš bez prethodnog pročišćavanja iznosi manje od 5 % otpadnih voda iz sustava odvodnje. Preostalih 95 % otpadnih voda iz sustava javne odvodnje pročišćuje se na tri uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Županiji. Radi se o uređajima UPOV Karlovac – Duga Resa, kapaciteta 98 500 ES (ekvivalent stanovnika). UPOV Ogulin, kapaciteta 7500 ES i UPOV Ozalj. UPOV Karlovac – Duga Resa i UPOV Ogulin trećeg su stupnja pročišćavanja, dok stupanj pročišćavanja za UPOV Ozalj nije poznat.

Emisije onečišćujućih tvari u vode analizirane su na temelju podataka ROO i pripadajućih izvješća. U 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). Kod emisija u vode s lokacije obveznika evidentirano je sveukupno 56 obveznika koji su prema Odluci o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 (NN 58/07) razvrstani u 11 kategorija. Kod emisija u vode iz sustava javne odvodnje evidentirano je pet sustava javne odvodnje. Potrebno je istaknuti da su navedeni podaci preuzeti iz preglednika ROO, a odnose se na 2016. godinu za koju podaci još nisu verificirani od strane HAOP-a.

Najveći broj obveznika koji se nalazi u ROO-u kao izvori emisija onečišćujućih tvari u vode spadaju u kategoriju 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 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.

5.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Nedovoljna pokrivenost Karlovačke županije sustavima odvodnje otpadnih voda, kao i uređajima za pročišćavanje otpadnih voda glavni je problem vezan uz ovo opterećenje okoliša. Zbog toga su u okviru Cilja 3, propisane mjere 3.7 i 3.8 kojima će Karlovačka županija nastojati poticati što veću realizaciju projekata i mjera iz Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih građevina u programskom razdoblju ovog dokumenta kao i sudjelovati u izradi višegodišnjih programa gradnje za sljedeća planska razdoblja.

U svrhu rješavanja ovog problema propisane su i tri mjere zaštite okoliša u okviru Cilja 4. Mjerama 4.1 i 4.2 propisana je mjera izgradnje i proširenja sustava odvodnje te izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda unutar aglomeracija većih od 2000 ES. Ova mjera propisana je u cilju ostvarivanja Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda, odnosno članka 17 Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Provedba ove mjere planirana je i Višegodišnjim programom gradnje komunalnih vodnih građevina, a prema navedenom programu aglomeracije unutar kojih će se mjere provoditi su: Slunj, Plitvička jezera, Josipdol, Ogulin, Draganić i Karlovac-Duga Resa. Treba napomenuti da se procjena potrebnih sredstava za ovu mjeru odnosi na sve navedene aglomeracije, a budući da se veći dio aglomeracije Plitvička jezera nalazi izvan granica Karlovačke županije, ukupna navedena procjena uključuje i općinu Plitvička jezera koja se nalazi u Ličko-senjskoj županiji. U svrhu daljnjeg smanjenja pritiska otpadnih voda na okoliš također je propisana mjera 4.3 kojom se predlaže razmatranje mogućnosti izgradnje sustava odvodnje i malog uređaja za pročišćavanje u naseljima < 2000 ES.

U svrhu daljnjeg ublažavanja pritiska otpadnih voda na okoliš propisane su dvije dodatne mjere, mjera 4.4. i mjera 4.5. Mjera 4.4. propisana je temeljem Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., u svrhu zaštite malih vodotoka te vodotoka koji presušuju ili poniru, a čijim se onečišćenjem može ugroziti i kakvoća podzemnih voda. Mjera 4.5. propisana je u svrhu ublažavanja negativnog utjecaja prerađivačke industrije na površinske i podzemne vode, a koja je prema ROO-u glavni izvor emisija onečišćujućih tvari u vode s lokacija obveznika.

5.7 Ekološki rizici i akcidenti

5.7.1 Stanje na području Karlovačke županije

Velike nesreće i katastrofe rezultat su geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i ostalih prirodnih fenomena, ali i tehničko-tehnoloških procesa 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), koji je zamijenio Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 127/10), se uređuje 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 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, 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.

Prema podacima planskog dokumenta Državne uprave za zaštitu i spašavanje (skraćeno: DUZS), Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku iz 2015. godine, područje Karlovačke županije je rizično po pitanju poplava, potresa, degradacija tla klizišta i požara otvorenog tipa, dok je cijela Hrvatske ocijenjena kao područje visoke rizičnosti od ekstremnih temperatura te epidemija i pandemija.

Imajući u vidu poplave, na vodnom području rijeke Dunav kojeg karakteriziraju široke doline nizinskih vodotoka, a obuhvaća rijeku Savu s njezinim pritokama 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, Karlovac je poplavom najugroženiji grad. Poplave ugrožavaju naselja uz Kupu i Koranu, poljoprivredne i šumske površine, kao i kulturnu baštinu i infrastrukturu, što se odražava i na gospodarsku situaciju. Osim velikih voda rijeka, gradu Karlovcu prijete bujične vode. Prema podacima DUZS-a, u posljednjem četverogodišnjem razdoblju područje Karlovačke županije je u više navrata bilo pogođeno poplavama koje su nastale kao rezultat bujanja vodotoka i izlivanja rijeka iz korita uslijed topljenja snijega i obilnih kišnih padalina, što je kao posljedicu imalo velike materijalne štete na komunalnoj infrastrukturi te javnoj i privatnoj imovini, a kao dodatnu ugrozu, poplave su uzrokovale pojavu klizišta. Karlovačko područje ugroženo je i vlastitim oborinskim vodama zbog neadekvatnog sustava odvodnje. Obzirom na opasnosti od poplava, područje Županije je ocijenjeno kao područje vrlo visokog rizika, a prema dokumentu Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća u Karlovačkoj županiji, sustav obrane od poplava Grada Karlovca jedini je na kojem započeta gradnja kojom je zaštićen samo uža centar grada, dok su ostala područja neobranjena.

Republika Hrvatska pripada mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti i jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa, a Karlovačka županija je svrstana u područje visokog rizika od potresa. Prema navodima Seizmološke službe Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, u Županiji je smještena samo jedna seizmološka postaja u Ozlju koja je dio Zagrebačke mreže.

Prema dostupnim podacima u kontinentalnoj Hrvatskoj nastane oko 1/4 ukupnog broja šumskih požara čime je Karlovačka županija pored Sisačko-moslavačke, najugroženija požarima s visokim rizikom. Razlozi nastanka velikog broja požara su višestruki: dugotrajno sušno razdoblje, nedostatak snježnih oborina tijekom zime zbog čega je ostao površinski sloj suhe gorive tvari te nemar stanovništva koji neoprezno spaljuju korov.

Uzimajući u obzir ekstremne padaline, jake oborine u obliku snijega stvaraju značajan snježni pokrivač izazivajući prometni i energetski kolaps. Tako su prema podacima DUZS-a, u proteklom razdoblju obilne snježne i kišne padaline s vjetrovom olujnih udara u više navrate ugrozile stanovništvo širom Županije, s najvećom učestalošću u općinama Plaški, Saborsko, Josipdol i gradu Ogulinu. Županija je prema procjeni rizika od snježnih padalina na nacionalnoj razini svrstana u umjerenu kategoriju. Umjeren rizik za Županiju utvrđen je još za pojave bolesti bilja, dok je za bolesti životinja područje ocijenjeno kao nisko rizično.

Iako je dokument Procjena rizika od velikih nesreća na području Županije u trenutku pisanja ovog Izvješća u fazi izrade, uz navedene rizike koji su procijenjeni na nacionalnoj razini za Karlovačku županiju, u dokumentu Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije su opisana još tri dodatna rizika koji su karakteristični za pojedine jedinice lokalne samouprave, a to su suša i opasnost od mina te epidemije i pandemije koje se na nacionalnom nivou navode kao visoko rizične za područje cijele Hrvatske.

Na području Županije postoji mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća koje potencijalno mogu rezultirati posljedicama većih razmjera, što uvelike ovisi o njihovom izvoru te je 2012. godine izrađen dokument Procjena ugroženosti stanovnika, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća u Karlovačkoj županiji (u daljnjem tekstu: Procjena ugroženosti) koji je revidiran 2014. godine. Tim dokumentom, tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće su podijeljene na sljedeći način:

- nesreće u gospodarskim objektima
- nesreće u prometu
- prolomi hidroakumulacijskih brana
- nuklearne i radiološke nesreće
- epidemiološke i sanitarne nesreće
- nesreće na odlagalištima otpada.

Obzirom na zabilježene značajnije akcidente antropogenog porijekla, 2012. i 2015. godine su evidentirana dva događaja koja se odnose na onečišćenje voda i tla te zbrinjavanje opasnog otpada. Naime, tvrtka T7 VIS d.o.o. je ispuštala tehnološku vodu u rijeku Mrežnicu, što je zabranjeno nakon izvršenog inspekcijskog nadzora, unatoč onečišćenju koje u trenutku mjerenja nije bilo opasno za okoliš. Akcident ilegalnog zbrinjavanja otpada dogodio se 2015. godine kada je došlo do odlaganja 88 bačvi opasnog otpada na prostoru Županije, što je ubrzo otkriveno te su bačve s otpadom zbrinute u skladištu Centra za gospodarenje opasnim i neopasnim otpadom u Vojniću.

Prema rezultatima anketa od općina i gradova s područja Županije, najčešći akcidenti u posljednjem četverogodišnjem periodu su povezani s ilegalnim odlaganjem otpada u okoliš, dok je u gradu Ogulinu, iako izvan promatranog razdoblja, 2017. godine zabilježen i jedan slučaj požara na odlagalištu otpada Sodol.

Sukladno Zakonu o civilnoj zaštiti te Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14) Županija je dužna donijeti sljedeće dokumente:

- Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća
- Plan zaštite i spašavanja
- Plan civilne zaštite.

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Karlovačku županiju je izrađena 2012. godine i revidirana 2014. godine. Iste godine je donesen i Plan civilne zaštite Karlovačke županije koji je operativni dokument kojim se utvrđuje organizacija aktiviranja i djelovanja postrojbi civilne zaštite u provođenju pojedinih mjera zaštite stanovništva na području Županije, a Plan zaštite i spašavanja Karlovačke županije izrađen je u prosincu 2014. godine i redovito se ažurira. U svrhu sprječavanja te adekvatnog i pravovremenog odgovora na opasnosti od požara za područje Karlovačke županije je u prosincu 2015. godine donesena Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Karlovačku županiju te Plan zaštite od požara za Karlovačku županiju.

5.7.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere koje izravno pridonose sprječavanju i ublažavanju ekoloških rizika i akcidenata, a čija pojava je moguća na području Županije, propisane su u okviru Cilja 3 (mjera 3.6), Cilja 5 i Cilja 9 (9.18, 9.19) ovog Programa te su usklađene sa ciljevima zaštite okoliša definiranim Nacionalnim planom djelovanja na okoliš. Svi ciljevi i mjere navedeni su u Poglavlju 8 ovog dokumenta.

6 Sastavnice okoliša

6.1 Upravljanje kvalitetom zraka

6.1.1 Stanje na području Karlovačke županije

Praćenje kvalitete zraka

Temeljem Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17) i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17), 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. Područje Republike Hrvatske klasificirano je, temeljem Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), u pet zona i četiri aglomeracije. Područje Karlovačke županije pripada zoni HR 3, zajedno s Ličko-senjskom i Primorsko-goranskom županijom (izuzimajući aglomeraciju HR RI).

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 (NN 22/14, 65/16) definiran je Popis mjernih mjesta za praćenje koncentracija sumporovog dioksida, dušikovog dioksida i dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2,5), 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 PM2,5 (PPI) te kemijskog sastava PM2,5. Na području Karlovačke županije određeno je mjerno mjesto Karlovac-1 kao dio državne mreže za praćenje kvalitete zraka. HAOP-ovo godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, sadrži ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama. U gradu Karlovcu 2012. godine mjerenja su se obavljala na 3 mjerne postaje, a 2013. godine na 2 mjerne postaje koje su dio lokalne mreže grada Karlovca. Zrak je bio **I kategorije** s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari za obje navedene godine. Godine 2014. i 2015. prema podacima iz Godišnjih izvješća na mjernoj postaji Karlovac nema podataka o rezultatima mjerenja, dok se 2016. godine mjerenja opet provode. Prema navedenom Izvješću onečišćujuće tvari za koje se mjerenje provodi su NO₂ i O₃ i s obzirom na njih zrak je u Županiji bio **I kategorije**.

Uvidom u Informacijski sustav zaštite zraka (u daljnjem tekstu: ISZZ) utvrđeno je da se mjerenje kvalitete zraka na području Županije trenutno provodi u gradu Karlovcu te da je navedena mjerna postaja aktivna od 01.02.2016. godine. Na mjernoj postaji se mjere dušikov dioksid (NO₂), dušikovi oksidi (NO_x) i ozon (O₃). Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17) 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. Uvidom u bazu podataka ISZZ-a za razdoblje od ožujka 2016. do prosinca 2016., zaključeno je da bi na godišnjoj razini kvaliteta zraka s obzirom na NO₂, NO_x i O₃ bila **I kategorije**.

Iako prema podacima HAOP-a, odnosno Godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, na mjernoj postaji Karlovac 2014. i 2015. godine nema podataka o rezultatima mjerenja na osnovu Ugovora o ispitivanju kakvoće zraka na području grada Karlovca, Služba za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo (u daljnjem tekstu: ZJZKA) provodila je praćenje kakvoće zraka u gradu Karlovcu na tri mjerne postaje, mjerenjem sadržaja sumpornog dioksida u zraku. Ocjena kakvoće zraka izvršena je na osnovu Priloga 1 A. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku gdje je, između ostalih, navedena granična vrijednosti (GV) koncentracije onečišćujuće tvari u zraku obzirom na zaštitu

zdravlja ljudi za ispitivani pokazatelj sumporni dioksid (SO₂). 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. Podaci iz Godišnjih izvješća o praćenju kakvoće zraka na području grada Karlovca za 2013., 2014., 2015. i 2016. godinu prikazani su u tablici niže (Tablica 6.1).

Tablica 6.1 Prikaz podataka s mjernih postaja lokalne mjerne mreže grada Karlovca za onečišćujuću tvar SO₂ u razdoblju od 2013.-2016. godine. (Izvor: ZZJZ)

SO ₂ (µg/m ³)								
Godina	Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _M	C ₇	Kategorija
2013.	Banija 18	365	100	0,58	0,49	3,0	1,7	I kategorija
	Domobranska ulica 2	336	71,4	0,52	0,36	2,6	2,1	
	Dr. Vlatka Mačeka 48	365	98,6	0,70	0,56	4,9	2,0	
2014.	Banija 18	225	69,9	1,04	0,73	7,2	4,03	I kategorija
	Domobranska ulica 2	117	48,5	0,73	0,52	2,7	2,5	
	Dr. Vlatka Mačeka 48	260	71,2	0,7	0,63	1,9	1,83	
2015.	Banija 18	249	68,2	0,31	0,00	4,71	1,84	I kategorija
	Domobranska ulica 2	179	49,0	0,71	0,48	4,36	3,21	
	Dr. Vlatka Mačeka 48	248	67,9	0,17	0,00	2,71	1,24	
2016.	Banija 18	247	67,7	0,37	0,00	2,79	2,07	I kategorija
	Domobranska ulica 2	183	50,1	0,58	0,41	2,71	2,55	
	Dr. Vlatka Mačeka 48	247	67,7	0,19	0,00	2,88	1,06	

N - broj podataka

OP – obuhvat podataka kao % od ukupno mogućih podataka

C – srednja vrijednost

C_M – maksimalna vrijednost koncentracija

C₅₀ – 50-ti percentil, tj. vrijednost kod koje je 50 % rezultata manje ili veće

C₉₈ – 98-mi percentil

Uspoređivanjem rezultata mjerenja s граниčnim vrijednostima (GV) Priloga 1. A Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)⁹, može se zaključiti da je u promatranom razdoblju zrak u gradu Karlovcu u pogledu sadržaja sumpornog dioksida (SO₂) 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 Republike Hrvatske.

Izvori emisija u Županiji

Najznačajniji izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Županije potječe od prerađivačke industrije. Sve tvrtke koje se bave prerađivačkom industrijom nalaze se u gradu Karlovcu pa je stoga tamo i najveće opterećenje zraka iz ovog izvora. Podaci iz ROO za 2016. godinu još nisu verificirani od strane HAOP-a, ali mogu dati uvid u trenutno stanje u Županiji. Prema navedenom izvoru od ukupno ispuštenog CO₂ na području Županije u 2016. godini (60 614 t/god) više od 65 % emisija dolazi iz prerađivačke industrije (39 599,9 t/god). Iako se ukupno ispušta bitno manje u odnosu na CO₂, najznačajnije emisije NO₂ su također iz prerađivačke industrije koja emitira više od 58 % (33,8 t/god) od ukupno emitiranog NO₂ (57,5 t/god) u Županiji. Od ukupne emisije SO₂ nešto više od 38 % otpada na prerađivačku industriju, za CO taj postotak iznosi nešto više od 67 %, dok za lebdeće čestice PM₁₀ taj postotak iznosi čak više od 77 %.

Onečišćenju zraka na području Županije značajno pridonosi i intenzivan promet, a najveću prijetnju predstavljaju lebdeće čestice kao posljedice prometne aktivnosti, posebice u ljetnim mjesecima kada je i promet, zahvaljujući turističkoj sezoni intenzivniji, a područjem grada Karlovca prolazi veći broj prometnica od državnog značaja koje povezuju sjever i sjeveroistok Europe s jadranskom obalom. Osim navedenog na području Županije prisutni su i difuzni izvori onečišćenja, gdje se u prvom redu misli na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju i eksploataciju mineralnih sirovina. Značajno

⁹ Izmjene i dopune Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 84/17) stupile su na snagu 02.07.2017. Budući da su prikazana izvješća do 2016. godine ona se temelje na staroj Uredbi.

onečišćenje zraka (CO, dioksini, furani, policiklički aromatski ugljikovodici, Hg) uzrokovano je i kućnim ložištima (drva, ugljen, naftni derivati).

6.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Zaštita zraka na području Županije regulirana je, prema Zakonu o zaštiti zraka, Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine. Navedeni Program je skupština Županije donijela u siječnju 2017. godine, a donosi se za petogodišnje razdoblje, stoga je propisana mjera 1.3 kojom se nalaže poštivanje mjera za zaštitu zraka iz navedenog Programa.

S obzirom na to da je prema prikazanom stanju zrak u Županiji I. kategorije, mjere zaštite zraka su definirane Ciljem 1 u svrhu očuvanja postojeće kvalitete zraka. 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. To se prvenstveno odnosi na Ciljeve 2, 7 i 9, odnosno mjere 2.4 i 2.9 koje pridonose kvaliteti zraka učinkovitijim gospodarenjem otpadom te mjere 9.5, 9.6 i 9.17 koje kvaliteti zraka pridonose kroz programe edukacije javnosti.

6.2 Klimatske promjene

Temeljni propis vezan za klimatske promjene u Republici Hrvatskoj je Zakon o zaštiti zraka kojim se između ostalog određuju nadležnost, odgovornost i mjere za ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu klimatskim promjenama. Osim propisa na razini države, Republika Hrvatska je uključena i u međunarodne aktivnosti za ublažavanje klimatskih promjena kroz provedbu obaveza međunarodnih ugovora kao što su Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC konvencija) i Kyotski protokol.

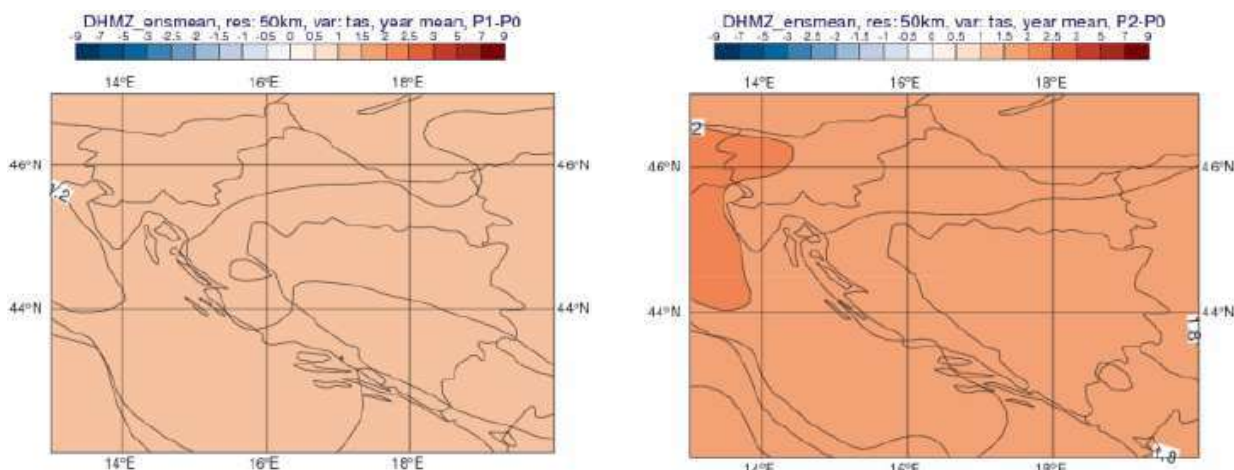
6.2.1 Stanje na području Karlovačke županije

Područje Karlovačke županije zbog zemljopisnog položaja i okolišnih posebnosti sve je podložnije učincima klimatskih promjena, koje se očituju u promjenama temperature, količinama oborina, sve učestalijim ekstremnim vremenskih prilikama, zdravstvenim poteškoćama i dr. Kako je navedeno u poglavlju 6.1 Upravljanje kvalitetom zraka u Županiji nisu prekoračene granične i ciljne vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku te je zrak na području cijele Županije I kategorije.

Strategija energetskega razvoja temeljni je akt iz Zakona o energiji, kojim se utvrđuje energetska politika i planira energetski razvoj Republike Hrvatske. Temeljnim načelima Strategije navode se između ostalog: integriranje ciljeva i mjera zaštite okoliša i nacionalne politike ublaživanja klimatskih promjena i provođenju preuzetih obaveza. Prema Akcijskom planu energetski održivog razvitka grada Karlovca za razdoblje do 2020. godine u odnosu na referentnu 2009. godinu, u kontrolnoj 2014. godini zabilježeno je smanjenje emisija CO₂ koji je jedan od najvažnijih stakleničkih plinova, zbog čega se može konstatirati da se u Županiji radi na ostvarenju navedenog cilja Strategije.

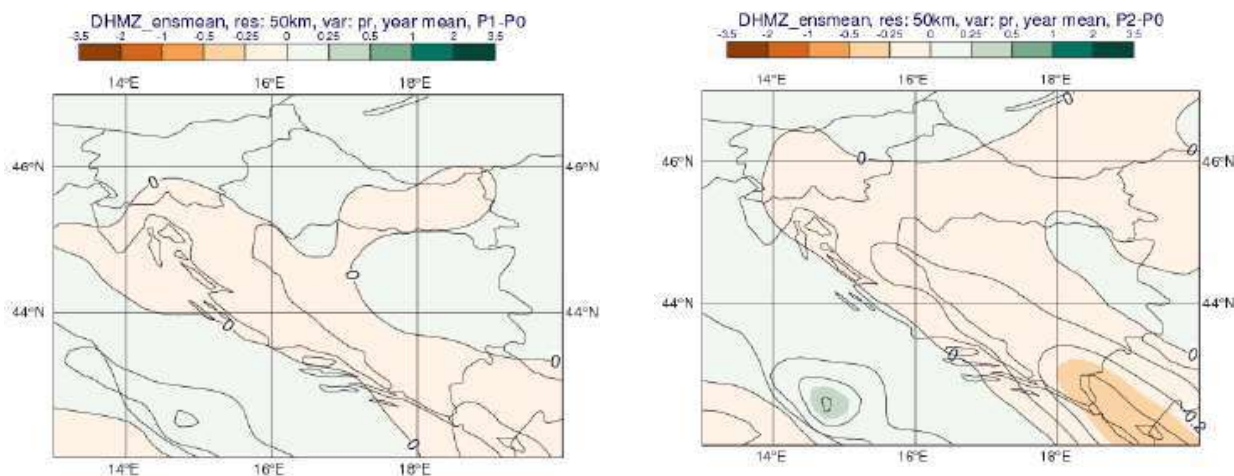
Prema Izvješću o stanju u okolišu Republike Hrvatske 2014. godine, trend emisija glavnih onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova je u padu, kako na razini države tako i na razini Županije. Došlo je do smanjenja ukupnih godišnjih emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, emisije ugljikovog dioksida i drugih stakleničkih plinova. Smanjenje onečišćenja uglavnom je posljedica pada gospodarskih aktivnosti i potrošnje energenata u domaćinstvima, uslugama i transportu, kao i započeta primjena nacionalnog zakonodavstva.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom. Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja). U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za promjenu temperature, oborine i brzine vjetrova u navedenim razdobljima.



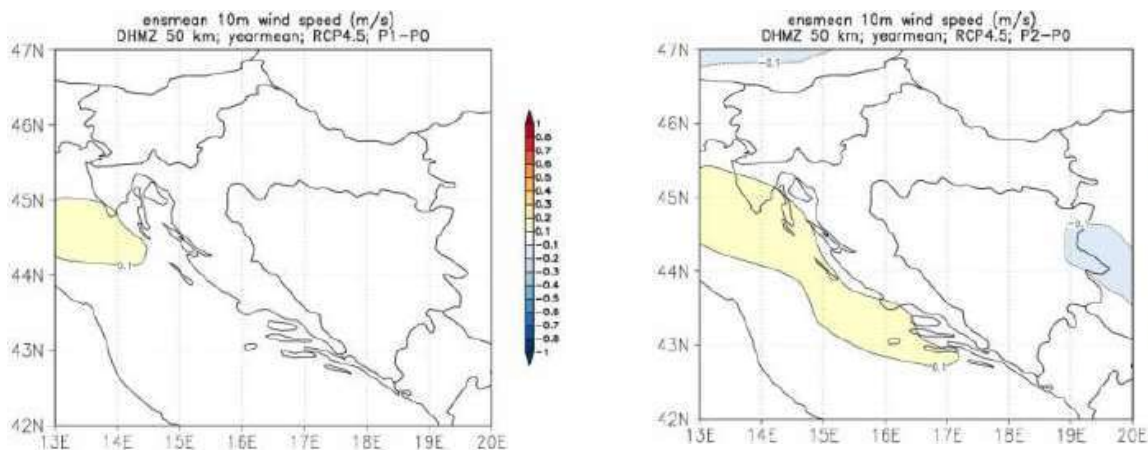
Slika 6.1 Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. godine u čitavoj Hrvatskoj, pa tako i na području Županije, očekuje se gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C (Slika 6.1, lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. (Slika 6.1, desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.



Slika 6.2 Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. za veći dio Hrvatske projicirano je vrlo malo smanjenje količine oborine (do najviše 30-ak mm), tako da ono neće imati značajniji utjecaj na godišnju količinu oborine (Slika 6.2, lijevo). U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene je suprotnog predznaka, tj. predviđa se manji porast godišnje količine oborine, također ne više od 50-ak mm. Do 2070. trend smanjenja srednje godišnje količine oborine proširit će se gotovo na cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve (Slika 6.2, desno).



Slika 6.3 Godišnja brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra (Slika 6.3, lijevo). Sličan rezultat je i za razdoblje 2041.-2070. - kad se također ne očekuje bitna promjena godišnje brzine vjetra na 10 m (Slika 6.3, desno). Jedino je blagi porast od nešto više od 0,1 m/s predviđen u Istri i otvorenom moru sjevernog i srednjeg Jadrana.

6.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Temeljni propis vezan za klimatske promjene u Republici Hrvatskoj je Zakon o zaštiti zraka, a u skladu s njim ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama te zaštita ozonskog sloja na području Županije regulirana je Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje od 2017. do 2021. godine. Navedeni program je skupština Županije donijela u siječnju 2017. godine, stoga se mjerom 1.3 utječe i na ublažavanje klimatskih promjena na području Karlovačke županije.

Mjere koje izravno pridonose ublažavanju klimatskih promjena na području Županije propisane su Ciljem 1. S obzirom na to da je kvaliteta zraka na području Županije I.kategorije i da se bilježi smanjenje koncentracije CO₂, koji je jedan od najvažnijih stakleničkih plinova, mjere koje su propisane odnose se na očuvanje postojeće kvalitete zraka i daljnje smanjenje koncentracije onečišćujućih tvari. Dio mjera propisanih ostalim ciljevima također pridonose ublažavanju klimatskih promjena. To se odnosi na Ciljeve 2 i 9, odnosno mjere 2.4, 2.9, 9.5, 9.6 i 9.17. Svi ciljevi i mjere detaljnije su prikazani u Poglavlju 8.

6.3 Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

6.3.1 Stanje na području Karlovačke županije

6.3.1.1 Upravljanje vodnim resursima

6.3.1.1.1 Vodoopskrba

Prema podacima iz ŽRS, u Karlovačkoj županiji opskrbljenost stanovništva vodom vrlo je visoka (oko 90 %), ali varira od područja do područja. 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. Najočitiiji 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).

Na probleme u vodoopskrbi ukazuju rezultati anketa upućenih općinama i gradovima Karlovačke županije. Problemi koji su u istima navedeni uključuju puknuća cijevi vodovoda uslijed dotrajalosti, kvarove na vodocrpilištima, ali i pojave zamućenja voda i neugodnih mirisa. Kakvoća vode za ljudsku potrošnju detaljnije je obrađena u Poglavlju 6.7. 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 utvrđeno je da na svim tijelima površinskih voda na području Karlovačke županije količina zahvaćenih podzemnih voda iznosi manje od 5 % obnovljivih zaliha.

6.3.1.1.2 Energetika

Korištenje voda u svrhu proizvodnje električne energije provodi se na nekoliko lokacija u Karlovačkoj županiji. Unutar Županije nalaze se tri hidroelektrane, HE Gojak, HE Lešće i HE Ozalj te pet malih hidroelektrana MHE Ilovac, MHE Pamučna industrija Duga Resa, MHE Križančiči, MHE Matanović i MHE Dabrova dolina.

Najveći pritisci hidroelektrana na stanje površinskih voda posljedica su izgradnje brana 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.

Analizom podataka ustanovljeno je da su vodna tijela na kojima se nalaze male hidroelektrane Ozalj, Ilovac i Pamučna industrija Duga Resa ocijenjena kao dobrog hidromorfološkog stanja. Temeljom 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 hidroelektranama za čije potrebe nije potrebna izgradnja akumulacijskog jezera.

HE Gojak i HE Lešće imale su značajno negativan utjecaj na hidromorfološko stanje vodnih tijela. U svrhu izgradnje ovih hidroelektrana izgrađene su i dvije akumulacije za potrebe njihovog rada. Radi se o akumulaciji Sabljaci koja je izgrađena u svrhu akumuliranja vode za HE Gojak i akumulaciji Lešće koja je izgrađena za potrebe akumulacije vode za HE Lešće. Akumulacija Sabljaci ocijenjena je kao lošeg hidrološkog režima, kontinuiteta toka i morfoloških uvjeta, dok je akumulacija Lešće za iste kategorije ocijenjena kao vrlo lošeg stanja. 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.

6.3.1.1.3 Obrana od poplava

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. 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 najugroženiji su grad Karlovac, naselja uzvodno od njega do Pravutine te nizvodno uz rijeku Kupu. Grad Ogulin nije zaštićen od poplava Gornje Dobre koje se događaju periodički.

U sklopu obrane od poplava srednjeg Posavlja na području grada Karlovca izgrađen je dio sustava obrane od poplava, ali nije dovršen zbog čega je stupanj zaštite od poplava i dalje nezadovoljavajući. 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:

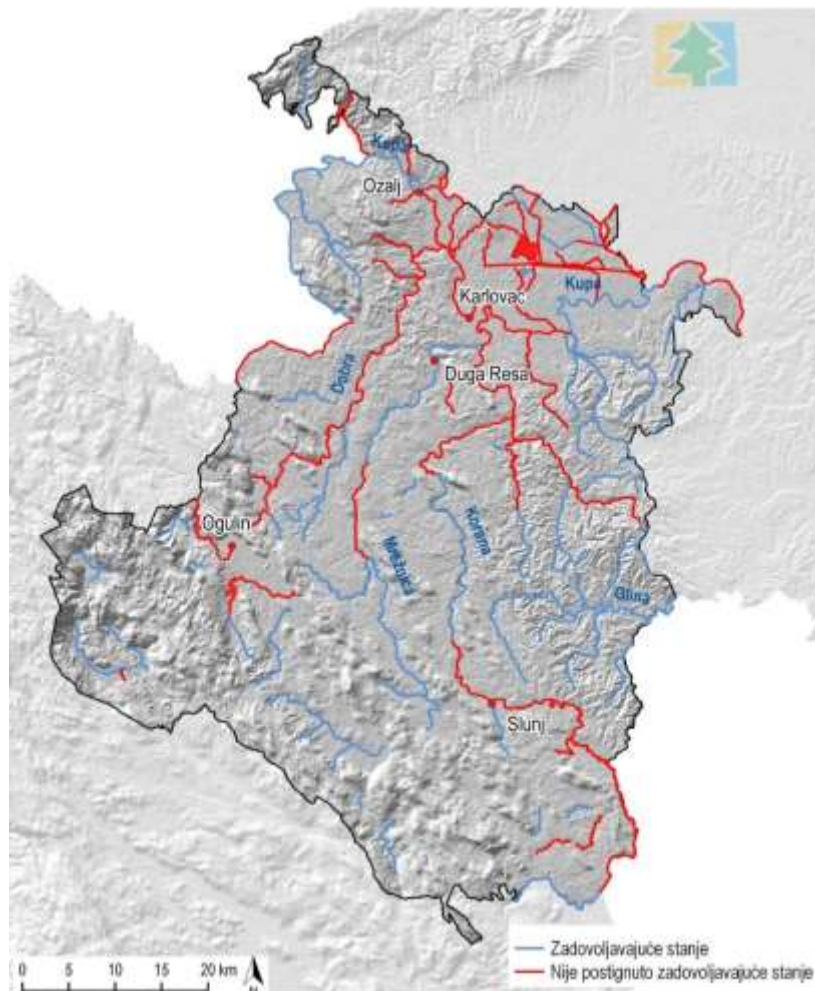
- **Rijeka Kupa** - dionica D.11.2 i dionica D.11.6 otvori za Šandorove grede na obrambenim zidovima rijeke Kupe u Karlovcu, ispust kanalizacije na lijevoobalnom zidu na Drežniku, 2 čepa na desnom nasipu Kupe u G. Mekušju
- **Oteretni kanal Kupa-Kupa** – dionica D.11.10 – preljevi na retencijskom nasipu 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.

6.3.1.2 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 omogućе odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Ukupno stanje površinskih vodnih tijela daje se s obzirom na njihovo ekološko i kemijsko stanje, dok se ukupno stanje podzemnih voda temelji na ocjeni kemijskog i količinskog stanja.

6.3.1.2.1 Površinske vode

Prema Izvješću o stanju okoliša u Karlovačkoj županiji unutar granica županije zastupljeno je svih pet kategorija ukupnog stanja. Glavni problem vodnih tijela u Karlovačkoj županiji je nezadovoljavajuće stanje voda, a što je posljedica različitih uzročnika. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima i Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/2013), vodno tijelo je zadovoljavajućeg stanja ako je ocjenjeno kao dobrog ili vrlo dobrog ukupnog stanja (odnosno vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja te dobrog kemijskog stanja). Vodna tijela koja su ocjenjena kao zadovoljavajućeg stanja postižu ciljeve zaštite okoliša dok ona lošijeg stanja (odnosno vodna tijela koja nisu zadovoljavajućeg stanja), iste ciljeve ne postižu. S obzirom na podatke o ukupnim stanjima vodnih tijela površinskih voda Karlovačke županije dan je prikaz vodnih tijela površinskih voda zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja (Slika 6.4).



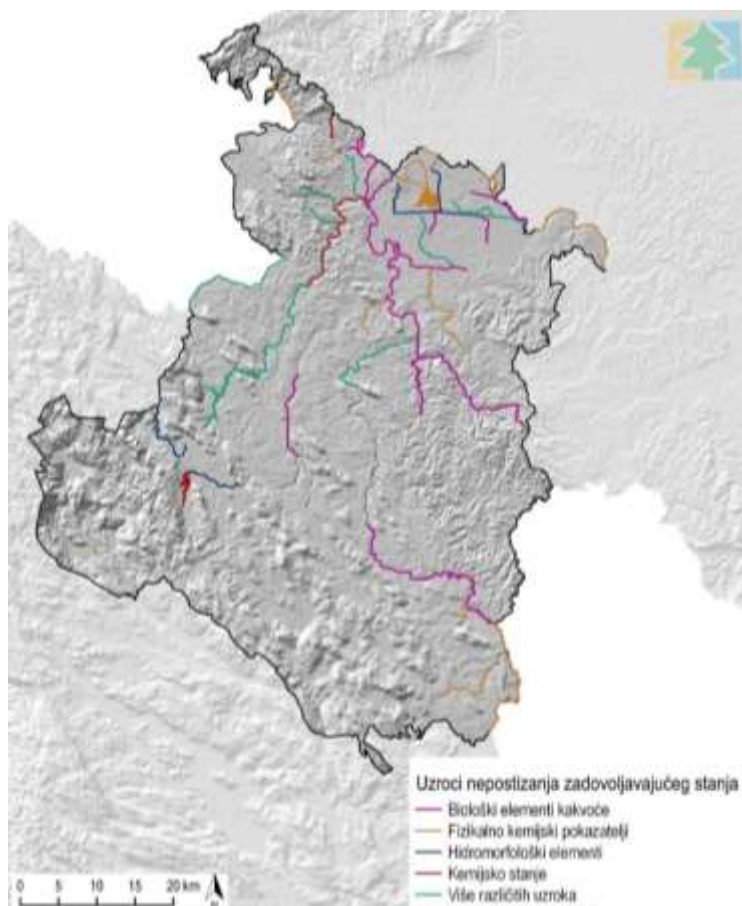
Slika 6.4 Prostorna raspodjela vodnih tijela zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja (Izvor: Hrvatske vode)

Broj vodnih tijela tekućih voda koja postižu ciljeve zaštite voda nešto je viši od broja vodnih tijela koja iste ciljeve ne postižu, iako se radi o relativno maloj razlici (Tablica 6.2). Što se tiče vodnih tijela stajaćih voda, unutar županije postoje samo dva vodna tijela stajaćica, od kojih Ribnjak Draganići ne postiže ciljeve zaštite voda, dok drugo, neimenovano vodno tijelo CSLN026 ciljeve postiže.

Tablica 6.2 Vodna tijela tekućih voda u odnosu na postizanje ciljeva zaštite voda (Izvor: Hrvatske vode)

Postizanje ciljeva zaštita voda	Broj vodnih tijela	Udio (%)
postiže ciljeve	66	58.41
ne postiže ciljeve	47	41.59

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, 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 slici niže (Slika 6.5).



Slika 6.5 Uzroci nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela površinskih voda (Izvor: Hrvatske vode)

Najveći broj vodnih tijela u Županiji ne postiže ciljeve zaštite voda zbog fizikalno-kemijskih pokazatelja koji su uzročnik nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela na 17 od 47 vodnih tijela tekućih voda koja ne postižu ciljeve zaštite okoliša. Fizikalno kemijski pokazatelji su također jedni od uzročnika na pet vodnih tijela tekućih voda koja ne postižu ciljeve zaštite voda zbog više različitih uzroka. Kod vodnih tijela stajaćih voda ovi pokazatelji su glavni uzrok nepostizanja zadovoljavajućeg stanja na jednom vodnom tijelu. Analizom vodnih tijela ustanovljeno je da je primarni fizikalno-kemijski pokazatelj koji je uzročnik nezadovoljavajućeg stanja u vodnim tijelima ukupni fosfor, dok su ocjene biološke potrošnje kisika i ukupnog dušika nešto bolje. Značajan izvor fosfora u vodi unutar Karlovačke županije su otpadne vode kojima se, prema ROO, u 2015. godini ispuštalo preko 10 tona fosfora. Prema Izvešću o podacima iz ROO iz 2015., navedene godine u vode je ispušteno 6823,67 kg fosfora iz sustava javne odvodnje te 4234 kg fosfora s lokacije obveznika. Gotovo 98 % fosfora ispuštenog s lokacija obveznika ispušteno je iz prerađivačke industrije.

Drugi po redu najzastupljeniji uzročnik nezadovoljavajućeg stanja su biološki elementi kakvoće. Oni su glavni uzrok nepostizanja zadovoljavajućeg stanja na 13 vodnih tijela, dok su na još tri vodna tijela jedni od više uzročnika. Primarni uzrok loše ocjene bioloških elemenata kakvoće bio je pokazatelj za makrozoobentos te u manjoj mjeri pokazatelj za makrofite. Valja napomenuti da je ocjena bioloških elemenata kakvoća dana za samo 31 od 113 vodnih tijela tekućih voda, odnosno za 27 % vodnih tijela tekućih voda. Uzroke nezadovoljavajućih ocjena biološkog stanja teško je determinirati na ovoj razini procjene budući da oni mogu biti raznoliki i kompleksni, no ova ocjena često ovisi i o ocjeni ostalih kategorija stanja vodnih tijela.

Hidromorfološki pokazatelji glavni su uzrok nepostizanja ciljeva zaštite okoliša na pet vodnih tijela tekućih voda te na akumulacijama Bukovnik i Ozalj. Ovi pokazatelji također su jedni od uzroka nepostizanja zadovoljavajućeg stanja na pet vodnih tijela koja ne postižu ciljeve zaštite voda iz više razloga. Među hidromorfološkim pokazateljima najčešći uzrok niske ocjene su hidrološki režim i morfološki uvjeti vodnih tijela. Na nekoliko vodotoka glavni uzrok također je bio indeks korištenja voda. Nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje vodnih tijela većinom je posljedica iskorištavanja hidrološkog potencijala rijeke u svrhu proizvodnje električne energije, kao što je primjer kod akumulacija Lešće i Sabljaci, ili mijenjanja hidromorfoloških elemenata vodotoka u svrhu obrane od poplava.

Kemijsko stanje bilo je glavni uzrok nepostizanja zadovoljavajućeg stanja na tri vodna tijela tekućih i stajaćih voda, dok je na još pet bilo jedan od uzroka nepostizanja zadovoljavajućeg stanja. Dobro kemijsko stanje na ovim vodotocima nije postignuto zbog pojave sljedećih prioritarnih tvari u previsokim koncentracijama: Fluorentana, Endosulfana, para-para DDTa te olova, žive, nikla i njihovih spojeva. 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. Endosulfan i DDT su insekticidi koji su u prošlosti bili veoma zastupljeni u poljoprivrednoj proizvodnji. Primjena oba spoja je zbog njihove toksičnosti i negativnih utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš zabranjena. Ipak, zbog njihove perzistentnosti i dalje su prisutni u površinskim vodama. 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 proizvodnja 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. Potencijalni izvori nikla i njegovih spojeva mogu biti odlagališta otpada, metalna industrija, otpadni mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i rudarske aktivnosti.

6.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Ciljevi i mjere ovu sastavnicu okoliša propisani su u svrhu postizanja održivog gospodarenja vodnim resursima i očuvanja i poboljšanja stanja vodnih tijela.

U okviru Cilja 7 propisane su tri mjere čija je svrha postići upravljanje vodnim resursima u skladu s održivim razvojem okoliša. Radi se o mjerama čija je svrha dobivanje detaljnijeg uvida u biološko stanje vodnih tijela na području Karlovačke županije (mjera 7.17), smanjenje gubitaka u vodoopskrbnom sustavu te posljedično tome ublažavanje pritiska na količinsko stanje podzemnih voda i indeks korištenja površinskih voda (mjera 7.18) te unaprjeđenje sustava obrane od poplava u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode (mjera 7.19).

U okviru Cilja 3 propisane su četiri mjere vezane za Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, a kojima se namjerava postići bolje pokrivenost stanovništva pitkom vodom unutar Karlovačke županije i nadogradnja postojećeg sustava za obranu od poplava (mjera 3.5 i 3.6). Provedba mjere 3.6. predviđena je i Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije kojim je planirana provedba 14 projekata zaštite od štetnog djelovanja voda. Također su propisane još dvije mjere u okviru Cilja 3 koje se odnose na poticanje provedbe projekta odnosno 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 (mjera 3.7) te sudjelovanje Karlovačke županije u izradi višegodišnjih programa gradnje za sljedeća planska razdoblja (mjera 3.8).

Mjere propisane s razlogom postizanja zadovoljavajućeg stanja površinskih i podzemnih voda najvećim dijelom grupirane su u okviru Cilja 4 koji je i određen u ovu svrhu. Unutar navedenoga cilja propisano je sveukupno pet mjera koje su orijentirane na ublažavanje negativnih pritiska otpadnih voda na stanje vodnih tijela u županiji. S obzirom da su otpadne vode najveći pritisak na stanje vodnih tijela Županije, ublažavanjem ovih pritiska uvelike će se pridonijeti postizanju

zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela. Mjere u okviru ovog Cilja propisane su na temelju važeće programske dokumentacije za upravljanje vodnim područjima.

Postizanju zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela pridonijeti će se i mjerama 7.1, 7.2, 7.3, 9.1, 9.6 i 9.20 koje su propisane u svrhu ublažavanja negativnog utjecaja poljoprivrede na okoliš. Budući da je poljoprivreda jedan od glavnih izvora onečišćenja voda, ovim mjerama kojima je svrha smanjenje emisija onečišćujućih tvari kao što su gnojiva i pesticidi u okoliš i promicanje i poticanje održive poljoprivrede, pozitivno će se utjecati na stanje vodnih tijela u Karlovačkoj županiji.

6.4 Upravljanje tlom

6.4.1 Stanje na području Karlovačke županije

Republika Hrvatska nema krovni zakon o zaštiti tla pa se nikoga zakonski ne može obavezati da ju provodi. Program trajnog motrenja tala Hrvatske izrađen je 2008. godine u okviru projekta „Izrada programa trajnog motrenja tala s pilot projektom“ te su u njemu sadržani i opisani postupci trajnog motrenja poljoprivrednog, šumskog i onečišćenih tala. Program je bio osnova za uspostavu trajnog motrenja tala na nacionalnoj razini u skladu s Nacionalnim planom djelovanja na okoliš i Zakonom o zaštiti okoliša. Međutim, projekt do danas nije zaživio. Sukladno svemu gore navedenom na području Županije ne provodi se sustavna kontrola kakvoće tla niti je za područje u pitanju izrađena studija kojom se vrednuje, štiti i planira optimalno gospodarenje tlom (Agroekološka osnova). U projektu „Izrada programa trajnog motrenja tala Hrvatske s pilot projektom“ na području Karlovca identificiran je Laboratorij Prirodoslovne škole Karlovac kao potencijalni laboratorij za provođenje predmetnih analiza.

Prema dostupnim podacima može se pretpostaviti da su glavni mogući izvori onečišćenja na području Karlovačke županije neuređena odlagališta otpada, minska polja, promet, neodgovarajuće korištenje gnojiva i sredstava za zaštitu bilja i industrija.

Organska tvar 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.

Na području Karlovačke županije sadržaj organskog ugljika kreće se od 1,6 – 12,6 %, no najviše tala sadrži 2,4 – 6,2 % organskog ugljika (Poljoprivredna tla imaju veći gubitak organske tvari zbog primjene agrotehničkih mjera i poljoprivredne proizvodnje od primjerice šumskih tala na kojima nema intenzivnog gospodarenja tlom).

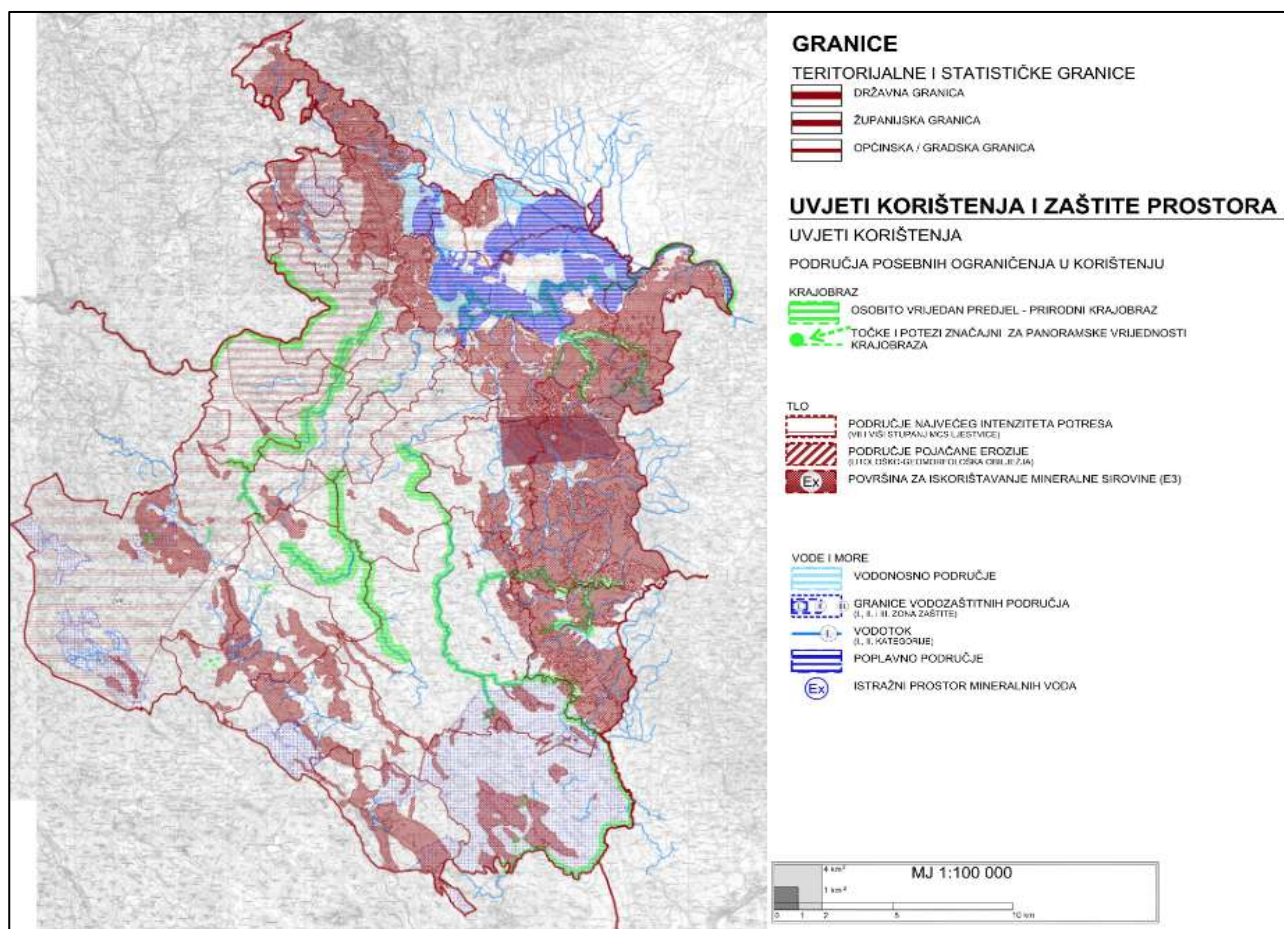
Onečišćenje tla

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. Uz emisiju onečišćujućih tvari iz industrije i prometa, najznačajniji izvor onečišćenja je otpad 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. Nadalje, veliki problem u Karlovačkoj županiji predstavljaju i minski sumnjiva područja u kojima eksplozivne naprave zagađuju tlo te predstavljaju opasnost za stanovništvo i faunu koja obitava na tim prostorima.

Oštećenje tla

Prema klasifikaciji oštećenja tla (Bašić, F., 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.

Na području Županije identificirani su problemi s erozijom na njenom sjevernom i istočnom dijelu kako je prikazano na slici niže. Prema rezultatima ankete, općine Cetingrad, Netretić i Kamanje navele su da imaju probleme s erozijom na području svoje jedinice lokalne samouprave.



Slika 6.6 Prikaz područja pojačane erozije na području Županije (Izvor: PPKŽ)

Jedna od posljedica erozijskih procesa je stvaranje klizišta koja su brojna upravo na području Karlovačke županije. Prema rezultatima ankete, općine Draganić, Netretić, Barilović, Lasinje, Kamanje i Cetingrad te gradovi Duga Resa, Ozalj i Karlovac navele su da u njihovoj jedinici lokalne samouprave postoje problemi s klizištima te da provode sanacije kritičnih mjesta s potpornim zidovima te uređenjem i izgradnjom oborinskih kanala i propusta

6.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Upravljanje tlom propisano je ukupno 8 mjera za Cilj 7 i Cilj 9 budući da je tlo, kao važan prirodni resurs, usko povezano s gotovo svim sektorima. Sve mjere propisane su u skladu sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske.

Prema podacima ankete, veliki problem na području županije predstavljaju erozija i klizišta koja nastaju kao posljedica erodivnih procesa. U svrhu zaštite poljoprivrednog kao i ostalog zemljišta, propisuju se mjere koje bi se provodile sa posebnom pozornošću u jedinicama lokalne samouprave gdje su zabilježeni problemi s erozijom i klizištima. Provođenjem mjera unutar Cilja 7 djelovalo bi se preventivno u sprječavanju erozije i klizišta, posebice na najranjivijim područjima koja bi se identificirala ažuriranjem karte rizika od erozije (mjera 7.7) i izradom karte podložnosti na klizanje (mjera 7.8).

Budući da Program trajnog motrenja tala nije još zaživio, sustavno mjerenja kakvoće tla se ne provodi te podaci za područje Županije nisu dostupni. Upravo zbog ne provođenja mjerenja i nedostatka podataka ne može se sigurno govoriti o onečišćenosti tla. Provođenje mjere 7.9, čija je svrha utvrditi stanje tla, ono bi se dodatno vrednovalo te bi se propisale mjere zaštite i monitoringa te načela njegovim optimalnim gospodarenjem kao jednim od prirodnih resursa.

Mjere koje posredno doprinose održivom gospodarenju tlom su mjera 7.2, 7.3, 7.10, 9.1 i 9.6.

6.5 Priroda

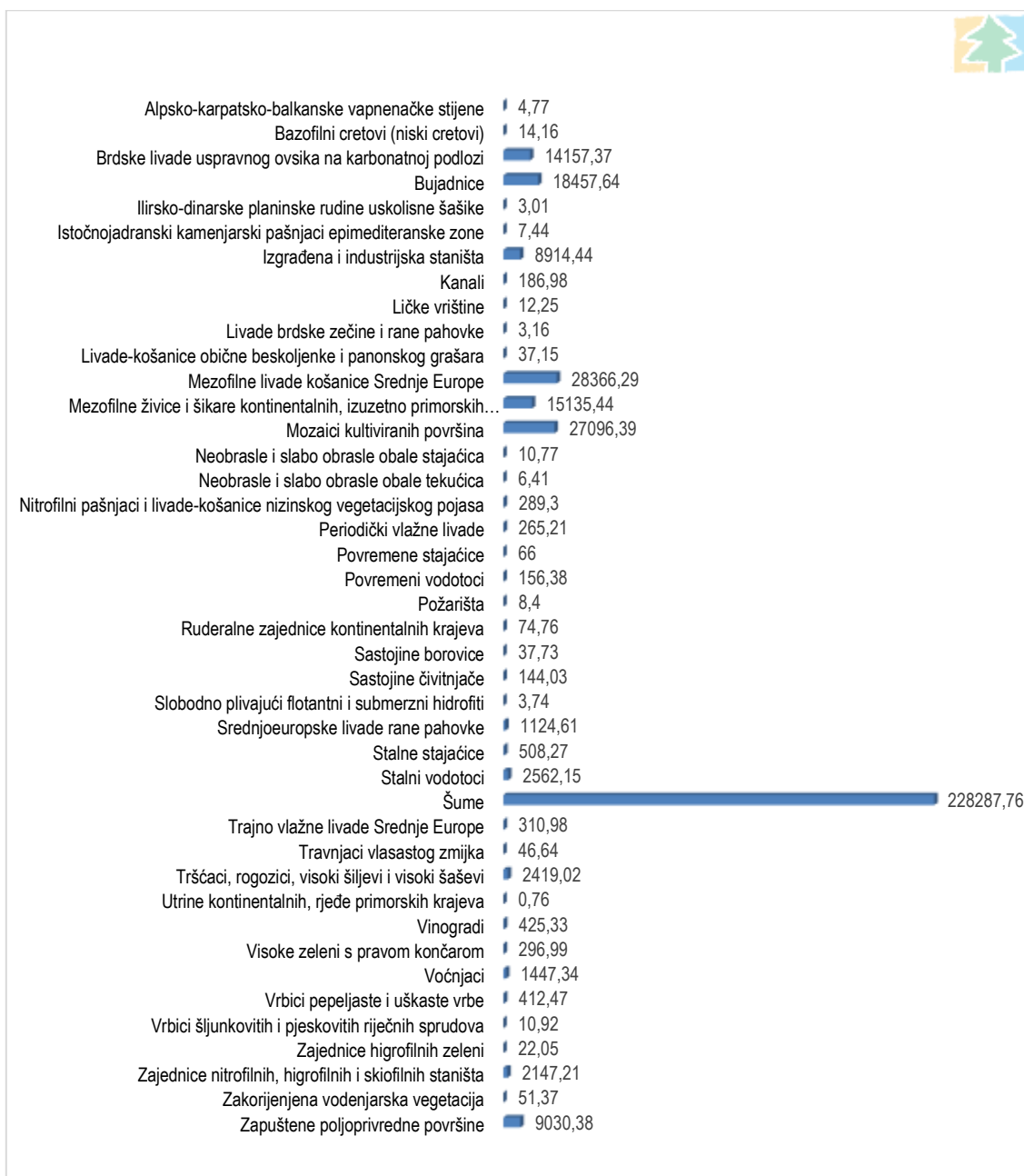
6.5.1 *Bioraznolikost*

6.5.1.1 Stanje na području Karlovačke županije

Osnovni zakoni na kojem je temeljena zaštite prirode, a time i bioraznolikost u Hrvatskoj su Zakon o zaštiti prirode i Zakon o zaštiti okoliša. Uz ove zakone vezani su propisi koji se odnose na proglašenje zaštićenih područja, zaštićene svojte, rijetke i ugrožene tipove staništa te područja ekološke mreže. Uz to, najvažniji strateško-planski dokumenti su Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 072/17).

Staništa

Područje Karlovačke županije karakteriziraju raznolika staništa koja su nastala pod utjecajem različitih prirodnih procesa, klimatskih uvjeta, ali i stoljetnim antropogenim djelovanjem. Na više od 80 % površine Županije pridolaze rijetka i ugrožena staništa, a najveći udio navedenih staništa nalazi se izvan granica strože zaštite (zaštićena područja i područja ekološke mreže) čime su potencijalno izložena većoj opasnosti od antropogenih utjecaja. Najzastupljenija staništa u Karlovačkoj županiji 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 (Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016; Karta staništa, 2004). Popis stanišnih tipova se nalazi na slici niže (Slika 6.7).



Slika 6.7 Stanišni tipovi na području Karlovačke županije (Izvor: Karta kopnenih nešumskih staništa RH, 2016)

Flora

Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske (danas HAOP) je 2008. godine za potrebe Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije NATURA VIVA izradio stručnu podlogu na osnovu literaturnih podataka te uvida u stanje područja na terenu. Prema podacima Javne ustanove NATURA VIVA, ali i podacima ustupljenim od HAOP-a, na području Županije je zastupljen veliki broj ugroženih i strogo zaštićenih biljnih vrsta što se osobito odnosi na očuvana staništa u okviru zaštićenih područja prirode koja su detaljnije istraživana od ostatka Županije.

Prema dostavljenim podacima HAOP-a, na području Karlovačke županije postoji veliki broj ugroženih vrsta čija je brojnost u tablici niže (Tablica 6.3) uspoređena s ukupnim brojem ugrožene flore u Republici Hrvatskoj.

Tablica 6.3 Pregled udjela ugroženih vrsta biljaka na području Županije u ukupnom broju ugroženih biljaka u Republike Hrvatske
 (Izvor: HAOP)

Skupina	Kategorija zaštite								
	CR			EN			VU		
	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH
Biljke	90	18	20 %	62	29	46,8 %	71	39	55 %

CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta

Iz tablice je vidljivo kako je gotovo polovina ugroženih (EN) i više od 50 % osjetljivih (VU) vrsta Hrvatske prisutno na području Karlovačke županije.

Uz navedene podatke, prema dokumentu Područja Hrvatske značajna za floru (2009), u Karlovačkoj županiji ustanovljeno je sedam 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 i Žumberak (obuhvaća park prirode Žumberak, posebni rezervat Japetić i značajni krajobraz Okić grad).

Fauna

Prema dostupnim podacima (Crvene knjige, Stručna podloga valorizacije zaštićenih područja Karlovačke županije, HAOP), na području Županije nalazimo veliki broj ugroženih i strogo zaštićenih vrsta. U tablici niže (Tablica 6.4) prikazan je broj ugroženih životinjskih vrsta obzirom na broj ugroženih vrsta u Hrvatskoj.

Tablica 6.4 Pregled udjela ugroženih životinjskih vrsta na području Županije u ukupnom broju ugroženih biljaka u Republici Hrvatskoj (Izvor: HAOP)

Skupina	Kategorija zaštite								
	CR			EN			VU		
	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH	Hrvatska	KŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojiti RH
Leptiri	8	0	0	4	0	0	7	1	14,29
Vretenca	6	0	0	5	1	20	5	1	20
Rakovi	0	0	0	0	0	0	20	2	10
Slatkovodne ribe	13	2	15,38	20	3	15	28	19	67,86
Obalčari	1	0	0	3	2	66,67	11	3	27,28
Ptice	24	2	0	28	13	3,57	20	7	15
Sisavci	1	0	0	4	2	50	3	3	100

CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrsta

Zaštićena područja

Popis svih zaštićenih područja u Karlovačkoj županiji se nalazi u tablici niže (Tablica 6.5).

Tablica 6.5 Popis zaštićenih područja prirode u Karlovačkoj županiji (Izvor: Biportal)

Naziv područja	Kategorija zaštite	Godina proglašenja	Površina (ha)	Površina u Karlovačkoj županiji (ha)
Bijele i Samarske stijene**	Strogi rezervat	1985.	1121,70	86,77
Plitvička jezera	Nacionalni park	1949.	29 630,77	2797,23
Žumberak – Samoborsko gorje	Park prirode	1999.	34 235,98	7654,28
Cret Banski Moravci	Posebni rezervat – botanički	1967.	1,82	1,82
Crna mlaka*	Posebni rezervat – ornitološki	1980.	693,96	1,19
Visibaba	Spomenik prirode - geomorfološki	1966.	-	-
Vrlovka	Spomenik prirode - geomorfološki	1962.	-	-

Naziv područja	Kategorija zaštite	Godina proglašenja	Površina (ha)	Površina u Karlovačkoj županiji (ha)
Ozalj-grad	Park šuma	1970.	4,92	4,92
Klek	Značajni krajobraz	1971.	881,43	881,43
Baraćeve špilje	Značajni krajobraz	2016.	518,66	518,66
Petrova gora	Značajni krajobraz	1969.	2734,91	1929,53
Biljeg	Značajni krajobraz	1969.	194,46	194,46
Slunjčica	Značajni krajobraz	1964.	147,89	147,89
Karlovac - Marmontova aleja	Spomenik parkovne arhitekture	1968.	1,89	1,89
Bosiljevo – park uz stari grad	Spomenik parkovne arhitekture	1974.	8,95	8,95
Karlovac - Vrbanićev perivoj	Spomenik parkovne arhitekture	1970.	4,34	4,34
Ukupno u Karlovačkoj županiji (ha)				14 233,36
*Crna Mlaka se površinom većinski nalazi u Zagrebačkoj županiji te njome upravlja Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije				
** Bijele i Samarske stijene se površinom većinski nalaze u Primorsko-goranskoj županiji te njima upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda				

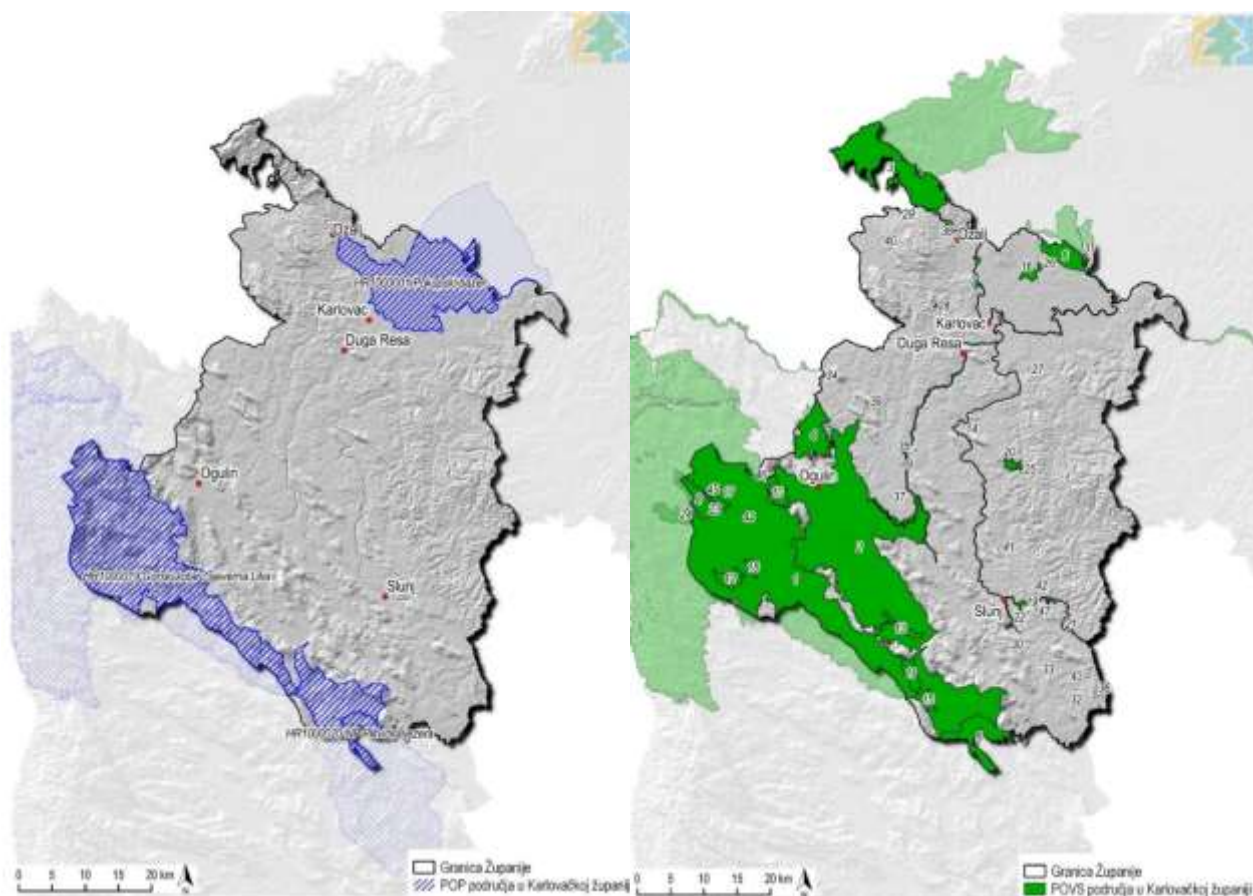
Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije NATURA VIVA upravlja s 11 zaštićenih područja, posebnim rezervatom Crna mlaka upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim dijelovima prirode na području Zagrebačke županije Zeleni prsten, strogim rezervatom Bijele i Samarske stijene na području Primorsko-goranske županije Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode u Primorsko-goranskoj županiji „Priroda“, dok nacionalnim parkom Plitvička jezera, parkom prirode Žumberak – Samoborsko gorje i značajnim krajobrazom Baraćeve špilje upravljaju zasebne javne ustanove. Javna ustanova NATURA VIVA interno donosi svoje Godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja, s aktivnostima u zaštiti prirode koje planira ostvariti u toj godini.

Osnovni dokument koji određuje smjernice i način provođenja zaštite te korištenja i upravljanja zaštićenim područjem prirode je plan upravljanja. Uz navedeni, postoje prostorni planovi područja posebnih obilježja kao i godišnji programi zaštite. Od zaštićenih područja u Županiji, planovi upravljanja izrađeni su za Nacionalni park Plitvička jezera (2007), Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje (2017) i Značajni krajobraz Slunjčica. Prostorni planovi područja posebnih obilježja izrađeni su 2014. godine za NP Plitvička jezera kao i za PP Žumberak – Samoborsko gorje.

Prema PPKŽ-u, 54 područja u Županiji su predviđena za zaštitu temeljem Zakona o zaštiti prirode u kategorijama posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park šuma i spomenik parkovne arhitekture.

Ekološka mreža

Na području Karlovačke županije uspostavljena su 3 POP (područja očuvanja značajna za ptice) i 47 POVS (područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove) područja koja su prikazana na slikama ispod (Slika 6.8).



Slika 6.8 POP i POVS područja u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal)

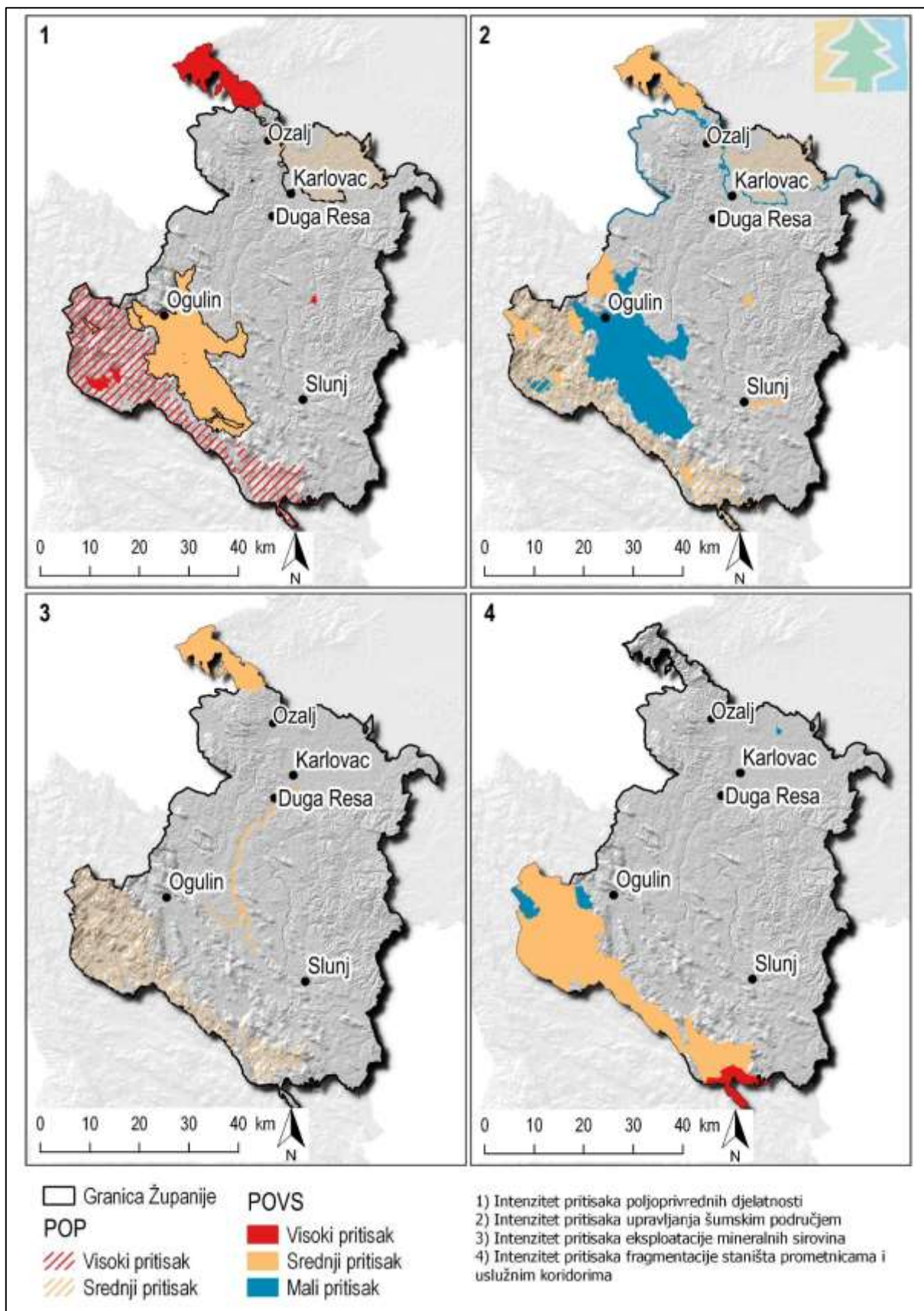
Na slici iznad (Slika 6.8) su brojevima označena prikazana POVS područja ekološke mreže u Karlovačkoj županiji, a u tablici ispod (Tablica 6.6) su navedeni njihovi nazivi s ukupnim površinama i udjelom u Karlovačkoj županiji.

Tablica 6.6 POVS područja u Karlovačkoj županiji (Izvor: Bioportal)

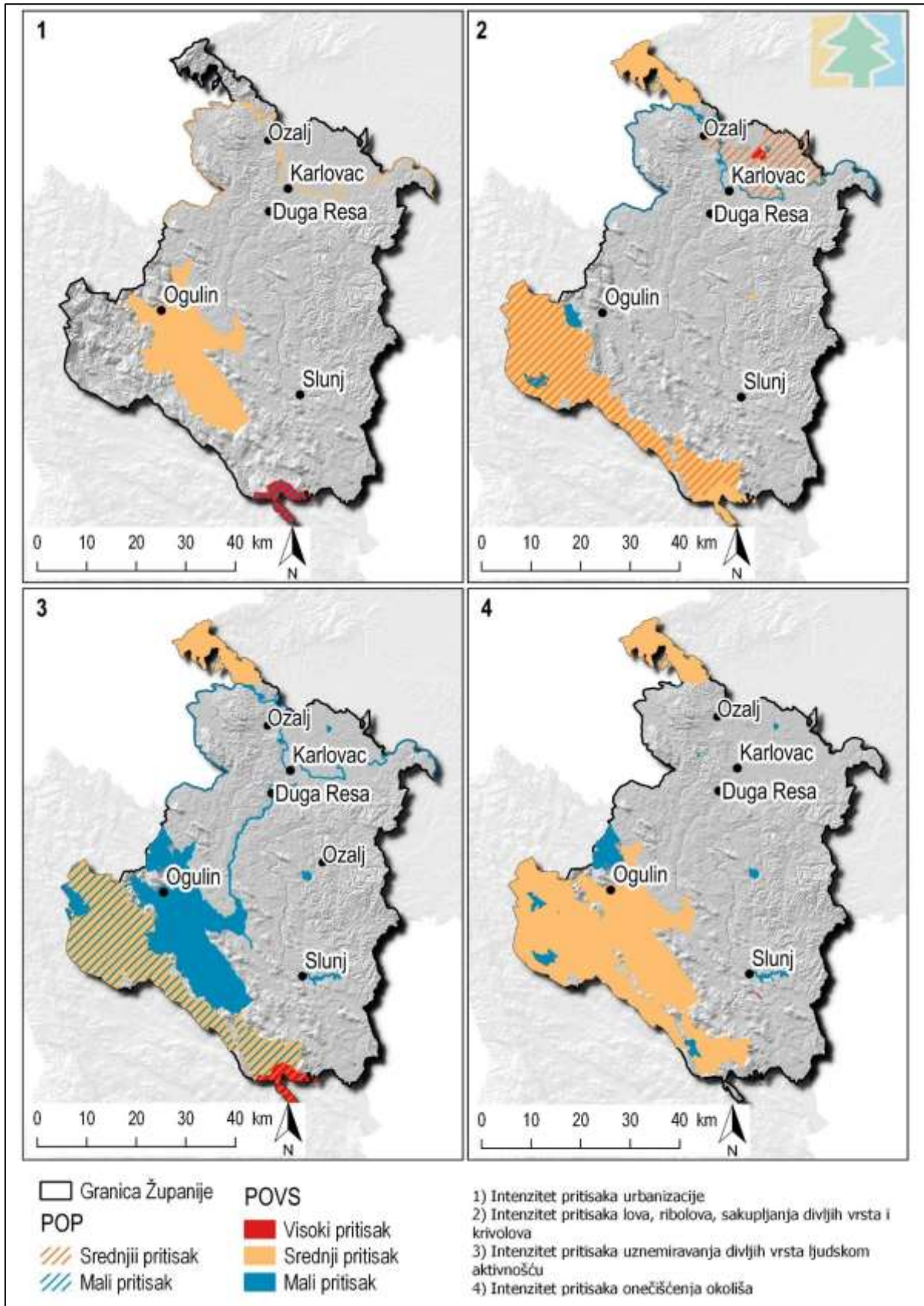
Redni broj	Kod područja	Naziv područja	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
1.	HR5000019	Gorski kotar i sjeverna Lika	46 303,95	21,29
2.	HR2000592	Ogulinско-plašćansko područje	33 109,34	100,00
3.	HR2000586	Žumberak Samoborsko gorje	7654,22	22,36
4.	HR2001340	Područje oko Kuštrovke	2969,54	91,41
5.	HR5000020	Nacionalni park Plitvička jezera	2797,23	9,39
6.	HR2001335	Jastrebarski lugovi	1623,70	42,82
7.	HR2000642	Kupa	1522,69	28,39
8.	HR2000645	Bjelolasica	1182,91	70,78
9.	HR2000593	Mrežnica - Tounjčica	1095,98	100,00
10.	HR2000591	Klek	864,39	100,00
11.	HR2000594	Povremeno jezero Blata	807,51	100,00
12.	HR2000646	Polje Lug	722,85	100,00
13.	HR2000609	Dolina Dretulje	590,77	100,00
14.	HR2001505	Korana nizvodno od Slunja	588,50	100,00
15.	HR2000654	Ličke Jesenice	463,37	100,00
16.	HR2000450	Ribnjaci Draganići	390,94	100,00
17.	HR2000652	Jasenačko polje	312,66	100,00
18.	HR2000648	Drežničko polje	308,43	100,00
19.	HR2001336	Područje oko Matešića pećine	306,87	100,00
20.	HR2001339	Područje oko Jopića špilje	223,31	100,00
21.	HR2001504	Gornji tok Korane	180,02	80,57
22.	HR2000596	Slunjčica	127,38	100,00
23.	HR2001432	Lug - Jasenak	95,30	100,00
24.	HR2001299	Bijele i Samarske stijene**	84,75	7,58

Redni broj	Kod područja	Naziv područja	Površina područja unutar Županije (ha)	Udio područja unutar Županije (%)
25.	HR2001391	Brebornica	75,47	100,00
26.	HR2000234	Draganička šuma - Ješevica 1	65,87	100,00
27.	HR2001381	Vukmanić - cret	14,54	100,00
28.	HR2001390	Brajakovo brdo	11,07	100,00
29.	HR2001372	Područje oko špilje Vrlovka	5,10	100,00
30.	HR2001401	Pečina - prtok Slunjiće	1,19	100,00
31.	HR2000449	Ribnjaci Crna Mlaka*	0,84	0,12
32.	HR2000004	Baračeva špilja donja	0,78	100,00
33.	HR2000026	Dumenčića špilja	0,78	100,00
34.	HR2000030	Đutno špilja	0,78	100,00
35.	HR2000057	Jazbina jama	0,78	100,00
36.	HR2000066	Božičeva špilja	0,78	100,00
37.	HR2000072	Ledenička špilja	0,78	100,00
38.	HR2000094	Ozaljska špilja	0,78	100,00
39.	HR2000108	Privis jama	0,78	100,00
40.	HR2001162	Pivnica jama	0,78	100,00
41.	HR2001172	Jama pod Debelom glavom	0,78	100,00
42.	HR2001177	Ponor pod Kremenom	0,78	100,00
43.	HR2001180	Panjkov ponor-Varićakova špilja sustav	0,78	100,00
44.	HR2000078	Luška špilja	0,78	100,00
45.	HR2001156	Špilja pod Mačkovom dragom	0,78	100,00
46.	HR2001440	Špilja pod Zimzelom	0,78	100,00
47.	HR2001402	Radočaji	0,63	100,00

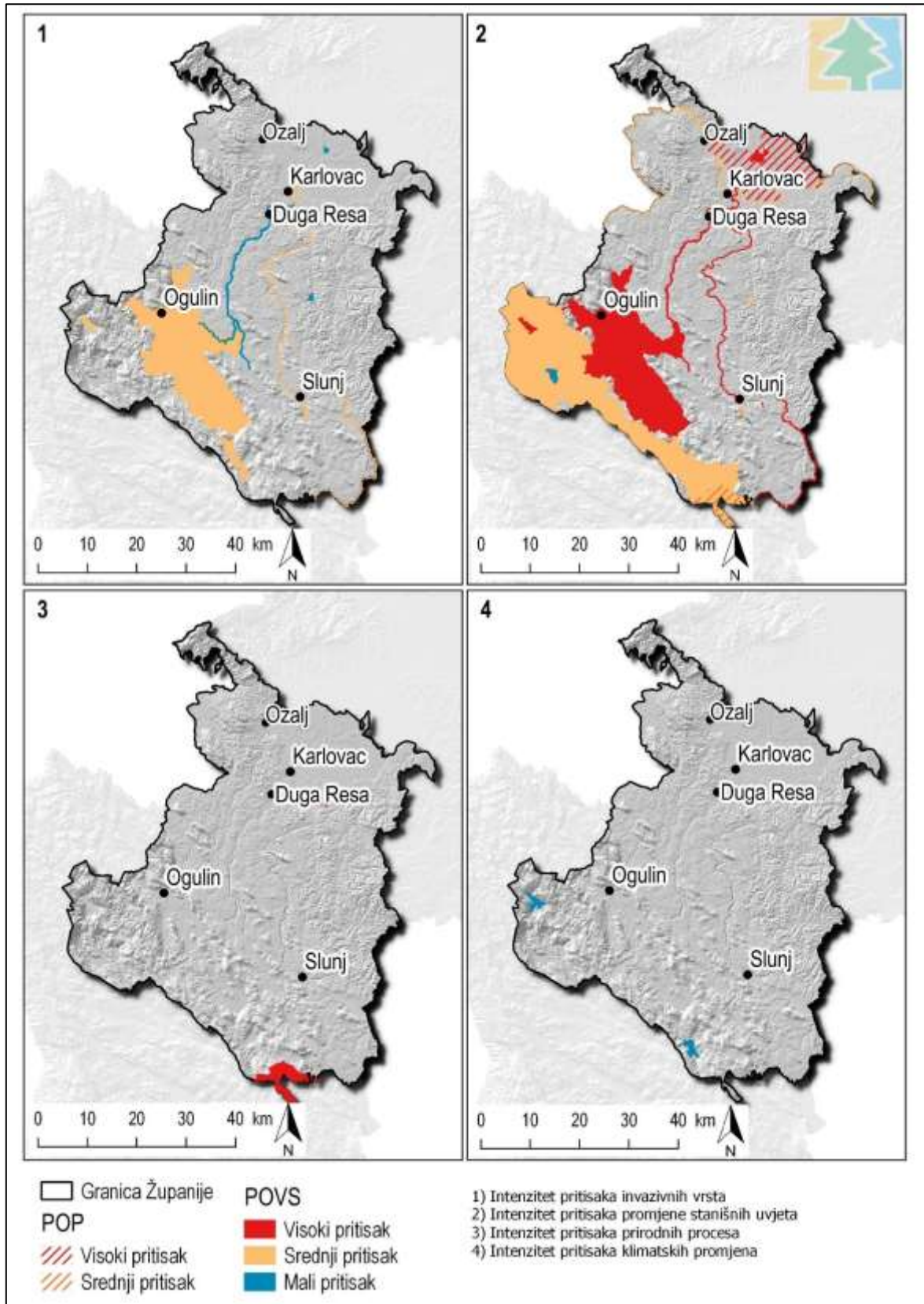
Na području Karlovačke županije je prisutan veći broj pritisaka na bioraznolikost što je dijelom opisano i kroz pritiske prisutne na područjima ekološke mreže od kojih su prema podacima SDF baze podataka najizraženiji pritisci poljoprivrede, fragmentacije staništa, urbanizacije i onečišćenja okoliša, izuzimanja divljih vrsta iz prirodnih staništa i njihovog uznemiravanja te promjena stanišnih uvjeta uzrokovanih ljudskim djelovanjem, ali zastupljeni su i pritisci nastali kao posljedica prirodnih procesa poput erozija (Slika 6.9, Slika 6.10, Slika 6.11). Obzirom da su navedeni pritisci prisutni u područjima ekološke mreže, čija bioraznolikost je očuvanija i s manje ljudskog utjecaja, može se zaključiti da je izvan njezinih granica problem postojećih pritisaka intenzivnijeg karaktera.



Slika 6.9 Pritisci poljoprivrede, upravljanja šumama, eksploatacije i fragmentacije staništa unutar ekološke mreže Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)



Slika 6.10 Pritisaci urbanizacije, izuzimanja divljih vrsta, njihovog uznemiravanja i onečišćenja unutar ekološke mreže Karlovačke županije (Izvor: Biportal)



Slika 6.11 Pritisci invazivnih vrsta, promjene stanišnih uvjeta, prirodnih procesa i klimatskih promjena unutar ekološke mreže Karlovačke županije (Izvor: Bioportal)

Kad je riječ o poljoprivredi, njezini pritisci su najvećim dijelom povezani s promjenama navika stanovništva, što se odražava na očuvanost staništa, a time i na floru i faunu. Naime, u Županiji su evidentirani pritisci povezani napuštanjem tradicionalne upotrebe zemljišta u poljoprivredi, primarno prestankom košnje te uzgoja stoke (ispaše) čime su travnjaci izloženi napredovanju prirodnih vegetacijskih sukcesija i nestanka niza staništa i sadržanih svojti, dok s druge strane intenzifikacija poljoprivrede smanjuje bioraznolikost kroz povećavanje površina pod monokulturama.

Fragmentiranost Karlovačke županije najvećim dijelom povezana je s prometnom infrastrukturom, obzirom da Županija predstavlja poveznicu između kontinentalnog i mediteranskog dijela Hrvatske. Najveća fragmentiranost područja prisutna je uz glavne prometne koridore (autoceste i državne ceste) te oko većih urbanih središta. Utjecaji prometnih koridora višestruko se odražavaju na bioraznolikost područja, kako kroz fragmentaciju prirodnih staništa i narušavanjem životnog prostora divljih vrsta odjeljivanjem teritorija, povećanjem stresa, ali i izravnim utjecajem stradavanja koje je evidentno na području Županije, a u najvećoj mjeri je povezano s dionicama državnih cesta. Prema podacima Policijske uprave Karlovačke, na cestama je u periodu od 2013. do 2016. godine stradalo u prosjeku 255 jedinki godišnje, od čega najviše srna (> 200 jedinki godišnje), dok su 2014. godine stradala i 2 medvjeda. Navedni podaci su okvirni i nisu precizni zbog nedostatka bilježenja stradavanja manjih vrsta čime bi broj stradalih životinja bio daleko veći.

Veliku prijetnju bioraznolikosti predstavlja i povećanje turističkih posjeta, što nije ravnomjerno zastupljeno u Županiji, već je lokalizirano na pojedina vrijedna područja prirode i to u najvećoj mjeri u nacionalnom parku Plitvička jezera, ali i u značajnom krajobrazu Slunjičica. Potrebno je istaknuti da intenzivnije bavljenje ugostiteljskim i turističkim djelatnostima u zaštićenim područjima rezultira povećanim onečišćenjem, što je evidentirano kao problem na području Slunjičice, gdje postojeći sustav kanalizacije nije zadovoljavao budući da nije izgrađen uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Slunja (Plan upravljanja značajnim krajobrazom Slunjičica za period od 2012. do 2021. godine). Što se tiče ovog problema, prema godišnjim izvješćima Javne ustanove NATURA VIVA, na području značajnog krajobraza Slunjičica provedena je uspostava odgovarajuće komunalne infrastrukture. Iako otpadne vode polovice kućanstava Županije prolaze najviši stupanj pročišćavanja, što je daleko bolja situacija nego u ostatku Hrvatske i dalje veliki udio stanovništva nema reguliranu odvodnju što obzirom na osjetljivost krških ekosustava na onečišćenje predstavlja problem za bioraznolikost. Izuzev otpadnih voda, vodotoci u Županiji su izrazito osjetljivi na vodotehničke zahvate među kojima se ističu izgradnje hidroelektrana koje predstavljaju opasnost stabilnosti populacija ugroženih i zaštićenih vrsta riba, kao i očuvanju povoljnih uvjeta vodenih staništa, a osobito sedrenih barijera.

Kad je riječ o osjetljivim ekosustavima krških područja, u Županiji je veliki broj speleoloških objekata bogatih podzemnom faunom, a nužno je istaknuti postojeći problem nesavjesnog odlaganja otpada u ova staništa. Naime, prema podacima Atlasa okoliša, na području Županije je 80 speleoloških objekata onečišćeno otpadom, a njih 34 smješteno je u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, što je stavlja na četvrto mjesto županija po broju onečišćenih podzemnih objekata, odmah iza Istarske, Šibensko-kninske i Primorsko-goranske županije. Područje ekološke mreže HR2000108 Privis jama je jedna od otpadom onečišćenih lokacija, a zaštićena je zbog ciljnog staništa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost i virnjaka *Bubalocerus undulatus*. Ova špilja sa stalnim vodenim tokom je smještena kod zaseoka Koski, koje se nalazi između Bosiljeva i Generalskog Stola, a onečišćena je mazutom i katranom (Čisto podzemlje, 2017).

Izuzev pritisaka odlaganja otpada, osobitu opasnost za speleološke objekte i njihovu faunu predstavlja eksploatacija mineralnih sirovina koja je najviše traga kroz godine ostavila na lokalitetu špilje Tounj za koju je Javna ustanova NATURA VIVA pokrenula projekt „Trajna zaštita špilje u kamenolomu Tounj“.

Izvjesan problem u Županiji stvaraju i invazivne strane vrste koje svojim širenjem predstavljaju jednu od najvećih opasnosti za bioraznolikost područja. Osobito izražen problem u Karlovačkoj županiji odnosi se na invazivnu vrstu slatkovodnog beskralješnjaka signalnog raka koji se nastanio u rijeci Korani i predstavlja veliku ekološku opasnost, posebice za autohtone slatkovodne vrste rakova.

Od prisutnih pritiska na bioraznolikost, tj. na velike sisavce, ali i sprečavanje mogućnosti adekvatnog upravljanja pojedinim područjima, neizostavan je i utjecaj zaostalih neeksplodiranih ubojnih sredstava koja su prema podacima HCR-a još uvijek prisutna u Županiji i to najvećim dijelom unutar područja ekološke mreže.

6.5.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere za očuvanje bioraznolikosti koje se nalaze u okviru Cilja 6 i Cilja 9 ovog Programa su usklađene sa strateškim ciljevima iz Strategije i akcijskog plana zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Svrha mjera je sačuvati, ali i unaprijediti bioraznolikost. Definirane mjere trebale bi rezultirati boljem poznavanju stanja i poboljšanju očuvanja bioraznolikosti u Županiji, unapređenjem suradnje među dionicima u zaštiti okoliša i prirode, kao i međusektorskoj suradnji te većoj informiranosti stanovništva o važnosti očuvanja prirode i okoliša. Mjere iz Cilja 6 izuzev mjera 6.9, 6.10 i 6.11 izravno pridonose zaštiti prirode, dok će se mjerama Cilja 1 (mjere 1.7, 1.8), Cilja 2 (mjere 2.6, 2.7, 2.11 i 2.12), Cilja 4 (sve mjere), Cilja 5 (mjera 5.1), Cilja 7 (mjera 7.4, 7.10, 7.13, 7.19, 7.20, 7.21 i 7.22) i Cilja 9 (mjere 9.1, 9.3, 9.6, 9.7, 9.8, 9.10, 9.18 i 9.19) posredno utjecati na poboljšanje stanja bioraznolikosti u Županiji. Svi ciljevi i mjere detaljnije su prikazani u Poglavlju 8.

Obzirom na mogućnosti očuvanja bioraznolikosti koje pružaju zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode, kao prioritetna mjera za očuvanje bioraznolikosti definirana je mjera 6.1 u okviru Cilja 6 kojom se nalaže stručno vrednovati i zaštititi pojedina vrijedna područja prirode.

6.5.2 Georaznolikost

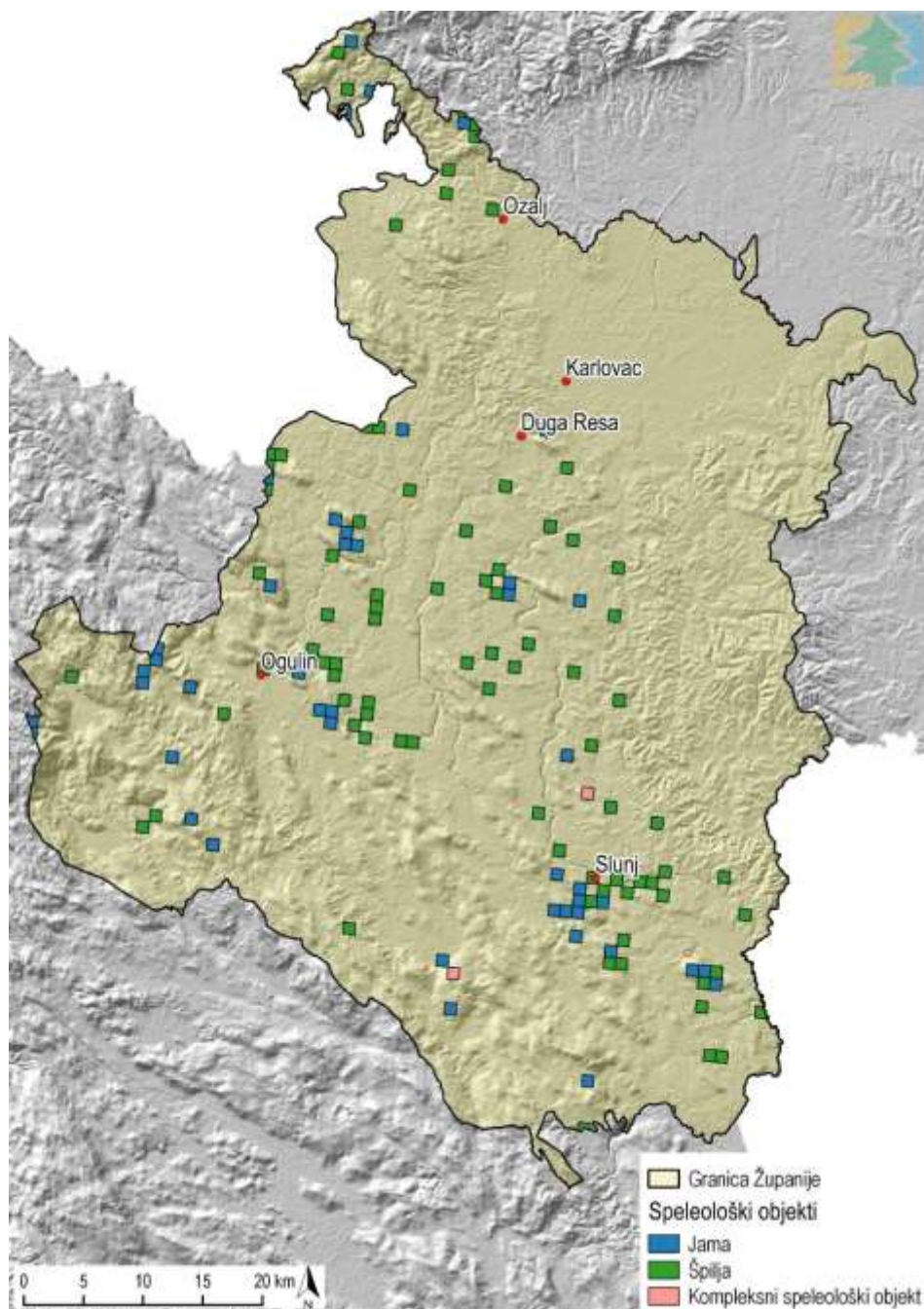
6.5.2.1 Stanje na području Karlovačke županije

Karlovačka županija ima različite vrste stijena velikog raspona starosti (od perma do kvartara) te polovicu njezinog teritorija zauzima krški reljef koji obiluje brojnim krškim oblicima, a osobito speleološkim objektima. Od svih krških oblika za speleološke objekte se vodi evidencija te su oni od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku i uživaju njezinu osobitu zaštitu stoga će se poseban osvrt dati na ove podzemne oblike krškog reljefa.

Speleološki objekti su prema Zakonu o zaštiti prirode prirodno formirane podzemne šupljine (špilje, jame, ponori i dr.) za koje se izrađuje katastar te je isti dostupan na mrežnim stranicama Bioportala prema kojem se u Karlovačkoj županiji nalazi 194 speleološka objekta od kojih je 35 % karakterizirano kao jama, 63 % kao špilja, a 2 % kao kompleksni speleološki objekt (Slika 6.12).

Najveća prijetnja speleološkim objektima je pritisak uzrokovan ljudskom djelatnošću, posebice prekomjerna eksploatacija mineralnih sirovina, širenje građevinskih područja, ilegalna gradnja te izgradnja prometnica. Ovi zahvati imaju za posljedicu narušavanje prirodne geometrije podzemnih krških oblika, čime se potiče aktivacija prirodnih procesa, poput urušavanja, koji predstavljaju opasnost 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. Osim prethodno navedenog, pritisak koji ugrožava georaznolikosti predstavlja i neodgovorno te prekomjerno sakupljanje fosila i minerala kao i njihovo namjerno uništavanje.

Hrvatski planinarski savez kao jedan od najugroženijih speleoloških objekata u Hrvatskoj navodi Špilju u kamenolomu Tounj u kojoj je osim klasičnih oblika siga (stalaktiti, stalagmiti, saljevi, zavjese i kaskade) zabilježena i pojava rijetkih špiljskih bisera i heliktita. Navedena špilja je ugrožena od strane istoimenog kamenoloma koji je tijekom svog rada direktno utjecao na oštećenje špiljskog sustava nastalo na mjestima gdje se eksploatacija približila špiljskom sustavu na manje od 20 m.



Slika 6.12 Speleološki objekti na području Karlovačke županije (Izvor: Biportal)

6.5.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere za očuvanje georaznolikosti koje nalaze se u okviru Cilja 6 i Cilja 9 ovog Programa usklađene su s mjerama iz Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske te sa Strategijom i akcijskim planom zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Svrha mjera je pravilno vrednovati i sačuvati georaznolikost. Ciljevi 6 i 9 izravno pridonose zaštiti prirode, dok će mjere definirane Ciljevima 2 i 7 posljedično utjecati na očuvanje georaznolikosti u Karlovačkoj županiji. Mjere koje pridonose očuvanju su Mjera 2.7, 2.11, 2.12, 6.1, 6.6, 6.9, 6.10, 7.22 te 9.10. Svi ciljevi i mjere navedeni su u Poglavlju 8.

6.5.3 Krajobrazna raznolikost

6.5.3.1 Stanje na području Karlovačke županije

Jedinstvene zakonske regulative usmjerene prvenstveno na krajobraz Republike Hrvatske nema, odnosno nije usuglašeno koja je institucija ili državno tijelo odgovorno za njegovu identifikaciju, zaštitu, upravljanje i planiranje. Unatoč potpisivanju Europske konvencije o krajobrazima (Firenca, 2000.) i donošenju Zakona o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN-MU 12/02) ne postoji temeljni dokument vezan uz zaštitu krajobraza već se njoj pristupa sa stajališta nekoliko zakona te dokumenta (pravilnici, uredbе, izvješća, strategije, planovi i programi) čija se izrada propisuje navedenim zakonima, a koji uključuju krajobraznu problematiku. Glavni zakoni koji reguliraju pitanja krajobraza su: Zakon o zaštiti prirode, Zakon o zaštiti okoliša, 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), Zakon o gradnji (NN 153/13, 020/17) te Zakon o prostornom uređenju.

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske) Županija se nalazi unutar šest krajobraznih regija što načelno govori o bogatoj krajobraznoj raznolikosti područja (Slika 2.7). S obzirom na navedenu podjelu, u Izvješću su detaljno opisani problemi te trenutno stanje krajobraza s naglaskom na prirodne, antropogene (kulturne) te vizualno-doživljajne kvalitete. Problemi koji se ističu unutar krajobraznih regija su:

- Nizinska područja sjeverne Hrvatske: geometrijska regulacija vodotoka
- Panonska gorja: zatvoreni šumski sustavi bez proplanaka i vidikovaca
- Žumberak i Samoborsko gorje: prirodna sukcesija obradivih površina, pašnjaka i livada
- Kordunska zaravan: zagađeni riječni tokovi te hidroenergetski zahvati
- Gorski kotar: krupni infrastrukturni zahvati prometnica
- Lika: velika zastupljenost minski sumnjivih područja.

Iz prostorno-planske dokumentacije Županije vidljivo je da nedostaje inventarizacija, planiranje, upravljanje i zaštita krajobraza, odnosno da se on djelomično štiti kroz uvjete korištenja i zaštite prostora što se prvenstveno odnosi na zaštićena područja prirode te kulturna dobra. Osim navedenog tipa zaštite, razvojni procesi koji nepovratno mijenjaju krajobraz, odvijaju se izvan zaštićenih područja. Takvi razvojni procesi djelomično su obuhvaćeni procjenama utjecaja na okoliš (ovisno o vrsti zahvata) stoga se pokazala potreba za identifikaciju, zaštitu i planiranje krajobraza na čitavom području Županije. To je moguće ostvariti kroz izradu krajobrazne osnove koja u konačnici podrazumijeva prostorno-plansku podlogu koja prikazuje obilježja krajobraza Županije, njegovu vrijednost te daje preporuku za planiranje, zaštitu i upravljanje krajobrazom uzimajući u obzir razvojne i zaštitne interese. Iako je strategijama i akcijskim planovima (Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., izmjene i dopune 2013.), Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999., izmjene i dopune 2013.), Nacionalni plan djelovanja na okoliš, Strategija i akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti, Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske) predviđena izrada ovog dokumenta, prije svega na državnoj razini te zatim na regionalnoj ili lokalnoj (Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije 2004. godine te Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2000. godine), on do sada nije izrađen ni uspostavljen.

6.5.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Ciljevi i mjere propisane u Poglavlju 8 težište pronalaze u dokumentima više razine (strategijama i akcijskim planovima te međunarodnim konvencijama), a istodobno obuhvaćaju rješenja problema na području Županije. Krajobraz kao integralni koncept sagledavanja prostora dosad nije bio predmet cjelovite procjene ovog područja.

Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom propisuje mjeru 2.6 koja se odnosi na sanaciju devastiranih krajobraza koji su nastali nelegalnim odlaganjem otpada. Mjera 3.4. u okviru Cilja 3 usmjerena je na postizanje bolje kvalitete života ljudi kroz uređenje i održavanje otvorenih prostora u naseljima. Očuvanje i unaprjeđenje krajobrazne raznolikosti očekuje se kroz provedbu mjera 6.1, 6.2 i 6.11 propisanih unutar Cilja 6. U navedenom cilju važno je istaknuti mjeru 6.11 koja se odnosi na izradu Studije krajobraza Županije koja podrazumijeva identifikaciju, kartiranje i opisivanje krajobraznih tipova te procjenu njihovog stanja i osjetljivosti, a čiji je pristup prihvaćen na međunarodnom nivou po principu procjene karaktera krajobraza. Krajobraznu studiju potrebno je implementirati u prostorne planove s propisanim mjerama zaštite te smjernicama daljnjeg razvoja. U okviru Cilja 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima propisuju se mjere 7.10,

7.21 i 7.22 kroz koje se teži održivim upravljanjem i gospodarenjem krajobrazom kao važnim prirodnim resursima. Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka propisuje mjeru 9.10 koja se odnosi na edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave o vrijednostima prirode i okoliša odnosno o važnosti krajobrazne raznolikosti kao sastavnice okoliša.

6.6 Kulturna baština

6.6.1 Stanje na području Karlovačke županije

Kulturnu baštinu čine sva pokretna i nepokretna kulturna dobra od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značenja, a koju pravno uređuje 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). Ovim se Zakonom uređuju vrste kulturnih dobara, uspostavljaju zaštite nad kulturnim dobrom, obveze i prava vlasnika kulturnih dobara, mjere zaštite i očuvanja kulturnih dobara, obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, obavljanje upravnih i inspekcijskih poslova, rad i djelokrug Hrvatskog vijeća za kulturna dobra, financiranje zaštite i očuvanja kulturnih dobara, kao i druga pitanja u svezi sa zaštitom i očuvanjem kulturnih dobara.

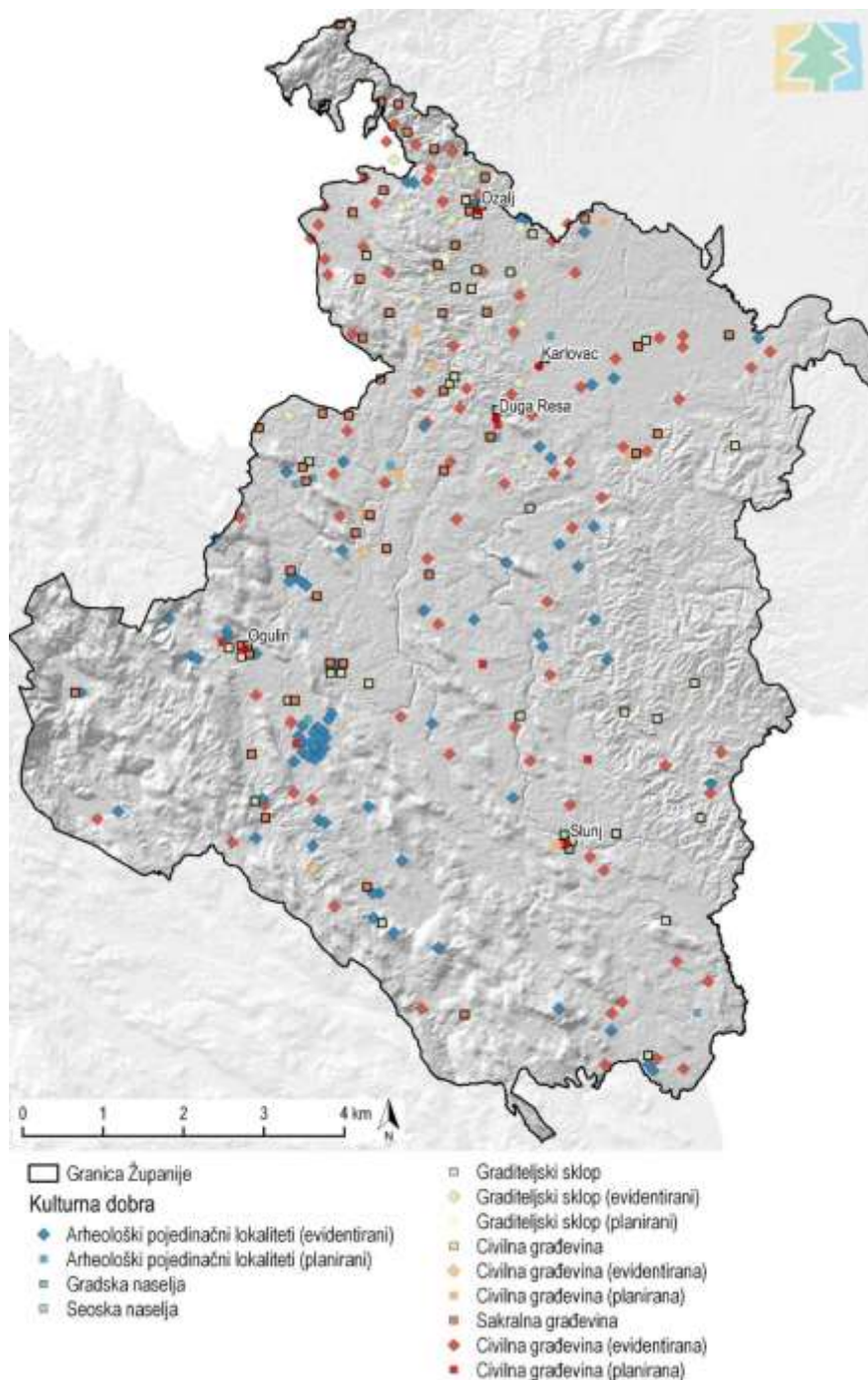
Mnogobrojna i raznovrsna kulturna baština kategorizira se prema osnovnoj podjeli na materijalnu (nepokretnu i pokretnu) i nematerijalnu baštinu. Kao najbrojnija vrsta nepokretne kulturne baštine, koja je u najvećoj mjeri izložena utjecajima promjena namjena i načina korištenja, izdvaja se graditeljska baština (pojedinačne građevine i sklopovi, kulturno-povijesne cjeline naselja, elementi povijesne opreme naselja, povijesne građevine niskogradnje, tehnički objekti s uređajima i drugi slični objekti), kulturni krajolici (planirani: vrtovi, perivoji i parkovi; organski razvijeni te asocijativni krajolici: memorijalna područja, mjesta povijesnih događaja) te arheološka nalazišta i arheološka područja, uključujući i podvodna nalazišta i zone.

Povoljan položaj područja Karlovačke županije rezultirao je povijesnim koridorima koji 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 (Slika 6.13).

Iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske dana 27.11.2017. na području Županije zaštićeno je ukupno 199 materijalna i nematerijalna kulturna dobra, od čega nematerijalnoj kulturnoj baštini pripadaju dva (2) glazbena izričaja i jedno (1) umijeće izrade. Materijalnoj kulturnoj baštini pripadaju sto devedeset tri (193) nepokretna kulturna dobra i tri (3) pokretna kulturna dobra muzejske građe.

Osim kulturnih dobara zaštićenih Rješenjem o zaštiti te Rješenjem o preventivnoj zaštiti, mnogobrojni primjeri kulturne baštine, uglavnom lokalne vrijednosti, evidentirani su prostorno-planskom dokumentacijom. Navedena kulturna baština zaštićena je provedbenim odredbama prostorno-planske dokumentacije županijske, gradske i općinske razine s propisanim mjerama zaštite.

Značajni utjecaj na stanje kulturne baštine imalo je razdoblje Domovinskog rata kako zbog velikih razaranja tako i zbog nedostatnih financijskih sredstava za obnovu. Nebriga i neodržavanje dodatno je otežalo, cjelovitu obnovu u proteklom razdoblju zajedno s neriješenim imovinsko-pravnim odnosima. Izvršeno je sustavno istraživanje, zaštita i kvalitetna obnova kulturnih dobara na području Županije, a na mnogima mjestima je još u tijeku. Veliki broj još čeka na obnovu kroz radove koji se izvode u sklopu redovne djelatnosti i zaštitnih radova odobrenih planom javnih potreba u kulturi.



Slika 6.13 Lokacije kulturnih dobara u Karlovačkoj županiji (Izvor: PPKŽ, Uvjeti korištenja i zaštite prostora)

6.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

S obzirom na probleme vezane za kulturno-povijesnu baštinu propisana je mjera 8.1. u okviru Cilja 8 Očuvati i poboljšati stanje kulturne baštine. Mjera se temelji na čl. 6 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara prema kojem konzervatorska podloga sadrži tekstualni i grafički dio te obuhvaća identifikaciju, valorizaciju i mjere očuvanja kulturno-povijesnih vrijednosti.

6.7 Zdravlje i kvaliteta života ljudi

6.7.1 Stanje na području Karlovačke županije

Kvaliteta života iznimno je složen koncept koji je s obzirom na slojevitost gotovo nemoguće jednoznačno definirati. U istraživanjima kvalitete života primjenjuju se objektivni i subjektivni pokazatelji (Slavuj, 2012). U analizi stanja i problema zdravlja i kvalitete života na području Karlovačke županije korišteni su osim objektivnih pokazatelja i stavovi stanovnika, a osluškivanje njihovih potreba važna je karika u procjeni kvalitete života stanovnika Karlovačke županije (Santos, Martins, 2007). Naime, upravo sudjelovanje javnosti u istraživanjima kvalitete života donosi vrijednu podršku definiranju programa razvoja i uspostavi dugotrajnih planova. Analiza i problematika zdravlja i kvalitete života stanovništva na području Karlovačke županije prikazana je prema sljedećim pokazateljima:

Zdravlje stanovništva

Prema Zdravstvenom ljetopisu iz 2015. godine vodeći uzrok smrtnosti u Karlovačkoj županiji su bolesti cirkulacijskog sustava od kojih je umrlo 50,22 % od ukupno umrlih i stopa smrtnosti od navedenih bolesti je 789,77/100 000 stanovnika. Na drugom mjestu su zloćudne novotvorine od kojih je umrlo 23,93 % i stopa smrtnosti je 315,3/100 000 stanovnika. Ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka su na trećem mjestu uzroka smrti s 6,31 % i stopom smrtnosti 99,30/100 000 stanovnika. Slijede bolesti dišnog sustava 5,87 % i bolesti probavnog sustava 3,4 %.

Infrastruktura

Prometna povezanost prostora, kvaliteta prometnica te nepostojanje nogostupa mogu pozitivno ili negativno utjecati na kvalitetu života. Prema rezultatima ankete provedene tijekom izrade Izvješća o stanju okoliša Karlovačke županije na 22 grada i općine, dobivene su ocjene zadovoljstva prometom i pripadajućom infrastrukturom. Iz navedenih podataka može se iščitati da je najveće nezadovoljstvo prisutno zbog nedovoljno učestalog javnog prijevoza i loše kvalitete prometnica, a da je većina općina i gradova zadovoljna s kvalitetom parkirališnih mjesta i protočnosti prometnica. Više o svim vrstama prometa i njihovim karakteristikama opisano je u Poglavlju 4.9. Promet – 4.9.1. Stanje na području Karlovačke županije.

Vodoopskrba

Na području Karlovačke županije opskrbljenost stanovništva vodom je vrlo visoka (oko 90 %). Vodoopskrba se ostvaruje mnogim pojedinačnim, nekontroliranim malim sustavima te su evidentirani značajni gubici vode u distribuciji, najčešće zbog starosti mreže. Problem vodoopskrbe javlja se u nekim općinama zbog nedostataka prirodnih izvora te se moraju tražiti drugi izvori (npr. općina Rakovica). Više o tome napisano je u Poglavlju 6.3. Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode - 6.3.1. Stanje na području Karlovačke županije.

Odvodnja otpadnih voda

Prema dostupnim podacima u Karlovačkoj županiji od 22 jedinice lokalne samouprave, sedam jedinica lokalne samouprave ima izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda. U navedenih sedam jedinica lokalne samouprave živi gotovo 75 % stanovnika Županije u oko 51 % kućanstava (više o izgrađenosti i problemima otpadnih voda opisano je u Poglavlju 5.6. Otpadne vode – 5.6.1. Stanje na području Karlovačke županije). Postojeće stanje nedovoljne izgrađenosti i priključenosti stanovništva na sustav javne odvodnje generira značajne pritiske na okoliš. Uslijed nepostojanja sustava odvodnje, odnosno uslijed neadekvatnog pročišćavanja prikupljenih otpadnih voda dolazi do negativnih utjecaja na vode u podzemlju i druga vodna tijela, a samim time posredno i na ljudsko zdravlje.

Prirodni okoliš

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju

Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije (Zdravstveni ljetopis iz 2015. godine) ispitivanje ispravnosti vode za ljudsku potrošnju pokazalo je da se 1 % vode iz javnih vodovoda, 1 % sirove¹⁰ vode i 1 % vode iz

¹⁰ Sirova voda - voda koju preko vodozahvatnih objekata uzimamo za potrebe vodoopskrbe i nije apsolutno čista.

rijeka smatra kemijski neispravnim. Mikrobiološka analiza pokazuje da je iz javnih vodovoda neispravno 15,3 % vode, 14,8 % sirove vode i 15,3 % rijeka.

Prema riješenoj anketi 22 grada i općine, njih deset je odgovorilo da ima problem s kvalitetom vode za ljudsku potrošnju, a razlozi su:

- onečišćenje (Općina Generalski Stol)
- zamućenje, pojave neugodnih mirisa u vodi, obveza prokuhavanja (Grad Ogulin, Općina Kamanje)
- nedostatak vode u ljetnim mjesecima (Općina Kamanje)
- kvarovi na vodocpilištu (Općina Netretić)
- problemi za vrijeme visokih voda (Općina Saborsko)
- kvarovi zbog starih cijevi (Općina Vojnić, Općina Žakanje)
- česta puknuća vodovodnih cijevi zbog dotrajalosti (Općina Lasinja)
- lokalni vodovodi, a problem je slaba izdašnost i nedovoljna kvaliteta vode (Grad Slunj)
- nedovoljne količina vode za ljudsku potrošnju za vrijeme ljetnih mjeseci i najintenzivnijeg turizma (Općina Rakovica).

Prema podacima iz anketa za 22 općine i grada, probleme s plavljenjem imalo je 11 općina i gradova. Problem plavljenja rješavaju uređenjem vodotoka, izgradnjom zidova, gradnjom zečjih nasipa, zatvaranjem i rekonstrukcijama cesta, izmještanjem iz objekata te prekopima kanala.

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. Više o kvaliteti zraka na području Karlovačke županije napisano je u Poglavlju 6.1. Upravljanje kvalitetom zraka – Stanje i problemi na području Karlovačke županije.

Buka od prometa cestovnih vozila je najrasprostranjeniji oblik buke od svih vrsta prometa na području Karlovačke županije (opširnije o samoj buci opisano je u Poglavlju 5.2. Zaštita od buke - Stanje i problemi na području Karlovačke županije). Prema rezultatima anketa, u 22 jedinica lokalne samouprave, mjerenja, istraživanja ili ankete vezane uz buku posljednjih 4 godine provedene su u gradu Ogulinu za pojedinačne slučajeve po kojima postupa nadležna sanitarna inspekcija i u općini Saborsko za vojni poligon Eugen Kvaternik. Općine i gradovi kao izvor pretjeranih emisija buke naveli su autocestu A1, vojni poligon Eugen Kvaternik i državne ceste D1 i D42.

Dostupnost usluga i sadržaja

Analizom rezultata anketa dobivenih od 22 općina i gradova zadovoljstvo društvenom infrastrukturom se generalno može ocijeniti kao dobro. Nezadovoljstvo općina i gradova izraženo je brojem dječjih igrališta, parkova i drugih zelenih površina za rekreaciju, zatim sportskim objektima i igralištima te zdravstvenom infrastrukturom.

6.7.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Na temelju analize stanja zdravlja i kvalitete života stanovništva Karlovačke županije raspisani su ciljevi i mjere čija je svrha stalno podizanje kvalitete i vrijednosti čovjekova okoliša te uvjeta za život u čitavoj Karlovačkoj županiji.

Mjere za poboljšanje kvalitete života definirane su Ciljem 1 (mjere 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 i 1.8), Ciljem 3 (mjere 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 i 3.8), Ciljem 4 (mjere 4.1, 4.2 i 4.3), Ciljem 7 (mjere 7.7, 7.8 i 7.10) te Ciljem 9 (mjere 9.9, 9.11, 9.17, 9.18 i 9.19). Svrha propisanih mjera je i održavanje I. kategorije kvalitete zraka u gradovima i općinama, ublažavanje klimatskih promjena, postizanje zadovoljavajućeg stanja površinskih i podzemnih voda, poticanje održivog gospodarenja i upravljanja prirodnim resursima te zaštita stanovništva od pritiska i opasnosti po zdravlje te osiguranje dobre kvalitete života stanovništva u skladu s održivim načinom gospodarenja prirodom i okolišem.

7 Odgovori društva

7.1 Dokumenti, instrumenti i nadzor nad provedbom propisa zaštite okoliša

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 34/1992) dala je čvrsto opredjeljenje za izgradnju pravnog sustava koji je sukladan međunarodnim ugovorima i standardima europske i svjetske zajednice.

Prema nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, zaštita okoliša na razini Europske unije temelji se na najvišim međunarodnim standardima definiranim 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.

7.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira

7.1.1.1 Stanje na području Karlovačke županije

Kako bi pratila ne samo donošenje već i sadržaj dokumenata održivog razvitka te osigurala javnosti dostupnost u njihov sadržaj, tadašnja Agencija za zaštitu okoliša (danas HAOP) je 2008. godine u okviru Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) ustanovila Bazu dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša koju kontinuirano nadograđuje, vodi i ažurira. Baza sadrži dokumente održivog razvitka i zaštite okoliša – strategije, planove, programe i izvješća, kao i ostale dokumente održivog razvitka i zaštite okoliša, što u širem smislu podrazumijeva dokumente koji se donose, odnosno koji su doneseni prema propisima u pojedinim sektorima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja.

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.

Za Karlovačku županiju izrađeni su sljedeći dokumenti:

- Županijska razvojna strategija Karlovačke županije 2011. – 2013. godine (produžena do 2016. godine)
- Strategija razvoja lovno i ribolovnog turizma Karlovačke županije do 2020. godine
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine
- Program potpora za unapređenje poljoprivrede i ruralnog razvoja Karlovačke županije od 2013.-2015. godine
- Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje od 2015.-2017. godine
- Plan gospodarenja otpadom Karlovačke županije za razdoblje od 2008.-2015.
- Godišnja objedinjena izvješća o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu, Karlovačka županija
- Godišnji plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za 2016. godinu.

Za gradove i općine Karlovačke županije je izrađeno sljedeće:

- Program zaštite okoliša Grada Karlovca 2011. – 2014. godine
- Akcijski plan energetske održivog razvitka Grada Karlovca za razdoblje do 2020.
- Akcijski plan energetske održivog razvitka Grada Ogulina za razdoblje do 2020.
- Akcijski plan energetske održivog razvitka Grada Duga Resa za razdoblje do 2020.

- Akcijski plan energetske održivosti razvika Grada Slunja za razdoblje do 2020.
- Akcijski plan energetske održivosti razvika Grada Ozlja za razdoblje do 2020.
- Strategija kulturnog razvoja grada Karlovca 2014. – 2024.
- Planovi gospodarenja otpadom (Tablica 7.1)
- Izvješća o izvršenju planova gospodarenja otpadom (Tablica 7.2)
- Strategija razvoja turizma Grada Karlovca 2012.-2020.

Tablica 7.1 Pregled planova gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave (lipanj, 2017) (Izvor: Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu, Karlovačka županija)

Br.	Planovi JLS	PGO usvojen	PGO vrijedi do	Objavljen	Napomena
1.	PGO za Grad Duge Resa 2016. – 2021.	24.05.2016.	2021.	Sl. glasnik Grada Duga Rese br. 2/2016	Nema suglasnost (Plan treba novelirati prema PGO-u RH)
2.	Grad Karlovac	21.12.2017.	2022.	Glasnik Grada Karlovca br. 21/17	Važeći PGO
3.	Grad Ogulin	17.11.2009. PGO revizija 01.12.2015.	2016.	Glasnik Karlovačke županije br. 49/09, 31/15	Treba izraditi novi PGO Grada Ogulina.
4.	Grad Ozalj	07.04.2009.	2016.	Službeni glasnik Grada Ozlja br. 2/09	Treba izraditi novi PGO Grada Ozlja.
5.	PGO Grada Slunja	30.09.2014.	2020.	Glasnik Karlovačke županije br. 37/14	Ima suglasnost. Treba ga novelirati prema PGO RH.
6.	PGO Općine Barilović 2015. – 2020.	17.06.2016.	2020.	Sl. gl. Općine Barilović br. 2/16	Nema suglasnost. 28.04.2017. upućen dopis da se novelira PGO prema novom PGO-u RH.
7.	Nacrt PGO-a Općine Bosiljevo 2017. – 2022.	Objavljen na stranicama općine. Nije usvojen	-	-	Nije podnesen zahtjev za prethodnu suglasnost.
8.	Općina Cetingrad	16.03.2012.	2019.	Glasnik Karlovačke županije br. 13/12	Treba izraditi novi PGO Općine Cetingrad.
9.	Općina Draganići	30.11.2010.	2017.	Glasnik Karlovačke županije br. 46/10	Treba izraditi novi PGO Općine Draganić.
10.	PGO Općine Generalski Stol 2016.-2022.	22.09.2016.	2022.	Gl. Općine Generalski stol 3/16	Nema suglasnost (Plan treba novelirati prema PGO-u RH)
11.	PGO Općine Josipdol 2015. – 2021.	30.07.2015.	2021.	Glasnik Karlovačke županije br. 31/15	Nema suglasnost (Plan treba novelirati prema PGO-u RH)
12.	Općina Kamanje	29.08.2012.	2020.	Glasnik Općine Kamanje broj 05/12	Treba izraditi novi plan ili postojeći novelirati.
13.	PGO Općina Krnjak 2015. – 2021.	09.06.2016.	2021.	Glasnik Općine Krnjak 03/16	Nema suglasnost (Plan treba novelirati prema PGO-u RH)
14.	Općina Lasinja	17.10.2008.	2016.	Glasnik Karlovačke županije br. 36/08	Izrađen je novi PGO Općine Lasinja za razdoblje 2017. – 2022. godine. Nema suglasnost (nalazi se u postupku).
15.	Općina Netretić	28.12.2008.	2016.	Glasnik Općine Netretić br. 11/08	Treba izraditi novi PGO Općine Netretić.
16.	PGO Općine Plaški 2016. – 2022.	27.09.2016.	2022.	Glasnik Karlovačke županije broj 34/16	Nema suglasnost (Plan treba novelirati prema PGO-u RH)
17.	PGO općine Rakovica 2017. – 2022.	-	2022.	Glasnik Karlovačke županije br. 28/09	Suglasnost izdana 05.05.2017. Plan još nije usvojen
18.	Općina Ribnik	16.09.2010.	2018.	Glasnik Karlovačke županije br. 35/10	Treba izraditi novi PGO Općine Ribnik ili postojeći novelirati.
19.	Općina Saborsko	11.09.2009.	2017.	Glasnik Karlovačke županije br. 34/09	Treba novelirati postojeći PGO ili donijeti novi.
20.	PGO Općine Tounj	26.02.2016.	2021.	Glasnik Karlovačke županije br. 7/16	Treba novelirati postojeći PGO ili donijeti novi.
21.	PGO Općine Vojnić 2014. – 2020.	07.03.2017.	2020.	Sl. glasnik Općine Vojnić broj 4/17	18.02.2015. očitovanje. Nema suglasnost. Treba ga novelirati.

22.	Prijedlog PGO Općine Žakanje 2017. – 2022.	Nije usvojen	-	-	10.04.2017. općini Žakanje dostavljeno je očitovanje sa primjedbama na prijedlog PGO-a. Od 13. lipnja do 14. srpnja provedena je ponovljena javna rasprava o Reviziji nacrtu Plana gospodarenja otpadom Općine Žakanje za razdoblje od 2017. do 2022. godine.
-----	--	--------------	---	---	---

Tablica 7.2 Pregled podataka o donošenju izvješća o izvršenju planova gospodarenja otpadom jedinica lokalne samouprave u razdoblju od 2013. godine do 2016. godine (Izvor: Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu, Karlovačka županija)

Br.	JLS	Izvješće o izvršenju PGO-a			
		2013.	2014.	2015.	2016.
1.	Grad Duga Resa	05.03.2014.	12.03.2015.	29.03.2016.	21.03.2017.
2.	Grad Karlovac	-	23.03.2015. Izvješće Gradonačelnika SGGK 8/15	22.03.2016.	14.03.2017. Izvješće Gradonačelnika SGGK 7/17
3.	Grad Ogulin	28.03.2014.	31.03.2015. Izvješće Gradonačelnika	31.03.2016. Izvješće Gradonačelnika	03.04.2017. Izvješće Gradonačelnika*
4.	Grad Ozalj	31.01.2014.	31.03.2015.	31.03.2016.	06.04.2017.
5.	Grad Slunj	25.03.2014. obavijest	06.03.2015. Sl.glasnik br. 1/15	17.03.2016.	23.03.2017. Sl.glasnik br. 4/17
6.	Općina Barilović	17.03.014.	18.03.2015.	24.03.2016.	09.03.2017.
7.	Općina Bosiljevo	-	-	-	-
8.	Općina Cetingrad	-	-	-	-
9.	Općina Draganić	-	24.03.2015.	14.03.2016.**	13.06.2017. Izvješće načelnika
10.	Općina Generalski Stol	-	19.03.2015.	22.03.2016.	20.03.2017.
11.	Općina Josipdol	-	-	18.03.2016.	12.04.2017.
12.	Općina Kamanje	10.02.2014.	23.03.2015.	01.03.2016.	20.03.2017.
13.	Općina Krnjak	28.03.2014.	18.03.2015.	30.11.2015.	10.03.2017.
14.	Općina Lasinja	21.02.2014.	30.03.2015.	29.02.2016.	10.03.2017.
15.	Općina Netretić	31.03.2014.	25.03.2015.	29.03.2016.	21.03.2017.
16.	Općina Plaški	12.03. 2014. očitovanje	10.03.2015. Obavijest načelnika	30.03.2016. Obavijest načelnika	27.03.2017. Izvješće načelnika*
17.	Općina Rakovica	19.03.2014.	26.03.2015.	24.02.2016.	11.04.2017.
18.	Općina Ribnik	31.03.2014.	30.03.2015.	30.03.2016.	16.03.2017.
19.	Općina Saborsko	-	-	21.03.2016. Izvješće načelnika	10.02.2017. Izvješće načelnika*
20.	Općina Tounj	28.02.2014.	20.02.2015.	26.02.2016.	30.03.2017.
21.	Općina Vojnić	06.03.2014.	20.04.2015.	26.02.2016. Izvješće načelnika	24.02.2017.
22.	Općina Žakanje	-	-	-	07.03.2017.

* Izvješće nije usvojeno na predstavničkom tijelu jedinice lokalne samouprave
 ** Ažurirano prema službenoj web stranici jedinice lokalne samouprave

Pretragom baze i službenih web stranica Karlovačke županije te njenih gradova i općina, može se zaključiti da je u promatranom samo Grad Karlovac imao Program zaštite okoliša. Provedba Programa i učinkovitost primijenjenih mjera prati se Izvješćima o stanju okoliša županija, gradova i općina te se na temelju stanja okoliša utvrđenog Izvješćem mogu donijeti izmjene, odnosno dopune ili novi Program. Izvješće o stanju okoliša Županija je donijela na temelju Programa 2004. godine pa kako se od tada nije donosio novi Program nije izrađeno niti Izvješće, a isto tako nije donešeno ni za gradove i općine.

Zakon o održivom gospodarenju otpadom propisuje obvezu izrade PGO-a gradova i općina. PGO jedinica lokalne samouprave treba biti usklađen s PGO-om u Republici Hrvatskoj. Od 5 gradova koji se nalaze u Županiji, doneseni PGO imaju svi, međutim za 2 grada PGO je prestao važiti te je potrebno izraditi nove planove. Od ukupno 17 općina, njih 14

donijelo je PGO, a preostale 3 su u procesu njegova donošenja. Provedba utvrđenih obaveza i učinkovitost poduzetih mjera prati se kroz Izvješća o provedbi PGO-a, odnosno putem Izvješća o njegovom izvršenju, koja nadležni uredi županija, odnosno poglavarstva gradova i općina trebaju izraditi i usvojiti svake godine te ih dostaviti u MZOIE i HAOP.

7.1.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Razmatranjem stanja dokumenata koji bi unaprijedili zaštitu okoliša i održivi razvitak u Županiji zaključeno je da je ono nezadovoljavajuće. Zbog svega toga, u okviru sektorskih pokretača promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnica okoliša, ovim Programom se propisuju sljedeće mjere izrade strateško-planske dokumentacije:

- Mjera 1.1 Izraditi Izvješće o provedbi mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena u Karlovačkoj županiji
- Mjera 2.5 U skladu sa zakonskim obavezama izrađivati Izvješća o izvršenju PGO u svim jedinicama lokalne samouprave
- Mjera 3.1 Donijeti novu Strategiju razvoja županije, u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode
- Mjera 6.2 Izraditi Planove upravljanja za zaštićena područja i ekološku mrežu NATURA 2000 za koje još nisu izrađeni
- Mjera 6.11 Izraditi Studiju krajobraza Karlovačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora
- Mjera 7.5 Izraditi strateški dokument razvoja turizma Karlovačke županije, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša
- Mjera 7.6 Izraditi program lokalnog razvoja turizma za općinu Rakovica, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša
- Mjera 7.9 Izraditi Agroekološku osnovu u svrhu vrednovanja, zaštite i optimalnog gospodarenja tlom
- Mjera 7.11 Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika
- Mjera 7.14 Izraditi program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne mase u energetske svrhe
- Mjera 7.22 Izraditi Rudarsko-geološku studiju za Karlovačku županiju, s provedenim postupkom SPUO
- Mjera 8.1 Izraditi konzervatorsku podlogu kulturnih dobara Karlovačke županije.

7.1.2 Instrumenti zaštite okoliša

7.1.2.1 Stanje na području Karlovačke županije

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 strategija, plana i programa na okoliš, procjena utjecaja zahvata na okoliš, utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postrojenja, sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, prostorni planovi, prekogranični utjecaj strategije, plana i programa, zahvata ili postrojenja na okoliš te sustav okolišnog upravljanja (EMAS).

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. Propisi kojima se određuju granične vrijednosti pokazatelja za pojedine sastavnice okoliša su obrađene kroz zakonski okvir svake pojedine sastavnice okoliša u Poglavlju 6 ovog dokumenta.

Strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO)

Postupak SPUO propisan je, osim Zakonom o zaštiti okoliša, i 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). Pravilnik o povjerenstvu za stratešku procjenu (NN 70/08) se primjenjivao do stupanja na snagu Uredbe (NN 3/17), kada su odredbe tog Pravilnika integrirane u Uredbu (NN 3/17). 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.

U primjeni instrumenta strateške procjene utjecaja strategije, plana i programa na okoliš nadležno upravno tijelo Karlovačke županije sudjeluje kroz tri vrste postupaka:

- 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 nacrti akata za razmatranje na sjednicama nadležnih odbora, sjednicama skupštine i drugo. U razdoblju od 2013. do 2016. godine provedeni su sljedeći postupci:

2013.	Ocjena o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš za III. ciljane Izmjene i dopuna prostornog plana Karlovačke županije V. ciljane Izmjene i dopune prostornog plana Karlovačke županije (postupak za obje dovršen u 2014. godini) II. Izmjene i dopune prostornog plana Karlovačke županije IV. ciljane Izmjene i dopune Prostornog plana Karlovačke županije
2014.	Strateška procjena utjecaja na okoliš II. Izmjene i dopune prostornog plana Karlovačke županije (postupak u tijeku) IV. ciljane Izmjene i dopune prostornog plana Karlovačke županije (postupak dovršen 2017. godine) Ocjena o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš: Studija prometnog razvoja Karlovačke županije (postupak dovršen 2017, Upravni odjel za gospodarstvo)
2015.	/
2016.	Ocjena o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš: Županijska razvojna strategija Karlovačke županije 2016 - 2020. (proces nastavljen u 2017.godini)

- U postupcima strateške procjene koje za strategije, planove i programe na državnoj razini provode ministarstva, uključujući i postupak određivanja sadržaja strateške studije, nadležno upravno tijelo sudjeluje kroz izradu mišljenja. U promatranom razdoblju sudjelovao je izradom mišljenja u sljedećim postupcima:

2013.	Plan upravljanja vodnim područjima Republike Hrvatske, Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014 – 2020, Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske
2014.	Program zaštite, uređenja i korištenja rijeke Save i zaobalja od granice s Republikom Slovenijom do Siska Okrvni plan i program istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu
2015.	Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje 2013. – 2017. Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje 2013. – 2023. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021. Nacrt Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske 2015. – 2020.

2016.	Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2016.-2022. godine
-------	--

- U postupcima strateške procjene, kao i u postupcima ocjene o potrebi 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 (o potrebi provedbe postupka, o utjecaju strategije, plana ili programa te o provedenom postupku).

Procjena utjecaja zahvata na okoliš (PUO)

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. 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. 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 MZOIE, nadležno upravno tijelo izrađuje mišljenja o sadržaju studije o utjecaju na okoliš. U periodu od 2013. do 2016. nije bilo zahtjeva od strane MZOIE za izdavanjem mišljenja.

Na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine 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:

2013. godine za zahvate:

- Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju Plaškarica
- Retencija Ogulin
- Kamenolom Loskunja
- Magistralni plinovod Zlobin – Bosiljevo

2014. godine za zahvate:

- Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju 'Zvečaj', Grad Duga Resa
- Magistralni plinovod Bosiljevo - Karlovac DN 700/75 bar
- Magistralni plinovod Bosiljevo - Sisak DN 1000/100 bar

2015. godine za zahvate:

- Magistralni plinovod Karlovac - Lučko 500/75 bar
- Izgradnja dionice pruge Hrvatski Leskovac – Josipdol.

Okolišna dozvola (Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša)

Kako je dio promatranog razdoblja ovog Izvješća uključivao razdoblje kada je Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša važila, tako se i ona obrađuje. Danom stupanja na snagu Uredbe o okolišnoj dozvoli prestaje važiti Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Njome se reguliralo pitanje okolišne dozvole kojom se postiže visok stupanj zaštite okoliša u cjelini dok se okolišnom dozvolom regulira rad najvećih industrijskih zagađivača.

Prema važećem nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđivali su se prije početka gradnje ili rekonstrukcije postrojenja te puštanja u rad novih postrojenja, kao i za postojeća postrojenja u kojima se obavljaju djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije onečišćujućih tvari u tlo, zrak, vode ili more. Integrirano sprečavanje ili smanjenje, kao i praćenje onečišćenja i otpada koji proizlaze iz djelatnosti poput energetike, industrije

minerala, kemijske industrije, gospodarenja otpadom, proizvodnje hrane itd. je propisano Direktivom o integriranom sprečavanju i nadzoru onečišćenja (IPPC direktiva¹¹). Direktiva je prenesena u Zakon o zaštiti okoliša te tada važeću Uredbu o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša provodilo je tadašnje Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (danas MZOIE) za postojeća i nova postrojenja. Prema popisu iz tablice niže (Tablica 7.3) na području Karlovačke županije izdano je 5 rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. HAOP vodi Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja, sukladno Pravilniku o Očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja. Valjanost utvrđenih uvjeta bio je do najviše pet godina, nakon čega je potrebno podnijeti novi zahtjev za stjecanje dozvola u skladu s uvjetima u samom postrojenju i mogućim novim zahtjevima u zaštiti okoliša.

Okolišna dozvola izdaje se sa ciljem cjelovite zaštite okoliša putem integriranog sprječavanja i kontrole onečišćenja, osiguravajući visoku razinu zaštite okoliša i uvjete za sprječavanje značajnog onečišćenja okoliša zbog industrijskih aktivnosti. Dužnost ishodavanja okolišne dozvole postoji prije puštanja u rad postrojenja, uključujući probni rad, za rad postojećih postrojenja ili prije značajne promjene u radu postrojenja namijenjenog obavljanju djelatnosti kojim se mogu prouzročiti industrijske emisije. Značajna promjena je svaka promjena u prirodi ili funkcioniranju ili opsegu postrojenja koja dostiže granične vrijednosti utvrđene Uredbom o okolišnoj dozvoli, dok su djelatnosti kojima se mogu prouzročiti industrijske emisije također utvrđene istom Uredbom. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš predstavlja okvir za donošenje okolišne dozvole. Njome se utvrđuju mjere zaštite tla, zraka, voda, mora te ako to lokacija uvjetuje, ostalih sastavnica okoliša, u okviru propisanih najboljih raspoloživih tehnika. Provjeru rada postrojenja provodi inspekcija zaštite okoliša koordiniranim inspeksijskim nadzorom. Operator za čije je postrojenje u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša izdana okolišna dozvola, dužan je HAOP-u dostavljati podatke o rezultatima praćenja emisija u tlo, vode, zrak, more te druge sastavnice okoliša sukladno propisanim obvezama o izvješćivanju te dodatnim zahtjevima za dostavu i praćenje podataka koji su određeni okolišnom dozvolom. Isto tako, dužan je inspekciji zaštite okoliša prijaviti svaki nepredviđeni događaj u postrojenju koji bitno utječe na okoliš. Prema popisu dostavljenom od strane Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš (Tablica 7.3) na području Karlovačke županije izdano je ukupno 6 Rješenja o okolišnim dozvolama i 3 Rješenja o izmjeni i dopuni okolišne dozvole.

Tablica 7.3 Popis operatera koji posjeduju Okolišnu dozvolu/Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša na području Županije (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš)

Red. broj	Operater	Datum	Okolišna dozvola/Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
1.	Centar za gospodarenje otpadom Karlovačke županije	20.12.2011.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
2.	Karlovačka pivovara d.o.o., Karlovac	10.07.2012.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
	Heineken Hrvatska d.o.o. (pravni slijednik Karlovačke pivare d.o.o.)	24.04.2014.	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole
	Heineken Hrvatska d.o.o. (pravni slijednik Karlovačke pivare d.o.o.)	29.12.2015.	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole
3.	Linde plin d.o.o., Karlovac	12.06.2013.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
4.	C.I.A.K. d.o.o. za lokaciju Lemić Brdo	22.12.2014.	Rješenje o okolišnoj dozvoli (za mobilno postrojenje za obradu, kondicioniranje otpada postupcima solidifikacije „in situ“)
5.	Wienerberger – Ilovac, Donje Pokupje 2, Karlovac	24.12.2014.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša
	Wienerberger – Ilovac, Donje Pokupje 2, Karlovac	26.01.2017.	Rješenje o izmjeni i dopuni okolišne dozvole
6.	Čistoća d.o.o. Karlovac	18.06.2015.	Rješenje o okolišnoj dozvoli (odlagalište otpada Ilovac)
7.	C.I.A.K. d.o.o., Zagreb	24.08.2015.	Rješenje o okolišnoj dozvoli (građevina za gospodarenje otpadom u Vojniću, A. Hebranga 5)
8.	MEBU d.o.o., Netretić, Netretić 31	20.05.2016.	Rješenje o okolišnoj dozvoli (za novo postrojenje)
9.	KIM Mjekare Karlovac d.o.o., Mekušanska cesta 51, Karlovac	15.09.2016.	Rješenje o okolišnoj dozvoli
10.	Gradska toplana Karlovac d.o.o., Karlovac, Tina Ujevića 7	22.12.2016.	Rješenje o okolišnoj dozvoli
11.	Biotron d.o.o., Ozalj, Karlovačka cesta 124	15.09.2017.	Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

¹¹ Direktiva Vijeća 96/61/EZ od 24. rujna 1996.

U postupcima izdavanja okolišne dozvole koje za operatere s područja Karlovačke županije provodi MZOIE, nadležno upravno tijelo koordinira javnu raspravu, uključujući javno izlaganje. U razdoblju od 2013. – 2014. u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje nadležno upravno tijelo je koordiniralo javnu raspravu o zahtjevu za Wienerberger – Ilovac d.o.o u Karlovcu i Biotron d.o.o. u Ozlju te zahtjevu za ishođenje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju biodizela na lokaciji Karlovačka cesta 124.

Sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, sprečavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari odnosi se na postrojenja u kojima se opasne tvari ili grupe opasnih tvari, u količinama propisanim Uredbom o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, proizvode, prerađuju ili koriste kao sirovine u proizvodnji odnosno tehnološkom procesu, nastaju kao nusprodukt u proizvodnji, skladište, transportiraju unutar postrojenja i/ili odlažu prilikom proizvodnog procesa te mogu nastati prilikom velike nesreće. Sustavnim praćenjem količina i vrsta opasnih tvari provodi se politika sprečavanja velikih nesreća te pravovremeno sprečavanje izbijanja i/ili smanjivanja posljedica velikih nesreća čime se štiti okoliš i ljude.

Operator u čijem su postrojenju prisutne opasne tvari obavezan 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. Navedeno se odnosi na utvrđivanje Politike sprječavanja velikih nesreća odnosno izradu Izvješća o sigurnosti.

Pravilnikom o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća utvrđuje se sadržaj i način vođenja Registra postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari te Očevidnika prijavljenih velikih nesreća koji vodi HAOP u sklopu ISZO-a.

Navedenom Uredbom i Pravilnikom je u hrvatsko zakonodavstvo prenesena SEVESO II Direktiva i djelomično Direktiva 2003/105/EZ kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva Vijeća 96/82/EZ o kontroli opasnosti od velikih nesreća u koje su uključene opasne tvari. Direktiva 2012/18/EU o kontroli opasnosti od velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (SEVESO III Direktiva) nova je direktiva kojom je bilo potrebno nacionalnu legislativu uskladiti s REACH i CLP Direktivama EU vezanu za sprječavanje velikih nesreća koja uključuje opasne tvari odnosno SEVESO III Direktivu. To je učinjeno posljednjim izmjenama i dopunama Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.

U Poglavlju 5.4 Kemikalije (Tablica 5.3) prikazani su podaci o operaterima i vrsti i količini opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2013. do 2015. godine, jer u trenutku pisanja ovog Izvješća još nije postojalo Izvješće o podacima RPOT/OPVN za 2016. godinu. U navedenom razdoblju u OPVN nije prijavljen niti jedan izvanredni događaj dok je u RPOT prijavljeno 1 postrojenje s većim količinama opasnih tvari (postoji obveza izrade Izvješća o sigurnosti) i njih 4 s manjim količinama opasnih tvari.

Nadležno upravno tijelo sudjeluje u radu Stručnog vijeća za ocjenjivanje Izvješća o sigurnosti i davanja suglasnosti u postupcima koje za operatere na području Županije provodi MZOIE.

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.

Prekogranični utjecaj strategije, plana i programa, zahvata i postrojenja na okoliš

Nadležno upravno tijelo obavještava MZOIE ako u postupku strateške procjene ili procjene utjecaja zahvata na okoliš procijeni da bi provedba strategije, plana, programa ili zahvata mogla znatnije utjecati na okoliš i/ili zdravlje ljudi druge države, a MZOIE tada obavještava nadležno tijelo druge države te nadležno upravno tijelo, na zahtjev MZOIE-a, izrađuje

mišljenja u postupku strateške procjene druge države o eventualnom utjecaju na područje Županije. U promatranom izvještajnom razdoblju nije proveden niti jedan prekogranični postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Sustav okolišnog upravljanja EMAS

Sustav okolišnog upravljanja EMAS¹² namijenjen je poticanju organizacije (pravne osobe i obrtnici) za učinkovitije upravljanje okolišem i informiranje javnosti o utjecajima pojedinih djelatnosti na okoliš koje se u dobrovoljni sustav Zajednice za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje uključuju po vlastitoj želji ili putem Izjave o okolišu daju informacije i podatke o utjecaju njihove djelatnosti na okoliš. Time se daje javnosti na uvid podatke, stanje, procjenu i poboljšanja koje se provode u cilju unapređenja učinkovitosti u zaštiti okoliša. Uredbom o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje (EMAS) (NN 77/14) je u nacionalno zakonodavstvo prenesena europska Uredba (EZ) br.1221/2009 o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu Zajednice za ekološko upravljanje i reviziju i ukidanju Uredbe (EZ) br. 761/2001. Sukladno toj europskoj Uredbi, tadašnja Agencija za zaštitu okoliša je pokrenula izradu Registra sustava EMAS kao i Portala koji će omogućiti svim zainteresiranim organizacijama lakši pristup sustavu EMAS, a široj javnosti transparentni prikaz podataka i napretka u tom području. U trenutku pisanja Programa na razini Republike Hrvatske, pa tako i Županije niti jedna organizacija nije bila upisana u Registar sustava EMAS.

7.1.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Svi navedeni instrumenti zaštite okoliša se, u većoj ili manjoj mjeri, provode na području Županije. U manjoj mjeri se provode instrumenti kojima se nastoji stimulirati gospodarstvenike da dobrovoljno nastoje učiniti svoju djelatnost prihvatljivijom za okoliš stoga se može konstatirati da su one i dalje uglavnom ostale ovisne o osviještenosti uprave ili vlasnika pojedinih gospodarskih subjekata o važnosti uvođenja sustava upravljanja okolišem. Uvođenje čistije tehnologije uglavnom je potaknuto značajnim uštedama u smislu plaćanja manjih naknada za opterećenje okoliša emisijama i otpadom.

Zbog svega navedenog propisuje se mjera 7.19 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.

7.1.3 Praćenje stanja okoliša

7.1.3.1 Stanje na području Karlovačke županije

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, 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.

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 (danas HAOP) bila je uspostava, vođenje, razvijanje, koordiniranje i održavanje ISZO-a. Temeljna svrha ISZO-a je omogućiti učinkovito prikupljanje, vođenje, razmjenu i korištenje podataka i informacija o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj i trendova opterećenja na okoliš. Prikupljeni i obrađeni podaci služe

¹² European Eco Management & Audit Scheme – EMAS, upravljački je alat za tvrtke i druge organizacije koji omogućuje procjenu, izvještavanje i poboljšavanje njihovog utjecaja na okoliš.

kao temelj za izradu analiza i izvješća, izradu i praćenje provedbe dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša kao i drugih dokumenata vezanih uz problematiku zaštite 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 (Europskog sustava razmjene podataka - *European Environment Information and Observation Network*) 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 HAOP-u 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 Karlovačke 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 obznani.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

HAOP 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 Hrvatskoj.

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 HAOP-om 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.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, HAOP je nadležan za praćenje stanja očuvanosti i ugroženosti svih dijelova bioraznolikosti, kao i za praćenje stanja značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza. Osnovne aktivnosti ove institucije usmjerene su na organizaciju i koordinaciju inventarizacije i praćenje stanja bioraznolikosti, za što se prikupljaju, obrađuju i objedinjuju podaci potrebni za izvješćivanje u području. Dio podataka pohranjen je u Informacijskom sustavu zaštite prirode i dostupan je javnosti.

Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

ROO je informacijski sustav koji uspostavlja, vodi i održava HAOP, gdje obveznici prijavljuju podatke o ispuštanjima i/ili prijenosu onečišćujućih tvari u zrak, vodu i tlo te o nastanku odnosno gospodarenju otpadom. Sastavni dio ROO je baza podataka s pripadajućom aplikacijom za unos, verifikaciju, pregled, analizu i razmjenu podataka te preglednici koji javnosti omogućuju izravan pristup podacima. 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. Prema Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša, Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš nadležan je za vođenje i provjeru kvalitete podataka o emisijama u zrak, vode i količini nastalog otpada na nivou cijele županije u ROO. 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. Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša donesenom 2015. godine značajno su povećani dozvoljeni pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak, čime se broj obveznika prijave smanjio na 20, u odnosu na 2014., kada ih je bilo 60, a samim tim smanjene su i vrijednosti, koje su postale neusporedive s vrijednostima ranijih godina.

Nadležno upravno tijelo županije 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 HAOP-u do 15. svibnja tekuće godine. U 2013. godini bilo je 391 korisnika, u 2014. godini bilo je 369 korisnika, u 2015. godini bilo je 264 obveznika te u 2016. godini bilo je 256 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 HAOP-a putem preglednika, godišnjeg izvješća te na zahtjev stranaka, sukladno propisima o pravu na pristup informacija javnosti.

Praćenje kvalitete zraka

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 9 mjernih postaja. Na mjernoj postaji se mjere dušikov dioksid (NO₂), dušikovi oksidi (NO_x) i ozon (O₃). Prema Zakonu o zaštiti zraka i Pravilniku o praćenju kakvoće zraka, državnom mrežom upravlja DHMZ, dok podatke s lokalnih postaja prikuplja 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 (skraćeno: ZJZKA) provodi praćenje kvalitete zraka u gradu Karlovcu na tri mjerne postaje, mjerenjem sadržaja sumpornog dioksida u zraku. Mjerenja su provedena na mjernim postajama: Banija 18, Domobrnska ulica 2 i dr. Vladka Mačeka 48 koje su dio lokalne (gradske) mjerne mreže grada Karlovca. HAOP 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 HAOP-a 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 provode Hrvatske vode, o čemu donose godišnji plan monitoringa, uz prethodnu suglasnost MZOIE. Plan monitoringa provodi se sukladno Zakonu o vodama. Hrvatske vode su nadležne za tumačenje rezultata monitoringa o čemu izrađuju godišnje izvješće, koje se dostavlja MZOIE-u i HAOP-u. 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 HAOP-u, a on Europskoj komisiji. Također, za podatke o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju nadležno je MZOIE, a podatke prikuplja HZJZ (u slučaju Karlovačke županije ZJZKA), temeljem Plana monitoringa vode za ljudsku potrošnju (koji predlaže HZJZ i koji je usuglašen između MZOIE i Ministarstva zdravlja (skraćeno: MZ)).

Praćenje utjecaja na zdravlje ljudi

Praćenje utjecaja onečišćavanja okoliša na zdravlje ljudi provodi HZJZ (u slučaju Karlovačke županije ZJZKA) kroz ispitivanja kakvoće (podzemnih, površinskih, otpadnih i tehnoloških) voda i zdravstve ispravnosti hrane te temeljem podataka koje prikupljaju MZ, Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA), Hrvatska agencija za hranu (HAH), Hrvatske vode i dr. Prikupljene podatke objavljuje HAOP 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 MZOIE i HAOP-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 HZTA.

Praćenje gospodarenja otpadom

Sukladno zakonskim obvezama u području gospodarenja otpadom, HAOP prikuplja, objedinjuje i analizira podatke i informacije o otpadu potrebne za praćenje stanja okoliša s obzirom na ovo opterećenje te za potrebe izvješćivanja. Podatke o odlagalištima otpada dužni su dostaviti operateri aktivnih odlagališta otpada na polugodišnjoj osnovi. Prema članku 20 Zakona o održivom gospodarenju otpadom, jedinica lokalne samouprave dostavlja godišnje izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom jedinici regionalne samouprave do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu. Dostavljene podatke jedinica regionalne samouprave dostavlja u obliku godišnjeg izvješća MZOIE-u i HAOP-u. 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 HAOP 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 prometnica. Razinu buke na pojedinim dionicama mjere Hrvatske autoceste za autocestu A1 Rijeka-Zagreb te Hrvatske ceste za pojedine dionice državnih cesta D1 i D42.

Praćenje kvalitete tla

Projekt trajnog motrenja tala još uvijek nije zaživio te se kontrola kvalitete tla provodi isključivo na volonterskoj razini.

Praćenje stanja proizašlo procjenama utjecaja na okoliš

Podaci o praćenju okoliša koji su proizašli iz obaveze propisane studijama utjecaja na okoliš, strateškim procjenama utjecaja na okoliš, glavnim ocjenama prihvatljivosti za ekološku mrežu te elaboratima zaštite okoliša uglavnom nisu dostupni. Od podataka temeljem obaveze utvrđene rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš, Upravnom odjelu za graditeljstvo i okoliš nisu dostavljani podaci osim za 2013. godinu od Vodovod i kanalizacija d.o.o. Karlovac – Ispuštanja u zrak za pročišćavanje otpadnih voda, za 2016 godinu: Općina Vojnić – izvješće o stanju odlagališta – Kokirevo, Općina Rakovica – izvješće o stanju odlagališta - Ćuić Brdo, Čistoća d.o.o. Karlovac – izvješće o rezultatima monitoringa odlagališta otpada Ilovac te Izvješće o stanju okoliša na odlagalištu komunalnog otpada – SODOL, a 2017. godine od Doma zdravlja Duga Resa – Obaveza učestalosti mjerenja emisije za ispušt iz nepokretnih izvora i PLINACRO d.o.o. za Magistralni plinovod Bosiljevo – Split.

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.

7.1.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Nacionalni plan djelovanja za okoliš prepoznaje važnost informacijskog sustava koji se temelji na odgovarajućem monitoringu i socio-ekonomskim podacima kao dijela instrumentarija prijeko potrebnog za ostvarivanje ciljeva sustava za upravljanje okolišem. Pomoću njega stvaraju se uvjeti za brže, bolje i lakše upravljanje podacima te za kvalitetniju provedbu politike zaštite okoliša i kvalitetnije obavješćivanje javnosti. Jedan od ključnih izazova ostvarenja održivog razvitka Republike Hrvatske, prepoznat Strategijom održivog razvoja, je Održiva proizvodnja i potrošnja, koja prepoznaje bitnost uspostave ISZO-a kao niza međusobno povezanih elektroničkih baza podataka i izvora podataka o stanju okoliša koji prate pojedine sastavnice okoliša, pritiske na okoliš, stanje okoliša, prostorna obilježja, klimu, otpad. Jedna od mjera ŽRS, u okviru Strateškog cilja 4 Prioriteta 1 Jačanje kapaciteta za upravljanje zaštitom okoliša, prirodnim i kulturnim resursima, je uspostava županijskog informacijskog sustava zaštite okoliša.

Mjera raspisane za praćenje stanje okoliša su:

- Cilj 1
 - Mjera 1.2 Osigurati redovitu kontrolu dostave podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka
- Cilj 6
 - Mjera 6.8 Unaprijediti praćenje stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima
 - Mjera 6.10 Uskladiti prikupljanje podataka o georaznolikosti te započeti sa sustavnom inventarizacijom i vrednovanjem georaznolikosti
- Cilj 7
 - Mjera 7.3 Uvesti nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva i ostalih kemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji u svrhu ograničavanja emisije NH₃
 - Mjera 7.4 Osigurati potreban broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivolova
 - Mjera 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
 - Mjera 7.23 Uspostaviti Informacijski sustav za gospodarenje mineralnim sirovinama na području Karlovačke županije koji je javno dostupan.

Postupna uspostava praćenja stanja okoliša propisana ovim mjerama treba osigurati stalnu, pouzdanu i cjelovitu sliku stanja okoliša, pritisaka na pojedine sastavnice okoliša, trendova, promjena i načina ugrožavanja okoliša te dati uvid u politiku zaštite okoliša Županije, sastavne elemente i njenu provedbu te učinke poduzetih mjera.

Poboljšanje dostupnosti informacija o okolišu Županije zainteresiranoj stručnoj i široj javnosti intenzivnim i kontinuiranim informiranjem o problemima i opasnostima razvijat će se svijest svakog pojedinca o njihovoj važnosti i razmjerima te će ga se poticati na sudjelovanje u njihovom rješavanju.

7.1.4 Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i prirode te rada prekršajnih sudova

7.1.4.1 Stanje na području Karlovačke županije

Inspekcija zaštite okoliša u okviru svojih nadležnosti obavlja inspekcijski nadzor pravnih i fizičkih osoba nad primjenom Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti zraka, Zakona o održivom gospodarenju otpadom i Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja te propisa donesenih na temelju tih zakona kojima se reguliraju opća pitanja zaštite okoliša, zaštita zraka i postupanje s otpadom i opasnim otpadom te zaštita od svjetlosnog onečišćenja. Također uspostavlja suradnju s ostalim nadležnim inspekcijama i drugim državnim tijelima u planiranim nadzorima, izvanrednim događajima te razmjeni podataka u cilju brže uspostave informacijskog sustava zaštite okoliša.

Temeljem ovih propisa inspekcija nadzire provođenje mjera iz akata procjene utjecaja na okoliš i okolišne dozvole te poduzima mjere radi uklanjanja mogućih štetnih posljedica na okoliš uslijed izvanrednih događaja, nadzire kvalitetu mora za kupanje na plažama, prekogranični promet otpada i opasnog otpada, kakvoću tekućih naftnih goriva, postupanje s tvarima koje oštećuju ozonski sloj te provedbu ratificiranih međunarodnih ugovora.

U okviru inspekcijskog nadzora, jedinice regionalne samouprave su podijeljene prema područnim jedinicama. Karlovačka županija, zajedno sa Sisačko-moslavačkom, Osječko-baranjskom, Vukovarsko-srijemskom, Požeško-slavonskom i Brodsko-posavskom pripada područnoj jedinici Osijek.

U razdoblju 2013.-2016. godine inspekcija zaštite okoliša je na području Županije obavila 885 očevida na lokacijama gdje poslovni subjekti obavljaju djelatnosti ili na kojima je došlo do izvanrednog događaja. Razlozi izlaska su bili:

- realizacija godišnjeg plana rada inspekcije zaštite okoliša (koordinirani i tematski nadzori, nadzori kontrole izvršenja mjera/obveza određenih u upravnim i neupravnim postupcima)
- podnesci tijela državne uprave, lokalne samouprave, Karlovačke županije, podnesci građana i zainteresirane javnosti u kojima se ukazuje na moguću povredu propisa iz nadležnosti inspekcije zaštite okoliša
- kontrola sanacija onečišćenih lokacija na području županije

- obavijesti o izvanrednom događaju
- zahtjevi nadležnih tijela za utvrđivanje kaznenog djela u okolišu.

Na temelju obavljenih nadzora dobiveni su podaci o utjecaju rada operatera na pojedine sastavnice okoliša uslijed ispuštanja onečišćujućih tvari, a koje se prate na nacionalnoj razini te utvrđen stupanj usklađenosti rada postrojenja s okolišnom dozvolom operatera koji su ishodili dozvolu do provedenih nadzora. Sukladno zakonskoj obvezi propisanoj Zakonom o zaštiti okoliša, javnost je na web stranici MZOIE kvartalno obavještavana o nadziranim postrojenjima i rezultatima provedbe koordiniranih inspeksijskih nadzora. Kontrolom primjene odredbi Zakona o zaštiti okoliša, a prema Godišnjem izvješće o radu inspekcije zaštite okoliša za 2016. godinu, inspekcija zaštite okoliša je u 2016. godini utvrdila nepravilnosti u radu nadziranih osoba koje su se odnosile na neprovođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša određenih u aktima o procjeni utjecaja zahvata na okoliš te nepravovremeno dostavljanje izvješća i/ili podataka nadležnim tijelima.

Osim inspekcije za zaštitu okoliša, vršen je nadzor i zaštite prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode. Prema podacima Uprave za inspeksijske poslove, Sektora inspeksijskog nadzora zaštite prirode, Ured u Zaboku u razdoblju 2013.-2016. bilo je izvršeno ukupno 55 nadzora, dok je nakon dva nadzora podignut optužni prijedlog (Tablica 7.4).

Tablica 7.4 Prikaz izvršenih nadzora inspektorata zaštite prirode za razdoblje 2013.-2016. godine na području Županije (Izvor: Uprava za inspeksijske poslove)

Tip nadzora	2013.	2014.	2015.	2016.
Nadzor uvjeta i mjera zaštite prirode sadržani u planovima gospodarenja prirodnim dobrima	/	3	5	7
Nadzor zahvata vezanih uz ocjenu prihvatljivosti na ekološku mrežu	/	/	2	8
Nadzori izuzeća od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama i zabranjenih sredstava za hvatanje i ubijanje	4 (1 optužni prijedlog)	4	2 (1 optužni prijedlog)	2
Nadzori uzimanja iz prirode i korištenja zavičajnih divljih vrsta	/	/	/	2
Nadzori uzgoja strogo zaštićenih i stranih divljih vrsta	1	1	/	/
Nadzori stavljanja na tržište i uvođenja u prirodu stranih vrsta	/	1	/	4
Ostali nadzori očuvanja bioraznolikosti	/	/	/	1
Nadzor speleoloških objekata	/	2	2	/
Nadzor sadržaja i provođenja stručnih dokumenata javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjem (plan upravljanja, godišnji program zaštite)	1	2	/	1
Nadzor stanja zaštićenih područja kojima upravlja javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjem	2	8	3	4
Nadzor stanja ekološke mreže	/	3	/	/
Koncesijska odobrena lokalnih Javnih ustanova	1	1	/	/
Nadzor prekograničnog prometa i trgovine divljim vrstama s priloga Uredbe Vijeća (EZ) br. 338/97	/	1	/	/

Prema dostavljenim podacima Policijske Uprave Karlovačke, u vremenskom periodu od 2013. – 2016. godine evidentirano je ukupno pet kaznenih djela Protuzakoniti lov i ribolov, a radi se o srnećoj divljači, divljoj svinji, pticama i ribama. Za kazneno djelo krivolova propisuje se novčana kazna određena člancima 96, 97, 98, 99 i 100 Zakona o lovstvu.

7.1.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Poljoprivreda te Slatkovodno ribarstvo i akvakultura propisane su dvije mjere u okviru Cilja 7. U svrhu održivog upravljanja prirodnim resursima propisuje se mjera 7.3 kojom se želi poticati na pojačan nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva i ostalih kemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji u svrhu ograničavanja emisije NH₃ te mjera 7.4 koja se dotiče problema krivolova te bi se pojačanim nadzorom na područjima gdje je zabilježen krivolov smanjio broj nelegalnih ulova ribe.

7.1.5 Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak

7.1.5.1 Stanje na području Karlovačke županije

Pravo javnosti na pristup informacijama i aktivno sudjelovanje u odlukama vezanim za zaštitu okoliša definirano je Aarhuskom konvencijom, potpisanom 1998. godine, koju je Republika Hrvatska ratificirala 2006. godine. Također se uređuje Zakonom o zaštiti okoliša koji obvezuje tijela javne vlasti (među koje pripadaju i tijela regionalne i lokalne samouprave) informirati javnost o okolišu odnosno ustupiti im informacije vezane za sastavnice okoliša i opterećenja kojima su one izložene.

Nadalje, javnost ima pravo na pristup informacijama o mjerama utvrđenim radi zaštite sastavnica okoliša raspisanim u strateškim dokumentima, propisima, planovima i programima te o aktivnostima koje direktno ili indirektno mogu utjecati na okoliš područja u kojem žive. Aktivno mogu sudjelovati¹³ u procesu donošenja odluka u važnim pitanjima koje se tiču zaštite okoliša na razini Županije 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 na službenim stranicama Županije i MZOIE. 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. MZOIE 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 (prostorno.kazup.hr). Na ovim stranicama su, također, dostupni osnovni strateški dokumenti Karlovačke županije s područja zaštite okoliša.

Aktivnije sudjelovanje javnosti u procesu odlučivanja o okolišu ovisi o vrsti procesa odnosno zahvata u okolišu, a usprkos pravima javnosti na uključenost u procese koja su osigurana zakonskom regulativom, javnost često nije dovoljno upoznata sa svojim pravima što ima za posljedicu manjak sudjelovanja u procesima odlučivanja. Uključivanje javnosti nije od velike koristi ukoliko javnost nije istovremeno osviještena za problematiku okoliša te u dovoljnoj mjeri educirana da može kvalitetno sudjelovati u procesu odlučivanja. To se očituje u slabom odazivu šire javnosti u postupcima u kojima joj je uključivanje omogućeno, prije svega kod izrade i donošenja prostornih planova, kada se uglavnom odazivaju oni koji žele da im se njihova katastarska čestica uključi u građevinsko područje. Iznimka su pojedine udruge registrirane za poslove zaštite okoliša i prirode, koje svojim primjedbama, prijedlozima i mišljenjima sudjeluju u postupcima ili svoje neslaganje s donesenim odlukama izražavaju ulaganjem žalbi protiv rješenja donesenih u postupcima. Dio javnosti svoje nezadovoljstvo radije izražava neformalnim putem, preko javnih medija, uključujući i internetske portale, kada se najčešće radi o zakašnjelim reakcijama do kojih dolazi u fazi kada su odluke već donesene.

Posebno je važna i kvalitetna, ali jednostavna zakonska regulativa, koja osim što može biti neučinkovita, može biti i štetna, ukoliko nije u skladu sa stanjem u stvarnosti, odnosno s lokalnim posebnostima područja na koje se primjenjuje. Stoga je za učinkovitost i djelotvornost instrumenata zaštite okoliša, nužan paralelan i usklađen pristup javnosti u njihovoj primjeni. Važnu ulogu u tome imaju i načini obavješćivanja javnosti od strane javnih službi koji se često svode na formalni postupak koji koristi službeno glasilo ili internet stranice u kojima se javnost u većini slučajeva teže snalazi.

Također, Zakonom o zaštiti okoliša definirana je redovita objava informacija o okolišu putem elektroničkih baza podataka ili putem odgovarajućih sredstava javnog informiranja. Kako bi ostvarila svoje obveze, HAOP se koristi modernim tehnologijama i komunikacijskim standardima u skladu sa europskim zahtjevima. Podaci i informacije javnosti su dostupne na internetskim stranicama, putem ISZO-a (baze podataka), pregledom izvješća o stanju okoliša i tematskih izvješća te putem informativnih letaka i medijskih objava. Dodatne informacije javnost može zatražiti i putem e-maila info@azo.hr. Na službenoj internetskoj stranici Karlovačke županije (www.kazup.hr) nalazi se kontakt Odsjeka za planske poslove i zaštitu okoliša (zastita.okolisa@kazup.hr) kojem se moguće obratiti za sva pitanja vezana uz zaštitu okoliša.

¹³ 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.

Isto tako, Županija javnim financiranjem projekata energetske učinkovitosti svake godine posredno utječe na informiranje javnosti o ovoj problematici. Svakako izostaje financiranje organizacija civilnog društva i projekata na području unaprjeđenja zaštite okoliša i prirode koji uključuju i projekte informiranja javnosti o ovoj problematici.

Obrazovanje javnosti za okoliš i održivi razvitak potiče razvoj svijesti o potrebi i važnosti očuvanja bogatstva biološke i krajobrazne raznolikosti te promjene u obrascu ponašanja i odnosa pojedinca i zajednice prema prirodi što je izrazito bitno kako bi se ostvario napredak u održivom razvitku.

Elementi opće politike zaštite okoliša, prema Zakonu o zaštiti okoliša, članku 220, je, između ostalog, odgoj i obrazovanje za zaštitu okoliša i održivi razvitak čiju provedbu osigurava država u sklopu odgojno-obrazovnog sustava. Sa ciljem zajedničke provedbe odgoja za održivi razvitak MZOIE u suradnji s ministarstvom nadležnim za obrazovanje te u suradnji sa županijama utvrđuje smjernice obrazovnog programa u skladu sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske. Država osigurava sustav poučavanja javnosti o učinkovitoj zaštiti okoliša racionalnom uporabom raspoloživih dobara i drugim primjerenim djelovanjima. Tako se osim institucionalnog sustava (predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski sustav te visoko školstvo), odgoj i edukacija o problematici okoliša, provodi i u okviru izvaninstitucionalnog sustava (rad različitih vrsta udruga, programe izobrazbe i usavršavanja zaposlenika pojedinih državnih upravnih tijela).

U mnogim školama ostvaruju se programi za okoliš poput Programa Eko-škola i GLOBE programa, a mnoge su projekte aktivnosti i dalje su dostupne školama za sufinanciranje (npr. Eko natječaj za vrtiće i škole „Otpad odvoji i nagradu osvoji“ koji sufinancira FZOEU kojem je ideja da se djeca i mladi na zabavan i kreativan način upoznaju s važnošću sustava gospodarenja otpadom). Inicijativa za uključivanje neke škole u ove programe i dalje ostaje na samim školama.

Godine 1999. na Veleučilištu u Karlovcu je osnovan Odjel lovstva i zaštite prirode. Nakon izrade nastavnog plana i programa te dobivene suglasnosti na ustrojstvo i izvedbu izvanrednog preddiplomskog stručnog studija „Lovstvo i zaštita prirode“ akademske godine 2000./2001. upisana je prva generacija studenata. Veleučilišt je u 2016. godini održalo I. znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem „Priroda i divljač“ - Izazovi lovstva u 21. stoljeću. Skup promovira važnost lovstva i njegovu poziciju u 21. stoljeću kao znanosti i djelatnosti od interesa za Republiku Hrvatsku, a ujedno je i prilika za analizu novih izazova. Osim navedenog, cilj ovog skupa je interdisciplinarna razmjena znanja između domaćih i stranih stručnjaka te stvaranje mogućnosti za transfer znanja s obrazovnih i znanstvenih institucija prema upravnim tijelima i stručnjacima odgovornim za gospodarenje divljači.

U svrhu podizanja svijesti o okolišu i opterećenjima kojima je izložen, održavaju se edukacijske radionice, većinom od strane najaktivnijih organizacija civilnog društva u Županiji. Prema rezultatima anketnog upitnika, Županija i većina jedinica lokalne samouprave ne održavaju edukacije za promicanje zaštite okoliša, no ipak su se u Županiji, uz sufinanciranje FZOEU, odvijali sljedeći projekti za podizanje svijesti stanovništva o problematici zaštite okoliša:

- Udruga za lokalni razvoj Turbina promjena – projekti „Misli zeleno, radi zeleno“, „Zelena klupica“ i „Zeleni val“ za osnaživanje i educiranje stanovništva lokalnih i ruralnih zajednica o očuvanju prirodnih vrijednosti, krajobrazne raznolikosti i zaštiti okoliša
- NATURA VIVA – projekt „Zaštita i uređenje značajnog krajobraza Slunjiča u edukativno-turističke i športsko-rekreacijske svrhe“, radionice „Život naglavačke“, „Speleologija“ i „Stijene i krš“
- Eko Pan – radionica „Upoznaj bijelu rodu“
- Komunalno Duga Resa d.d. – provođenje ekološko-edukativnih programa djece o razvrstavanju otpada
- Čuvari Korane – ekološko-edukativan program u Osnovnoj školi Eugen Kvaternik i Područnoj školi Drežnik
- tvrtka SKG d.o.o. – projekt „Otpad posloži i pametno odloži“.

Osim toga, Centar za gospodarenje otpadom Karlovačke županije KODOS je u suradnji s Gradom Karlovcem i tvrtkom Čistoća d.o.o. Karlovac kontinuirano provodio edukativne radionice koje su se održavale u prostorijama karlovačkih gradskih četvrti. Edukacija javnosti provodila se po pitanju unaprjeđenja sustava odvojenog prikupljanja otpada. Grad Karlovac izradio je edukativni animirani film o razvrstavanju otpada, dostupan na mrežnim stranicama Grada i tvrtke Čistoća d.o.o., kao i film o prikupljanju krupnog (glomaznog) otpada.

Na mrežnim stranicama Grada Karlovca i tvrtke Čistoća d.o.o. redovito se objavljuju tekstovi o otpadu, vrstama otpada, njegovu razvrstavanju te razne vrste letaka (letak o odvojenom sakupljanju otpada, letak o kompostiranju). Na mrežnim stranicama tvrtke Čistoća d.o.o. objavljen je katastar posuda i karta divljih odlagališta. Putem aplikacije građani mogu izvršiti prijavu nepropisno odbačenog otpada. 2017. godine aktivirana je i mobilna aplikacija koja omogućuje praćenje svih

podataka o vrstama otpada, lokacijama zelenih otoka, mobilnog reciklažnog dvorišta kao i prijavu nepropisno odloženog otpada. Edukacija o načinu razvrstavanja kao i o svim aktivnostima vezanim uz tu temu medijski je prezentirana putem plaćenih oglasa, radio emisija i banera kontinuirano tijekom cijele godine.

Kao problem nadležnog upravnog tijela na ovu temu ističe se nedovoljan broj službenika koji bi se bavili edukacijom građana.

7.1.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

U prethodnom izvještajnom razdoblju zakonska obaveza (Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13), Zakon o izmjenama i dopunama zakona o pravu na pristup informacijama (NN 85/15)) tijela javne vlasti bila je 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 navedeno je ostvarila imenovanjem Službenice za informiranje Karlovačke županije (Odluka o imenovanju službenika za informiranje u Karlovačkoj županiji iz srpnja 2013. godine, Klasa 10-01/13-01/316, Ur.br. 2133/1-08/01-13-01).

Karlovačka županija prepoznala je važnost problematike zaštite okoliša te u svom proračunu svake godine izdvaja sredstva za područje zaštite okoliša i prirode. Isto tako, Županija javnim financiranjem projekata energetske učinkovitosti svake godine posredno utječe na informiranje javnosti o ovoj problematici. Svakako izostaje financiranje organizacija civilnog društva i projekata na području unapređenja zaštite okoliša i prirode koji uključuju i projekte informiranja javnosti o ovoj problematici.

Kako bi svoj rad učinio dostupnijim javnosti, mjerom 9.15 se Upravnom odjelu za graditeljstvo i okoliš preporuča učiniti službene internetske stranice jednostavnijim i transparentnijim. Isto tako, radi „raštrkanosti“ informacija o stanju okoliša Karlovačke županije na nekoliko različitih izvora, preporuča se da službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš kao tijela županije nadležnog za pitanja zaštite okoliša, budu mjesto izvora informacija o svim postojećim dokumentima zaštite okoliša u Županiji, kao i izvora podataka koji se odnose na praćenje stanja okoliša, kako bi javnost pravovremeno i na jednom mjestu bila adekvatno obaviještena o svim trendovima koji se tiču promjena stanja sastavnica, opterećenja i pokretača promjena u okolišu. Zbog svega toga propisana je mjera 9.16.

Zbog prethodno istaknutog problema slabog odaziva šire javnosti u postupcima u kojima je njihovo uključivanje omogućeno, preporuča se mjerom 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).

Nacionalni plan djelovanja za okoliš nalaže jače vezivanje znanstvenih istraživanja uz strateške ciljeve politike zaštite okoliša, što je ostvarivo kroz suradnju i angažiranje postojećih znanstvenih resursa u rješavanju problema zaštite okoliša. Da bi bili djelotvorni i vjerodostojni, oni moraju imati potporu cijeloga društva odnosno potrebno je odrediti način na koji znanstveni programi mogu pridonijeti održivosti razvoja te stvoriti uvjete za potpunu i otvorenu razmjenu informacija između znanstvenika i donositelja odluka. Uspostavljanjem Odjela lovstva i zaštite prirode na Veleučilištu u Karlovcu su stvoreni preduvjeti za pokretanje istraživačkog rada i stručnog usavršavanja/edukacije orijentirane u smjerovima koji su najrelevantniji za unapređenje zaštite okoliša i održivog razvitka u Županiji. Županiji se stoga, osim detaljne analize tema provedenih znanstvenih programa i projekata te utvrđivanja iskoristivosti onih koji su primjenjivi u rješavanju aktualnih problema zaštite okoliša Županije, preporuča angažirati ustanove iz sustava znanosti u rješavanju tih problema, što je i propisano mjerom 6.6 u okviru Cilja 6.

U svrhu jačanja odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj u okviru izvaninstitucionalnog i institucionalnog sustava raspisana je mjera 9.12 u okviru Cilja 9. Mjerom se nastoji potaknuti Karlovačku županiju na financiranje natječaja vezanih uz problematiku zaštite okoliša i održivog razvoja u kojem mogu sudjelovati organizacije civilnog društva, škole, javne ustanove i ostali relevantni dionici, a kojom bi se jače potaknule aktivnosti na temu okoliša i održivog razvoja (npr. izvannastavne aktivnosti u školi, poticanje uključivanja u međunarodne programe s područja zaštite okoliša) te aktivnosti osposobljavanja za pokretanje odgojno-obrazovnih sadržaja iz područja okoliša i održivog razvoja, s naglaskom na

problematiku odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj te informiranja i senzibiliziranja javnosti za pitanja zaštite okoliša.

Kada je u pitanju obrazovanje i informiranje javnosti o problematici zaštite okoliša i održivog razvoja te o tome kako ona može sudjelovati u rješavanju problema propisano je 15 mjera edukacija i informiranja po različitim sektorima i sastavnicama okoliša u okviru Cilja 9.

7.1.6 *Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša*

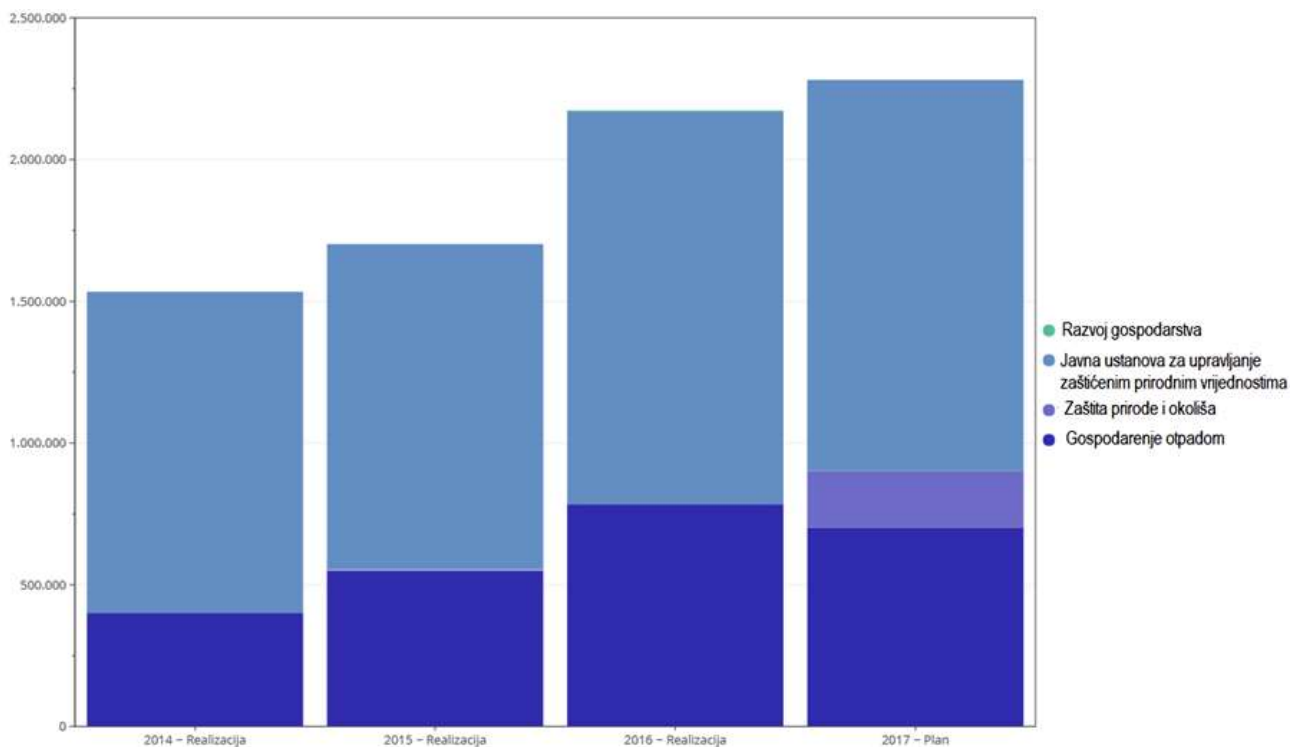
7.1.6.1 Stanje na području Karlovačke županije

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 nanosene 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 člankom 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 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.

U proračunu Županije, sredstva za zaštitu okoliša planirana su i realizirana u sklopu Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš. Realizirana proračunska sredstva za zaštitu okoliša u 2014., 2015. i 2016. godini te planirana za 2017. godinu prikazana su na slici ispod (Slika 7.1). Uvidom u proračun Karlovačke županije vidljivo je da od 2014. do 2017. godine raste vrijednost ulaganja u zaštitu okoliša. Dakako, dio sredstva nije direktno definiran kao sredstva za zaštitu okoliša, ali koji po svojoj prirodi zapravo predstavljaju njezin značajan segment poput ulaganja u vodoopskrbu, odvodnju i plinifikaciju.

Tablica 7.5 prikazuje financiranje aktivnosti zaštite prirode i okoliša iz proračuna Karlovačke županije od 2013. - 2016. godine u okviru Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš, u kojemu su se obavljali poslovi zaštite okoliša (uključujući uspostavu sustava gospodarenja otpadom) i prirode. U realiziranim sredstvima nisu uvrštene isplate vezane uz rashode za zaposlene, materijalne rashode i rashode za nabavu nefinancijske imovine.



Slika 7.1 Realizirana i planirana proračunska sredstva za zaštitu okoliša u razdoblju od 2014.-2017. godine na području Županije (Izvor: Službene internet stranice Karlovačke županije)

Tablica 7.5 Podaci o korištenju finansijskih sredstava za zaštitu okoliša i prirode iz proračuna Karlovačke županije (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije)

Godina	Program	Realizirana sredstva u kn	Aktivnost
2013.	B	6 000,00	Projekti zaštite prirode i okoliša
	C	100 000,00	Centar za gospodarenje otpadom
	D	149 129,36	Projekti zaštite prirode i održavanja
	Ukupno:	255 129,36 kn	
2014.	C	205 00,00	Centar za gospodarenje otpadom
	D	99 453,43	Programi JU za zaštićene prirodne vrijednosti KŽ
	Ukupno:	304 453,43 kn	
2015.	A	242 500,00	Prostorni planovi - strateške studije o utjecaju na okoliš Izmjena i dopuna Prostornih planova Karlovačke županije
	B	4 000,00	Projekti zaštite prirode i okoliša
	C	161 200,00	Centar za gospodarenje otpadom
	D	99 874,46	Programi JU za zaštićene prirodne vrijednosti KŽ
	Ukupno:	507 574,46 kn	
2016.	A	60 625,00	Prostorni planovi - strateške studije o utjecaju na okoliš Izmjena i dopuna Prostornih planova Karlovačke županije
	B	1 000,00	Projekti zaštite prirode i okoliša
	C	102 145,00	Centar za gospodarenje otpadom
	D	99 999,99	Programi JU za zaštićene prirodne vrijednosti
	Ukupno:	263 769,99 kn	
SVEUKUPNO 2013. - 2016.:		1 330 927,24 kn	

A - Program razvoja, prostornog planiranja i zaštite okoliša

B - Program: Zaštita prirode i okoliša

C - Program: Gospodarenje otpadom

D - Program: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima „Natura viva“

Tablica u nastavku (Tablica 7.6) prikazuje financiranje iz proračuna Karlovačke županije od 2013. - 2016. godine u okviru Upravnog odjela nadležnog za poslove zdravstva.

Tablica 7.6 Podaci o korištenju financijskih sredstava za zaštitu okoliša i prirode iz proračuna Karlovačke županije od 2013. - 2016. godine u okviru Upravnog odjela nadležnog za poslove zdravstva (Izvor: Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije)

Godina	Program	Realizirana sredstva u kn	Aktivnost
2013.	Program monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju	310 098,37	Provedba programa monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju
	Program mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ	20 000,00	Provedba programa mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ
	Program javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju	100 000,00	Provedba programa javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju
	Ukupno:	430 098,37 kn	
2014.	Program monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju	449 952,38	Provedba programa monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju
	Program mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ	20 000,00	Provedba programa mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ
	Program javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju	100 000,00	Provedba programa javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju
	Ukupno:	569 952,38 kn	
2015.	Program monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju	407 137,43	Provedba programa monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju
	Program mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ	20 000,00	Provedba programa mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ
	Program javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju	100 000,00	Provedba programa javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju
	Ukupno:	527 137,43 kn	
2016.	Program monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju	427 842,51	Provedba programa monitoringa vode za piće za Karlovačku županiju
	Program mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ	2515,00	Provedba programa mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području KŽ
	Program javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju	100 000,00	Provedba programa javnozdravstvenih preventivnih mjera za Karlovačku županiju
	Ukupno:	530 357,51 kn	
SVEUKUPNO 2013. - 2016.:		2 057 545,69 kn	

Iz navedenoga proizlazi da je Karlovačka županija u razdoblju od 2013. - 2016. godine za zaštitu okoliša realizirala sredstva u ukupnom iznosu od 3 388 472,93 kn.

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 (CO₂, SO₂ i NO₂), 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. Podaci o sredstvima FZOEU dodijeljenima za projekte na području Županije detaljno su prikazana u Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije.

Grad Karlovac je u prosincu 2016. godine donio program zaštite okoliša u 2017. godini kojim se određuju i financiraju aktivnosti vezane uz zaštitu okoliša, održivo gospodarenje otpadom i vodno gospodarstvo, a sve u cilju cjelovitog očuvanja

i zaštite prirode, smanjenja rizika za život i zdravlje ljudi, osiguranja i poboljšanja kakvoće življenja te zdravlja stanovnika grada Karlovca.

Kako bi ostvarila pozitivan utjecaj u lokalnoj zajednici, Heinken Hrvatska d.o.o. raspisuje donacijske natječaje kojima financira lokalne udruge i njihove društveno korisne projekte. 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.

7.1.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Politika Europske unije jasno određuje uporabu ekonomskih instrumenata kao najboljega načina integracije ekonomskog i ekološkog aspekta gospodarskog razvoja. Pri tome se potiče primjena načela „ukupnoga životnog ciklusa proizvoda“, što znači da cijene proizvoda i usluga moraju odražavati ukupni društveni trošak okoliša nastao tijekom čitavoga životnog ciklusa proizvoda. Na taj način proizvodi prihvatljivi za okoliš neće na tržištu biti manje konkurentni od proizvoda koji prouzrokuju onečišćenost (Nacionalni plan djelovanja na okoliš).

Uvidom u službenu internet stranicu Karlovačke županije (kazup.hr) utvrdilo se da Županija sufinancira natječaje poticanja povećanja energetske učinkovitosti te poticanja korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) kod fizičkih osoba kojima subvencionira ulaganja u za okoliš povoljna razvojna rješenja. Financiranje aktivnosti iz područja zaštite okoliša i poticanja održivog razvitka nije utvrđeno (npr. za projekte organizacija civilnog društva).

Sa svrhom što većeg korištenja raspoloživih ekonomskih instrumenata predložena je mjera 9.12 okviru Cilja 9.

Način na koji se mogu primijeniti ekonomski instrumenti u zaštiti okoliša Županije je ugradnja dodatnih „okolišnih kriterija“ među kriterije u natjecajima u kojima Županija nastoji potaknuti gospodarski rast i razvoj na svome području, čime bi se razvoj usmjeravao u okolišno prihvatljivijem smjeru (mjera 9.13).

8 Ciljevi i mjere zaštite okoliša Karlovačke županije

Temeljna zadaća Programa zaštite okoliša je cjelovito sagledati prostor analize, identificirati stanje i trendove promjena stanja sastavnica okoliša te problematiku djelovanja ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) i njihove učinke (opterećenja okoliša) na sastavnice okoliša, kao i ponuditi smjernice daljnjih aktivnosti koje bi, u svrhu očuvanja i zaštite pojedinih sastavnica okoliša, učinile održivim sve procese (npr. sektorske aktivnosti) koji se odvijaju unutar prostora analize.

Programom zaštite okoliša Karlovačke županije postavljeno je 9 ciljeva koji predstavljaju dugoročno pozitivnu promjenu koja se želi ostvariti u okolišu u budućnosti, a koja će se dogoditi kada se na problemu bude radilo zbog čega vjerojatno u potpunosti neće biti ostvariva u programskom razdoblju. Ciljevi su dakle uopćeni krajnji rezultati promjene koji su teže mjerljivi.

U okviru svakog cilja raspisane su mjere zaštite okoliša koje u cilju moraju imati uporište. Mjere su specifični i mjerljivi iskazi koji su relevantni u odnosu na problem identificiran u prostoru analize i na cilj te su dostižni u danom vremenskom periodu. One predstavljaju zadatke koji subjektima provedbe mjera ukazuju što treba napraviti, kada, na koji način i čime kako bi sačuvala ili poboljšala razina očuvanosti okoliša u Karlovačkoj županiji. Mjere, dakle, definiraju način kako doći do ostvarenja ciljeva i pretvoriti ih u željene rezultate pa se formuliraju tako da što bolje preciziraju količinu promjene koja će se dogoditi u određenom vremenskom periodu. Kod definiranja mjera korišten je SMART pristup (**S** specific, **M** measurable, **A** achievable/ attainable, **R** realistic / relevant, **T** time-bound) pri kojem su se mjere nastojale definirati na način da budu specifične, mjerljive, dostižne, ostvarljive, relevantne i u vremenskom okviru.

Procjena potrebnih sredstava je izražena u kunama tamo gdje je to utvrđeno dokumentom višeg reda veličine ili gdje je općepoznat red veličine cijena, dok je za mjere kojima to nije moguće u trenutnim prilikama procijeniti, navedeno izraženo s nekoliko različitih izraza (npr. U skladu s osiguranim sredstvima, Procjena nositelja projekta/zahvata).

Ciljevi i mjere definirani su u skladu s važećom i relevantnom strateško-planskom dokumentacijom u odnosu na obrađena tematska područja ovog Programa koja vrijede na nacionalnoj i regionalnoj razini, a posebice u skladu s temeljnom dokumentacijom održivog razvitka i zaštite okoliša definiranom Zakonom i zaštitu okoliša.

Kod definiranja mjera zakonskom je regulativom određeno navođenje subjekata koji su dužni provoditi mjere utvrđene Programom, rokove za poduzimanje pojedinih utvrđenih mjera te moguće izvore financiranja za provedbu utvrđenih mjera. Navedeno je u poglavljima koja slijede pisano kraticama, a njihovo se objašnjenje nalazi u tablici niže (Tablica 8.1). Subjekt provedbe mjera uključuje sve dionike koji mogu na direktan ili indirektan način sudjelovati u aktivnostima provođenja neke mjere. U stupcu Subjekt provedbe, najprije se navode ona tijela koja su dužna prva krenuti u provedbu neke mjere, a potom ostali subjekti odnosno sunositelji koji mogu (neki po Zakonu i moraju) na direktan ili indirektan način sudjelovati u provođenju određene mjere.

Svakoj mjeri dodana su tematska područja zaštite okoliša analizirana u glavnim poglavljima Programa na koje se ista odnosi i čije identificirane probleme i opterećenja u okolišu rješava.

Zakonskom regulativom također je određeno praćenje stanja okoliša i ocjena potrebe uspostave mreže za dodatno praćenje stanja okoliša u području za koji se Program donosi te način provedbe interventnih mjera u iznenadnim slučajevima onečišćivanja okoliša u području za koji se Program donosi, a što je ovim Programa obuhvaćeno raspisanim mjerama zaštite okoliša ukoliko je za isto utvrđena potreba.

Projekt od zajedničkog interesa za sve segmente društva u Karlovačkoj županiji, kao i očuvanje okoliša te nastavak procesa održivog razvitka je *Nastaviti razminiravati površine pod minama*. Navedeno je zbog važnosti označeno kao **horizontalna mjera** koja vrijedi za sva tematska područja.

Tablica 8.1 Kratice korištenih naziva subjekata provedbe, rokova za poduzimanje utvrđenih mjera, izvora financiranja i procjene potrebnih sredstava

Subjekti provedbe			
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	MGPO	Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta
HAC	Hrvatske autoceste	MK	Ministarstvo kulture
HAOP	Hrvatska agencija za okoliš i prirodu	MP	Ministarstvo poljoprivrede
HC	Hrvatske ceste	MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
HEP	Hrvatska elektroprivreda	MZ	Ministarstvo zdravlja
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju	MZOIE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
HŠ	Hrvatske šume	OCD	Organizacije civilnog društva
HŠI	Hrvatski šumarski institut	OPG	Obiteljska poljoprivredna gospodarstva
HV	Hrvatske vode	PI	Privatni investitori
HZN	Hrvatski zavod za norme	POINSP	Poljoprivredna inspekcija
HŽ	Hrvatske željeznice	REGEA	Regionalna energetska agencija sjeverozapadne Hrvatske
IZO	Inspekcija zaštite okoliša	SO	Speleološke organizacije
JIVU	Javni isporučitelj vodnih usluga	SS	Savjetodavna služba
JLS	Jedinica lokalne samouprave	ŠF	Šumarski fakultet
J/PTD	Javna i privatna trgovačka društva	ŠRD	Športsko ribolovno društvo
JU	Javna ustanova za zaštitu prirode	TZ KŽ	Turistička zajednica Karlovačke županije
KARLA	Razvojna agencija Karlovačke županije	TZO	Turistička zajednica općine
KO	Konzervatorski odjel	UOG	Upravni odjel za gospodarstvo Karlovačke županije
KTD	Komunalna trgovačka društva	UOGO	Upravni odjel za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije
KŽ	Karlovačka županija	UŠP	Uprava šuma Podružnica
LAG	Lokalne akcijske grupe	VUKA	Veleučilište u Karlovcu
LU	Lovačke udruge	ZSI	Znanstvene i stručne institucije
MGPU	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja	ŽLS	Županijski lovački savez
Rok provedbe			
KR	Kratkoročan < 4 godine	TR	Trajan
DR	Dugoročan > 4 godine	PR	Prioritetan
Mogući izvori financiranja			
DP	Državni proračun	LU	Lovačke udruge
ESI fondovi	Europski strukturni i investicijski fondovi	MI	Međunarodni izvori
EU programi	Europski programi (npr. Life +)	PI	Privatni izvori
FOKFŠ	Fond za opće korisne funkcije šuma	PKP	Proračun komunalnih poduzeća
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	PKŽ	Proračun Karlovačke županije
HBOR	Hrvatska banka za obnovu za razvoj		
LP	Lokalni proračun		

8.1 Cilj 1 Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
1.1	Izraditi Izvešće o provedbi mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena u Karlovačkoj županiji	UOGO	KR, PR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	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	UOGO	TR	FZOEU, DP	U skladu s osiguranim sredstvima	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	Propisano Programom	Propisano Programom	Propisano Programom	Propisano Programom	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Gospodarenje otpadom
1.4	Smanjivati emisije SO ₂ , NO _x i krutih čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i izvancestovnom prometu unaprijeđenjem tehnologije proizvodnih procesa ili izmjenom vrste korištenog goriva, odnosno ugradnjom filtera	PI, KŽ, HEP, MZOIE, J/PTD	DR	Vlasnici/operatori postrojenja, PKŽ, DP, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Industrija, Energetika, Promet
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	KŽ, Privatni vlasnici, HEP, MZOIE, J/PTD	DR	Vlasnici/operatori postrojenja, PKŽ, DP, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje kvalitetom zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Industrija, Energetika, Promet
1.6	Provesti mjere iz Studije prometnog razvoja Karlovačke županije koje imaju za cilj zaštitu okoliša i održivi razvitak	Propisano Studijom	Propisano Studijom	Propisano Studijom	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet
1.7	Nastaviti s modernizacijom javne rasvjete na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetski i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima	sve JLS	DR	FZOEU, EU programi, LP	Procjena nositelja projekta	Svjetlosno onečišćenje, Bioraznolikost
1.8	Poticati veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU, a posebice aktivnosti upotrebe obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti čistijeg transporta	UOG, REGEA, FZOEU, J/PTD, zainteresirana javnost	DR	DP, PKŽ, FZOEU, HBOR	U skladu s osiguranim sredstvima	Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Promet, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
1.9	Poticati provedbu mjera energetske učinkovitosti iz Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije	UOG, REGEA, FZOEU, J/PTD, zainteresirana javnost	DR	ESI fondovi, HBOR, FZOEU, PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene

8.1 Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
2.1	Uspostaviti sustav prikupljanja komunalnog i biorazgradivog komunalnog otpada u svim kućanstvima	KŽ, JLS, KTD	KR	PKŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	Procjena nositelja zahvata	Gospodarenje otpadom
2.2	Nastaviti smanjivati količine komunalnog otpada	KŽ, JLS, javnost	KR	PKŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom
2.3	Smanjivati količine opasnog otpada i neopasnog otpada	KŽ, JLS, J/PTD	KR	PKŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Industrija
2.4	Povećati količine odvojeno prikupljenog otpada	KŽ, JLS, J/PTD, javnost	KR	PKŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene
2.5	U skladu sa zakonskim obavezama izrađivati Izvješća o izvršenju PGO u svim jedinicama lokalne samouprave	JLS, UOGO, KTD	TR, PR	PKŽ, LP	U skladu s osiguranim sredstvima proračuna JLS	Gospodarenje otpadom
2.6	Sanirati divlja odlagališta otpada	JLS, KTD, KŽ, Konzultanti, javnost	KR, PR	FZOEU, LP	Procjena nositelja sanacije	Gospodarenje otpadom, Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost
2.7	Nastaviti i poticati akcije čišćenja speleoloških objekata od otpada	KŽ, JLS, JU, OCD, SO	TR, PR	PKŽ, JLS, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost, Bioraznolikost
2.8	Uspostaviti optimalnu mrežu reciklažnih dvorišta u gradovima i općinama	KŽ, JLS, KTD	TR	PKŽ, FZOEU, LP	Procjena nositelja zahvata	Gospodarenje otpadom

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
2.9	Poticati korištenje biorazgradivog komunalnog otpada za proizvodnju bioplina	MZOIE, KŽ, KTD	DR	DP, PKŽ, LP, FZOEU, PKP	Prema osiguranim sredstvima za gospodarenje otpadom	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	KŽ, KTD MP, HAOP, OCD, MZOIE	DR	DP, PKŽ, FZOEU	Prema osiguranim sredstvima za gospodarenje otpadom	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	KŽ, MZOIE	DR	DP, PKŽ, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima za plaće zaposlenih	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost, 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	KŽ, MZOIE, HAOP, MP	DR	DP, PKŽ, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima za plaće zaposlenih	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost, Bioraznolikost

8.2 Cilj 3 Zaštiti stanovništvo od pritiska i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
3.1	Donijeti novu Strategiju razvoja županije, u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode	KŽ, KARLA, JLS i svi ostali relevantni dionici	KR, PR	ESI fondovi, PKŽ	150 000 - 200 000kn	Zdravlje i kvaliteta života ljudi
3.2	Anketirati stanovništvo u područjima koja su kritična po pitanju buke	KŽ, JLS	KR	PKŽ, LP	Procjena nositelja projekta	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	JLS, KŽ, J/PTD, Konzultanti	DR	LP, ESI fondovi, PKŽ	300 000 – 500 000 kn	Zaštita od buke, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
3.4	Izgraditi i poboljšati društvenu infrastrukturu u općinama i gradovima u kojima je to potrebno	KŽ, JLS	DR	PKŽ, DP, LP, ESI fondovi	Prema projektima	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Krajobrazna raznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
3.5	Osigurati priključak na javne vodovodne sustave s krajnjim ciljem opskrbljenosti stanovništva od 100 %	KŽ, JLS, KTD	DR	PKŽ, FZOEU	Procjena nositelja projekta	Zdravlje i kvaliteta života, 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	HV, MZOIE, Konzultanti	TR	MI, DP, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Ekološki rizici i akcidenti, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
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	KŽ	TR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	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	KŽ	TR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

8.3 Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
4.1	Izgraditi nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u Županiji	KŽ, JLS, KTD, HV Konzultanti	PR, DR	DP, PKŽ, ESI fondovi	376 700 000	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	KŽ, JLS, KTD, HV, Konzultanti	PR, DR	DP, PKŽ, ESI fondovi	70 000 000	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Kemikalije, Bioraznolikost
4.3	Razmotriti mogućnost sustava odvodnje i malog sustava pročišćavanja otpadnih voda u naseljima < 2000 ES	KTD, JLS, KŽ	DR	DP, PKŽ, LP, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima za	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Otpadne vode, Bioraznolikost, Zdravlje i kvaliteta života ljudi

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
					plaće zaposlenih	
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	JIVU, JLS, J/PTD	TR	LP, PKŽ, DP	Procjena nositelja projekta	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Industrija, Otpadne vode, Bioraznolikost
4.5	U industriji osigurati predtretman otpadnih voda i gdje je god moguće graditi zasebne uređaje za pročišćavanje otpadnih voda	Vlasnici/operatori postrojenja, HV, MZOIE, IZO	DR, PR	PI, FZOEU, MI	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Industrija, Otpadne vode, Kemikalije, Bioraznolikost

8.4 Cilj 5 Smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavanje njihovih posljedica

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
5.1	Intenzivirati mjere protupožarne zaštite u šumama koje su temeljem propisa proglašene najugroženijima	HŠ, SS, šumoposjednici	TR	DP, FOKFŠ	U skladu s osiguranim sredstvima	Ekološki rizici i akcidenti, Šumarstvo, Bioraznolikost

8.5 Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
6.1	Stručno vrednovati i zaštititi pojedina vrijedna područja prirode	JLS, UOGO, JU, MZOIE, HAOP	KR, PR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznolikost, Georaznolikost, Krajobrazna raznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
6.2	Izraditi Planove upravljanja za zaštićena područja i ekološku mrežu NATURA 2000 za koje još nisu izrađeni	JU, MZOIE, HAOP, Konzultanti	DR	DP	Jedinična cijena 200 000 – 300 000 kn	Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost
6.3	Nastaviti provoditi istraživanja stranih invanzivnih vrsta sa ciljem prevencije njihova unošenja i smanjenja negativnih učinaka	JU, MZOIE, HAOP, ZSI, HŠ, OCD, UOGO, zainteresirana javnost	TR	DP, PKŽ, FZOEU, ESI fondovi, EU programi, MI	Procjena nositelja projekta	Bioraznolikost
6.4	Unaprijediti suradnju jedinica lokalne samouprave s organizacijama civilnog društva koje se bave problematikom zaštite okoliša	KŽ, JLS, OCD	KR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Bioraznolikost
6.5	Nastaviti s inventarizacijom staništa te flore i faune s naglaskom na ugrožene vrste	JU, HAOP, MZOIE, OCD, ZSI	TR	DP, ESI fondovi i EU programi, MI	Procjena nositelja projekta	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).	KŽ, JU, ZSI, VUKA, OCD	TR	DP, PKŽ, ESI fondovi, MI	Procjena nositelja projekta	Bioraznolikost Georaznolikost
6.7	Unaprijediti učinkovitost upravljanja zaštićenim područjima i ekološkom mrežom NATURA 2000 kroz jačanje kapaciteta Javne ustanove NATURA VIVA	JU, KŽ, HAOP	TR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
6.8	Unaprijediti praćenje stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima	MZOIE, HAOP, OCD, HC, HAC, HŽ, HEP, MUP	DR	MI, ESI fondovi, EU programi, DP, PKŽ, FZOEU	Procjena nositelja projekta	Bioraznolikost, Lovstvo
6.9	Nastaviti s inventarizacijom speleoloških objekata	HAOP, KŽ, SO	TR	DP, PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Georaznolikost
6.10	Uskladiti prikupljanje podataka o georaznolikosti te započeti sa sustavnom inventarizacijom i vrednovanjem georaznolikosti	HAOP, KŽ, ZSI, JU, OCD	TR	DP, PKŽ	Procjena nositelja projekta	Georaznolikost
6.11	Izraditi Studiju krajobraza Karlovačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora	KŽ, UOGO, JU, Konzultanti	TR, PR	DP, PKŽ, EU programi	200 000 – 300 000 kn	Krajobrazna raznolikost

8.6 Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.1	Promicati i poticati razvoj održive poljoprivrede na poljoprivrednim gospodarstvima i korištenje ekološki prihvatljivih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	MP, SS, KŽ, JLS, LAG-ovi, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge	TR	DP, PKŽ, ESI fondovi i EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Poljoprivreda, Kemikalije, Prostorne specifičnosti, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
7.2	Poticati uporabu bioloških sredstava	MP, SS, OPG-ovi	KR	DP, EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Poljoprivreda, Upravljanje tlom, Kemikalije, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.3	Uvesti nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva i ostalih kemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji u svrhu ograničavanja emisije NH ₃	MP, SS, POINSP, OPG, LAG, ostali poljoprivrednici	DR	DP, FZOEU, EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Poljoprivreda, Kemikalije, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom, Upravljanje kvalitetom zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.4	Osigurati potreban broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivolova	ŠRD	KR	DP, ŠRD	Prema osiguranim sredstvima nositelja provedbe	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Bioraznolikost
7.5	Izraditi strateški dokument razvoja turizma Karlovačke županije, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	KŽ, TZ KŽ, KARLA, LAG-ovi	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	100 000 – 150 000 kn	Turizam
7.6	Izraditi program lokalnog razvoja turizma za općinu Rakovica, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	Općina Rakovica, TZO Rakovica, KARLA, OCD	KR, PR	LP, PKŽ, ESI fondovi	50 000 – 100 000 kn	Turizam
7.7	Izraditi kartu rizičnih područja od erozije	KŽ, UOGO, ZSI, konzultanti	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	70 000 – 100 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.8	Izraditi kartu podložnosti na klizanje	KŽ, UOGO, ZSI, konzultanti	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	70 000 – 100 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.9	Izraditi Agroekološku osnovu u svrhu vrednovanja, zaštite i optimalnog gospodarenja tlom	UOG, UOGO, ZSI	DR	PKŽ, ESI fondovi	70 000 – 100 000 kn	Upravljanje tlom, Poljoprivreda
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	MP, MZOIE, HŠ, SS, JLS, UOG, OCD, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge, šumoposjednici	TR	ESI fondovi, EU programi, FOKFŠ, DP, LP, PKŽ	Prema osiguranim sredstvima nositelja provedbe	Šumarstvo, Upravljanje tlom, Poljoprivreda, Prostorne specifičnosti, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost, Zdravlje i Kvaliteta života ljudi
7.11	Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika	MP, SS, Ovlaštenici	KR, TR, PR	FOKFŠ	100-200 kn/ha	Šumarstvo
7.12	Promicati udruživanje šumoposjednika te organizirati i provoditi njihovu edukaciju sa ciljem unapređenja gospodarenja privatnim šumama	MP, UOG, JLS, SS, OCD, šumoposjednici	TR	DP, PKŽ, LP, ESI fondovi, EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Šumarstvo

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.13	Unaprijediti lovučuvarsku službu radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta	LU	TR	DP, PKŽ, LP, ŽLS, LU	U skladu s osiguranim sredstvima	Lovstvo, Bioraznolikost
7.14	Izraditi program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne mase u energetske svrhe	MP, MGPO, UOG, MZOIE, J/PTD, ZSI, REGEA	KR	DP, PKŽ, FZOEU, ESI fondovi	250 000 – 300 000 kn	Energetika, Šumarstvo, Poljoprivreda
7.15	Poticati osiguranje dovoljan broj inspektora za djelotvorno obavljanje nadzora na području Županije te njihovu adekvatnu tehničku opremljenost	MZOIE, MGPO, MP, MZ, MGPU, Inspekcije, KŽ	KR	DP, PKŽ	Ne zahtjeva financijske resurse	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	MZOIE, HZN, UOGO, HRCČP	DR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	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	HV, UOGO	DR	DP	Prema osiguranim sredstvima nositelja provedbe	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	KTD	DR	PKŽ, LP	Prema osiguranim sredstvima nositelja provedbe	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	HV, UOGO, HAOP, HŠ, Konzultanti	DR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Bioraznolikost Šumarstvo
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	HŠI, ŠF, HŠ (UŠP Karlovac), HV, MP, MZOIE, HAOP, SS	TR, PR	MI, ESI fondovi, EU programi, DP, PKŽ, FZOEU	Procjena nositelja projekta	Šumarstvo, Bioraznolikost
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.	JLS, ŽLS, LU, OCD, poljoprivrednici	TR	MI, ESI fondovi, EU programi, DP, ŽP, ŽLS, LU	Procjena nositelja projekta	Lovstvo, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.22	Izraditi Rudarsko-geološku studiju za Karlovačku županiju, s provedenim postupkom SPUO	KŽ, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PKŽ	200 000 – 300 000 kn	Eksploatacija mineralnih sirovina, Georaznolikost, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost
7.23	Uspostaviti Informacijski sustav za gospodarenje mineralnim sirovinama na području Karlovačke županije koji je javno dostupan	MGPO, KŽ	DR	DP, PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Eksploatacija mineralnih sirovina

8.7 Cilj 8 Očuvati i unaprijediti stanje kulturne baštine

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
8.1	Izraditi konzervatorsku podlogu kulturnih dobara Karlovačke županije	MK, KŽ, KO, JLS	DR	DP, PKŽ	300 000 – 500 000 kn	Kulturna baština

8.8 Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
9.1	Poticati edukaciju korisnika sredstava za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka kako bi njihovo korištenje bilo što stručnije i racionalnije	MP, ZSI, UOG, SS, JLS, zadruge, LAG-ovi, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici	KR	DP, PKŽ, EU programi	50 000 kn/godišnje	Poljoprivreda, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom, Bioraznolikost
9.2	Organizirati edukacijske radionice i seminare te informirati poljoprivrednike o pravilnoj primjeni agrotehničkih mjera	MP, ZSI, UOG, SS, JLS, zadruge, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici	DR	DP, PKŽ, EU programi	50 000 kn/godišnje	Poljoprivreda

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
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	MP, UOG, ŠRD, ZSI	KR	DP, PKŽ, PI	40 000 kn/godišnje	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Bioraznolikost
9.4	Educirati i razvijati ekološku svijest i način razmišljanja i postupanja kod lokalnog stanovništva uključenog u turističke djelatnosti	TZ KŽ, OCD, LAG-ovi, dionici u turizmu	TR	PKŽ, ESI fondovi i EU programi	50 000 kn/godišnje	Turizam
9.5	Provesti edukaciju zainteresirane javnosti o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova	UOGO	DR	DP, PKŽ, JLS, FZOEU	30 000 – 50 000 kn/godišnje	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	JU, JLS, KŽ, OPG-ovi, LAG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge; MP	KR	PKŽ, JLS, DP, FZOEU, EU programi, PI	25 000 – 30 000 kn/godišnje	Bioraznolikost, Poljoprivreda, Šumarstvo, Upravljanje tlom, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Kemikalije, Upravljanje kvalitetom zraka
9.7	Informirati širu javnost o mogućnostima dojave podataka o ozlijeđenim ili usmrćenim divljim vrstama	UOGO, JLS, HAOP, JU, LU, Zainteresirana javnost	KR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Lovstvo, Bioraznolikost
9.8	Povećati izobrazbu i obaviještenost lovaca u svezi s načelima zaštite prirode	MP, ŽLS, LU	TR	DP, PKŽ, LP, ŽLS, LU	30 000 – 40 000 kn/godišnje	Lovstvo, Bioraznolikost
9.9	Nastaviti edukaciju u vezi problematike otpada kao i podizati svijest i odgovornost građana o važnosti i prednosti odvojenog sakupljanja otpada	UOGO, JLS, OCD, J/PTD, zainteresirana javnost	TR	PKŽ, LP, PI, FZOEU	30 000 – 50 000 kn/godišnje	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	JLS, KŽ, JU, Konzultanti, TZ KŽ, OCD	TR	DP, PKŽ, LP	35 000 – 50 000 kn/godišnje	Bioraznolikost, Georaznolikost, Turizam, Krajobrazna raznolikost

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
9.11	Organizirati edukacije o uštedi energije i njezinom djelotvornom iskorištavanju sa svrhom podizanja ekološke svijesti u javnosti i veće iskoristivosti sredstava iz FZOEU	MZOIE, UOGO, OCD, zainteresirana javnost	DR	PKŽ, FZOEU, ESI fondovi	25 000 – 30 000 kn/godišnje	Energetika, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
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	UOGO	DR, PR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima u proračunu Županije	Ekonomski instrumenti, Obrazovanje i informiranje
9.13	Pri većim javnim investicijama, u natječajima tražiti i primjereno valorizirati rješenja koja su prihvatljivija za okoliš odnosno uvesti ciljeve zelene javne nabave	RH, KŽ, JLS, PI	DR	DP, PKŽ, ESI fondovi i EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Ekonomski instrumenti
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).	UOGO, JLS	DR, PR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Obrazovanje i informiranje
9.15	Učiniti službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije jednostavnijim i transparentnijim (npr. razdvojiti aktualne postupke po kategorijama)	UOGO, J/PTD, Konzultanti	KR, PR	PKŽ	30 000 – 40 000 kn	Obrazovanje i informiranje
9.16	Upotpuniti i redovno ažurirati službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije postojećim dokumentima zaštite okoliša (prostornim planovima, izvješćima o stanju okoliša) i podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl.	UOGO, Drugi gradski uredi, zavodi i službe (ovisno o tome pod čijom su ingerencijom informacije koje se objavljuju)	DR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima za plaće zaposlenih	Obrazovanje i informiranje

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
9.17	Educirati javnost o energetskej učinkovitosti i mogućnostima korištenja OIE	MZOIE, MP, UOG, FZOEU, OCD	DR	DP, PKŽ, FZOEU, ESI fondovi	50 000 kn/godišnje	Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Promet, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Šumarstvo, Poljoprivreda
9.18	Informirati stanovništvo o potencijalnim ekološkim katastrofama i akcidentima te postupcima koje treba poduzeti	KŽ, JLS, OCD, službe koje se bave zaštitom i spašavanjem u okviru redovne djelatnosti	TR	DP, PKŽ, LP	50 000 kn/godišnje	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Ekološki rizici i akcidenti, Bioraznolikost, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
9.19	Educirati stanovništvo o opasnostima nastanka i širenja požara, osobito u ruralnim dijelovima Županije	KŽ, JLS, OCD, službe koje se bave zaštitom i spašavanjem u okviru redovne djelatnosti	TR	DP, PKŽ, LP	50 000 kn/godišnje	Ekološki rizici i akcidenti, Bioraznolikost, Šumarstvo, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
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	LAG-ovi	KR	PKŽ, EU programi	50 000 kn/godišnje	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Poljoprivreda
9.21	Promovirati održivo gospodarenje šumama kroz edukacije od vrtića do škole	HŠ, JU, školske i predškolske ustanove	DR	DP, PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima projekta	Šumarstvo

9 Prioritetne mjere

Na temelju uočenih problema u tematskim područjima analiziranim ovim Programom i detaljnije u Izvješću o stanju okoliša Karlovačke županije 2013. – 2016. godine te važnosti njihova rješavanja u što kraćem roku, propisane su i posebno se izdvajaju prioritetne mjere odnosno smjernice koji trebaju činiti osnovu aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša i održivi razvoj u Karlovačkoj županiji u narednom četverogodišnjem razdoblju od 2018. do 2022. godine. Realizacija pojedine prioritetne mjere, odredit će se odlukama i djelovanjem samih nositelja i ostalih dionika provedbe mjera, u skladu s dostupnim financijskim sredstvima i drugim mogućim čimbenicima. Uz horizontalnu mjeru nastavka razminiravanja površina pod minama, u okviru 7 ciljeva je određeno je 20 prioritetnih mjera (Tablica 9.1).

Tablica 9.1 Prioritetne mjere Programa zaštite okoliša Karlovačke županije 2018. - 2022. godine

HORIZONTALNA MJERA						
<i>Nastaviti razminirati površine pod minama</i>						
Cilj 1: Održati I. kategoriju kvalitete zraka u gradovima i općinama i ublažavati klimatske promjene						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
1.1	Izraditi Izvješće o provedbi mjera Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanje klimatskih promjena u Karlovačkoj županiji	UOGO	KR, PR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
Cilj 2: Održivo gospodariti otpadom						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
2.5	U skladu sa zakonskim obavezama izrađivati Izvješća o izvršenju PGO u svim jedinicama lokalne samouprave	JLS, UOGO, KTD	TR, PR	PKŽ, LP	U skladu s osiguranim sredstvima proračuna JLS	Gospodarenje otpadom
2.6	Sanirati divlja odlagališta otpada	JLS, KTD, KŽ, Konzultanti, javnost	KR, PR	FZOEU, LP	Procjena nositelja sanacije	Gospodarenje otpadom, Krajobrazna raznolikost
2.7	Nastaviti i poticati akcije čišćenja speleoloških objekata od otpada	KŽ, JLS, JU, OCD, SO	TR, PR	PKŽ, JLS, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Georaznolikost
Cilj 3: Zaštititi stanovništvo od pritiska i opasnosti po zdravlje te osigurati dobru kvalitetu života stanovništva						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
3.1	Izraditi novu Strategiju razvoja županije, u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode	KŽ, KARLA, JLS i svi ostali relevantni dionici	KR, PR	ESI fondovi, PKŽ	150 000 - 200 000 kn	Zdravlje i kvaliteta života ljudi
Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
4.1	Izgraditi nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u Županiji	KŽ, JLS, KTD, HV, Konzultanti	PR, DR	DP, PKŽ, ESI fondovi	376 700 000	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	KŽ, JLS, KTD, HV, Konzultanti	PR, DR	DP, PKŽ, ESI fondovi	70 000 000	Otpadne vode, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Kemikalije, Bioraznolikost
4.5	U industriji osigurati predtretman otpadnih voda i gdje je god moguće graditi zasebne uređaje za pročišćavanje otpadnih voda	Vlasnici/operatori postrojenja, HV, MZOIE, IZO	DR, PR	PI, FZOEU, MI	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Industrija, Otpadne vode, Kemikalije, Bioraznolikost
Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
6.1	Stručno vrednovati i zaštititi pojedina vrijedna područja prirode	JLS, UOGO, JU, MZOIE, HAOP	KR, PR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznolikost Georaznolikost Krajobrazna raznolikost
6.11	Izraditi Studiju krajobraza Karlovačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora	KŽ, UOGO, JU, Konzultanti	TR, PR	DP, PKŽ, EU programi	200 000 – 300 000 kn	Krajobrazna raznolikost
Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.5	Izraditi strateški dokument razvoja turizma Karlovačke županije, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	KŽ, TZ KŽ, KARLA, LAG-ovi	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	100 000 – 150 000 kn	Turizam
7.6	Izraditi program lokalnog razvoja turizma za općinu Rakovica, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	Općina Rakovica, TZO Rakovica, KARLA, OCD	KR, PR	LP, PKŽ, ESI fondovi	50 000 – 100 000 kn	Turizam
7.7	Izraditi kartu rizičnih područja od erozije	KŽ, UOGO, ZSI, konzultanti	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	70 000 – 100 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.8	Izraditi kartu podložnosti na klizanje	KŽ, UOGO, ZSI, konzultanti	KR, PR	PKŽ, ESI fondovi	70 000 – 100 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.11	Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika	MP, SS, Ovlaštenici	KR, TR, PR	FOKFS	100-200 kn/ha	Šumarstvo
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	HŠI, ŠF, HŠ (UŠP Karlovac), HV, MP, MZOIE, HAOP, SS	TR, PR	MI, ESI fondovi, EU programi, DP, PKŽ, FZOEU	Procjena nositelja projekta	Šumarstvo, Bioraznolikost

7.22	Izraditi Rudarsko-geološku studiju za Karlovačku županiju, s provedenim postupkom SPUO	KŽ, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PKŽ	200 000 – 300 000 kn	Eksploatacija mineralnih sirovina, Georaznolikost, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost
Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
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	UOGO	DR, PR	PKŽ	U skladu s osiguranim sredstvima u proračunu Županije	Ekonomski instrumenti, Obrazovanje i informiranje
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).	UOGO, JLS	DR, PR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Obrazovanje i informiranje
9.15	Učiniti službene internetske stranice Upravnog odjela za graditeljstvo i okoliš Karlovačke županije jednostavnijim i transparentnijim (npr. razdvojiti aktualne postupke po kategorijama)	UOGO, J/PTD, Konzultanti	KR, PR	PKŽ	30 000 – 40 000 kn	Obrazovanje i informiranje

10 Izvori podataka

10.1 Znanstveni i stručni radovi

- Darabuš, S. i Jakelić I.Z. (2002) Osnove lovstva, II. Izdanje, Zagreb.
- Državni zavod za zaštitu prirode (2010): Stručna podloga za zaštitu poriječja rijeke Mrežnice
- Grubešić, M., Sambolek, R. (2017) Stanje privatnih šuma u Republici Hrvatskoj, broj 7-8, godina CXXXXI, 411-430, Zagreb
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Karlovačke županije NATURA VIVA (2014.): Konačni prijedlog Plana upravljanja značajnim krajobrazom Slunjičica za period od 2012. do 2021. godine
- Nejašmić, I. (2005): Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb.
- Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, Izrađeno u sklopu provedbe projekta „Conservation of Santos, L., Martins, I., 2007: Monitoring Urban Quality of Life: The Porto Experience, Social Indicators Research
- Tušar, B. (2002). Kamenolomi i okoliš. Građevinar, 54(06.), 355-363.
- Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, Zagreb 2014.
- Vidaček, Ž. i sur., (1997) Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske

10.2 Internetske baze podataka

- Corine Land Cover
- Hrvatska gospodarska komora: <http://www1.biznet.hr/HgkWeb/do/fullSearch>
- Hrvatske autoceste d.o.o.; <http://hac.hr/>
- Hrvatske ceste d.o.o.; <http://www.hrvatske-cesta.hr/>
- Hrvatske šume, <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/>
- Hrvatski geološki institut, Geološka karta Hrvatske 1: 300 000, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>
- Hrvatski planinarski savez, <http://www.hps.hr>
- Hrvatski zavod za zapošljavanje; <https://statistika.hzz.hr/>
- Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO), Baza dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša (<http://dokumenti.azo.hr/>)
- Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO), <http://boudr.azo.hr/Tvrtke.aspx>
- Informacijski sustav zaštite zraka: <http://iszz.azo.hr/hlap/>
- Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za ribarstvo (<http://www.mps.hr/ribarstvo/default.aspx?id=415>) Pristupljeno: studeni, 2017
- NATURA VIVA www.naturaviva.hr Pristupljeno: studeni, 2017.
- Pedala, <http://www.pedala.hr/regija-lika-karlovac/>, pristupljeno 3.11.2017.
- Registar onečišćavanja okoliša: <http://roo-preglednik.azo.hr/>
- Registar poslovnih subjekata, <http://www1.biznet.hr/HgkWeb/do/extlogon>, pregledano 25.10.2017.
- Službene web stranice Karlovačke županije, <https://www.kazup.hr/>, pregledano 25.10.2017.
- Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "BIOPORTAL": <http://biportal.hr/gis/>, Pristupljeno: studeni, 2017

10.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

- Uredba o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje (EMAS) (NN 77/14)
- Uredba o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08)
- Odluka o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 (NN 58/07)
- Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva Pravilniku o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15)
- Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14)
- Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 151/2013)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
 Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
 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 strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)
 Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 73/16)Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
 Pravilnik o sadržaju i načinu izrade rudarsko geoloških studija (NN 142/13)
 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)
 Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/15)
 Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 009/2014)
 Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13)
 Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (117/12, 90/14, 87/17)
 Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)
 Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
 Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14)
 Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 061/2014, 003/2017)
 Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
 Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
 Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 003/2017)
 Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14, 65/16)
 Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
 Zakon o kategorizaciji cesta (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
 Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
 Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12)
 Zakon o gnojivima i poboljšivačima tla (NN 163/03, 40/07, 81/13 i 14/14)
 Zakon o gradnji (NN 153/13, 020/17)
 Zakon o kemikalijama (NN 18/13)
 Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17)
 Zakon o obnovljivim izvorima energije (NN 100/158, 123/16)
 Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13,73/17)
 Zakon o poljoprivredi (NN 30/15)
 Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/2013)
 Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15)
 Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 065/17)
 Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14)
 Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 106/01, 07/03, 174/4, 10/05 i 14/14)
 Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)
 Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14)
 Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14).
 Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
 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)
 Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 127/10)
 Zakon o zaštiti od buke (NN 41/16)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 080/13, 153/13, 78/15 i 12/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)

Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)

10.4 Strategije, planovi i programi

Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2015.-2017.

Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Duge Rese, 2012.

Akcijski plan energetske održivosti razvitka grada Karlovca za razdoblje do 2020. godine, Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske i Grad Karlovac

Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Karlovca, 2012.

Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Ogulina, 2012.

Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Ozlja, 2011.

Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Slunja, 2012.

Industrijska strategija RH 2014. – 2020 (NN 126/14)

Nacionalna strategija i akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti (NN 143/08)

Nacionalna strategija kemijske sigurnosti (NN 143/08)

Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)

Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/2002)

Plan civilne zaštite Karlovačke županije, 2014

Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007. - 2015. (NN 85/07, 126/10, 31/11)

Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 3/17)

Plan zaštite od požara za Karlovačku županiju, 2015

Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/2001)

Prijedlog nacrtu Programa zaštite okoliša Grada Karlovca 2011. – 2014. godine, 2011

Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 103/14, 73/16)

Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (1999., izmjene i dopune 2013.)

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2000. godine Karlovačka županija

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u Karlovačkoj županiji za razdoblje od 2017. do 2021. godine

Prostorni plan Karlovačke županije, 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

Strategija energetske razvoja (NN 130/09)

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 072/17)

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 030/2009)

Strategija prometnog razvoja Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine (NN 131/2014)

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997., izmjene i dopune 2013.)

Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske (NN 55/13)

Strategija šumarstva Europske unije (European Union Forest strategy)

Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.–2015.

Strategija razvoja lovnog i ribolovnog turizma za Karlovačku županiju do 2020. godine

10.5 Publikacije

Green paper on the management of bio-waste in the european union, Commission of the European communities, Brussels, 3.12.2008.

Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2015

Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Karlovačku županiju, 2015

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Općine Lasinja, 2013.

Revizija procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Karlovačku županiju, 2014

Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije, 2017.

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.

10.6 Izvješća

Godišnje izvješće o praćenju kakvoće zraka na području grada Karlovca za 2013., 2014., 2015. i 2016., ZZJZ Karlovačke županije

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2013., 2014. i 2015. godinu, HAOP

Izvješće o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županije u 2016. godini, Upravni odjel za gospodarstvo, Karlovačka županija

Izvješće o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županije u 2015. godini, Upravni odjel za gospodarstvo, Karlovačka županija

Izvješće o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županije u 2014. godini, Upravni odjel za gospodarstvo, Karlovačka županija

Izvješće o stanju i poticajima u poljoprivredi na području Karlovačke županije u 2016. godini, Upravni odjel za gospodarstvo, Karlovačka županija

Izvješće o stanju okoliša Karlovačke županije (2003.)

Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2013. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija

Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2014. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija

Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2015. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija

Objedinjeno izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša, Karlovačka županija

Program zaštite okoliša Karlovačke županije 2000. godine Karlovačka županija

10.7 Ostalo

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

11 Prilozi

11.1 Suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom

Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/15-08/100

URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6

Zagreb, 24. listopada 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb 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 programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 8. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša

Stranica 1 od 3

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. siječnja 2016.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 9. veljače 2017. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/102; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 24. studenoga 2016. godine.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

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: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. siječnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 9. veljače 2017.) Ministarstva zaštite okoliša i energetike, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka Jasmine Benčić mag.geogr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni. S obzirom da stručnjak Edin Lugić više nije zaposlenik ovlaštenika on se briše sa popisa zaposlenika, a ostali djelatnici iz prethodnih rješenja ostaju na popisu.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJIEKU:

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.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

Stranica 2 od 3



P O P I S 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 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Mario Mesarić, mag.ing.agr. dr.sc. Maja Kljenak Jasmina Benčić, mag.geogr.
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	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/16-08/25

URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3

Zagreb, 31. svibnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) te članka 22. stavaka 1. i 5. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, zastupanc po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode, donosi

R J E Š E N J E

- I. Tvrtki IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode koji se odnose na stručne poslove:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu,
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta,
 3. Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode: Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu; Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta; Izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.

Stranica 1 od 3

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na izdavanje suglasnosti za stručne poslove iz područja zaštite prirode, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom zatražila je mišljenje Uprave za zaštitu prirode o predmetnom zahtjevu. U zaprimljenom mišljenju Uprave za zaštitu prirode (KLASA: 612-07/16-69/07; URBROJ: 517-07-2-1-1-16-2 od 25. svibnja 2016.) navodi se sljedeće: *sukladno članku 7. stavak 1. točka 2., člancima 11. i 14. Pravilnika pravna osoba koja može obavljati stručne poslove iz područja zaštite prirode za koje je zatražena suglasnost mora imati voditelja stručnih poslova odgovarajuće prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s pet godina radnog iskustva na stručnim poslovima zaštite prirode, jednog stručnjaka iz područja prirodne ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima zaštite prirode te jednog stručnjaka iz područja prirodne, tehničke ili biotehničke znanosti odnosno struke s najmanje tri godine radnog iskustva na poslovima u struci.*

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb predložila je zaposlenike za obavljanje poslova voditelja stručnih poslova zaštite prirode i stručnjake odgovarajuće struke za obavljanje mogućih stručnih poslova zaštite prirode.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da predloženi zaposlenici tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb ispunjavaju uvjete propisane člancima 7., 11. i 14. Pravilnika za obavljanje stručnih poslova izrade poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu, priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta i izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta. kako slijedi:

- *Mirko Mesarić, dipl.ing. biol., voditelj,*
- *Jelena Likić, prof. biol., voditeljica,*
- *dr.sc. Maja Kljenjak, mag.ing. prosp.arch., stručnjak,*
- *Edin Lugić, dipl.ing.biolo., stručnjak.*

Sukladno navedenom ova Uprava je mišljenja da se tvrtci IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb izda suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode-izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu, priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta i izrada studija procjene rizika uvođenja i ponovnog uvođenja i uzgoja divljih vrsta.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti za poslove iz točke I. izreke ovog rješenja priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članaka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni propisani uvjeti u dijelu koji se odnosi na izdane suglasnosti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Pravilnika ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne

novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15), nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci 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.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, ovdje
3. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Očevidnik, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje