


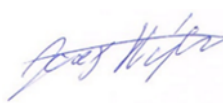
**Strateška studija utjecaja na okoliš**  
Plana razvoja Virovitičko-podravske županije  
za razdoblje od 2021. do 2027. godine

Zagreb, siječanj 2022.




<b>Naziv dokumenta:</b>	Strateška studija utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine
<b>Nositelj postupka:</b>	Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica Virovitičko-podravска županija
<b>Izrađivač Studije:</b>	IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Prilaz baruna Filipovića 21 10 000 Zagreb OIB: 84310268229


**Voditelj izrade Strateške studije:** Mario Mesarić, mag. ing. agr. 

#### Stručnjaci

Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Mario Mesarić, mag. ing. agr.		Tlo i poljoprivredno zemljište, Poljoprivreda, Suradnja na svim poglavljima
Josip Stojak, mag. ing. silv.		Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo, Krajobrazne karakteristike

#### Djelatnici

Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Igor Ivanek, prof. biol.		Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste
Monika Radaković, mag. oecol.		
Daria Gmižić, mag. oecol.		

Djelatnici		
Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Paula Bucić, mag. ing. oecoing		Zrak i Klima, Vode, Industrija, Otpad i otpadne vode, Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima na nacionalnoj i županijskoj razini, Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Plan
Filip Lasan, mag. geogr.		Uvod, Metodologija procjene utjecaja, Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja, Prekogranični utjecaji, Razumna alternativa, Praćenje stanja okoliša, Zaključci Studije
Helena Selić, mag. geogr.		Zrak i Klima, Promet, Turizam, Rudarstvo, Energetika, Buka, Svjetlosno onečišćenje
Vanjski suradnici		
Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Martina Kušan, univ. bacc. geogr.		Geološke značajke i georaznolikost, Stanovništvo i zdravlje ljudi
Amelio Vekić, dipl. arheolog		Kulturno-povijesna baština

#### ODGOVORNA OSOBA IZRAĐIVAČA

IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

ires ekologija d.o.o.  
za zaštitu prirode i okoliša  
Prilaz baruna Filipovića 21  
10000 Zagreb



Zagreb, siječanj 2022.

# Sadržaj

1	Uvod.....	1
1.1	Utvrđivanje sadržaja Studije .....	2
1.2	Razlozi izrade Plana .....	3
1.3	Vizija i strateški okvir Plana (prioriteti, ciljevi, mjere) .....	4
1.3.1	Prioritet 1. Osnaživanje gospodarstva Županije .....	4
1.3.2	Prioritet 2. Unapređenje kvalitete življenja.....	7
1.3.3	Prioritet 3. Zelena tranzicija i kvalitetno upravljanje.....	9
1.3.4	Prioritet 4. Unapređenje kvalitete upravljanja razvojem .....	11
1.3.5	Projekti .....	12
2	Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima .....	17
3	Postojeće stanje okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana .....	24
3.1	Pokretači promjena u okolišu.....	24
3.1.1	Promet.....	24
3.1.2	Turizam .....	26
3.1.3	Poljoprivreda .....	27
3.1.4	Rudarstvo.....	29
3.1.5	Industrija.....	31
3.1.6	Energetika .....	34
3.2	Opterećenja okoliša .....	37
3.2.1	Otpad .....	37
3.2.2	Otpadne vode.....	39
3.2.3	Buka .....	41
3.2.4	Svjetlosno onečišćenje.....	41
3.2.5	Invazivne vrste .....	42
3.3	Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu.....	44
3.3.1	Zrak .....	44
3.3.2	Klima .....	48
3.3.3	Geološke značajke i georaznolikost .....	55
3.3.4	Tlo i poljoprivredno zemljište .....	61
3.3.5	Vode.....	68

3.3.6	Bioraznolikost.....	78
3.3.7	Zaštićena područja prirode.....	90
3.3.8	Šume i šumarstvo.....	94
3.3.9	Divljač i lovstvo.....	96
3.3.10	Krajobrazne karakteristike .....	99
3.3.11	Kulturno-povijesna baština.....	101
3.3.12	Stanovništvo i zdravlje ljudi.....	106
3.4	Mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana.....	112
4	Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan.....	115
5	Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati.....	117
6	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Plan	119
7	Utjecaji provedbe Plana na okoliš .....	123
7.1	Metodologija procjene utjecaja .....	123
7.2	Metoda procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu.....	125
7.3	Procjena utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu .....	128
7.3.1	Zrak.....	128
7.3.2	Klima .....	130
7.3.3	Georaznolikost .....	136
7.3.4	Tlo i poljoprivredno zemljište .....	137
7.3.5	Vode.....	139
7.3.6	Bioraznolikost i zaštićena područja prirode .....	141
7.3.7	Šume i šumarstvo.....	144
7.3.8	Divljač i lovstvo.....	148
7.3.9	Krajobrazne karakteristike .....	150
7.3.10	Kulturno-povijesna baština.....	152
7.3.11	Stanovništvo i zdravlje ljudi.....	155
7.4	Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Plana .....	157
7.5	Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja .....	162
7.6	Prekogраниčni utjecaj .....	162
7.7	Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja.....	163

7.7.1	Metodologija procjene .....	163
7.7.2	Kumulativni utjecaji.....	164
7.7.3	Sinergijski utjecaji.....	168
8	Mjere zaštite okoliša.....	170
8.1	Mjere poboljšanja stanja okoliša.....	170
8.2	Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu .....	171
9	Razumna alternativa.....	178
10	Praćenje stanja okoliša.....	179
11	Zaključci Studije .....	180
12	Izvori podataka .....	182
12.1	Znanstveni radovi .....	182
12.2	Internetske baze podataka .....	182
12.3	Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke .....	184
12.4	Konvencije, povelje, sporazumi i protokoli.....	185
12.5	Strategije, planovi i programi .....	185
12.6	Publikacije .....	186
12.7	Izvješća.....	186
12.8	Ostalo .....	186
13	Prilozi.....	188
13.1	Odluka o pokretanju postupka izrade Plana .....	188
13.2	Odluka o započinjanju postupka strateške procjene.....	189
13.3	Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu.....	192
13.4	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.....	196
13.5	Odluka o sadržaju Studije.....	200
13.6	Strateški okvir Plana .....	215
13.7	Popis zaštićenih kulturnih dobara na području Virovitičko-podravske županije .....	217

# 1 Uvod

Strateška procjena utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu: SPUO) je postupak kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Provedbom postupka SPUO-a stvara se osnova za promicanje održivog razvoja kroz objedinjavanje uvjeta za zaštitu okoliša u strategije, planove i programe pojedinog područja. Time se omogućuje da se mjerodavne odluke o prihvaćanju strategija, plana i programa donose uz poznavanje mogućih značajnih utjecaja koje bi strategija, plan i program svojom provedbom mogli imati na okoliš, a nositeljima zahvata pružaju se okviri djelovanja i daje se mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka (Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)).

U postupku SPUO izrađuje se Strateška studija utjecaja na okoliš (skraćeno: Studija), stručna podloga kojom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Studija mora obuhvaćati sve potrebne podatke, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku i prilaže se uz strategiju, plan ili program, a izrađuje ju pravna osoba koja posjeduje suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša (dalje u tekstu: Ovlaštenik). Svrha postupka SPUO je osigurati da posljedice po okoliš i zdravlje ljudi budu ocijenjene za vrijeme pripreme strategije, plana ili programa, prije utvrđivanja konačnog prijedloga i upućivanja u postupak donošenja.

Postupak provedbe SPUO-a, također, pruža priliku dionicima da sudjeluju u postupku, a osigurava se i informiranje i sudjelovanje javnosti za vrijeme postupka donošenja odluka. Direktiva 2001/42/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš (SEA Direktiva) na snazi je od 2001. godine. U Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekstu: RH) zakonski okvir za izradu strateških studija usklađen je sa SEA direktivom, a u skladu je i s Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991), koja obvezuje države da obavještavaju i konzultiraju se u svim velikim projektima koji bi mogli imati utjecaj na okoliš preko državnih granica te s Protokolom o strateškoj procjeni okoliša (Kijev, 2003).

Predmet ove Studije je procjena vjerojatno značajnih utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi koji bi mogli nastati provedbom Plana razvoja Virovitičko-podravške županije od 2021. do 2027. godine (skraćeno: Plan) koja je temeljni strateški planski dokument u kojem su određeni glavni ciljevi i prioriteti razvoja županije te projekti koji će svojom realizacijom doprinijeti ostvarenju postavljene vizije područja Virovitičko-podravške županije (u daljnjem tekstu: VPŽ, Županija). Postupak SPUO za Plan provodi se temeljem odredbi Zakona o zaštiti okoliša, Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17, dalje u tekstu: Uredba) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08). Postupak SPUO sastoji se od koraka navedenih u sljedećoj tablici (Tablica 1.1).

Nositelj izrade Plana je Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravške županije, dok je za izradu iste određena Regionalna razvojna agencija Virovitičko-podravške županije – VIDRA, na temelju Odluke o pokretanju postupka izrade Plana razvoja Virovitičko-podravške županije za razdoblje 2021.-2027. godine u ožujku 2019. godine (Klasa: 320-02/19-01/02, Ur. broj. 2189/1-03/1-19-1) (Prilog 13.1).

Postupak SPUO započeo je Odlukom o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravške županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine (Klasa: 351-02/21-02/02, Ur. broj: 2189/1- 03/03-21-12) (Prilog 13.2) koju je donio župan Virovitičko-podravške županije dana 15. srpnja 2021. godine. Nadležno tijelo za provedbu postupka strateške procjene temeljem Uredbe je izvršno tijelo Virovitičko-podravške županije, a temeljem citirane Odluke župana, nadležnost za provedbu postupka SPUO dodijeljena je Upravnom odjelu za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravške županije koji provodi sve zakonom propisane postupke.

Za Plan je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (Klasa: UP/I-612-07/21-37/136, Ur. broj: 517- 10-2-3-21-3) od 9. lipnja 2021. godine Plan je prihvatljiv za ekološku mrežu, odnosno nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (Prilog 13.3). Ovlaštenik za izradu ove Studije je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja posjeduje suglasnost od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (skraćeno: MINGOR) za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša. Rješenje se nalazi u Prilogu 13.4.

Tablica 1.1 Koraci u provedbi postupka SPUO-a

Korak	Svrha
Ishođenje Mišljenja tijela nadležnog za zaštitu okoliša i prirode	Analitički pregled - Odrediti je li strateška procjena obvezna prema odredbama Zakona o zaštiti okoliša
Mišljenje tijela nadležnog za zaštitu prirode	Provođenje prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i određivanje je li potrebna izrada Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu
Odluka o pokretanju postupka SPUO	Odluku o provedbi postupka SPUO donosi nadležno tijelo
Određivanje sadržaja Studije	Definiranje opsega i razine detalja koji će se obraditi u Studiji
Mišljenje javnopravnih tijela	Ishođenje mišljenja tijela nadležnih za zaštitu pojedinih sastavnica i čimbenika u okolišu o strateškoj procjeni
Informiranje i sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti	Usvajanje mišljenja, primjedbi i prijedloga
Donošenje Odluke o sadržaju Studije	Određivanje sadržaja i razine obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Studiji
Izrada Studije i ocjena njezine cjelovitosti i stručne utemeljenosti	Procjena vjerojatno značajnih utjecaja na okoliš kao rezultata provedbe Plana
Rad Povjerenstva	Savjetodavno stručno tijelo koje ocjenjuje vjerojatno značajan utjecaj Plana na okoliš uključujući i razumne alternative donošenjem Mišljenja Povjerenstva
Javna rasprava	Rasprava (javni uvid i javno izlaganje) o nacrtu Plana i Studije
Ishođenje mišljenja javnopravnih tijela	Ishođenje mišljenja tijela nadležnih za zaštitu pojedinih sastavnica okoliša o nacrtu Studije
Očitovanje na primjedbe o nacrtu Plana od strane Izrađivača i Studiji od strane Ovlaštenika	Razmatranje pristiglih mišljenja, prijedloga, alternativnih rješenja, razloga za odabir neke varijante
Priprema konačnog prijedloga Plana	Nadležno tijelo priprema konačni prijedlog Plana te ga dostavlja tijelu nadležnom za donošenje
Pribavljanje mišljenja nadležnog tijela o provedenom postupku	Nadzor nad provedbom postupka strateške procjene od strane tijela županijske uprave
Donošenje Plana od strane jedinice lokalne samouprave	Rasprava na sjednici i prihvaćanje od strane predstavničkog tijela
Izvešće o provedenoj strateškoj procjeni utjecaja na okoliš	prikaz načina na koji su pitanja zaštite okoliša i ekološke mreže integrirana u Plan prikaz načina na koji su rezultati Studije, mišljenja tijela i/ili osoba te primjedbe, prijedlozi i mišljenja javnosti uzeti u obzir, odnosno razmotreni pri donošenju odluke o usvajanju Plana obrazloženje razloga prihvaćanja odabrane razumne alternative Plana, u odnosu na ostale razmotrene razumne alternative način praćenja primjene mjera koje su postale sadržajem Plana način praćenja značajnih utjecaja na okoliš donesen Plana Izvešće o provedenom postupku i donesene odluke dostavljaju se nadležnom Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

## 1.1 Utvrđivanje sadržaja Studije

Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravске županije proveo je postupak određivanja sadržaja Studije, sukladno članku 8. Uredbe, na način da je pribavilo mišljenja tijela određenih posebnim propisima o sadržaju Studije i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Studiji, vezano na područje djelokruga toga tijela. U postupku je osigurano sudjelovanje javnosti objavom informacije na službenim Internet stranicama Županije. Tijekom roka za dostavu mišljenja i/ili prijedloga o sadržaju Strateške studije, iste su dostavili:

- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Ministarstva mora, prometa i infrastrukture
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine
- Ministarstvo poljoprivrede
- Ministarstvo kulture i medija
- Ministarstvo turizma i sporta
- Ministarstvo unutarnjih poslova
- Ministarstvo zdravstva
- Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
- Požeško-slavonska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo
- Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i prirode



- Hrvatske šume
- Hrvatske vode
- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravске županije
- Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije
- Općina Lukač
- Grad Orahovica
- HŽ infrastruktura
- Plinacro d.o.o
- Ina d.d.
- Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravске županije
- Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije

Odluka o sadržaju Strateške studije o utjecaju na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije donesena je 07. rujna 2021. godine (Klasa: 351-02/21-02/02, Ur. broj: 2189/1-03/03-21-49) i nalazi se u Prilogu 13.5. U Odluci se nalaze sva pristigla mišljenja i prijedlozi o sadržaju Studije.

## 1.2 Razlozi izrade Plana

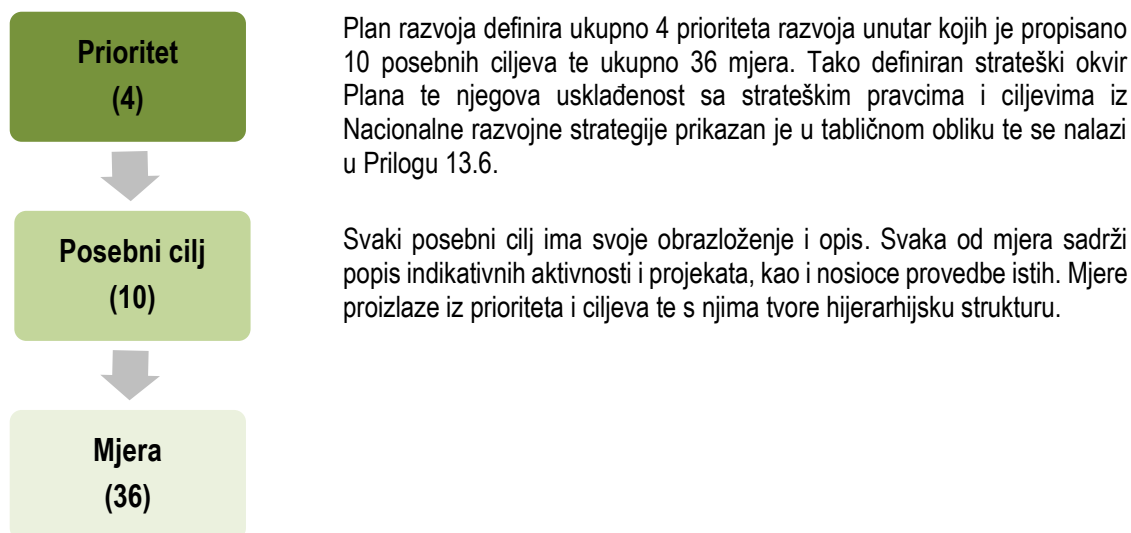
Razlozi za donošenje, ciljevi i programska polazišta te obuhvat Plana utvrđeni su Odlukom o pokretanju postupka izrade Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2021.-2027. godine u ožujku 2019. godine (Klasa: 320-02/19-01/02, Ur. broj. 2189/1-03/1-19-1). Razlozi za donošenje Plana su utvrđeni člankom 13. Zakona o regionalnom razvoju (NN 147/14, 123/17 i 118/18) i člankom 23. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17) koji propisuje županijsku razvoju strategiju, odnosno plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave kao temeljni srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za jedinicu područne (regionalne) samouprave kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz dugoročnih akata, odnosno ciljevi i prioriteta razvoja za područje jedinice regionalne samouprave s posebnim naglaskom na ulogu velikih gradova i gradova sjedišta županija u poticanju razvoja te na razvoj slabije razvijenih područja.

Plan će definirati osnovne ciljeve usmjerene ka održivom gospodarstvu i društvu, jačanju otpornosti na krize, zelenu i digitalnu tranziciju te ravnomjeran regionalni razvoj. Polazeći od razvojnih potreba, ali i mogućnosti županije, ovim Planom utvrdit će se vizija, strateški ciljevi, prioriteta i mjere što predstavlja okvir za pripremu, financiranje i provedbu razvojnih projekata, a koji predstavljaju ključne pokretače promjena u gospodarstvu i društvu u cjelini.

## 1.3 Vizija i strateški okvir Plana (prioriteti, ciljevi, mjere)

Vizija razvoja Virovitičko-podravške županije do 2027. godine glasi:

*Regija prepoznata po zelenom razvoju, očuvanoj kulturnoj i prirodnoj baštini, održivom i konkurentnom gospodarstvu, te inovativnom upravljanju, na dobrobit sadašnje i budućih generacija.*



### 1.3.1 Prioritet 1. Osnajivanje gospodarstva Źupanije

#### **Posebni cilj 1.1. Ulaganje u konkurentno, zeleno i digitalno gospodarstvo**

Ovaj cilj podrazumijeva povećanje ulaganja u grane gospodarstva u kojima VPŹ ima komparativne prednosti koje ju čine konkurentnom, kao i zeleno i digitalno gospodarstvo koje predstavlja budućnost i za koje se zalaŹe EU.

##### *Mjera 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva*

- Promicanje tehnologija na kojima se temelji zelena ekonomija
- Povećanje aktivnosti istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija radi razvoja tržišno konkurentnih proizvoda, usluga i tehnologija
- Ubrzanje razvoja i komercijalizacije inovacija
- Jaćanje veze znanstvenog i poslovnog sektora putem osnivanja ureda za transfer tehnologije i ostale znanstveno-tehnološke infrastrukture
- Popularizacija znanosti i inovacija
- Poticanje stvaranja inovativnih start-up i spin-off poduzeća s viskom potencijalom tehnološkog rasta i razvoja inovacija
- Potpora poslovnim ulaganjima za istraživanje, razvoj i inovacije radi stvaranja novih proizvoda i usluga
- Poticanje primjene istraživanja i razvoja u poslovnom sektoru putem potpora, programa i poticaja na Źupanijskoj razini
- Razvoj inovacijskog okruženja za MSP-ove

##### *Mjera 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora*

- Jaćanje informacijskih i komunikacijskih tehnologija uvođenjem i korištenjem suvremenih usluga (e-usluge, e-poslovanje)
- Jaćanje znanja i vještina poslovnog sektora radi bolje primjene digitalne i informacijske tehnologije

- Poboljšanje poslovne produktivnosti korištenjem IT unutar poduzeća i prema korisnicima
- Povećanje konkurentnosti gospodarstva korištenjem IT

#### *Mjera 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja*

- Poticanje i podupiranje sudjelovanja poduzetnika u potpornim programima
- Poticanje poduzetnika za ulaganja na području VPŽ
- Koordinacija i poboljšanje institucionalne infrastrukture za poticanje poduzetništva
- Razvoj sustava potpora i olakšica za MSP-ove
- Poticanje umrežavanja u klastere

#### *Mjera 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija*

- Ulaganja u razvoj poduzetničkih zona
- Poboljšanje dostupnosti i kvalitete potpornih poduzetničkih institucija
- Poticanje suradnje visokoobrazovnih i znanstveno-istraživačkih institucija s poduzećima i obrtima
- Jačanje vidljivosti poduzetničkih potpornih institucija
- Jačanje usluga koje će pružati poduzetničke potporne institucije s prikladnom infrastrukturom i uslugama za pronalazak i odabir inovativnih ideja

### **Posebni cilj 1.2. Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma**

Ovaj cilj podrazumijeva povećanje konkurentnosti ključnih djelatnosti VPŽ razvojem znanja te korištenjem tehnologije i inovacija.

#### *Mjera 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije*

- Poticanje primjene modernih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji, s naglaskom na rješenjima za tzv. pametnu poljoprivredu (senzorika, dronovi, big data, itd.)
- Poticanje sustava izravne prodaje poljoprivrednih proizvoda
- Izgradnja otkupnih centara za voće i povrće te hladnjača
- Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta
- Poticanje razvoja ekološke poljoprivrede i plasteničke proizvodnje
- Povećanje preradbenih kapaciteta za poljoprivredne proizvode
- Povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije
- Razvoj bioekonomije u sektorima koji imaju višu tehnološku intenzivnost

#### *Mjera 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva*

- Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš, klimu i dobrobit životinja
- Poticanje prijelaza na ekološku proizvodnju
- Poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitost njezine uporabe
- Sustavna provedba programa uzgoja, promocije, zaštite i brendiranja poljoprivredno-prehrambenih proizvoda i drugih proizvoda ruralnog područja, s posebnim naglaskom na proizvode tradicijske poljoprivrede i proizvode autohtonih pasmina i biljnih sorti
- Poticanje i povezivanje poslovnog, znanstveno-istraživačkog i javnog sektora u svrhu prenošenja znanja i iskustava, uvođenje novih tehnologija i komercijalizaciju proizvoda, inovacija i znanja, te stjecanje specijalističkih znanja i vještina za zvanja u poljoprivredi i ribarstvu

#### *Mjera 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika*

- Poticanje osnivanja poljoprivrednih, ribarskih i socijalnih zadruga i drugih oblika povezivanja poljoprivrednih proizvođača (proizvođačke organizacije, gospodarska interesna udruženja - klasteri/konzorciji i dr.)
- Poticanje umrežavanja dionika u poljoprivredi s turističkim sektorom
- Poticanje umrežavanja s inozemnim organizacijama vezanim uz poljoprivredu

#### *Mjera 1.2.4. Poticanje i promoviranje uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja*

- Pružanje potpora poljoprivrednicima i ostalim dionicima u uzgoju i preradi ljekovitog i začinskog bilja
- Edukacije dionika o uzgoju i preradi ljekovitog i začinskog bilja
- Jačanje suradnje sa znanstvenim institucijama na daljnjem razvoju proizvoda na bazi ljekovitog i začinskog bilja

#### *Mjera 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina*

- Izrada i primjena sustava modelnih šuma u upravljanju šumskim površinama
- Provedba edukacija o održivom korištenju i mogućnostima korištenja nedravnih šumskih proizvoda, o važnosti očuvanja biljnih i životinjskih vrsta i sveukupne biološke raznolikosti u urbanim i ruralnim područjima
- Okrupnjavanje šuma privatnih šumoposjednika kako bi se racionaliziralo gospodarenje i ekonomska korist
- Uspostava monitoringa neinvazivnim metodama kontrole stanja šuma i nedravnih šumskih proizvoda
- Uspostava održivog upravljanja šumskim i ostalim prirodnim resursima u svrhu unapređenja kvalitete života na području VPŽ

#### *Mjera 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude*

- Razvoj sportskog, ruralnog, kulturnog i zdravstvenog turizma
- Korištenje sporta u razvoju kontinentalnog/ruralnog turizma
- Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ
- Ulaganje u razvoj i promociju autohtonih turističkih proizvoda VPŽ
- Edukacija pružatelja usluga u turizmu o mogućnostima razvoja selektivnih oblika turizma
- Razvoj digitalnih rješenja namijenjenih jačanju turističke atraktivnosti VPŽ

### **Posebni cilj 1.3. Unapređenje obrazovanja u funkciji gospodarskog razvoja i povećanje zapošljivosti**

Ovaj cilj podrazumijeva unaprjeđenje samog sustava znanosti i obrazovanja, posebno u pogledu povezanosti s potrebama gospodarstva, odnosno usklađivanje sustava obrazovanja s potrebama na tržištu rada koje će dovesti do veće zapošljivosti nakon završetka obrazovanja.

#### *Mjera 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja*

- Ulaganja u povećanje kompetencija odgojno-obrazovnih radnika i stručnjaka
- Jačanje digitalne pismenosti, znanja i vještina te IKT opremljenost u obrazovnim institucijama na svim razinama
- Poticanje stanovnika na nastavak formalnog i neformalno obrazovanje
- Jačanje županijskih kapaciteta u obrazovanju za pripremu i provedbu projekata financiranih iz fondova EU
- Poticanje suradnje visokoobrazovnih i znanstveno-istraživačkih institucija s poduzećima i obrtima
- Poboljšanje komunikacije između dionika tržišta rada te usklađivanje potreba gospodarstvenika s obrazovnim sustavom

#### *Mjera 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa*

- Razvoj novih programa obrazovanja radi povezivanja obrazovnog sustava s tržištem rada
- Uvođenje novih obrazovnih, studijskih i istraživačkih programa sukladno razvojnim potrebama Županije
- Praćenje i trajno unapređivanje postojećih obrazovnih programa
- Kontinuirano poticanje mladih na upis programa strukovnog obrazovanja
- Uvođenje programa cjeloživotnog obrazovanja za širu javnost i potrebe poslovne zajednice
- Poticanje stanovnika na cjeloživotno obrazovanje

#### *Mjera 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja*

- Sufinanciranje zapošljavanja mladih, dugotrajno nezaposlenih, osoba s invaliditetom i ostalih skupina u nepovoljnom položaju na tržištu rada

- Uključivanje mladih, nezaposlenih, osoba s invaliditetom i ostalih skupina u nepovoljnom položaju na tržištu rada u programe usavršavanja, osposobljavanja, prekvalifikacije, dokvalifikacije, radionice i stručne seminare
- Osiguranje jednakosti pristupanja tržištu rada
- Poticanje samozapošljavanja
- Informiranje o mogućnostima korištenja mjera i aktivnosti potpora za samozapošljavanje i zapošljavanje
- Osiguranje olakšica i potpora za otvaranje poduzeća i/ili novih radnih mjesta

#### *Mjera 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevne nastave*

- Izgradnja novih te rekonstrukcija i/ili obnova postojećih odgojno-obrazovnih ustanova, školskih sportskih dvorana i vanjskih igrališta te opremanje

### **1.3.2 Prioritet 2. Unapređenje kvalitete življenja**

#### **Posebni cilj 2.1. Osaživanje sustava zdravstvene i socijalne zaštite**

Ovaj cilj podrazumijeva poboljšanje kvalitete, efikasnosti i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na području VPŽ bi trebalo rezultirati smanjenjem siromaštva i socijalne isključenosti ranjivih skupina građana, povećanjem broja osposobljenog stručnog kadra, modernizacijom i unapređenjem opreme i prostora, te modernizacijom i unapređenjem rada i upravljanja u zdravstvenim i socijalnim ustanovama.

#### *Mjera 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije*

- Poboljšanje usluga bolničkog liječenja, osobito za ranjive skupine stanovništva
- Poboljšanje pristupa primarnoj, specijalističkoj i hitnoj zdravstvenoj zaštiti, s naglaskom na udaljena i deprivirana područja
- Izgradnja i opremanje objekata u zdravstvu suvremenom opremom i novim tehnologijama
- Poboljšanje pristupačnosti i dostupnosti zdravstvene skrbi (smanjenje liste čekanja, razvoj telemedicine)
- Multidisciplinarna sveobuhvatna prevencija raka i kardiovaskularnih bolesti te bolesti ovisnosti (nikotinizam, alkoholizam, droge)
- Osiguranje podrške zdravstvenim ustanovama prilikom izrade prijave za ESI fondove

#### *Mjera 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova*

- Planiranje i osiguranje dovoljnog broja visokospecijaliziranih kadrova u zdravstvu
- Ulaganje u obrazovanje i specijalizaciju svih kadrova u zdravstvu
- Provedba specifičnih edukacija i usavršavanja stručnjaka u zdravstvu, sukladno potrebama

#### *Mjera 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s posebnim potrebama*

- Uspostavljanje odjela/ustanove za zbrinjavanje palijativnih bolesnika u terminalnoj fazi
- Osigurati skrb za terminalne bolesnike na području cijele Županije
- Povećanje broja djelatnika u zdravstvu specijaliziranih za palijativnu skrb
- Razvoj izvaninstitucionalne skrbi za djecu s posebnim potrebama
- Osiguranje dovoljnog broja stručnog kadra za rad s djecom s posebnim potrebama
- Potenciranje razvoja programa i projekata za djecu s teškoćama u razvoju

#### *Mjera 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina*

- Izgradnja, opremanje i prilagodba objekata socijalne skrbi
- Podizanje kvalitete postojećih socijalnih usluga
- Provedba edukacije i usavršavanje stručnjaka u segmentu socijalne skrbi sukladno uočenim potrebama
- Planiranje i osiguranje dovoljnog broja specijaliziranih kadrova u socijalnoj skrbi
- Osiguranje podrške socijalnim ustanovama prilikom izrade prijave na ESI fondove

- Podrška procesu prevencije te procesu deinstitucionalizacije (izgradnja, rekonstrukcija, obnova, opremanje, pružanje usluga)

### **Posebni cilj 2.2. Jačanje ulaganja u kulturu i kulturnu baštinu, sport i civilno društvo**

Ovaj cilj podrazumijeva iskorištavanje komparativnih prednosti Virovitičko-podravške županije kao i njene kulturne baštine, te jačanje sporta i civilnog društva za potrebe daljnjeg jačanja ovog relevantnog segmenta razvoja.

*Mjera 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma*

- Ulaganja u izgradnju, obnovu, rekonstrukciju i opremanje ustanova u kulturi
- Energetske obnove kulturno zaštićenih objekata
- Zaštita, obnova i revitalizacija objekata kulturne baštine
- Inovativnije gospodarsko korištenje kulturnih manifestacija i kulturne baštine za potrebe razvoja turizma
- Poticanje stvaranja novih radnih mjesta putem razvoja kulturnih/kreativnih industrija koje se temelje na održivom korištenju kulturne baštine
- Uvođenje institucionalne potpore za udruge u kulturi i umjetničke organizacije
- Rekonstrukcija dvorca Janković - faza 3

*Mjera 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata*

- Povećanje znanja i vještina za pripremu i provedbu razvojnih projekata
- Osnježavanje OCD-ova za pripremu i provedbu projekata i pronalaženju različitih izvora financiranja
- Poticanje OCD-ova za osmišljavanje novih kreativnih inovacija usmjerenih na razvoj društva
- Institucionaliziranje suradnje kroz dugoročne programe
- Pobljšanje prostornih kapaciteta i nabavka moderne opreme
- Poticanje suradnje i dijaloga između javnog, civilnog i poslovnog sektora
- Promoviranje u javnosti značaja djelovanja organizacija civilnog društva za razvoj Županije i JLS-a
- Jačanje suradnje među županijskim udrugama, ali i onima u Republici Hrvatskoj i inozemstvu

*Mjera 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu*

- Povećanje funkcionalnosti i kvalitete opremljenosti sportskih dvorana
- Planiranje proračunskih sredstava u okviru lokalnih i županijskog proračuna za javne potrebe u sportu
- Povećanje ulaganja u prostor i opremu sportskih dvorana i centara
- Poticanje igraonica u dječjim vrtićima
- Jačanje rada s djecom predškolskog uzrasta u klubovima
- Razvoj sportsko-rekreacijskih sadržaja
- Povećanje broja sportsko-rekreativnih manifestacija
- Osiguravanje stručnog kadra za rad u sportskim klubovima
- Detektiranje, stimuliranje i motiviranje darovite djece
- Poticanje programa za uključivanje šire populacije u sport i rekreaciju
- Poticanje izvrsnosti u sportskim natjecanjima

### **Posebni cilj 2.3. Demografski oporavak Županije**

Ovaj cilj podrazumijeva zaustavljanje negativnog trenda gubitka i starenja stanovništva na području Virovitičko-podravške županije poticanjem demografske obnove, odnosno razvojem infrastrukture i stambenim zbrinjavanjem mladih obitelji.

*Mjera 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)*

- Sufinanciranje troškova dječjeg vrtića i jaslica zavisno o socio-ekonomskom statusu roditelja i broju djece u obitelji
- Sufinanciranje radnih bilježnica, udžbenika, školske prehrane i prijevoza učenika
- Ulaganja u progresivne dječje doplatke sukladno broju djece u obitelji

- Omogućavanje jednokratnih obiteljskih dodataka u svrhu smanjenja troškova obitelji s djecom
- Poticanje fleksibilnog radnog vremena za majke s djecom do određene dobi
- Poticanje kvalitetne i sveobuhvatne zdravstvene zaštite majke i djeteta
- Dodjela stipendija, studentskih kredita ili jednokratnih novčanih naknada učenicima srednjih škola i studentima

#### *Mjera 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine*

- Izgradnja, obnova i rekonstrukcija centara za mlade
- Obnova i izgradnja objekata za obrazovnu, komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetska infrastrukturu te za predškolski odgoj
- Izgradnja i obnova domova društvene namjene
- Izgradnja, obnova i rekonstrukcija privrednih i poduzetničkih sadržaja i objekata

#### *Mjera 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju*

- Realizacija Programa poticane stanogradnje kuća u nizu (Grad Virovitica)
- Subvencioniranje socijalne stanogradnje
- Povećanje stambenog fonda u javnom vlasništvu za najam mladim obiteljima

### **1.3.3 Prioritet 3. Zelena tranzicija i kvalitetno upravljanje**

#### **Posebni cilj 3.1. Unapređenje prostornog planiranja, upravljanja prostorom i zaštita okoliša**

Ovaj cilj podrazumijeva aktivnosti na izgradnji i implementaciji sustava planiranja i održivog upravljanja prostorom u Virovitičko-podravskoj županiji uz očuvanje prirodne i kulturne baštine te ostvarivanje razvojne sinergije urbanih i ruralnih područja.

#### *Mjera 3.1.1. Ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša*

- Razvoj programa zaštite okoliša
- Ulaganje u zaštićena područja prirode
- Ulaganje u zaštitu okoliša
- Promidžba zaštite okoliša i zaštićenih dijelova prirode
- Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja
- Očuvanje održive bioraznolikosti

#### *Mjera 3.1.2. Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom*

- Cjelovito valoriziranje prirodnih resursa u županijskoj razvojnoj politici kao čimbenika svekolikog razvoja
- Poboljšanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine
- Uspostava institucionalne suradnje ustanova u području zaštite prirode sa znanstveno-istraživačkim ustanovama u okruženju s ciljem osmišljavanja inovativnih oblika održivog korištenja prirodne baštine
- Sprječavanje gubitka biološke raznolikosti korištenjem tradicijske poljoprivrede i autohtonih pasmina i sorata
- Kadrovsko osnaživanje institucija u području zaštite prirode s ciljem jačanja sposobnosti za upravljanje prirodnom baštinom
- Proširenje, poboljšanje i prezentiranje prirodne baštine u edukativne svrhe i s ciljem osnaživanja prirodnih vrijednosti kao prepoznatljivog turističkog aduta

#### *Mjera 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu*

- Kartiranje i valorizacija VPŽ, uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja
- Uključivanje ključnih dionika na svim razinama u procese planiranja i provođenja planova razvoja zelene infrastrukture
- Provođenje edukativnih programa o značaju i mogućnostima zelene infrastrukture
- Obnova degradiranih prostora

- Povlačenje ESI fondova za ulaganje u zelenu infrastrukturu

### **Posebni cilj 3.2. Unapređenje infrastrukturnih sustava**

Ovaj cilj podrazumijeva osiguravanje bolje kvalitete javne infrastrukture, osnaživanje sustava opskrbe električnom energijom, moderan, učinkovit i održiv sustav vodoopskrbe i odlaganja otpada, uređenje prometne infrastrukture kao i pristup širokopojasnom internetu, a sve to uz usmjeravanje razvoja Virovitičko-podravške županije prema načelima održivog razvoja, korištenju prirodnih resursa, učinkovitom korištenju prirodnih resursa te povećanju korištenja obnovljivih izvora energije.

*Mjera 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru*

- Promoviranje obnovljivih izvora energije i informiranje javnosti o važnosti njihove uporabe s naglaskom na iskorištavanje geotermalnog potencijala
- Subvencije za projekte korištenja obnovljivih izvora energija
- Poticanje korištenja i proizvodnje alternativnih oblika energije
- Poticanje korištenja suvremenih tehničko-tehnoloških rješenja u gradnji i opremanju
- Investiranje u fotonaponske panele na postojećima građevinama
- Poticanje jačanja kapaciteta proizvodnje električne energije u skladu s potrebama i temeljima načela održivog razvoja
- Energetska obnova javnih zgrada
- Poticanje kupnje uređaja s nižom energetsom potrošnjom
- Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja
- Poticanje građana na hodanje i korištenje bicikala u gradovima

*Mjera 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom*

- Izgradnja novih i unaprjeđenje postojećih vodoopskrbnih sustava
- Izgradnja novih i unaprjeđenje postojećih sustava odvodnje
- Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda
- Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom (kompostane, sortirnice i sl.)
- Edukacija stanovništva svih dobnih skupina o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada kao sirovine/energenta
- Dodatno razvijanje sustava odvojenog prikupljanja otpada
- Izgradnja reciklažnih dvorišta
- Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja

*Mjera 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima*

- Ulaganje u pametne i energetske učinkovite sustave javne rasvjete
- Izgradnja i uređenje komunalne infrastrukture na razini jedinica lokalne samouprave (parkovi, trgovi, šetnice, dječja igrališta)
- Ulaganje u građenje, obnovu i rekonstrukciju planinarskih domova i skloništa, rekreacijskih zona na rijekama i jezerima, objekata za slatkovodni ribolov, građevina za ostvarivanje organizirane njege, odgoja, obrazovanja i zaštite predškolske djece
- Rekonstrukcija i dogradnja društvenih domova različitih namjena

*Mjera 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet*

- Izgradnja i rekonstrukcija državnih cesta i pripadajućih cestovnih objekata
- Izgradnja i rekonstrukcija županijskih i lokalnih cesta i pripadajućih cestovnih objekata
- Izgradnja i rekonstrukcija nerazvrstanih cesta
- Izgradnja i rekonstrukcija željeznica
- Izgradnja i rekonstrukcija biciklističke infrastrukture
- Ulaganje u riječni promet



- Ulaganje u javni prijevoz
- Kvalitetnija povezanost urbanih i ruralnih središta
- Povećanje sigurnosti u prometu
- Poticanje korištenja intermodalnog transporta
- Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture
- Osiguravanje razvoja širokopojasnog pristupa Internetu s ciljem revitalizacije ruralnih područja
- Poticanje suradnje urbanih i ruralnih središta za razvoj širokopojasne mreže

### 1.3.4 Prioritet 4. Unapređenje kvalitete upravljanja razvojem

#### **Posebni cilj 4.1. Osnaživanje institucionalnog kapaciteta Županije**

Ovaj cilj podrazumijeva daljnje jačanje županijskih institucija, jedinica lokalne samouprave te općenito javnog sektora u svrhu poboljšanja poslovnih procesa, učinkovitog upravljanja te jačanja kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata.

##### *Mjera 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru*

- Jačanje transparentnosti rada javne uprave i uključivanje građana kroz participativno upravljanje
- Jačanje digitalizacije na području Županije
- Poboljšanje poslovne produktivnosti korištenjem IKT
- Povećanje konkurentnosti gospodarstva korištenjem e-usluga
- Povećanje korištenja IKT-a u komunikaciji između građana i javne uprave putem uspostave IKT koordinacijske strukture i software-skih rješenja

##### *Mjera 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja*

- Jačanje sposobnosti uprave za poboljšanje poslovne klime, razvoj poduzetništva i privlačenje izravnih ulaganja
- Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu projekata financiranih iz fondova EU i drugih izvora
- Jačanje učinkovitosti ljudskih potencijala u javnoj upravi
- Stjecanje specifičnih znanja za pripremu i provedbu projekata
- Proširivanje upravljačkih znanja i vještina zaposlenika u županijskim tijelima
- Poticanje proaktivnog pristupa kod djelatnika u upravi za rješavanje razvojnih problema
- Tehnička pomoć za predstojeće razdoblje

#### **Posebni cilj 4.2. Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije**

Ovaj cilj podrazumijeva prevenciju svih ugroza te omogućavanje djelotvornog i učinkovitog odgovora na sve krizne događaje kroz ojačanje spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, udruga i pravnih osoba od interesa i značaja za civilnu zaštitu u Virovitičko-podravskoj županiji za sve nepredviđene događaje.

##### *Mjera 4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza*

- Jačanje svijesti stanovništva o važnosti pripravnosti na krizne događaje
- Organizacija i provedba edukativnih programa usmjerenih na osnaživanje sustava civilne zaštite za suočavanje s rizicima kriznih stanja
- Sustavno provođenje aktivnosti informiranja i osposobljavanja građana vezano za prevenciju i suočavanje s kriznim situacijama
- Sustavno provođenje vježbi sustava žurnih službi, operativnih snaga i pravnih osoba
- Osnaživanje zajednica za odgovor na krizne događaje
- Realizacija edukativnih aktivnosti o mogućnostima zaštite od elementarnih nepogoda i poduzimanju aktivnosti u izvanrednim situacijama

##### *Mjera 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene*

- Uspostava međusektorskog županijskog tijela za koordinaciju, i upravljanje aktivnostima praćenje, predviđanja i planiranja mjera prilagodbe klimatskim promjenama
- Izgradnja sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene
- Uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora VPŽ
- Poticanje primjene Zelene gradnje kao sredstva ublažavanja posljedica klimatskih promjena i stvaranja povoljnijih radnih i životnih uvjeta

#### Mjera 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

- Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava
- Poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara
- Jačanje ljudskih, infrastrukturnih i logističkih kapaciteta za spašavanje i potrage
- Organizacija kvalitetnog i organiziranog sustava civilne zaštite u slučaju budućih situacija nepogoda
- Izgradnja i/ili opremanje vatrogasnih domova i spremišta
- Opremanje Društava Crvenog križa potrebnom opremom
- Ulaganje u skladišne prostore operativnih snaga Civilne zaštite
- Unapređenje i povećanje djelotvornosti i učinkovitosti spašavanja i potražnih intervencija na vodi i tijekom ronilačkih intervencija pod vodom, edukacijama, obukom, opremanjem i vježbama,
- Unapređenje i povećanje djelotvornosti i učinkovitosti potražnih intervencija i spašavanja na neuređenim područjima edukacijama, obukom, opremanjem i vježbama,
- Unapređenje i povećanje učinkovitosti intervencija u situacijama katastrofa (potresi i poplave) edukacijama, vježbama i opremanjem timova za spašavanje iz ruševina i timova za spašavanje na brzim vodama uslijed poplava

### 1.3.5 Projekti

U priloženoj tablici (Tablica 1.2) popisani su svi indikativni projekti koji se predlažu Planom. Neki od projekata nalaze se unutar više ciljeva i mjera. Od ukupno 128 indikativna projekta, definirano je 15 projekata od strateške važnosti za Županiju (označeni boldano).

Tablica 1.2 Popis indikativnih projekata propisanih Planom u odnosu na strateški okvir (Izvor: Plan)

Redni broj	Naziv projekta	Prioritet	Posebni cilj	Mjera
1.	<b>Izgradnja centra za pametnu poljoprivredu i ICT djelatnosti</b>	1.	1.1, 1.2.	1.1.1., 1.1.2., 1.2.2., 1.2.3.
2.	Poljoprivredni inkubator u Slatini	1.	1.1., 1.2.	1.1.1., 1.2.3.
3.	Rekonstrukcija i prenamjena tavanskog prostora Visoke škole javne i društvene namjene, Veleučilište u Virovitici	1.	1.1.	1.1.2.
4.	Ulaganje u opremanje poduzetničke zone LIPIK	1.	1.1.	1.1.3.
5.	Ulaganje u opremanje poduzetničke zone Turbina 3	1.	1.1.	1.1.3.
6.	Opremanje linije za znati sir, Centar za istraživanje i razvoj mliječnih proizvoda	1.	1.1., 1.2.	1.1.4., 1.2.1.
7.	Uspostava i opremanje Zavoda za vinarstvo, Tehnološko-inovacijski centar	1.	1.1.,1.2.	1.1.4.,1.2.3.
8.	<b>Izgradnja i opremanje sušionice povrća</b>	1.	1.2.	1.2.1.
9.	Izgradnja otkupnih centara za voće i povrće te hladnjača	1.	1.2.	1.2.1.

Redni broj	Naziv projekta	Prioritet	Posebni cilj	Mjera
10.	Revitalizacija zaštićene zgrade žitnice u Gornjem Miholjcu	1.	1.2.	1.2.1.
11.	Izgradnje regionalne klaonice s rasjeckaonicom mesa i hladnjačom	1.	1.2.	1.2.1.
12.	Izgradnja novih sustava navodnjavanja	1.	1.2.	1.2.2.
13.	Izgradnja Centra kompetentnosti za poljoprivredu, ekološku poljoprivredu i agroturizam u Pitomači	1.	1.2.	1.2.3.
14.	Jačanje kompetencija dionika u uzgoju i preradi ljekovitog i začinskog bilja kroz edukacije Tehnološko-inovacijskog centra Virovitica	1.	1.2.	1.2.4.
15.	Regionalni centar za drvo za novu generaciju poduzetnika drvnog sektora – PDCK VPŽ Faza 2	1.	1.2.	1.2.5.
<b>16.</b>	<b>Bazenski sportsko-turistički centar Virovitica</b>	<b>1.</b>	<b>1.2.</b>	<b>1.2.6.</b>
17.	Turističko-urbana regeneracija kulturno-povijesne baštine Turski grad	1.	1.2.	1.2.6.
18.	Izgradnja Kongresno-kulturnog centra, Općina Voćin	1.	1.2.	1.2.6.
19.	Turistička revitalizacija Voćinskih jezera	1.	1.2.	1.2.6.
20.	Izgradnja Centra za posjetitelje i kulturu zdravlja sa smještajnim kapacitetima, Općina Voćin	1.	1.2.	1.2.6.
21.	Centar za posjetitelje Križnica – Interpretacijski centar Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav	1.	1.2.	1.2.6.
22.	Izgradnja Turističko-rekreacijskog centra " Jezero-Hercegovac-Ružica Grad " - 6 studio apartmana, Edukativni centar "Orahovica 1"	1.	1.2.	1.2.6.
23.	Izgradnja Kuće čaja – Oaza mira, Općina Špišić Bukovica	1.	1.2.	1.2.6.
<b>24.</b>	<b>Revitalizacija arboretuma Lisičine</b>	<b>1.</b>	<b>1.2.</b>	<b>1.2.6.</b>
25.	Virovitička jezera	1.	1.2.	1.2.6.
26.	Gradnja Aqua parka na TRC Jezero-Hercegovac-Ružica Grad	1.	1.2.	1.2.6.
27.	Gradnja adrenalinskog parka na TRC Jezero-Hercegovac-Ružica Grad	1.	1.2.	1.2.6.
28.	Rekonstrukcija postojeće zgrade u namjenu Centra za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo	1.	1.3.	1.3.1.
<b>29.</b>	<b>Izgradnja III. Osnovne škole u Virovitici</b>	<b>1.</b>	<b>1.3.</b>	<b>1.3.1.</b>
<b>30.</b>	<b>Izgradnja zgrade Industrijsko-obrtničke škole Virovitica</b>	<b>1.</b>	<b>1.3.</b>	<b>1.3.1.</b>
<b>31.</b>	<b>Izgradnja nove osnovne škole I.B. Mažuranić Orahovica</b>	<b>1.</b>	<b>1.3.</b>	<b>1.3.1.</b>
32.	Izgradnja Osnovne škole Pitomača	1.	1.3.	1.3.1.
33.	Izgradnja Učeničkog doma Virovitica	1.	1.3.	1.3.1.
34.	Izgradnja Glazbene škole Jan Vlašimsky Virovitica	1.	1.3.	1.3.1.
35.	Razvoj programa dentalni higijeničar u sklopu Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo u Orahovici	1.	1.3.	1.3.2.
36.	Lokalne inicijative za poticanje zapošljavanja	1.	1.3.	1.3.3.
<b>37.</b>	<b>Rekonstrukcija, prenamjena i dogradnja poslovne zgrade u Sveučilišni centar Orahovica</b>	<b>1.</b>	<b>1.3.</b>	<b>1.3.4.</b>

Redni broj	Naziv projekta	Prioritet	Posebni cilj	Mjera
38.	Gradnja, obnova i proširenje objekata namijenjenih predškolskom odgoju i obrazovanju	1.	1.3.	1.3.4.
39.	Gradnja, obnova i proširenje objekata namijenjenih osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju	1.	1.3.	1.3.4.
40.	Izgradnja ambulante Gornje Bazje	2.	2.1.	2.1.1.
41.	Rekonstrukcija zgrade rodilišta Opće bolnice Virovitica	2.	2.1.	2.1.1.
42.	Nabava Ultrazvučnog videogastroskopa za Službu internističkih djelatnosti	2.	2.1.	2.1.1.
43.	<b>Izgradnja i opremanje zgrade Zavoda za hitnu medicinu</b>	<b>2.</b>	<b>2.1.</b>	<b>2.1.1.</b>
44.	Nabava novih specijaliziranih vozila za hitan i sanitetski prijevoz	2.	2.1.	2.1.1.
45.	Nabava prijenosnih respiratora i defibrilatora u ZHMVPŽ	2.	2.1.	2.1.1.
46.	Nabava opreme za Centar za edukaciju u ZHMVPŽ za edukaciju stanovništva i zdravstvenih djelatnika primjenom naprednih simulacija u zdravstvu	2.	2.1.	2.1.1.
47.	<b>Energetska obnova Opće bolnice Virovitica</b>	<b>2.</b>	<b>2.1.</b>	<b>2.1.1., 3.2.1.</b>
48.	Uspostava Odjela za palijativnu skrb	2.	2.1.	2.1.1., 2.1.3.
49.	Modernizacija i izgradnja infrastrukture Centra za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesti	2.	2.1.	2.1.1.
50.	Nabava UZV uređaja za DZ VPŽ ispostava Slatina	2.	2.1.	2.1.1.
51.	Uređenje prostora I kata upravne zgrade DZ VPŽ za potrebe palijativne skrbi bolesnika na „primarno-sekundarnoj razini“	2.	2.1.	2.1.1.
52.	Nabava nove stomatološke stolice za ambulantu u Voćinu	2.	2.1.	2.1.1.
53.	Dovršetak energetske obnove zgrade DZ VPŽ paviljon III Slatina	2.	2.1.	2.1.1.
54.	Izrada plana obrazovanja i specijalizacije liječnika primarne i sekundarne medicine	2.	2.1.	2.1.2.
55.	Usavršavanje stručnjaka u zdravstvu	2.	2.1.	2.1.2.
56.	Uspostava prostora za zbrinjavanje „primarno-sekundarne razine“ palijativne skrbi pri DZ VPŽ	2.	2.1.	2.1.3.
57.	Uspostava centra za ranu intervenciju	2.	2.1.	2.1.3.
58.	Adaptacija postojeće zgrade Crvenog križa Slatina	2.	2.1.	2.1.4.
59.	Ulaganja u Domete umirovljenika na području Županije	2.	2.1.	2.1.4.
60.	<b>Dom za starije i nemoćne u Voćinu</b>	<b>2.</b>	<b>2.1.</b>	<b>2.1.4.</b>
61.	Adaptacija Zavičajnog muzeja, Općina Pitomača	2.	2.2.	2.2.1.
62.	Rekonstrukcija i prenamjena gospodarske zgrade u javnu zgradu „Zavičajna zbirka Nova Bukovica“	2.	2.2.	2.2.1.
63.	Izgradnja polivalentnog centra – Kulturno-društveni centar Suhopolje	2.	2.2.	2.2.1.
64.	Obnova i opremanje kluba za mlade u Virovitici	2.	2.2.	2.2.2.
65.	TRK Jezero Javorica - Turističko-rekreacijski kompleks "Jezero Javorica", Grad Slatina	2.	2.2.	2.2.3.
66.	Izgradnja školske sportske dvorane Općina Nova Bukovica	2.	2.2.	2.2.3.
67.	Izgradnja zgrade sportsko- rekreativne namjena, Općina Čadavica	2.	2.2.	2.2.3.
68.	Sportsko rekreacijski centar Pitomača (SRCE Pitomača)	2.	2.2.	2.2.3.

Redni broj	Naziv projekta	Prioritet	Posebni cilj	Mjera
69.	Izgradnja i opremanje igrališta s multifunkcionalnim terenom, Općina Suhopolje	2.	2.2	2.2.3.
70.	Izgradnja dječjih igrališta na području županije	2.	2.2	2.2.3.
71.	Izgradnja Sportskog Centra Voćin	2.	2.2	2.2.3.
72.	Sportska dvorana Suhopolje	2.	2.2	2.2.3.
73.	Sportska dvorana Čeralije	2.	2.2	2.2.3.
74.	Rekonstrukcija građevine sportsko-rekreacijske namjene – Sportski centar Sopje	2.	2.2	2.2.3.
75.	Rekonstrukcija zgrade rodilišta Opće bolnice Virovitica	2.	2.3.	2.3.1
76.	Odmaralište za djecu, Edukativni centar "Orahovica 1" – škola u prirodi i svijet bez interneta	2.	2.3.	2.3.2.
77.	Obnova i opremanje kluba za mlade u Virovitici	2.	2.3.	2.3.2.
78.	Projekt izgradnje POS kuća u nizu u Virovitici	2.	2.3.	2.3.3.
79.	Revitalizacija arboretuma Lisičine s geodetskim snimkom biljnih vrsta i postupak zaštite kompletnog područja	3.	3.1.	3.1.1.
80.	Promotivne aktivnosti o očuvanju okoliša	3.	3.1.	3.1.1.
81.	Izrada projektno-tehničke dokumentacije za uređenje Ružice grada, Javna ustanova Park prirode Papuk	3.	3.1.	3.1.2.
82.	Izgradnja poučne staze Špišić Bukovica	3.	3.1.	3.1.2.
83.	Izgradnja STEM parkova (Veleučilište u Virovitici)	3.	3.1.	3.1.3.
84.	Projekti hortikulturnih uređenja zelenih površina	3.	3.1.	3.1.3.
85.	„Kišni vrtovi“ - izgradnja	3.	3.1.	3.1.3.
86.	Energetska obnova javnih zgrada na području županije	3.	3.2.	3.2.1.
87.	Postavljanje javne led rasvjete na području županije	3.	3.2.	3.2.1.
88.	Postavljanje solarnih kolektora na javne zgrade	3.	3.2.	3.2.1.
89.	Istraživanje geotermalnog potencijala na području Virovitičko-podravške županije	3.	3.2.	3.2.1.
90.	Izgradnja mreža punionica za nove generacija osobnih vozila	3.	3.2.	3.2.1.
91.	Rekonstrukcija opskrbnih cjevovoda vodoopskrbe u Orahovici	3.	3.2.	3.2.2.
92.	Izgradnja vodovoda u prigradskim naseljima, Grad Slatina	3.	3.2.	3.2.2.
93.	Izgradnja kanalizacijske mreže u naseljima	3.	3.2.	3.2.2.
94.	Izgradnja pročistača otpadnih voda za naselja Mikleuš i Borik	3.	3.2.	3.2.2.
95.	Izgradnja sustav odvodnje	3.	3.2.	3.2.2.
96.	Izgradnja brane na Virovitičkim jezerima	3.	3.2.	3.2.2.
97.	Potpora izgradnji javne infrastrukture u ruralnim područjima	3.	3.2.	3.2.2.
98.	Izgradnja javnih sustava navodnjavanja	3.	3.2.	3.2.2.
99.	Izgradnja reciklažnih dvorišta ( Grad Orahovica, Grad Slatina)	3.	3.2.	3.2.2.
100.	Izgradnja komunalnog pogona Slatina	3.	3.2.	3.2.2.
101.	Izgradnja kompostana, sortirnica	3.	3.2.	3.2.2.
102.	Edukativne kampanje o gospodarenju otpadom	3.	3.2.	3.2.2.
103.	Izgradnja tržnica	3.	3.2.	3.2.3.
104.	<b>Uređenje Virovitičkih ribnjaka zajedno s rijekom Odenicom</b>	<b>3.</b>	<b>3.2.</b>	<b>3.2.3.</b>
105.	Gradski bazeni (Virovitica, Slatina)	3.	3.2.	3.2.3.
106.	Krajobrazno uređenje parkova	3.	3.2.	3.2.3.

Redni broj	Naziv projekta	Prioritet	Posebni cilj	Mjera
107.	Izgradnja garaža i parkirališta	3.	3.2.	3.2.3.
<b>108.</b>	Rekonstrukcija upravne zgrade i krova na upravnoj zgradi Grada Slatine	3.	3.2.	3.2.3.
109.	Projekt obnove pročelja Župe Crkve sv. Terezije Avilske u Suhopolju	3.	3.2.	3.2.3.
110.	<b>Izgradnja brze ceste Bjelovar - Granični prijelaz Terezino Polje</b>	<b>3.</b>	<b>3.2.</b>	<b>3.2.4.</b>
111.	Izgradnja i rekonstrukcija cesta	3.	3.2.	3.2.4.
112.	Rekonstrukcija raskrižja	3.	3.2.	3.2.4.
113.	Autobusni kolodvor Virovitica	3.	3.2.	3.2.4.
114.	Izgradnja nogostupa	3.	3.2.	3.2.4.
115.	Izgradnja pješačko-biciklističkog mosta na Županijskom kanalu, Općina Sopje	3.	3.2.	3.2.4.
116.	Izgradnja mostova	3.	3.2.	3.2.4.
117.	Rekonstrukcija šumskih puteva	3.	3.2.	3.2.4.
118.	Gradnja prometne i komunalne infrastrukture – Faza 1 „Poduzetnička zona Orahovica“, Orahovica	3.	3.2.	3.2.4.
119.	<b>Modernizacija željezničke pruge Čakovec-Virovitica</b>	<b>3.</b>	<b>3.2.</b>	<b>3.2.4.</b>
120.	<b>Most i skela na rijeci Dravi prema naselju Križnica i obaloutvrdama</b>	<b>3.</b>	<b>3.2.</b>	<b>3.2.4.</b>
121.	Razvoj, nadogradnja i ubrzavanje digitalnih javnih usluga, proizvoda i procedura Županije	4.	4.1.	4.1.1.
122.	Tehnička pomoć regionalnim i lokalnim koordinatorima	4.	4.1.	4.1.2.
123.	Projekt jačanja svijesti stanovništva o nužnosti pripravnosti na krizne događaje	4.	4.2.	4.2.1.
124.	Projekt provedbe pokaznih vježbi za stanovništvo županije	4.	4.2.	4.2.1.
125.	Projekt izrade planova za jačanje otpornosti na klimatske promjene na mikro lokacijama	4.	4.2.	4.2.2.
126.	Projekt izrade zajedničkog plana otpornosti na klimatske promjene s pokrajinskim regijama	4.	4.2.	4.2.2.
127.	Projekt uspostave koordinacijskog tijela za prilagodbu i povećanje otpornosti na klimatske promjene	4.	4.2.	4.2.2.
128.	Projekt izgradnje i opremanje skladišnih kapaciteta za prihvata i skladištenje robnih zaliha	4.	4.2.	4.2.3.

## 2 Odnos Plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima

U nastavku (Tablica 2.1) je dan prikaz strategija, planova i programa na nacionalnoj i županijskoj razini, svrha i ciljevi tih dokumenata te usporedba njihovih ciljeva s ciljevima Plana.

Tablica 2.1 Popis analiziranih strategija, planova i programa na nacionalnoj i županijskoj razini te usporedba njihovih ciljeva s ciljevima koji se odnose na Plan

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos Plana s dokumentom
<b>Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)</b>	
<p>Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske krovni je dokument i sveobuhvatni akt strateškog planiranja kojim se dugoročno usmjerava razvoj društva i gospodarstva u svim važnim pitanjima za Hrvatsku. Dokument se temelji na konkurentskim gospodarskim potencijalima Hrvatske te na prepoznatim razvojnim izazovima na regionalnoj, nacionalnoj, europskoj i globalnoj razini. Elemente strateškog okvira čine vizija Hrvatske u 2030. godini, razvojni smjerovi i strateški ciljevi. U okviru četiri razvojna smjera definirani su strateški ciljevi koji će pridonijeti ostvarenju vizije Hrvatske 2030. godine:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Održivo gospodarstvo i društvo             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Konkurentno i inovativno gospodarstvo</li> <li>1.2. Obrazovani i zaposleni ljudi</li> <li>1.3. Učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom</li> <li>1.4. Globalna prepoznatljivost i jačanje međunarodnog položaja i uloge Hrvatske</li> </ol> </li> <li>2. Jačanje otpornosti na krize             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Zdrav, aktivan i kvalitetan život</li> <li>2.2. Demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji</li> <li>2.3. Sigurnost za stabilan razvoj</li> </ol> </li> <li>3. Zelena i digitalna tranzicija             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost</li> <li>3.2. Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva</li> <li>3.3. Održiva mobilnost</li> <li>3.4. Digitalna tranzicija društva i gospodarstva</li> </ol> </li> <li>4. Ravnomjeren regionalni razvoj             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima</li> <li>4.2. Jačanje regionalne konkurentnosti.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Plan je svojim prioritetima, posebnim ciljevima i mjerama usmjeren prema poticanju konkurentnosti i inovativnosti gospodarstva i društva, jačanju otpornosti na krize, zelenoj i digitalnoj tranziciji te uravnoteženom regionalnom razvoju. Odnos prioriteta, ciljeva i mjera Plana s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije prikazan je u Prilogu 13.6.</p> <p>Iz navedenog proizlazi da je Plan u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine.</p>
<b>Strategija regionalnoga razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine (NN 75/17)</b>	
<p>Vodeći se općim ciljem politike regionalnog razvoja, a to je: <i>pridonijeti društveno-gospodarskom razvoju RH, u skladu s načelima održivog razvoja, stvaranjem uvjeta koji će svim dijelovima zemlje omogućavati jačanje konkurentnosti i realizaciju vlastitih razvojnih potencijala</i>, Strategijom su definirana tri strateška cilja politike regionalnog razvoja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Povećanje kvalitete života poticanjem održivog teritorijalnog razvoja</li> <li>2. Povećanje konkurentnosti regionalnoga gospodarstva i zaposlenosti</li> <li>3. Sustavno upravljanje regionalnim razvojem.</li> </ol> <p>Strateški ciljevi imaju devet razvojnih prioriteta, od kojih se svaki sastoji od dvije do pet razvojnih mjera kojima su obuhvaćene mogućnosti rješavanja prepoznatih razvojnih poteškoća te korištenje razvojnih potencijala uključujući razvojne dionike - ljude, prostor u kojem žive i djeluju, kao i infrastrukturu koju koriste za ostvarenje općeg cilja politike regionalnog razvoja. Strategijom se namjerava jačati razvojni potencijal svih hrvatskih regija, smanjiti regionalne razlike te izgraditi razvojni potencijal slabije razvijenih dijelova zemlje.</p>	<p>Utvrđenim prioritetima, posebnim ciljevima i mjerama nastoji se poboljšati konkurentnost gospodarstva, osigurati bolja suradnja tijela na lokalnoj i regionalnoj razini te ujednačeniji regionalni razvoj poboljšanjem kvalitete prometne infrastrukture.</p> <p>Posebni cilj 1.1. ima za cilj povećanje ulaganja u grane gospodarstva u kojima Županija ima komparativne prednosti koje je čine konkurentnom, kao i zeleno i digitalno gospodarstvo koje predstavlja budućnost i za koje se zalaže EU. Posebni cilj 1.3. ima za cilj unapređenje sustava znanosti i obrazovanja, posebno u pogledu povezanosti s potrebama gospodarstva, odnosno usklađivanje sustava obrazovanja s potrebama na tržištu rada koje će dovesti do jačanja regionalne konkurentnosti i zapošljivosti. Posebni cilj 3.2. osigurava bolju kvalitetu javne infrastrukture, osnaživanje sustava opskrbe električnom energijom, kao i pristup širokopojasnom internetu, a sve to uz usmjeravanje razvoja Županije prema načelima održivog razvoja. Posebni cilj 4.1. ima za cilj jačanje koordinacije i suradnje</p>

županijskih institucija, suradnje jedinica lokalne samouprave, međužupanijske i međunarodne suradnje na ključnim razvojnim projektima te poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru kao i jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom regionalnoga razvoja RH za razdoblje do kraja 2020. godine.

### **Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)**

Strategijom je na temelju utvrđenih uporišnih vrijednosti hrvatskog prostora i sustava upravljanja prostornim razvojem te utvrđenog stanja i procesa u prostoru, utvrđen opći cilj (vizija) prostornog razvoja do 2030. godine s razvojnim polazištima te s prioritetima, usmjerenjima i okvirom za provedbu. Slijedeći nalaze analize stanja i procesa u prostoru i postavke koncepcije, utvrđeni su prioriteti prostornog razvoja i strateška usmjerenja za njihovu realizaciju:

1. Održivost prostorne organizacije
  - 1.1. Optimiziranje sustava naselja
  - 1.2. Usklađivanje razvoja gradova i njihove funkcionalne regije
  - 1.3. Razvijanje ugodnih i uredenih gradova
  - 1.4. Unapređivanje vitalnosti i privlačnosti ruralnog prostora
  - 1.5. Održivi razvoj i korištenje obalnog područja
  - 1.7. Unapređivanje dostupnosti infrastrukturnih sustava
  - 1.8. Odmjereno korištenje prostora
2. Očuvanost identiteta prostora
  - 2.1. Održivo razvijanje zaštićenih područja prirode i područja ekološke mreže
  - 2.2. Očuvanje i održivo korištenje kulturnog naslijeđa
  - 2.3. Unapređivanje vrsnoće građenja i oblikovanja prostora
  - 2.4. Afirmacija obilježja i vrijednosti krajobraza
3. Prometna dostupnost
  - 3.1. Razvijanje prometnog sustava
4. Razvijanje energetske sustava RH i povezanost s europskim
  - 4.1. Povećanje i unapređenje sigurnosti opskrbe energijom
  - 4.2. Razvoj proizvodnje, prijenosa, transporta, skladištenja, distribucije i opskrbe energijom
  - 4.3. Povećavanje udjela obnovljivih izvora energije
  - 4.4. Daljnje povezivanje u EU i međunarodne energetske mreže
5. Otpornost na promjene
  - 5.1. Prilagodba klimatskim promjenama
  - 5.2. Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture
  - 5.3. Povećavanje energetske učinkovitosti
  - 5.4. Održivo gospodarenje otpadom
  - 5.5. Održivo gospodarenje mineralnim sirovinama
  - 5.6. Prilagođavanje promjenama uvjeta poslovanja
  - 5.7. Razvijanje održivog turizma

Plan uzima u obzir postavke koncepcije prostornog razvoja te utvrđene prioritete Strategije prostornog razvoja pri utvrđivanju prioriteta, posebnih ciljeva i mjera.

Posebni cilj 2.2. ima za cilj iskorištavanje komparativnih prednosti Županije kao i njene kulturne baštine kroz ulaganja u izgradnju, obnovu i opremanje ustanova u kulturi te zaštitu i revitalizaciju objekata kulturne baštine.

Posebni cilj 3.2. osigurava bolju kvalitetu javne infrastrukture, ulaganje u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru, razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima, ulaganje u bolju povezanost i zelenu mobilnost kao i pristup širokopojasnom internetu, a sve to uz usmjeravanje razvoja Županije prema načelima održivog razvoja.

Posebni cilj 4.2. ima za cilj prevenciju svih ugroza te omogućavanje djelotvornog i učinkovitog odgovora na sve krizne događaje kroz ojačanje spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, izradu planova i drugih aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene te ulaganje u infrastrukturu te njeno opremanje radi učinkovitog i djelotvornog upravljanja kriznim situacijama.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom prostornog razvoja RH.

### **Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13)**

Strategija razvoja turizma RH do 2020. godine kao glavni cilj razvoja turizma postavila je povećanje njegove atraktivnosti i konkurentnosti, što bi trebalo rezultirati ulaskom u vodećih 20 turističkih destinacija u svijetu po kriteriju konkurentnosti. Strateški ciljevi turističkog razvoja su orijentirani k ostvarenju glavnog cilja i oni uključuju:

- poboljšavanje strukture i kvalitete smještaja,
- novo zapošljavanje,
- investicije
- povećanje turističke potrošnje.

Kao jedna od mjera Plana planiran je razvoj selektivnih oblika turizma unutar posebnog cilja 1.2. Planirano je razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima Županije te ulaganje u razvoj i promociju autohtonih turističkih proizvoda. U okviru posebnog cilja 2.2. planirane su mjere očuvanja i održivog korištenja kulturne baštine, razvoj kulturnih programa te promocija kulture u funkciji razvoja turizma.

Navedene mjere i ciljevi u skladu su sa strateškim ciljevima Strategije razvoja turizma te će oni svojim ostvarenjem generirati prije svega povećanje turističke ponude i nova zapošljavanja. Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom razvoja turizma RH do 2020. godine.

### **Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17)**



Strategija predviđa 16 ciljeva primjenjivih na prometni sektor, 37 specifičnih ciljeva i 118 mjera za 6 prometnih sektora: željeznički, cestovni, zračni, pomorski i unutarnju plovidbu, javni gradski, prigradski i regionalni prijevoz. Mjere predlažu intervencije koje su povezane s poboljšanjem infrastrukture različitih prometnih sustava, ali i s operativnim i organizacijskim aspektima jer izolirane intervencije u infrastrukturi neće imati velik učinak na učinkovitost i održivost sustava ako nisu praćene odgovarajućim promjenama u shemi sustava i ako djelatnosti nisu prilagođene stvarnim potrebama potražnje.

U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.2. *Unapređenje infrastrukturnih sustava*, unutar kojeg je propisana mjera 3.2.4. *Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopolasni Internet*. Unutar te mjere planirana je izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture, veća ulaganja u javni prijevoz i biciklističku infrastrukturu te kvalitetnija povezanost urbanih i ruralnih središta. Također planira se razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture u svrhu smanjenja utjecaja prometa na klimatske promjene. Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom prometnog razvoja RH za razdoblje od 2017. do 2030. godine.

### **Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)**

Očuvanje prirode i čovjekovog okoliša predstavlja najviše vrednote ustavnog poretka RH i temelj je za tumačenje Ustava. Strategija je temeljni dokument zaštite prirode kojim se određuju dugoročni ciljevi i smjernice očuvanja bioraznolikosti i georaznolikosti te način njezina provođenja. U Strategiju su ugrađene smjernice globalnog Strateškog plana za bioraznolikost 2011. – 2020. koji je usvojen na 10. Konferenciji stranaka Konvencije o biološkoj raznolikosti te su implementirani glavni ciljevi Konvencije o biološkoj raznolikosti. Tijekom procesa izrade Strategije razvijeno je pet strateških ciljeva koji su usklađeni i sa Strategijom Europske unije o bioraznolikosti do 2020. godine:

1. povećati učinkovitost osnovnih mehanizama zaštite prirode
2. smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara
3. ojačati kapacitete sustava zaštite prirode
4. povećati znanje i dostupnost podataka o prirodi
5. podići razinu znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode.

Plan svojim prioritetima, posebnim ciljevima i mjerama provodi načela održivog razvoja kojima se nastoji potaknuti gospodarski razvoj Županije uz istovremeno izbjegavanje ugrožavanja okoliša i nepovratnog gubitka neobnovljivih prirodnih potencijala. U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.1. *Unapređenje prostornog planiranja, upravljanja prostorom i zaštita okoliša* unutar kojega su planirane mjere 3.1.1. *Ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša* te 3.1.2. *Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom*. Neke od aktivnosti koje će pomoći ostvarenju navedenih mjera su razvoj programa zaštite okoliša, ulaganje u zaštićena područja prirode i njihovu promidžbu te povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom i akcijskim planom zaštite RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine.

### **Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)**

Cilj Strategije je izgradnja sustava uravnoteženog razvoja odnosa između sigurnosti opskrbe energijom, konkurentnosti i očuvanja okoliša, koji će hrvatskim građanima i gospodarstvu omogućiti kvalitetnu, sigurnu, dostupnu i dostatnu opskrbu energijom. Razvojna smjernica za sektor obnovljivih izvora energije je veća uporaba obnovljivih izvora energije. RH usvaja cilj da će u 2030. godini udio obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji energije iznositi 36 %. Ostvarenje ovog cilja postići će se ostvarenjem sektorskih ciljeva od kojih je jedan: u ukupnoj proizvodnji električne energije 61 % će iznositi udio električne energije iz obnovljivih izvora energije.

Razvojni potencijali Županije u energetskom sektoru ogledaju se u daljnjem poticanju provedbe energetske učinkovitosti te korištenju obnovljivih izvora energije. U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.2. *Unapređenje infrastrukturnih sustava* unutar kojeg je planirana mjera 3.2.1. *Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru*. Neke od planiranih aktivnosti kojima se navedena mjera planira ostvariti su poticanje i subvencioniranje za projekte korištenja i proizvodnje obnovljivih izvora energije, investiranje u fotonaponske panele na postojećim građevinama te istraživanje geotermalnog potencijala na području Županije.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom energetskog razvoja RH.

### **Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)**

Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije.

Opći ciljevi Niskougljične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima

Posebni cilj 1.2. *Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma* svojim mjerama ima za cilj povećanje konkurentnosti ključnih djelatnosti VPŽ razvojem znanja te korištenjem zelenih tehnologija i inovacija. Tako se, između ostalog, potiče na korištenje praksi i rješenja koja su prihvatljiva za okoliš i klimu (M 1.2.1., M 1.2.2.) te održivo korištenje i upravljanje šumama i šumskim površinama (M 1.2.5.). Prioritet 3 usmjeren je na zelenu tranziciju, a u okviru posebnog cilja 3.1. i mjere M 3.1.3. cilj je uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja uz provođenje edukacija o važnosti i mogućnostima zelene infrastrukture. Posebni cilj 3.2. *Unapređenje infrastrukturnih sustava* svojim mjerama i aktivnostima osigurava bolju kvalitetu javne infrastrukture, osnaživanje sustava opskrbe

- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

U niskougličnoj tranziciji sudjeluje svaki građanin Republike Hrvatske odabirom lokalno uzgojene i svježe hrane, čistog prometovanja te ekonomičnog grijanja i hlađenja svog doma. Prelazak na niskouglično gospodarstvo prilika je za otvaranje novih radnih mjesta, za povećanje sigurnosti opskrbe energijom i smanjenje ovisnosti o uvozu. Ujedno doprinosi poboljšanju kvalitete života zbog smanjenja onečišćenja zraka.

električnom energijom i uređenje prometne infrastrukture, a sve to uz usmjeravanje razvoja VPŽ prema načelima održivog razvoja, odnosno učinkovitom i održivom korištenju prirodnih resursa te povećanju korištenja obnovljivih izvora energije. Mjerom M 3.2.1. planirana je integracija novih tehnologija, proizvoda i sustava s ciljem veće iskoristivosti OIE uz poticanje proizvodnje toplinske, električne i rashladne energije iz obnovljivih izvora energije (posebice sunčane i geotermalne) te energetske obnovu zgrada čime se omogućava ostvarenje ciljeva Niskouglične strategije odnosno povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti. Osim toga, planirano je poticanje korištenja suvremenih tehničko-tehnoloških rješenja u gradnji i opremanju s ciljem maksimalnog smanjenja potrošnje energije i negativnog utjecaja na okoliš. Također, u okviru mjere M 3.2.4. planirane su aktivnosti u svrhu smanjenja emisija iz sektora prometa poput promicanja korištenja intermodalnog prijevoza te ulaganja u javni prijevoz, razvoj biciklističke infrastrukture te razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i prateće infrastrukture, čime se Županija razvija u smjeru niskougličnog razvoja.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom niskougličnog razvoja RH.

#### Odnos i usklađenost mjera Strategije niskougličnog razvoja RH i Plana razvoja

##### Mjere Strategije niskougličnog razvoja RH

MEN-6 Program energetske obnove javne rasvjete

MEN-4 Program energetske obnove zgrada javnog sektora

MEN-5 Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra

MTR-7 Razvoj infrastrukture za alternativna goriva

MTR-9 Poticanje razvoja održivog integriranog prometa na nacionalnoj razini  
MTR-10 Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini

MWM-1 Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog otpada

MWM-2 Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog krutog otpada

MWM-4 Smanjenje količine odloženog biorazgradivog otpada

MCC-3 Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova

MCC-19 Poticanje razvoja poduzetništva na području niskougličnog gospodarstva

MCC-22 Izgradnja kapaciteta za poticanje istraživanja i inovacija te povećanje konkurentnosti u području niskougličnog gospodarstva

MCC-23 Jačanje kapaciteta županijskih zavoda za prostorno uređenje I Zavoda za prostorno uređenje Grada Zagreba kao područnih (regionalnih) središta za održivi razvoj i klimatske aktivnosti u djelokrugu njihovog rada

MAG-5 Poboljšanje uzgojno-seleksijskog programa, zdravlja i dobrobiti životinja

MAG-12 Hidromelioracijski zahvati i sustavi zaštite od nepogoda

##### Mjere Plana razvoja

M 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima

M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije

M 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma

M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopoljasni Internet

M 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom

M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva

M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene

M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva

M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

#### Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)

Plan upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.) izrađen je na temelju Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) kojima su propisani: Planski dokumenti upravljanja vodama, Plan upravljanja vodnim područjima i Plan upravljanja rizicima od poplava. Dokument je nastavak prvog Plana upravljanja vodnim područjima (NN 82/13) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela za plansko razdoblje od 2013. do 2015. godine. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. sastoji se od dvije komponente upravljanja vodnim područjima:

- upravljanje stanjem voda
- upravljanje rizicima od poplava.

U okviru Prioriteta 4 propisan je posebni cilj 4.2. *Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije*, unutar kojeg je predviđeno ulaganje u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama, a predviđena je aktivnost poboljšanje sustava zaštite od poplava.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen s Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.

U razdoblju od 2016. do 2021. godine planirano je provesti 269 različitih mjera u cilju postizanja najmanje dobrog stanja voda.

#### **Višegodišnji plan gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje 2014.-2023. (NN 117/15)**

Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina planski je dokument upravljanja vodama kojim se utvrđuje okvirni program ulaganja u javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju, te se operacionalizira sustav za provedbu projekata. Cilj Programa je poboljšanje vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda kroz jačanje vodnogospodarskog sektora i ulaganja u izgradnju vodnih građevina.

1. Unaprijediti i/ili održati minimalno dobro stanje voda
2. Osiguranje dovoljnih količina vode namijenjenih za ljudsku potrošnju i razne gospodarske namjene, kao i osiguranje zahtijevane razine pročišćavanja otpadnih voda
3. Postupno uvođenje ekonomske cijene vode uz poštivanje temeljnog načela „korisnik/onečišivač plaća” čime se također očekuje i racionalizacija potrošnje
4. Osigurati dovoljne količine kvalitetne vode iz postojećih ili novih izvora (resursa) za potrebe javne vodoopskrbe uz striktno provođenje zaštitnih mjera u zonama sanitarne zaštite.
5. Unaprijeđenje upravljanja javnim vodoopskrbnim sustavima i sustavima javne odvodnje.

U okviru Prioriteta 3. propisan je posebni cilj 3.2. *Unapređenje infrastrukturnih sustava* unutar kojeg su planirane mjere unapređenja sustava vodoopskrbe i odvodnje. Planirane mjere obuhvaćaju aktivnosti izgradnje novih i unapređenja postojećih vodoopskrbnih i odvodnih sustava te izgradnju sustava za pročišćavanje otpadnih voda čime se osigurava smanjenje rizika od zagađenja površinskih i podzemnih voda te povećanje sigurnosti javne vodoopskrbe (ujednačavanje kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju).

Iz navedenog proizlazi da je Plan u skladu s Višegodišnjim planom gradnje komunalnih građevina za razdoblje 2014.-2023.

#### **Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)**

Opći je cilj povećati doprinos nacionalnom gospodarstvu održivim gospodarenjem, korištenjem i sveobuhvatnom zaštitom šumskih resursa i bioraznolikosti, primjenjujući rezultate istraživanja, poštivanje međunarodnih norma i rezolucija, i uvažavajući prava lokalne zajednice. Nacionalna šumarska politika i strategija podijeljena je u sljedeća područja:

- A. Gospodarenje šumskim ekološkim sustavima;
- B. Šumarska uprava i zakonodavstvo;
- C. Nedrvni proizvodi – turizam, lovstvo i ostali proizvodi šuma i šumskog zemljišta;
- D. Drvna industrija;
- E. Okoliš i prostorno planiranje;
- F. Obrazovanje, istraživanje i međunarodna suradnja;
- G. Odnosi s javnošću i promidžba.

U okviru Prioriteta 1 i posebnog cilja 1.2. *Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma* propisana je mjera 1.2.5. *Ulaganje u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina*. Unutar navedene mjere planirane su aktivnosti poput izrade i primjene sustava modelnih šuma u upravljanju šumskim površinama, provedbe edukacija o održivom korištenju i mogućnostima korištenja nedrvnih šumskih proizvoda, o važnosti očuvanja biljnih i životinjskih vrsta i sveukupne biološke raznolikosti u urbanim i ruralnim područjima. Također planirano je okrupnjivanje šuma privatnih šumoposjednika kako bi se racionaliziralo gospodarenje i ekonomska korist.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen s Nacionalnom šumarskom politikom i strategijom.

#### **Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 3/17)**

Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od 2017. do 2022. godine ima za zadatak uspostavu cjelovitog i učinkovitog sustava gospodarenja otpadom, koji će se ostvariti provedbom aktivnosti sanacije i zatvaranja postojećih neusklađenih odlagališta otpada, divljih odlagališta, crnih točaka te unaprijeđenjem sustava odvojenog sakupljanja i obrade otpada. Ciljevi Plana gospodarenja otpadom su sljedeći:

- unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim, opasnim te posebnim kategorijama otpada
- sanirati lokacije onečišćene otpadom
- kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti
- unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom
- unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom
- unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom

U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.2. *Unapređenje infrastrukturnih sustava* kojim se planira ulaganje u izgradnju, uspostavu i unaprijeđenje sustava gospodarenja otpadom kroz mjeru 3.2.2. *Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom*. Unutar navedenog planirana je izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom poput reciklažnih dvorišta, kompostane i sortirnice. Također, planirana je sanacija i zatvaranje divljih odlagališta otpada te prevencija ilegalnog odlaganja edukacijom stanovništva o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada. Sve navedene aktivnosti pridonijet će razvoju modernog i cjelovitog sustava gospodarenja otpadom koji će uz pozitivne ekonomske učinke doprinijeti očuvanju i unapređenju kvalitete okoliša i životnog prostora.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine.

#### **Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)**

Klimatske promjene su prepoznate kao „sigurnosna prijetnja, rizik i izazov za RH“, stoga je od prioritetne važnosti pokrenuti društveni proces prihvatanja koncepta prilagodbe klimatskim promjenama, utvrditi učinak klimatskih promjena na RH, utvrditi stupanj ranjivosti i odrediti prioritetne mjere djelovanja. Strategija prilagodbe postavlja viziju: RH otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljene su ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena
- (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Svrha Strategije prilagodbe je osvijestiti važnost i prijetnje klimatskih promjena za društvo te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, kako bi se smanjila ranjivost okoliša, gospodarstva i društva uzrokovana klimatskim promjenama.

U Strategiji su prikazani sektori ranjivi na klimatske promjene, među kojima je odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; ribarstvo; bioraznolikost; energetika; turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima). Za njih su navedene 83 mjere prilagodbe klimatskim promjenama koje su raspodijeljene u pet skupina i to na osnovi nacionalnih prioriteta Strategije prilagodbe, a to su:

1. Osiguranje održivog regionalnog i urbanog razvoja
2. Osiguranje predujeta za gospodarski razvoj ruralnih područja, priobalja i otoka
3. Osiguranje održivog energetskog razvitka
4. Jačanje upravljačkih kapaciteta umreženim sustavom praćenja i ranog upozoravanja
5. Osiguranje kontinuiteta istraživačkih aktivnosti.

Problematika prilagodbe klimatskim promjenama i uzeta u obzir prilikom izrade Plana. Mjere vezane uz prilagodbu klimatskim promjenama prepoznate su u okviru Prioriteta 4. i posebnog cilja 4.2. *Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije*, gdje je planirana mjera 4.2.2. *Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene*. Aktivnosti vezane za provedbu te mjere uključuju izgradnju sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene, a planirano je i izvršenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora Županije. U svrhu ublažavanja posljedica klimatskih promjena poticat će se primjena zelene gradnje za stvaranje povoljnijih radnih i životnih uvjeta. U okviru mjere 4.2.3. *Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama* planirana je izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava te poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara kao odgovor na očekivano povećanje učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju i olujnih nevremena jačanjem sektora civilne zaštite čime će se osigurati bolja pripremljenost za brzu i učinkovitu reakciju. Navedenim mjerama planira se smanjiti ranjivost društva na posljedice klimatskih promjena i ublažiti njihov utjecaj.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH.

#### Odnos i usklađenost mjera Strategije prilagodbe klimatskim promjenama i Plana razvoja

##### Mjere Strategije prilagodbe klimatskim promjenama

##### Mjere Plana razvoja

B-06 Očuvanje i primjena tradicijskih poljoprivrednih praksi i znanja u cilju jačanja otpornosti (do)prirodnih ekosustava, staništa i divljih vrsta

M 3.1.2. Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom

B-08 Jačanje stručnih i financijskih kapaciteta sustava zaštite prirode

ŠU-05 Provedba koncepta zelene infrastrukture u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene u urbanim i ruralnim sredinama

M 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu

E-02 Jačanje kapaciteta i osiguravanje poticajnog zakonskog okvira u svrhu povećanja kapaciteta OIE-a i distribuiranih izvora

M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru

E-05 Jačanje otpornosti elektroenergetskog sustava (EES)

HM-06 Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama

M 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom

PP-04 Jačanje osviještenosti i senzibiliziranje javnosti i donositelja odluka na svim razinama

M 4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza

PP-01 Jačanje baza znanja i sustava praćenja i ocjenjivanja

PP-02 Jačanje stručnih i institucionalnih kapaciteta stručnih dionika u sustavu prostornog uređenja i planiranja

M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene

PP-03 Integracija mjera prilagodbe u sustav prostornog uređenja i planiranja

HM-01 Provedba nestrukturalnih mjera zaštite od štetnog djelovanja voda i zaštite voda pri pojavama ekstremnih hidroloških prilika čije je povećanje intenziteta i učestalosti pojave uvjetovano klimatskim promjenama

M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene

B-05 Uključivanje mjera prilagodbe klimatskim promjenama u ključne dokumente zaštite prirode i njenih sastavnica te upravljanja područjima, vrstama i staništima

UR-03 Jačanje sektorskih kapaciteta za prevenciju i odgovor na katastrofe i velike nesreće povezane s klimatskim promjenama

M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene

OM-01 Povećanje razine znanja i kapaciteta za praćenje utjecaja klimatskih promjena, procjene rizika i prilagodbe klimatskim promjenama

M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

HM-02 Podrška planiranju, izgradnji, rekonstrukciji i dogradnji sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda i s njima povezanih drugih hidrotehničkih sustava (strukturne mjere) i kontrolirano plavljenih nizinskih prirodnih poplavnih područja kao i ostalih mjera za zaštitu voda uz prioritetnu primjenu pristupa davanja prostora rijekama i korištenja prirodnih retencija

M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

HM-04 Jačanje kapaciteta nadležnih institucija za djelovanje pri pojavama ekstremnih hidroloških prilika

**Prostorni plan Virovitičko-podravške županije („Službeni glasnik Virovitičko-podravške županije“ br. 7a/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 3/13., 11/18., 2/21.)**

Prostorni plan Virovitičko-podravске županije (u daljnjem tekstu: PPVPŽ) razrađuje načela prostornog uređenja i utvrđuje ciljeve prostornog razvoja te organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora uvažavanjem specifičnih potreba koje proizlaze iz regionalnih osobitosti, prirodnih, krajobraznih i kulturno povijesnih vrijednosti. Također, određuje racionalno korištenje prostora, u najvećoj mogućoj mjeri u skladu sa susjednim županijama, uz sveobuhvatnu zaštitu prostora. U skladu s ovim planom izrađuju se i donose dokumenti prostornog uređenja užeg područja.

Plan razvoja prilikom analize razvojnih problema i potreba uzima u obzir prostorno-plansku dokumentaciju, njen sadržaj te identificira aktualnu problematiku. Mjerama Plana propisuju se aktivnosti razvoja prostora, u svrhu zadovoljenja razvojnih potreba, od kojih su neke već planirane Prostornim planom, dok se za ostale koje nisu, a zakonski podrazumijevaju planiranje, za to u Planu prepoznaje nužnost i potreba.

Isto tako, ukoliko aktivnosti razvoja nisu u skladu s važećim Prostornim planom, Plan razvoja nalaže potrebu usklađivanja svojih planova izgradnje i razvoja s prostorno-planskom dokumentacijom.

Iz navedenog proizlazi kako je Plan usklađen sa Prostornim planom Virovitičko-podravске županije.

## 3 Postojeće stanje okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana

Pristup izrade dokumentu zasniva se na međunarodno prihvaćenom okviru za izvještavanje o stanju okoliša – DPSIR (eng. *driver, pressure, state, impact, response*, hrv. *pokretači, pritisak, stanje, utjecaj, odgovor*) metodologiji. 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 probleme i utjecaje na okoliš. Navedeni pritisci i utjecaji ljudskih aktivnosti na sastavnice i čimbenike u okolišu za posljedicu imaju odgovor društva koji nizom mjera djeluje na sve karike lanca. Sukladno navedenoj metodologiji, postojeće stanje okoliša analizira se kroz poglavlja pokretači promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnice okoliša i čimbenici u okolišu<sup>1</sup>.

### 3.1 Pokretači promjena u okolišu

Pokretače promjena u okolišu može predstavljati svaka ljudska aktivnost koja ugrožava ili bi mogla ugrožavati sastavnice i čimbenike u okolišu odnosno izazivati promjene u okolišu na nekom prostoru te povećavati opterećenja okoliša. U mjera i aktivnosti Plana, kao pokretači promjena u okolišu razmatraju se sljedeće djelatnosti – promet, turizam, poljoprivreda, energetika, industrija, rudarstvo.

#### 3.1.1 Promet

Virovitičko-podravska županija pripada funkcionalnoj regiji Istočne Hrvatske koja na sjeveru graniči s Mađarskom, na istoku sa Srbijom i na jugu s Bosnom i Hercegovinom. Navedeni položaj ukazuje na važnost i prednost u geoprometnom značenju zbog prolaska značajnih prometnih koridora koji povezuju Hrvatsku sa svim dijelovima Europe.

Na području VPŽ križaju se dva prometna koridora: transversalni, koji je najkraća i prometno najpogodnija veza srednjeg Podunavlja i srednjeg Jadrana i longitudinalni, koji slijedi tok rijeke Drave i povezuje Republiku Hrvatsku sa zapadnim i istočnim susjedima (Slika 3.1).

##### *Cestovni promet*

Prostorom VPŽ dominira podravski prometni koridor. Uz njega su se razvili i najznačajniji urbani centri Županije dok su rubna područja uz Dravu i na obroncima Papuka i Bilogore stagnirala u razvoju. Ta prostorna neravnoteža uvjetovala je slabiji razvitak prometnog sustava (cestovne mreže) u rubnim područjima, a istovremeno uzrokovala prometne probleme uz centralnu prometnicu podravskog koridora, državnu cestu D2, koja nije uređena i opremljena za takav intenzitet prometa. Općenito se može konstatirati da je cestovni prometni sustav nizinskog dijela Županije cjelovitiji i u boljem stanju od onog u brdskim područjima.

Na prostoru VPŽ izgrađeno je ukupno 849,5 km cesta od čega je 188,2 km (22,15%) državnih cesta, 371,2 km (43,69%) županijskih cesta te 290,1 km (34,16%) lokalnih cesta. Gustoća cestovne mreže iznosi 428 m/km<sup>2</sup> te pokazuje relativno jednoliku pokrivenost koja je na razini hrvatskog prosjeka.

Mrežu cesta na području Virovitičko-podravške županije čine državne ceste DC 2, DC 5, DC 69, DC 34, DC 314 i DC 538 (Tablica 3.1), te više županijskih, lokalnih i ostalih cesta, a izgradnjom obilaznica oko gradova Virovitica i Slatine rasterećena su gradska središta.

Međunarodna povezanost prema Republici Mađarskoj omogućena je preko cestovnih graničnih prijelaza Terezino Polje (međunarodni prijelaz I. kategorije) i pograničnog prijelaza Sopje.

<sup>1</sup> Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), članku 4, stavku 1, podtočki 67, sastavnice okoliša su: zrak, voda, more, tlo, krajobraz, biljni i životinjski svijet te zemljina kamena kora. Članak 76, stavak 2 navodi da se procjenom utjecaja na okoliš utvrđuju utjecaji na sljedeće čimbenike okoliša: zemljište, tlo, vode, more, zrak i klimu, šume, stanovništvo i zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet, bioraznolikost, prirodne vrijednosti, krajobraz, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu te podložnost riziku od nastanka velike nesreće ili katastrofa. Zbog navedenog, poglavlje opisa stanja sastavnica okoliša i čimbenika u okolišu sadrži sljedeće stavke: zrak, klima, klimatske promjene, tlo i poljoprivredno zemljište, vode, geološke značajke i georaznolikost, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, krajobrazne karakteristike, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, stanovništvo i zdravlje ljudi te kulturno-povijesna baština.

Tablica 3.1 Državne ceste na području Virovitičko-podravke županije (Izvor: PPVPŽ)

Oznaka ceste	Opis ceste
DC 2	GP Dubrava Križovljanska - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - GP Ilok
DC 5	GP Terezino Polje - Virovitica - Veliki Zdenci - Daruvar - Okučani - GP Stara Gradiška
DC 34	Slatina (D2) - Donji Miholjac - Josipovac (D2)
DC 69	Slatina (D2) - Čeralije - Voćin - Zvečevo - Kamensko (D38)
DC 314	D2 - Orahovica
DC 358	Virovitica (D5) - Lipovac - Suhopolje (D2)

### *Željeznički promet*

Željeznički promet ima značajnu ulogu u sveukupnom razvoju VPŽ, no prisutna je višegodišnja stagnacija pa je nužna rekonstrukcija i modernizacija željezničkog prometnog sustava i znatno bolje povezivanje na međunarodnu željezničku mrežu.

Težištem prostora VPŽ, u okviru složenog podravskog prometnog koridora, položena je najznačajnija županijska željeznička veza, željeznička pruga R202 Varaždin-Koprivnica-Virovitica-Osijek- Dalj, čija dopuštena brzina iznosi 60-100 km/h. Na navedeni pravac je u rasputnici Pčelić povezan transverzalni željeznički pravac L205 Banova Jaruga-Daruvar-Pčelić, koji spaja posavski i podravski prometni koridor, a njegova dopuštena brzina iznosi 40-60 km/h.

### *Riječni promet*

Na prostoru VPŽ plovidba na rijeci Dravi je u međudržavnom režimu plovidbe. Plovni put na rijeci Dravi u uvjetima prirodnog protoka svrstan je u tri plovidbene klase. Na prostoru Županije dužina plovnog puta iznosi 75 km, a svrstava se u I. klasu plovnog puta (u sklopu dionice D. Miholjac – Ždalice). Postojeća riječna pristaništa na rijeci Dravi su pristanište za šljunak u Kapincima (126,0 rkm) i pristanište u Terezinom Polju (152,0 rkm). Redovita plovidba odvija se do Barča (157,0 r km), a uzvodno se plovi iznimno i to zbog eksploatacije šljunka iz dravskog korita.

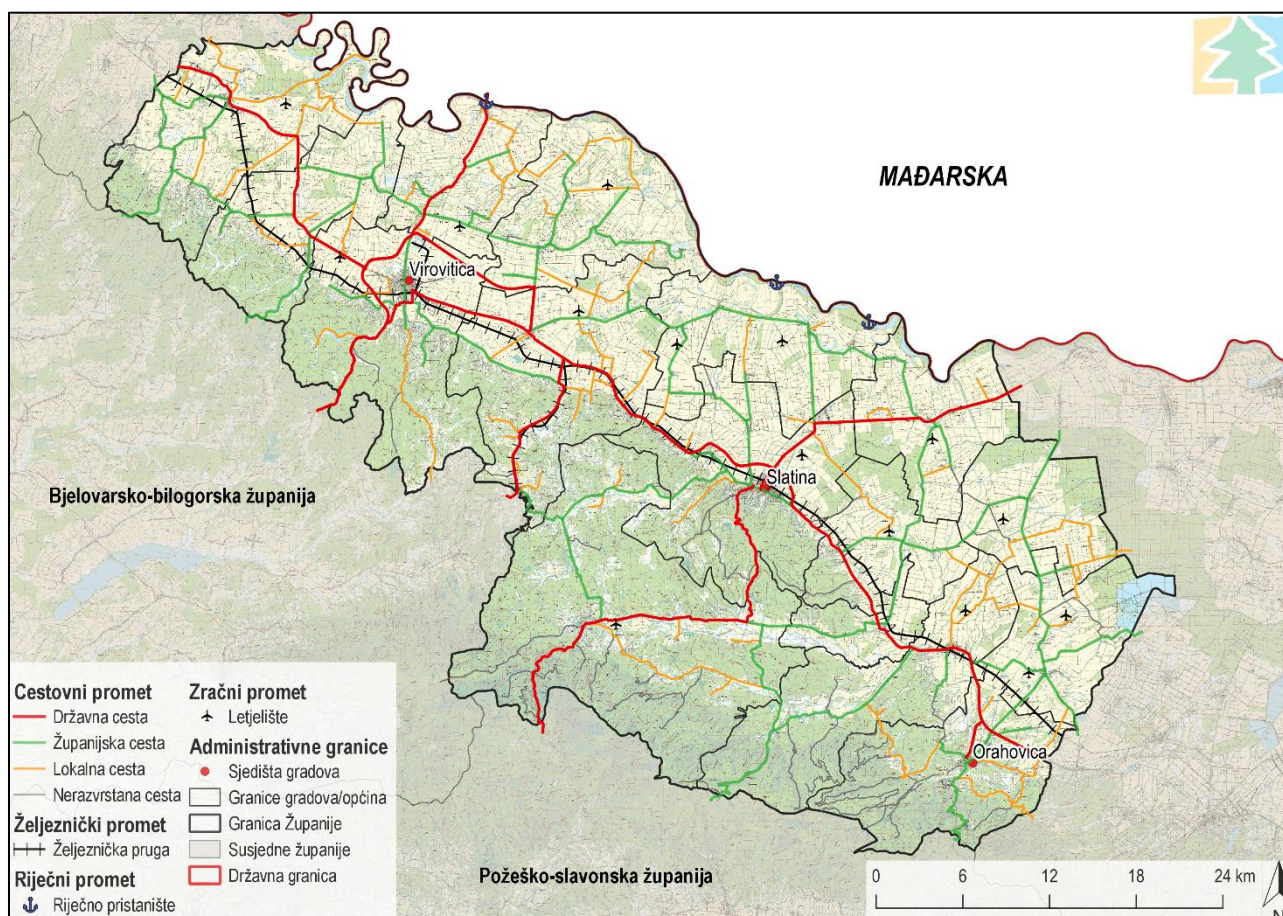
### *Zračni promet*

Zbog male udaljenost međunarodnih i regionalnih zračnih luka, zračni promet na području VPŽ nije razvijen. Zračni promet ima osnovne uvjete (nekoliko pista za slijetanje manjih aviona uglavnom za sportsko letenje) te postoji više uzletišta za poljoprivrednu namjenu.

### *Biciklistički promet*

Na području VPŽ nedovoljno je razvijena biciklistička infrastruktura koja bi služila za potrebe lokalnog stanovništva i za potrebe turizma, unatoč planiranoj mreži sa popratnom turističkom infrastrukturom. Okosnicu cikloturizma u Županiji čine tri glavne rute, koje se mogu međusobno povezati kapilarnom mrežom staza i prometnica: Dravska biciklistička staza, Bilogora Trans te Papuk Trans. Kroz Županiju prolazi i europska EuroVelo ruta 13 - Ruta željezne zavjese.

Biciklistička mreža na području VPŽ većim se dijelom temelji na stazama realiziranim kroz dva projekta financirana iz fondova EU – Drava4Enjoy i Bike routes along Drava, kroz koje je osmišljeno ukupno 13 službenih staza na području cijele Županije. Također, postavljena su odmorišta, riješene karte i izrađene info-table.



Slika 3.1 Prometna infrastruktura na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima važećeg PPVPŽ i Geoportal-u – DGU)

### 3.1.2 Turizam

Turistički potencijali VPŽ temelje se na prirodnim te kulturno-povijesnim i tradicijskim vrijednostima. Zastupljeni su također i pojedini oblici selektivnog turizma poput cikloturizma, lovačkog, seoskog i sportsko-rekreativnog turizma. Na prostoru VPŽ djeluje 5 turističkih zajednica: TZ grada Virovitice, TZ grada Slatine, TZ grada Oraštica, TZ općine Pitomača i TZ općine Čačinci

Od prirodnih vrijednosti ističu se Regionalni park Mura - Drava i Park prirode Papuk. Od 2021. godine Regionalni park Mura - Drava nalazi se u sastavu Rezervata biosfere Mura – Drava – Dunav unutar UNESCO-ve mreže, čime je prepoznata izuzetna prirodna vrijednost ovog prostora na svjetskoj i europskoj razini, dok je Papuk 2007. godine proglašen prvim hrvatskim geoparkom čime postaje član europske mreže geoparkova.

Kao važne turističke točke Regionalnog parka Mura - Drava na području VPŽ treba spomenuti informativno-edukativni centar „Dravska priča“ s izletištem te prekodravski zaštićeni krajolik Križnica na lijevoj obali Drave, spojen s ostatkom Županije skelom i visećim pješačkim mostom. Unutar Parka prirode Papuk nalaze se ostaci srednjovjekovnog Ružica grada, ite, Park šuma Jankovac te posebni rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine, dok je sam Papuk od velikog je značaja za razvoj cikloturizma te općenito aktivnog turizma (pješačenje, trčanje, jahanje) na području Županije. Ukupno se na području VPŽ nalazi 15 zaštićenih područja u različitim kategorijama zaštite o čemu više u poglavlju 3.3.7 Zaštićena područja prirode.

Od kulturno-povijesne baštine treba spomenuti dvorac Pejačević u Virovitici, u kojem se nalazi Gradski muzej, a osim njega u Županiji postoje još dva dvorca preuređena u hotele – Dvorac Janković u Suhopolju i Kurija Janković u Kapela Dvoru. Atraktivnu nacionalnog značaja čini i novouređeni memorijalni muzej Petra Preradovića smješten u njegovoj rodnoj kući u Grabrovici pokraj Pitomače. Zavičajni muzej u Slatini također predstavlja osobitost u kulturno-turističkom kontekstu zbog originalnog muzeološkog koncepta. U okviru vjerskog turizma najistaknutije mjesto imaju Crkva Sv. Roka s



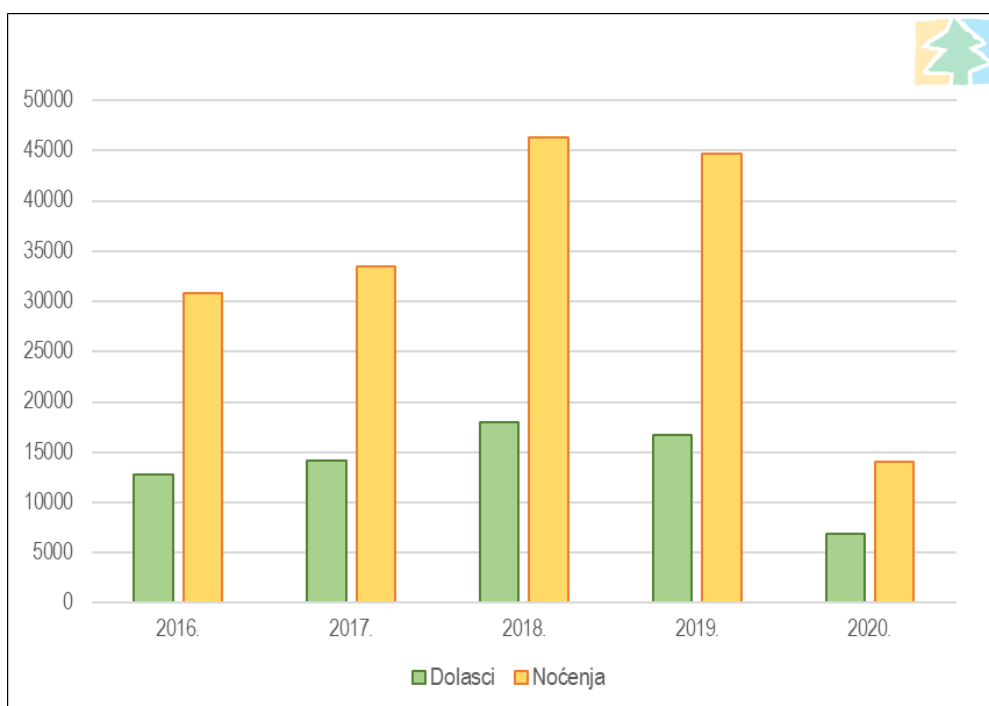
franjevačkim samostanom u središtu Virovitice, jedinstvena klasicistička crkve Sv.Terezije u Suhopolju, hodočasnička crkva Pohoda Blažene Djevice Marije u Voćinu te Manastir Sv. Nikole kod Orahovice.

Osim navedenih prirodnih i kulturnih vrijednosti, za razvoj turizma značajni su i kultivirani krajolici, osobito kultura vinograda i voćnjaka te bogatstvo šuma s obiljem životinjskog fonda. Na području Virovitičko-podravске županije postoje 34 lovišta kojima gospodari tridesetak lovnih udruga. Bogatim fondom divljači ova se lovišta svrstavaju među najbogatija u Hrvatskoj.

Cikloturizam postaje sve zastupljeniji oblik turizma zadnjih godina čemu svjedoči i podatak da na području VPŽ postoji 17 biciklističkih ruta u ukupnoj duljini od 687 km, a dio njih se odnosi na fizički nastavak poznate međunarodne biciklističke rute EuroVelo 13 – Ruta željezne zavjese.

Ostali selektivni oblici turizma su ribolovni (u VPŽ je aktivno 29 sportsko-ribolovnih udruga), vinski (vinarije Orahovica i Slatina, proizvodnja vina u Vukosavljevici, općina Špišić Bukovica), seoski turizam (obiteljsko imanje Zlatni kas, ergela Višnjica), kupališni turizam (kompleks „Jezero“ Orahovica) te manifestacijski turizam (kulturno-zabavna i turistička priredba Orahovačko proljeće, Glazbeni festival Pjesme Podravine i Podravlja, Glazbeni festival Ferragosto JAM, međunarodni sajam obrtništva, poduzetništva i poljoprivrede Viroexpo, kazališni susreti Virkas, itd.)

Prema podacima o broju turističkih dolazaka VPŽ se nalazi na samom dnu ljestvice u RH, no broj turističkih dolazaka i noćenja raste posljednjih godina, što je rezultat većeg prepoznavanja turističkog potencijala i ulaganja u turističku ponudu (Slika 3.2). Po broju turističkih dolazaka prednjače gradovi Virovitica, Orahovica i Slatina te Općina Pitomača. U 2019. godini ostvareno je 16 710 turističkih dolazaka i 44 744 noćenja, od čega su 70 % činili domaći gosti, a turisti su se u prosjeku zadržavali 2,7 noći. 2020. godine zabilježen je drastični pad u broju dolazaka i noćenja turista uzrokovan pandemijom COVID-19, zbog čega je broj turističkih dolazaka smanjen za gotovo 60 %. Prema podacima DZS-a VPŽ je u 2020. godini raspolagala s 920 stalnih postelja, a broj soba, apartmana i mjesta za kampiranje iznosio je 370. Što se tiče stranih turista najzastupljeniji su turisti iz Srbije, Njemačke, Slovenije, Bosne i Hercegovine i Mađarske.



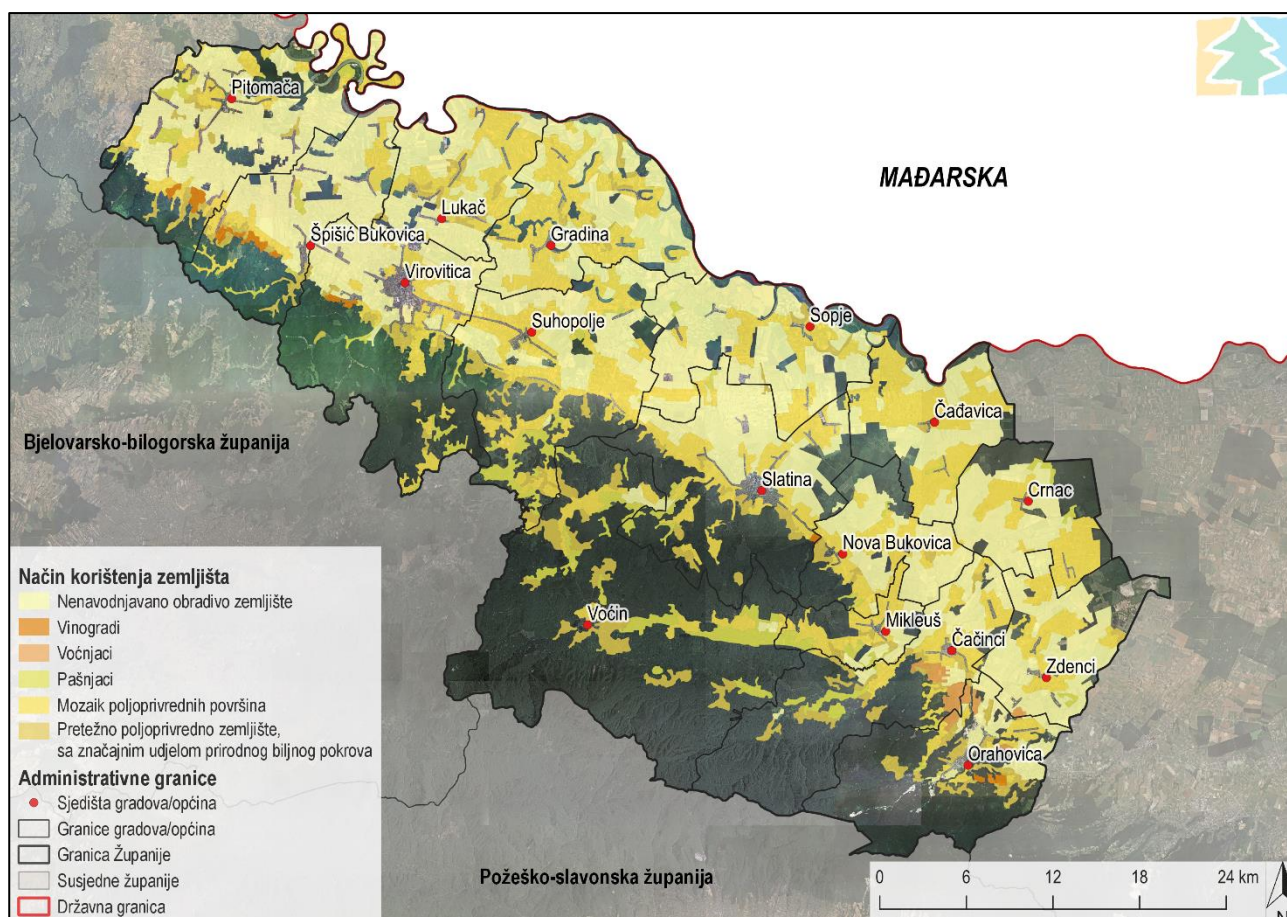
Slika 3.2 Broj turističkih dolazaka i noćenja u Virovitičko-podravskoj županiji za razdoblje 2016.- 2020. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

### 3.1.3 Poljoprivreda

Za analizu načina korištenja zemljišta korišteni su zadnji dostupni podaci iz 2018. godine programa CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (u daljnjem tekstu: CLC baza podataka) koji sačinjava digitalnu bazu podataka o stanju, načinima korištenja i promjenama pokrova zemljišta. Baza CLC Hrvatska je konzistentna i

homogenizirana s podacima pokrova zemljišta cijele EU i koristi se kao temeljni referentni set podataka za prostorne i teritorijalne analize.

Prema podacima CLC baze podataka, na području VPŽ nalazi se 115 208 ha poljoprivrednih površina podijeljenih na 6 kategorija, a više od polovice odnosi se na nenavodnjavano obradivo zemljište (Slika 3.3). Nasuprot tome, ARKOD baza podataka za 2020. godinu bilježi znatno manju površinu poljoprivrednih zemljišta od 84 286,71 ha. Razlog tome je to što se prema Pravilniku o evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta (NN 54/19), u Upisnik poljoprivrednika potrebno prijaviti samo ukoliko se potražuju poticaji za poljoprivrednu proizvodnju, što znači da ova baza obuhvaća samo dio poljoprivrednika. Broj poljoprivrednih gospodarstava prema tipu za 2020. godinu pokazuje da najveći broj registriranih subjekata djeluje kao obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (6103), a slijede ih samoopisrnbna obiteljska gospodarstva (187), trgovačka društva (127), obrti (101) i zadruge (13).



Slika 3.3 Način korištenja zemljišta na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima CLC baza podataka za 2018. godinu i Geoportal-u DGU)

Najviše poljoprivrednih površina u VPŽ zauzimaju oranice, čak 92,5 %, nakon čega slijede voćnjaci, livade i pašnjaci (Tablica 3.2). Najrasprostranjenija voćarska kultura je lijeska, a povrtnarska kultura paprika. Osnovne karakteristike poljoprivrednog zemljišta su usitnjenost i rascjepkanost, o čemu svjedoči podatak da 44,5 % poljoprivrednih gospodarstava raspolaže s manje od tri hektara poljoprivrednog zemljišta, a 41,3 % sa tri do 20 hektara poljoprivrednog zemljišta. Također, prethodno navedena površina poljoprivrednog zemljišta prema ARKOD – u od 84 286,71 ha rascjepkana je na čak 56 790 parcela što znači da je prosječna veličina parcele 1,5 ha. Površina koja se trenutno navodnjaava u VPŽ iznosi oko 850 hektara što predstavlja svega oko 1% ukupnog poljoprivrednog zemljišta. Najveći udio obradivih površina (prema ARKOD-u 2020. godine) imaju općine Gradina, Sopje, Suhopolje i Pitomača.

Tablica 3.2 Način korištenja poljoprivrednog zemljišta (ha) na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: APPRRR, 2020)

Namjena poljoprivrednog zemljišta	Površina (ha)
Oranica	78 027,68
Staklenik na oranici	128,22
Livada	1810,79

Pašnjak	1526,28
Vinograd	424,16
Iskrčeni vinograd	10,07
Voćnjak	2175,23
Kulture kratke ophodnje	30,94
Rasadnik	12,30
Mješoviti višegodišnji nasadi	5,31
Ostale vrste uporabe zemljišta	52,51
Privremeno neodržavana parcela	83,24

## Ekološka poljoprivreda

Ekološka proizvodnja sveobuhvatan je sustav upravljanja poljoprivrednim gospodarstvima i proizvodnjom hrane koji ujedinjuje najbolju praksu u pogledu okoliša i klime, visoku razinu biološke raznolikosti, očuvanje prirodnih resursa, primjenu visokih standarda za dobrobit životinja i proizvodnih standarda koji su u skladu s potražnjom sve većeg broja potrošača za proizvodima proizvedenim uz primjenu prirodnih tvari i procesa. Pridržavanje visokih standarda u području zdravlja, okoliša i dobrobiti životinja pri proizvodnji ekoloških proizvoda svojstveno je visokoj kvaliteti tih proizvoda.

Površina ekološkog korištenog poljoprivrednog zemljišta u VPŽ 2020. godine iznosila je 11 021 ha, što je 21,4 % više u odnosu na 2016. godinu kada je ona iznosila 9078 ha (Tablica 3.3). Također, prisutan je i ekološki uzgoj stoke, prema podacima za 2020. godinu broj grla ekološki uzgojenih goveda iznosio je 468, ovaca 1326, koza 39 te peradi 82.

Tablica 3.3 Površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: Državni zavod za statistiku)

	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Površina (ha)	9078	9325	10337	10659	11021

## Stočarstvo

Najvažnija grana stočarstva u Županiji je govedarstvo, a najznačajnije pasmine u uzgoju su simentalaska, holstein, te pasmine koje se uzgajaju za meso u sustavu krava tele (Charolais, Herefordt, Limousin, Angus, Slavonsko-srijemski podolac). Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije, 31.12.2020. godine je na području Županije bilo je ukupno 82 534 grla prijavljenih na 5311 poljoprivrednih gospodarstava, a prema broju grla prednjače općine Suhopolje i Voćin (Tablica 3.4). Usporedimo li te podatke sa onima iz 2016. godine kada je na području Županije bilo ukupno 120 861 grla na 7691 poljoprivrednih gospodarstava vidimo da je u petogodišnjem razdoblju došlo do pada broja poljoprivrednih gospodarstava od 31 %, dok se broj grla smanjio za 32 %.

Tablica 3.4 Brojno stanje domaćih životinja na području Virovitičko-podravške županije u 2020. godini (Izvor: Jedinstveni registar domaćih životinja)

	Goveda	Konji	Magarci	Svinje	Ovce	Koze
Broj gospodarstava	401	138	16	3821	775	160
Broj životinja	18143	522	67	38942	24700	160

### 3.1.4 Rudarstvo

Mineralnim sirovinama, u smislu Zakona o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19) smatraju se energetske mineralne sirovine (ugljikovodici i fosilne gorive tvari), mineralne sirovine za industrijsku preradbu, mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala, arhitektonsko-građevni kamen i mineralne sirovine kovina.

Na području VPŽ eksploatiraju se mineralne sirovine s isključivom primjenom u graditeljstvu. Njihovo korištenje ovisno je o potrebama tržišta, a proizvodnja ovisi o prirodnom potencijalu. Mineralne sirovine koje predstavljaju osnovu graditeljstva su tehničko-građevni kamen te građevni pijesak i šljunak i one su osnovna mineralna sirovina za izgradnju infrastrukturnih, a velikim dijelom i stambenih objekata. Na području VPŽ nalazi se manji broj ležišta mineralnih sirovina od kojih su najznačajnija ona tehničko-građevnog kamena. Prema podacima javnog WEB GIS portala Jedinstvenog informacijskog

sustava mineralnih sirovina RH (u daljnjem tekstu: JISMS) uspostavljenog 2020. godine, unutar granica Županije nalazi se ukupno 8 eksploatacijskih polja (nemetalnih) mineralnih sirovina (Tablica 3.5). Na šest polja eksploatira se tehničko-građevni kamen, a na dva građevni pijesak i šljunak. Ukupna površina eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u Županiji iznosi 184,35 ha. Najveći potencijal u pogledu građevinskih pijesaka i šljunaka predstavljaju visokokvalitetni dravski pijesci i šljunci, čije su potencijalne rezerve velike. Potencijalne zone za eksploataciju tehničko-građevnog kamena nalaze se najvećim dijelom na južnim (gorskim) dijelovima općina Voćin, Čačinci i Orahovica, odnosno na sjevernim obroncima Papuka. Veliki potencijal imaju stijene paleozojske i trijaskе starosti, a uglavnom se eksploatira dolomit, graniti, dijabazi i spilitizirani dijabazi vrlo povoljnih fizičko-mehaničkih svojstava. Sve ove lokacije prate isti problemi narušavanja karakteristika tla, zraka i krajobraza te stvaranje buke, a to je osobito izraženo kod eksploatacije kamena na području južno od Orahovice koje je evidentirano kao park prirode.

Tablica 3.5 Eksploatacijska polja mineralnih sirovina na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: JISMS)

Broj	Oznaka u registru	Naziv eksploatacijskog polja	JLS	Vrsta mineralne sirovine	Površina (ha)
1.	E11 65	Bok	Špišić Bukovica	Građevni pijesak i šljunak	3,42
2.	E8 5	Brenzberg-Točak	Orahovica	Tehničko-građevni kamen	43,01
3.	E8 6	Hercegovac-Radlovac	Orahovica	Tehničko-građevni kamen	28,25
4.	E8 1	Hercegovac-šume	Orahovica	Tehničko-građevni kamen	2,50
5.	E8 2	Jovanovica	Voćin	Tehničko-građevni kamen	3,16
6.	E7 100	Oršulica kosa	Orahovica	Tehničko-građevni kamen	39,81
7.	E11 66	Prodorina 2	Lukač	Građevni pijesak i šljunak	30,00
8.	E8 3	Žervanjska	Orahovica	Tehničko-građevni kamen	34,20

Prema Pravilniku o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (NN 46/18), rezerve mineralnih sirovina, ovisno o mogućnostima njihove eksploatacije, razvrstavaju se u bilančne rezerve, izvanbilančne rezerve i eksploatacijske rezerve mineralnih sirovina<sup>2</sup>, te se kategoriziraju u propisane kategorije. Sljedeća tablica pokazuje stanje rezervi mineralnih sirovina na aktivnim eksploatacijskim poljima na području Županije na datum 31.12.2020. (Tablica 3.6).

Tablica 3.6 Rezerve mineralnih sirovina na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: JISMS)

Vrsta mineralne sirovine	Bilančne rezerve (1000 m <sup>3</sup> )	Izvanbilančne rezerve (1000 m <sup>3</sup> )	Eksploatacijske rezerve (1000 m <sup>3</sup> )
Građevni pijesak i šljunak	3420,769	1525,237	3078,692
Tehničko-građevni kamen	19 395,95	6290,085	18 951,408

Prema Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19, 30/21) naftno-rudarstvo obuhvaća sve aktivnosti vezane uz istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, geotermalnih voda koje se koriste u energetske svrhe, skladištenje prirodnog plina i trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida. Prema podacima PPVPŽ, na području Županije postoji 10 eksploatacijskih polja ugljikovodika (8 (nafta i plin): Kalinovac, Stari Gradac, Bilogora, Pepelana, Cabuna, Bokšić-Klokočevci, Crnac, Beničanci, Gakovo i Dravica-Zalata, te jedno eksploatacijsko polje geotermalnih voda Slatina 2 (Tablica 3.7). U postojećim eksploatacijskim poljima dozvoljeno je istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina sukladno ishodenom rješenju, dok je u planiranim eksploatacijskim poljima dozvoljeno istraživanje i eksploatacija nakon dobivanja svih potrebnih dozvola.

Tablica 3.7 Eksploatacijska polja ugljikovodika i geotermalnih voda te njihova površina na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: PPVPŽ)

Broj	Oznaka	Naziv eksploatacijskog polja	Sirovina	Površina (ha)
1.	EP-19	Kalinovac	Ugljikovodik EPU	699,83
2.	EP-20	Stari Gradac	Ugljikovodik EPU	3760,51
3.	EP-21	Bilogora	Ugljikovodik EPU	2468,38
4.	EP-22	Pepelana	Ugljikovodik EPU	897,00

<sup>2</sup> Bilančne rezerve mineralnih sirovina su utvrđene količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina, a koje je moguće na ekonomski opravdan način eksploatirati. Izvanbilančne rezerve su utvrđene količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina, a koje nije moguće na ekonomski opravdan način eksploatirati. Eksploatacijske rezerve proračunavaju se iz bilančnih rezervi mineralnih sirovina umanjjenih za eksploatacijski gubitak.

5.	EP-23	Cabuna	Ugljikovodik EPU	325,88
6.	EP-24	Bokšić-Klokočevci	Ugljikovodik EPU	2058,94
7.	EP-25	Crnac	Ugljikovodik EPU	2778,14
8.	EP-26	Beničanci	Ugljikovodik EPU	20,44
9.	EP-27	Gakovo	Ugljikovodik EPU	23,74
10.	EP-28	Dravica-Zalata	Ugljikovodik EPU	617,56
11.	EP-29	Slatina 2	Geotermalna voda EPGV	3881,65

Virovitičko-podravška županija nalazi se na području hrvatskog dijela Panonskog bazena koje ima velik geotermalni potencijal. Geotermalni gradijent ovog područja viši je od europskog prosjeka te iznosi oko 5°C/100 m, što rezultira temperaturama geotermalne vode i iznad 180 °C, kao što je slučaj na području Slatine. Primjenjivost geotermalne energije donekle je ograničena na relativno malo područje oko proizvodne bušotine zbog troškova transporta energije, pa su za realizaciju geotermalnog programa najpogodnije one lokacije na kojima je moguće angažirati što više gospodarskih aktivnosti na relativno malom području. Na području Županije aktivna su 3 istražna prostora geotermalne energije: Slatina-2 i Slatina-3 za potrebe dobivanja električne energije te Virovitica-2 za dobivanje toplinske energije. U sljedećoj tablici navedeni su postojeći odobreni istražni prostori ugljikovodika (nafte i plina) te geotermalnih voda na području VPŽ (Tablica 3.8).

Tablica 3.8 Istražni prostori energetskih sirovina na području VPŽ (Izvor: PPVPŽ)

JLS	Naziv istražnog prostora	Vrsta energetskih sirovina	Površina (ha)*	Oznaka
Pitomača, Špišić Bukovica, Lukač, Virovitica	Drava 02	ugljikovodici	23 397,09	Ex-4
Lukač, Virovitica, Suhopolje, Gradina, Sopje, Voćin, Slatina, Nova Bukovica, Mikleuš, Čačinci, Crnac, Zdenci, Orahovica	Drava 03	ugljikovodici	158 330,07	Ex-5
Voćin, Čačinci, Orahovica	Sava 08	ugljikovodici	6283,52	Ex-6
Orahovica	Sava 09	ugljikovodici	562,14	Ex-7
Slatina, Čađavica, Sopje	Slatina	geotermalne vode	21 973,01	Ex-08
Virovitica	Virovitica	geotermalne vode	700,00	Ex-09

\*aproximativna površina na području VPŽ; površina istražnog prostora bez površine odobrenog eksploatacijskog polja

### 3.1.5 Industrija

Prema podacima preuzetima s internetskih stranica Hrvatske gospodarske komore (u daljnjem tekstu: HGK) u strukturi ukupnog prihoda gospodarstva VPŽ dominira prerađivačka industrija (finalna drvo-prerađivačka, prehrambena industrija, industrija nemetala i metaloprerađivačka industrija), poljoprivreda (proizvodnja ratarskih kultura, duhana, šećerne repe, ljekovitog bilja, voća, povrća, te pčelarstvo i ribnjačarstvo) te trgovina. Gospodarstvo Virovitičko-podravške županije izvozno je orijentirano i redovito ostvaruje suficit u robnoj razmjeni, čemu doprinose kvalitetni županijski proizvodi koji su osnova dobrih rezultata robne razmjene. Za razdoblje 01.01. - 31.12.2018. izvoz Virovitičko-podravške županije je iznosio 170,6 mil. €, uvoz 70,5 mil.€, a saldo vanjskotrgovinske razmjene 100,1 mil.€.

U sljedećoj tablici (Tablica 3.9) prikazano je prvih deset društava s ograničenom odgovornošću i dioničkih društava u VPŽ prema prihodima. Iz prikazanog je vidljivo kako od 10 vodećih tvrtki na području VPŽ njih šest pripada sektoru industrije<sup>3</sup>, od čega je pet tvrtki iz prerađivačke industrije (NKD C), te jedna iz grane rudarstva i vađenja (NKD B).

Tablica 3.9 Vodeće tvrtke u Virovitičko-podravskoj županiji prema prihodima (Izvor: Registar poslovnih subjekata, datum pretraživanja kolovoz 2021.)

Naziv tvrtke	Osnovna djelatnost (NKD)	Naziv tvrtke	Osnovna djelatnost (NKD)
POLJOPRIVREDNO PODUZEĆE ORAOVICA d.o.o.	A0111 - Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja	Pan parket d.o.o.	C1621 – Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
Marinada d.o.o.	C1039 - Ostala prerada i konzerviranje voća i povrća	Brana d.o.o.	F4291 - Gradnja vodnih građevina

<sup>3</sup> Sektor industrije obuhvaća sljedeće djelatnosti prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (u daljnjem tekstu. NKD): B – Rudarstvo i vađenje, C – Prerađivačka industrija, D – Oskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, E (36) – Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom.

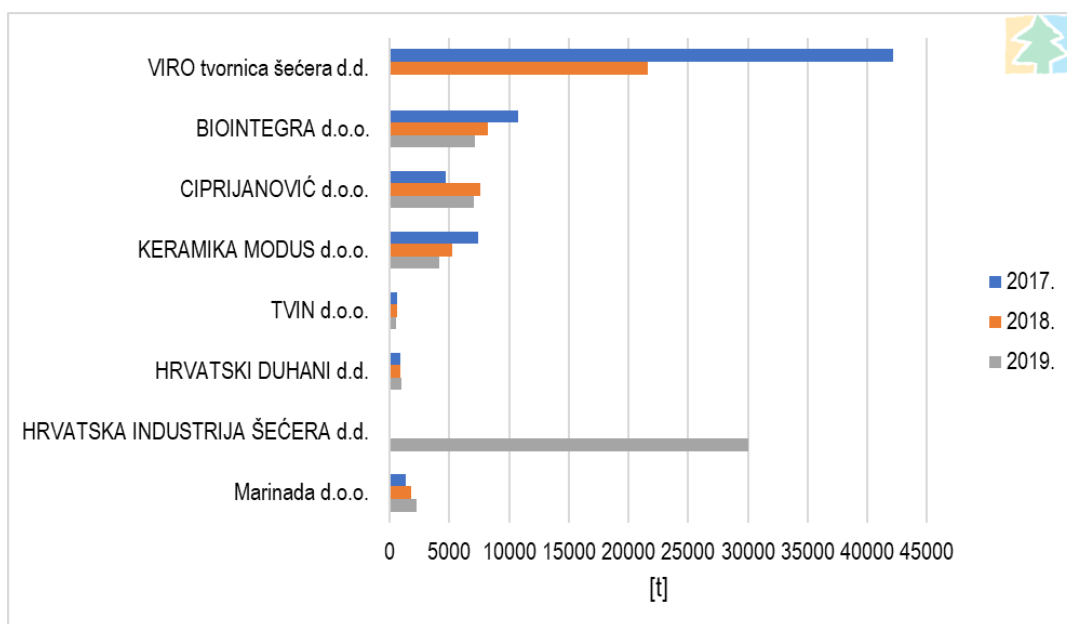
Hrvatski duhani d.o.o.	C1200 - Proizvodnja duhanskih proizvoda	Diba d.o.o.	G4690 - Nespecijalizirana trgovina na veliko
Ciprijanović d.o.o.	C3109 – Proizvodnja ostalog namještaja	ZEA d.o.o.	A0111 - Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemena
Contorte d.o.o.	C3109 – Proizvodnja ostalog namještaja	Radlovac d.d.	B0811 - Vađenje ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca

Industrija kao najvažnija gospodarska grana VPŽ predstavlja pritisak na okoliš jer generira velike količine otpada i onečišćenja, što u konačnici može narušiti zdravlje ljudi i stanje cjelokupnog ekosustava. Tako je u VPŽ u Registar onečišćavača okoliša (u daljnjem tekstu: ROO) 2019. godine upisano 23 tvrtke ili obrta koji su prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti pripadaju sektoru industrije (Tablica 3.10).

Tablica 3.10 Tvrtke i obrti te djelatnosti čijim radom dolazi do ispuštanja onečišćujućih tvari u VPŽ (Izvor: ROO)

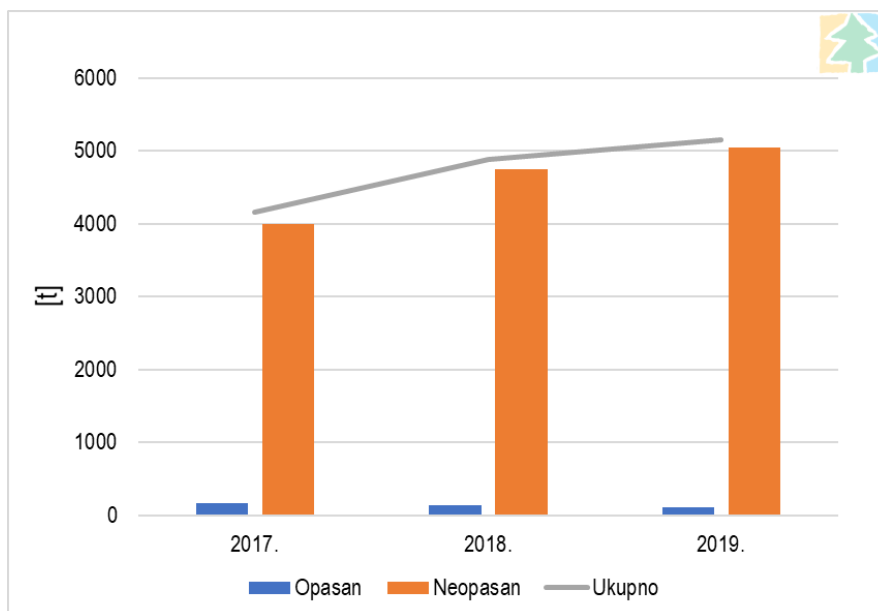
Naziv tvrtke/obrta	Djelatnost uslijed koje dolazi do emisije tvari u okoliš
RADLOVAC d.d.	Vađenje ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca
Mesoprerađivač d.o.o.	Prerada i konzerviranje mesa
PP ORAHOVICA d.o.o.	Prerada i konzerviranje riba, rakova i školjki; Popravak strojeva; Proizvodnja vina od grožđa
Marinada d.o.o.	Ostala prerada i konzerviranje voća i povrća
HRVATSKA INDUSTRIJA ŠEĆERA d.d.	Proizvodnja šećera
HRVATSKI DUHANI d.d.	Proizvodnja duhanskih proizvoda
Viner d.o.o.	Proizvodnja obuće
auric timber d.o.o.	Piljenje i blanjanje drva
PAN PARKET d.o.o.	Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
TVIN d.o.o.	Proizvodnja furnira i ostalih ploča od drva
KERAMIKA MODUS d.o.o. z	Proizvodnja keramičkih pločica i ploča
PRAJO BETON d.o.o.	Proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
RS METALI d.d.	Lijevanje željeza
ALU VITRUM d.o.o.	Obrada i prevlačenje metala
PHOENIX d.o.o.	Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.
CIPRIJANOVIĆ d.o.o.	Proizvodnja ostalog namještaja
AUTOELEKTRIKA RUNJAK	Popravak i održavanje ostalih prijevoznih sredstava
Mustač-commerce d.o.o.	Popravak i održavanje ostalih prijevoznih sredstava
BIOINTEGRA d.o.o.	Proizvodnja električne energije
Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.	Prijenos električne energije
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.	Distribucija električne energije
Virkom d.o.o.	Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom
VODAKOM d.o.o.	Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom

Prema podacima ROO za 2019. godinu sektor industrije ispušta ukupno 97,8 % (52 188,19 t/god) od ukupne emisije (53 314,51 t/god) onečišćujućih tvari u zrak na području VPŽ. Od ukupne emisije u zrak iz sektora industrija 99,8 % (52 080,38 t/god) odnosi se na CO<sub>2</sub>. Popis tvrtki iz sektora industrije koje su na području VPŽ u razdoblju od 2017. do 2019. godine prijavile emisije u zrak te njihova ukupno prijavljena količina ispuštanja prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.4). Iz prikazanog je vidljivo kako je Viro tvornica šećera d.d. prijavila najveće količine emisija u zrak u 2017. i 2018. godini. U 2019. godini nakon objedinjavanja svih hrvatskih proizvođača šećera poslovanje navedene tvrtke obavlja se na razini novoosnovanog trgovačkog društva Hrvatska industrija šećera d.d. koje u ovoj godini također prijavljuje najveće emisije u zrak iz sektora industrije na području VPŽ. Slijede tvrtke Biointegra d.o.o. te Ciprijanović d.o.o.



Slika 3.4 Popis tvrtki iz sektora industrije koje su na području Županije u 2019. godini prijavile emisije u zrak te njihova ukupno prijavljena količina ispuštanja (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema ROO)

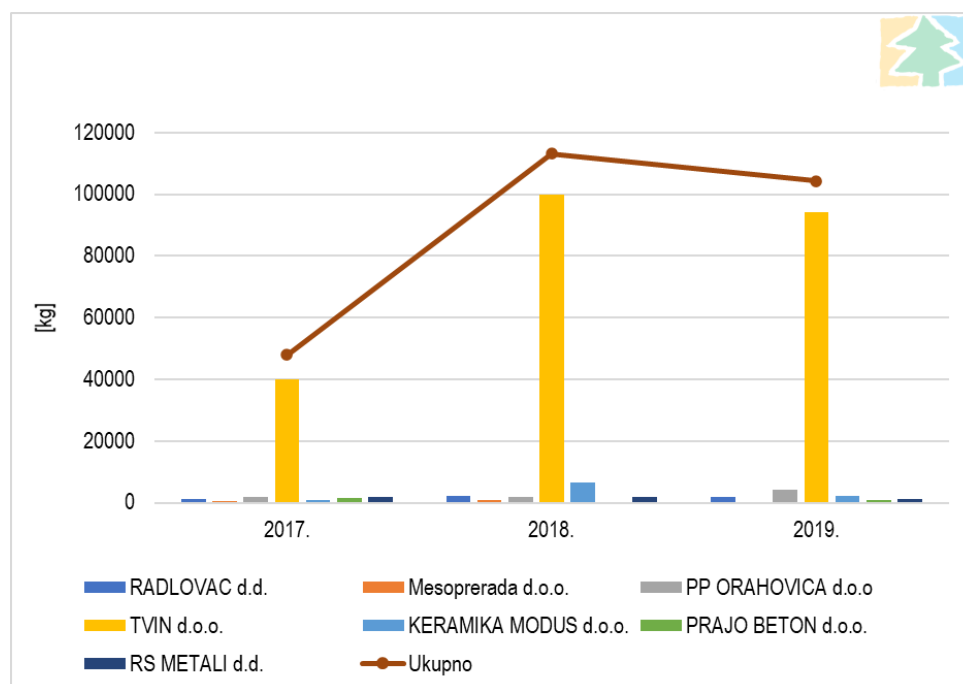
Kao nusprodukt industrijske proizvodnje nastaju velike količine raznih vrsta opasnog i neopasnog otpada. Prema podacima ROO količina nastalog otpada u sektoru industrije na području VPŽ razlikuje se kroz razdoblje od 2017. do 2019. godine. U navedenom razdoblju najveće količine otpada nastale su u 2019. godini (ukupno 5148,76 t), dok je u 2017. godini nastalo ukupno 4161,48 t otpada. Ukupne količine otpada nastalog u sektoru industrije te udio opasnog i neopasnog otpada u ukupnoj količini u promatranom razdoblju prikazan je na sljedećoj slici (Slika 3.5). U ROO, međutim, nisu prijavljeni svi pravni subjekti koji proizvode otpad. Naime, ukoliko pravni subjekt proizvodi otpad koji ne prelazi granične vrijednosti, a ne ispušta onečišćujuće tvari u zrak, vodu i tlo te ne obavlja djelatnost gospodarenja otpada, nema obvezu dostaviti podatke u ROO. Ukoliko prema količinama proizvedenog otpada prijeđe prag graničnih vrijednosti za sljedeće izvještajno razdoblje, obavezan je dostaviti podatke u ROO. Stoga broj poduzeća unutar ROO može varirati za određena izvještajna razdoblja.



Slika 3.5 Ukupne količine te udio opasnog i neopasnog otpada u ukupnoj količini otpada nastalog u sektoru industrije na području VPŽ u razdoblju od 2017. do 2019. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema ROO)

Sektor industrije uzrok je i emisija onečišćujućih tvari u vode, od ukupno 19 operatera koji prijavljuju ispuštanje otpadnih voda (više u poglavlju 3.2.2 Otpadne vode) njih osam je iz sektora industrije. Prijavljene količine ispuštanja otpadnih voda iz sektora industrije u razdoblju od 2017. do 2019. godine na području VPŽ prikazane su na sljedećoj slici (Slika 3.6). Iz

prikazanog je vidljivo kako najveće količine otpadnih voda ispušta tvrtka TVIN d.o.o. koja je u 2019. godini prijavila ukupno 94 068,09 kg otpadnih voda.



Slika 3.6 Prijavljene količine ispuštanja otpadnih voda iz sektora industrije na području VPŽ u razdoblju od 2017. do 2019. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema ROO)

Jedan od problema predstavljaju i postrojenja s prisutnim opasnim tvarima, koja predstavljaju potencijalni izvor nesreća. Prema podacima iz Registra postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (u daljnjem tekstu: RPOT/OPVN), na području VPŽ nalaze se ukupno četiri takva postrojenja, od čega sektoru industrije pripada samo jedno: VIRKOM d.o.o (podaci od 29.03.2021.).

### 3.1.6 Energetika

Prema PPVPŽ na području VPŽ cjelokupne elektroenergetske potrebe podmiruju se iz elektroenergetske mreže HEP-a. Elektroenergetska mreža za prijenos električne energije sadržava samo objekte na 110 kV naponskoj razini i to 2 trafostanice na području Virovitice i Slatine, te zračne dalekovode 110 KV: Našice – Slatina, Slatina – Virovitica i Daruvar – Virovitica (Slika 3.7). Distribucijska mreža obuhvaća naponske razine od 35 kV i 10 kV, a udio elektroopskrbnih vodova naponske razine 10 kV iznosi 83,6 % (Tablica 3.11). Na području VPŽ postoji prostorno-razvojna neravnoteža koja se očituje u neravnomjernoj izgrađenosti distribucijske mreže. Naime potrebe za električnom energijom svih naselja u sjevernim dijelovima VPŽ podmiruju se iz 10 kV mreže.

Tablica 3.11 Energetska infrastruktura za opskrbu električnom energijom na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: PPVPŽ)

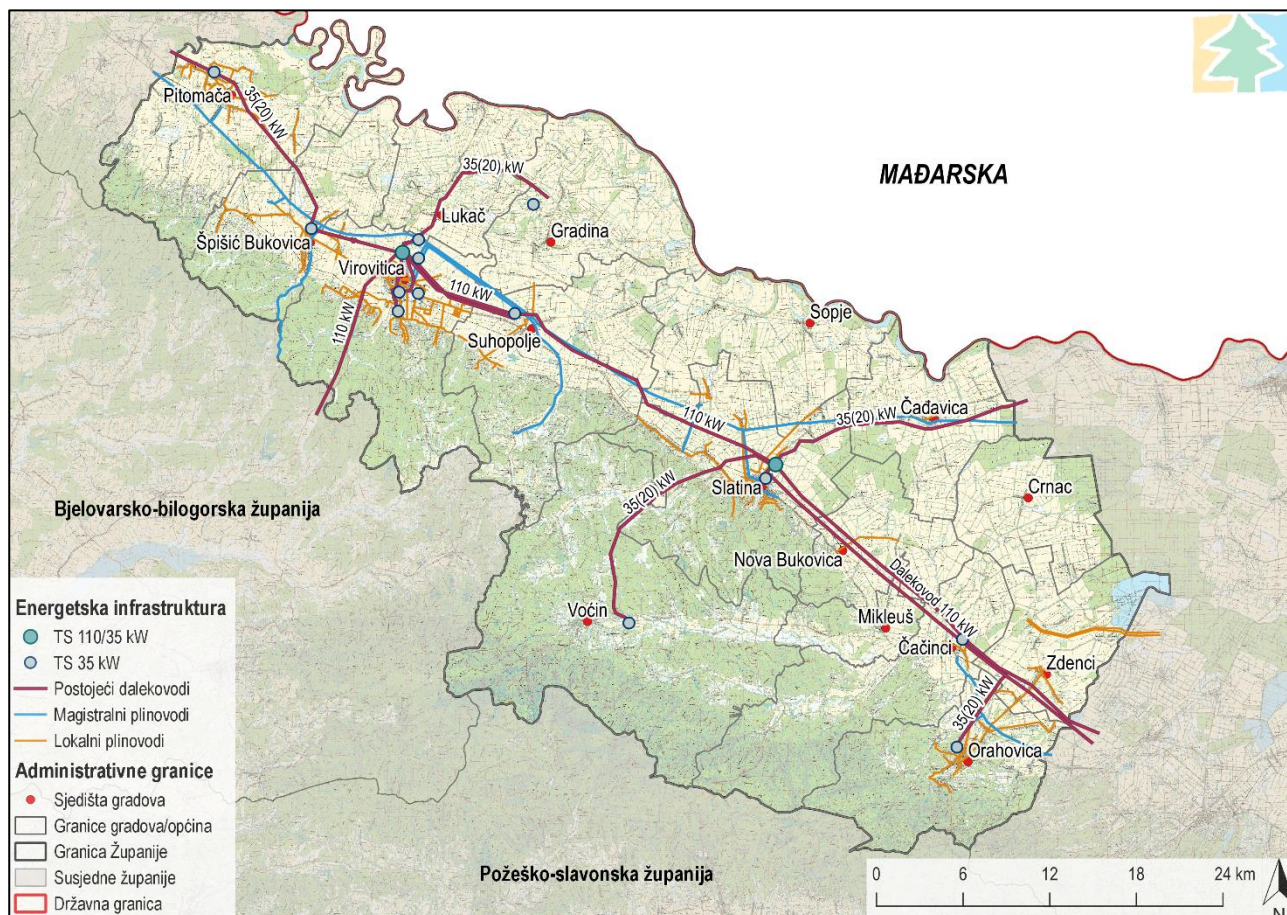
Naponska razina	Vrsta objekta	Duljina (km)
110 kV	Zračni dalekovod	71,8
35 kV	Zračni dalekovod	75,3
	Kabelski dalekovod	7,4
10 kV	Zračni dalekovod	728,6
	Kabelski dalekovod	62,7
Ukupno		945,8

Plinoopskrbni sustav VPŽ sastoji se od magistralne i distribucijske plinske mreže te devet mjerno-redukcijskih stanica (MRS). Državna tvrtka Plinacro d.o.o. ima u nadležnosti magistralnu plinsku mrežu na području VPŽ, a distribucijska plinska mreža u nadležnosti je PLIN VTC d.o.o. Virovitica, HEP PLIN d.o.o. PU Slatina, PAPUK PLIN d.o.o. Orahovica i PLINCOM d.o.o. Pitomača. Prema Izvješću o stanju u prostoru Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2013.-2018.



godine ukupna duljina plinovoda na području VPŽ iznosi 973,91 km, od čega 86,1 % čine distributivni, a ostatak magistralni plinovodi. Magistralni plinovodi na području VPŽ su Budrovac-Donji Miholjac DN 450/50, Virovitica-Kutina DN 500/50, MRS Koprivnica - MRS Suhopolje, DN 250/50, dionica PČ Virovitica-MRS Suhopolje, Pepelana-Suhopolje DN 150/50 i Đurđenovac – Čačinci DN 150/50.

Mjerno-redukcijske stanice smještene su u Pitomači, Đolti, Virovitici, Suhopolju, Sladojevcima, Slatini, Čadavici, Čačincima i Orahovici. Od navedenih MRS-a one u Đolti i Sladojevcima izvedene su za priključenje velikih industrijskih potrošača direktno na magistralnu mrežu veledistributera, dok je oko svih ostalih MRS-a postojeći razvod obuhvatio široku i javnu potrošnju.



Slika 3.7 Energetska infrastruktura na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES Ekologija d.o.o. prema PP VPŽ i Geoportalu u DGU)

Na području VPŽ izgrađeno je sedam bioenergetskih postrojenja za koje je izdana uporabna dozvola<sup>4</sup> (Tablica 3.12). Količina proizvedene električne energije iz obnovljivih izvora energije 2019. godine iznosila je 63 833 372 kWh za DP Elektra Virovitica.

Tablica 3.12 Izgrađena postrojenja na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: HGK)

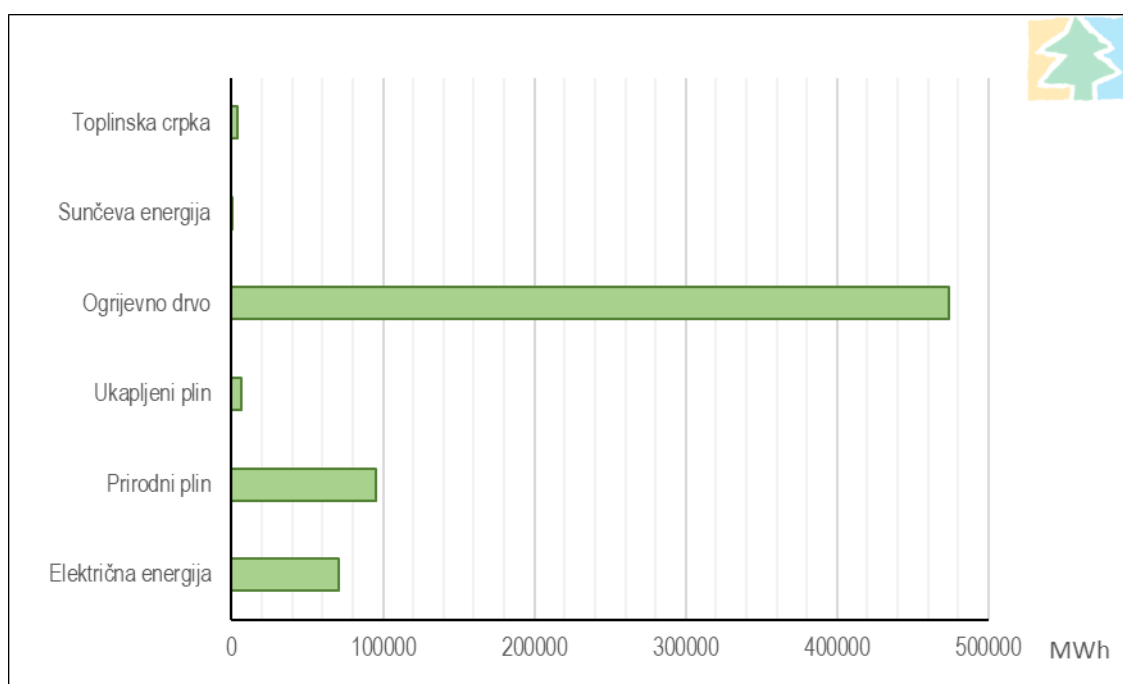
Broj	Elektrana/postrojenje	Lokacija
1	Bioplinsko postrojenje kapaciteta do 2 MW	Naselje Medinci
2	Bioplinsko postrojenje kapaciteta do 1 MW	Naselje Medinci
3	Elektrana na bioplin	Naselje Crnac
4	Kogeneracijsko postrojenje na drvenu biomasu snage 495 kW	Naselje Voćin
5	Kogeneracijsko postrojenje na šumsku biomasu	Grad Slatina

<sup>4</sup> Hrvatska gospodarska komora, Karakteristike gospodarstva Virovitičko-podravске županije u 2019. godini, prosinac 2020. godine

6	A&A Bioenergy Viro d.o.o., iz šumske drvne mase i drvenog otpada kapaciteta 3 MW	Grad Virovitica
7	Brana d.o.o., iz šumske drvne mase i drvenog otpada kapaciteta 495 kW	Grad Virovitica

Prema podacima Registara projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (u daljnjem tekstu: Registar OIEKPP) na području VPŽ prijavljena su 102 projekta sunčanih elektrana ukupne snage 4,51 MW, deset elektrana na biomasu snage 23,36 MW i šest elektrana na bioplin snage 8 MW. Ukupna toplinska snaga elektrana na biomasu iznosi 43,93 MW, a elektrana na bioplin 7,31 MW.

Prema zadnjim dostupnim podacima Državnog zavoda za statistiku, ukupna potrošnja energije u VPŽ u sektoru kućanstava 2012. godine iznosila je 650 121 MWh, a najveći udio u ukupno potrošenoj energiji imalo je ogrjevno drvo. Struktura potrošnje pojedinih energenata prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.8).



Slika 3.8 Potrošnja i struktura energenata u sektoru kućanstava u Virovitičko-podravskoj županiji 2012. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Državnom zavodu za statistiku)

Akcijski plan energetske učinkovitosti Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2016. – 2018. godine daje podatke o neposrednoj potrošnji energije i strukturi pojedinih energenata u zgradarstvu odnosno u objektima javnih ustanova kojima je VPŽ vlasnik ili osnivač. Prema navedenim podacima ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva referentne 2012. godine iznosila je 45,51 TJ dok je 2013. godine iznosila je 38,16 TJ, što je za 16,18 % manje nego u 2012. godini. U 2014. godini ukupna potrošnja iznosila 31,20 TJ što je za 31,47 % manje nego u referentnoj 2012. godini, a najveći udio u ukupno potrošenoj energiji imali su električna energija i plin.

## 3.2 Opterećenja okoliša

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, opterećenja su emisije tvari i njihovih pripravaka, fizikalni i biološki činitelji (energija, buka, toplina, svjetlost i dr.) te djelatnosti koje ugrožavaju ili bi mogle ugrožavati sastavnice okoliša (npr. zračni i cestovni promet). Opterećivanje okoliša je svaka aktivnost ili posljedica utjecaja aktivnosti u okoliš, ili utjecaj određene aktivnosti na okoliš, koja sama ili povezana s drugim aktivnostima, može izazvati smanjenje kakvoće okoliša, rizik po okoliš ili korištenje okoliša.

U daljnjem tekstu analizirana su najznačajnija opterećenja okoliša koja će se generirati provedbom Plana: otpad i otpadne vode, buka, svjetlosno onečišćenje te invazivne vrste.

### 3.2.1 Otpad

Sakupljanje komunalnog otpada organizirano je na cijelom području VPŽ. Prema posljednjem dostupnom Izvješću o komunalnom otpadu za 2020. godinu koje izrađuje HAOP, obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada u VPŽ iznosi 100 %. U godini 2020. ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada iznosila je 22 786 t, odnosno 268 kg otpada po stanovniku (godišnja količina komunalnog otpada po stanovniku na području RH 2020. godine iznosila je 418 kg). Udio miješanog komunalnog otpada u ukupnom komunalnom otpadu Županije iznosio je 83 %. Ukupna količina prikupljenog komunalnog otpada iznosila je 17 928 t, od čega je 15 % otpada upućeno na oporabu. Prema Izvješću o provedbi Plana gospodarenja otpadom za 2020. godinu na području Virovitičko-podravške županije (u daljnjem tekstu: Izvješće PGO) na području Županije djeluje 9 tvrtki koje obavljaju djelatnosti prikupljanja otpada (Tablica 3.13).

Tablica 3.13 Tvrtke koje prikupljaju otpad na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: Izvješće PGO)

	Tvrtka	Jedinica lokalne samouprave
1.	Flora Vtc d.o.o., Virovitica	Grad Virovitica, Opžina Gradina, Opžina Lukač, Općina Suhopolje, Općina Špišić Bukovica
2.	Slatina kom d.o.o., Slatina	Grad Slatina, Općina Nova Bukovica
3.	Papuk d.o.o., Orahovica	Grad Orahovica, Općina Čačinci i Općina Zdenci
4.	Komunalno Pitomača d.o.o., Pitomača	Općina Pitomača
5.	Koncesionar Crnac-promet d.o.o., Crnac	Općina Crnac
6.	Eko-flor plus d.o.o.	Općina Voćin, Općina Čadavica, Općina Mikleuš, Općina Sopje
7.	Unija Nova d.o.o.*	Grad Virovitica, Općina Pitomača, Općina Suhopolje, Općina Čačinci, Grad Slatina
8.	Z.I.T.O. d.o.o. Sveti Križ Začretje*	Grad Orahovica
9.	Obrt Globus, Pitomača*	Općina Pitomača, Grad Virovitica

\* Skupljači posebnih kategorija otpada (papir, tekstil)  
Napomena: Tvrtke Flora Vtc d.o.o. i Eko-flor plus d.o.o. na području Županije obavljaju djelatnost sakupljanja komunalnog otpada i posebnih kategorija otpada

Sakupljeni otpad s područja jedinica lokalne samouprave odlaže se na tri odlagališta na području Virovitičko-podravške županije (Tablica 3.14). Otpad sakupljen na područjima gdje je sakupljač tvrtka Eko-flor plus d.o.o. odvozi se izvan područja Virovitičko-podravške županije. Na tri gradska odlagališta (u Virovitici, Slatini i Orahovici) u tijeku je postupak sanacije, koji se provodi temeljem izdanih građevinskih dozvola i u suradnji sa Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te nadležnim Ministarstvom. Prema podacima za 2020. godinu na tri odlagališta ukupno je odloženo 18 523,11 tona otpada, od čega je na oporabu upućeno 4518 t.

Tablica 3.14 Odlagališta i ukupno odložena količina otpada na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: Izvješće PGO)

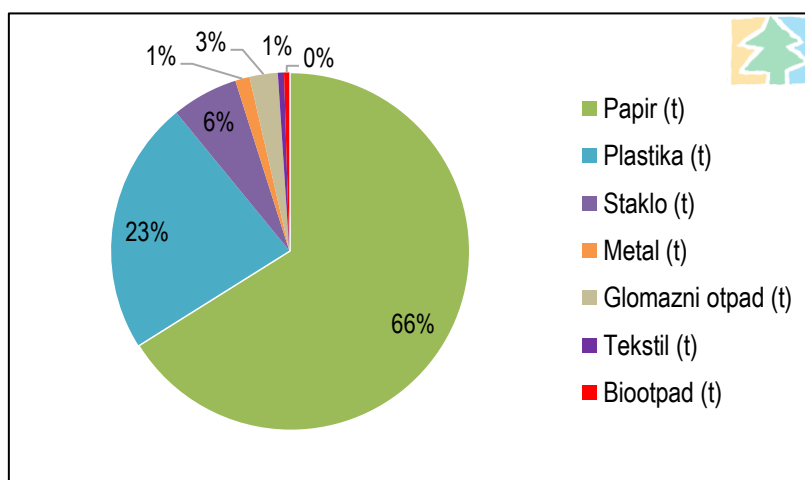
Naziv odlagališta	Grad	Upravitelj	Ukupno odložena količina (svih vrsta) otpada (t)
GO Virovitica	Virovitica	Flora VTC d.o.o. Virovitica	13 911,38
Radosavci	Slatina	Slatina kom d.o.o. Slatina	2831,00
Tuk	Orahovica	Papuk d.o.o. Orahovica	1780,73

Većina jedinica lokalnih samouprava ima postavljene eko-otoke (u sjedištima gradova/općina), a u novije vrijeme i u drugim naseljima, za odvojeno sakupljanje otpada (papir, staklo i plastika) koji se zbrinjava preko ovlaštenih sakupljača/oporabitelja, što je rezultiralo i manjom količinom otpada koja se odlaze na odlagališta. Glomazni otpad zbrinjava se redovitim organiziranim odvozom, dinamikom koju određuju komunalna trgovačka društva koja zbrinjavaju takav otpad (jednom do dva puta mjesečno ili po potrebi korisnika). Građevinski otpad zbrinjava se na dvije lokacije u Županiji: Gradsko odlagalište otpada u Virovitici i odlagalište otpada Tuk u Orahovici. U Općini Mikleuš privremeno se odlaze građevinski otpad i to na način da se zatrpava depresija u naselju Mikleuš. Odlaganje se vrši uz nadzor.

Količine odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u 2020. godini, po JLS-ovima u Županiji prikazane su u sljedećim prilogima (Tablica 3.15, Slika 3.9). Iz prikazanih podataka vidljivo je da se najveće količina otpada odvojeno prikupljaju uglavnom u većim JLS-ovima, a najviše se prikuplja papir (66 %) i plastika (23 %).

Tablica 3.15 Količine odvojenih vrsta otpada u 2020. godini, po JLS u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: HAOP)

JLS (grad/općina)	Papir (t)	Plastika (t)	Staklo (t)	Metal (t)	Glomazni otpad (t)	Tekstil (t)	Biootpad (t)
Orahovica	72,28	18,82	-	-	6,00	-	-
Slatina	193,20	108,70	80,25	21,08	20,00	24,27	21,80
Virovitica	2194,86	651,90	116,77	18,47	26,39	-	-
Crnac	-	-	-	-	-	-	-
Čačinci	1,42	17,23	12,49	6,26	1,00	-	-
Čađavica	2,57	5,46	2,41	1,40	3,91	0,18	-
Gradina	50,79	48,78	-	2,92	5,82	-	-
Lukač	65,59	25,90	-	-	15,90	-	-
Mikleuš	0,53	0,25	-	-	0,20	-	-
Nova Bukovica	2,83	0,82	1,12	-	-	-	-
Pitomača	329,39	129,50	42,77	6,22	28,56	1,50	-
Sopje	3,96	2,82	4,20	-	2,52	-	-
Suhopolje	91,13	22,18	10,80	0,04	4,30	-	-
Špišić Bukovica	61,07	26,88	1,87	1,78	3,42	-	-
Voćin	3,99	3,86	-	-	0,30	-	-
Zdenci	1,70	6,67	7,85	2,49	1,00	-	-
Ukupno	3075,31	1069,77	280,53	60,66	119,32	25,95	21,80



Slika 3.9 Raspodjela odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u Virovitičko-podravskoj županiji 2020. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Izvješću o komunalnom otpadu za 2020. godinu, HAOP)

Prema Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša (NN 80/13, 78/15) organizacijska jedinica koja na lokaciji proizvodi i/ili prenosi s lokacije opasni otpad u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje i/ili neopasni otpad u ukupnoj

količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje obavezna je dostaviti podataka o proizvodnji otpada u ROO. Prema podacima iz ROO u 2019. godini ukupna prijavljena količina proizvedenog neopasnog otpada iznosi 19 892,43 t, a opasnog 387,54 t (Tablica 3.16), dok je iz sektora industrije prijavljeno je 5148,76 t otpada (više o tome u poglavlju 0 Industrija). Količina ukupno preuzetog prijavljenog komunalnog otpada iznosi 18 964,91 t od čega je količina opasnog otpada 0,5 t.

Tablica 3.16 Količine opasnog, neopasnog i ukupnog otpada prijavljene u ROO u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: ROO)

Godina	Opasan (t)	Neopasan (t)	Ukupno (t)
2017.	365,26	15 871,33	16 236,59
2018.	382,58	17 596,46	17 979,04
2019.	387,54	19 892,43	20 279,97

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21), JLS-ovi izvršavaju obvezu odvojenog prikupljanja otpada osiguravanjem funkcije jednog ili više reciklažnih dvorišta. Uvjeti za rad reciklažnog dvorišta propisani su Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 117/17), a pravna ili fizička osoba – obrtnik može obavljati postupak sakupljanja otpada u reciklažnom dvorištu ako je upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta. Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području VPŽ prikazana su u sljedećoj tablici (Tablica 3.17).

Tablica 3.17 Reciklažna dvorišta upisana u Očevidnik reciklažnih dvorišta na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: MINGOR)

Tvrtka	Oznaka	Adresa ili mobilno (M)	JLS
EKO-FLOR PLUS d.o.o.	REC-6-M-3	M	Mikleuš
	REC-6-M-5	M	Nova Bukovica
	REC-6-M-3	M	Sopje
SLATINA KOM d.o.o.	REC-37-G-1	Slatina, Radosavci bb	Slatina
	REC-37-M-1	M	Čadavica
KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o.	REC-153-G-1	Pitomača, Kladare 19 F	Pitomača
FLORA VTC d.o.o.	REC-182-G-1	Virovitica, Ulica Florin put 14	Virovitica
	REC-182-G-2	Špišić Bukovica, Bukovački Vinogradi 10	Špišić Bukovica
CRNAC-PROMET d.o.o.	REC-206-M-1	M	Crnac
SUHOKOM d.o.o.	REC-173-G-1	Suhopolje, Pčelić bb	Suhopolje

Na području RH, pa tako i Županije postoje problemi vezani za divlja odlagališta otpada. Naime, neadekvatnim odlaganjem otpada dolazi do onečišćenja tla i ostalih sastavnica okoliša. Prema Zakonu o gospodarenju otpadom, JLS su dužne na svom području osigurati sprječavanje odbacivanja otpada te uklanjati nepropisno odbačen otpad. Prema Izvješću PGO 2020. na području Županije evidentirano je 18 divljih odlagališta otpada. Na području Grada Virovitice nalazi ih se 3, Općine Zdenci 12, te općine Voćin, Mikleuš i Pitomača po jedno divlje odlagalište otpada.

### 3.2.2 Otpadne vode

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) otpadne vode su sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode. Zakonom je propisano da su odgovorne fizičke ili pravne osobe koje pri obavljanju poslovnih djelatnosti unose, ispuštaju ili odlažu opasne ili druge onečišćujuće tvari u vode, dužne te tvari ukloniti iz voda prije spajanja na javnu odvodnju u skladu s vodopravnom dozvolom, dok su jedinice lokalne samouprave dužne osigurati sakupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, prije njihovog izravnog ili neizravnog ispuštanja u prirodne vode. Sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda je dio sustava javne odvodnje kojim se prikupljaju i odvode komunalne otpadne vode. Osim u građevine javne odvodnje, otpadne vode mogu se prikupljati i individualnim sustavima odvodnje poput septičkih i sabirnih jama.

Prema dokumentu Informacije o stanju komunalne infrastrukture na području Virovitičko-podravške županije za 2019. godinu, stanje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ne zadovoljava sve potrebe stanovnika Virovitičko-podravške županije. Javna odvodnja otpadnih voda je organizirana u gradovima i prigradskim naseljima, dok ruralni dijelovi i manja naselja uglavnom nemaju sustav javne odvodnje. Sustav javne odvodnje izgrađen je u gradovima Virovitici, Slatini, Orahovici te općinama Lukaču, Pitomači, Suhopolju i Špišić Bukovici, dok je na području pet općina u izgradnji. Ukupna duljina mreže javne odvodnje na području VPŽ u 2019. godini iznosi 493,58 km, a broj priključaka 15 994.

Na području VPŽ djeluju 4 javna isporučitelja vodnih usluga čija djelatnost obuhvaća odvodnju otpadnih voda – Vrikom d.o.o Virovitica, Komrad d.o.o. Slatina, Voda d.o.o. Orahovica i Vodakom d.o.o. Pitomača.

Prema Izvješću o podacima iz registra onečišćavanja okoliša za 2019. godinu u VPŽ je prijavljeno 9 ispusta komunalnih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje. Na četiri ispusta se ne vrši pročišćavanje prije ispuštanja u okoliš, na jednom se vrši pročišćavanje fizikalnim postupcima, a na četiri kombinirano fizikalno-kemijskim postupcima. Ukupne količine ispuštenih komunalnih voda na području VPŽ u 2019. godini iznosile su 2 249 905,00 m<sup>3</sup>/god, od toga najveći dio (71,4 %) pročišćene vode.

Na području VPŽ izgrađeni su uređaji za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) u gradu Virovitici, u općini Lukač, naselju Gornje Bazje te u naselju Suhopolje. Odvodni sustav naselja Pitomača sadrži pročistač otpadnih voda koji u svom sastavu ima samo mehanički dio, a nakon mehaničke obrade otpadna voda se ispušta u vodotok. U sklopu odvodnog sustava grada Slatine uređaj za pročišćavanje nije izveden, tako da se otpadna i oborinska voda iz kolektora direktno upušta u vodotoke.

Pravne i fizičke osobe koje pri obavljanju djelatnosti ispuštaju<sup>5</sup> ili prenose<sup>6</sup> onečišćujuće tvari otpadnim vodama, dužne su te tvari prije ispuštanja u građevine javne odvodnje ili prirodni prijemnik, djelomično ili potpuno pročititi u skladu s izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda odnosno obvezujućim vodopravnim mišljenjima.

Prema podacima iz ROO za 2019. godinu u VPŽ je ukupno 19 operatera prijavilo ispuštanje otpadnih voda s lokacija obveznika (Tablica 3.18). Ukupno je u navedenoj godini prijavljeno 654 939,15 kg ispuštenih otpadnih voda s lokacija obveznika, a u ukupnoj količini najveći udio imaju djelatnosti iz područja A-Poljoprivreda, ribarstvo, šumarstvo (NKD 2007) na koju otpada 83 % u ukupnoj količini otpuštanja, zatim slijede djelatnosti iz područja C-Prerađivačka industrija koje u ukupnoj količini ispuštanja otpadnih voda sudjeluju s 15,6 %. Prijenos otpadnih voda u sustav javne odvodnje na području VPŽ prijavilo je ukupno 14 operatera, a ukupna količina prenesenih otpadnih voda iznosi 65 404,14 kg/god.

Tablica 3.18 Ispuštanje industrijskih otpadnih voda s lokacija obveznika na području VPŽ u 2019. godini (Izvor: ROO)

Operater	Prijemnik	Ukupna količina (kg/god)
Agroduhan d.o.o.	Vodotok	1019,08
Autoprijevoznik Robert Romić	Kanal	35,31
BRANA d.o.o.	Vodotok	1624,32
HRVATSKE ŠUME d.o.o.	Kanal	4,21
INA-Industrija nafte, d.d.	Kanal	81,85
Jošavac d.o.o. Slatina	Vodotok	130,97
KERAMIKA MODUS d.o.o.	Vodotok	2221,01
KTC d.d.	Kanal	598,97
Mesoprerađa d.o.o.	Vodotok	122,99
OPĆA BOLNICA VIROVITICA	Vodotok	21,47
Papuk d.o.o. Orahovica	Vodotok	4708,80
PETROL d.o.o.	Vodotok	4,72
PP ORAHOVICA d.o.o.	Vodotok/kanal	546 436,65
PRAJO BETON d.o.o.	Vodotok	694,82
RADLOVAC Industrija građevinskog materijala d.d.	Vodotok	1849,64
RaMa d.o.o.	Akumulacija	78,99
RS METALI d.d.	Vodotok	1175,42
Spectra - Media d.o.o.	Vodotok	49,93
TVIN d.o.o.	Vodotok	94068,09

<sup>5</sup> Termin „ispuštanje“ odnosi se na direktno ispuštanje otpadnih voda s lokacije obveznika u prirodni prijemnik

<sup>6</sup> Termin „prijenos“ onečišćujućih tvari u otpadnim vodama odnosi na indirektno ispuštanje otpadnih voda, tj. kada se ona ne ispušta u prirodni prijemnik nego u sustav javne odvodnje.

### 3.2.3 Buka

Buka je svaki neželjen zvuk izazvan ljudskom aktivnošću i jedan je od glavnih uzroka smanjenja kvalitete života, posebice u urbanim sredinama gdje je konstantno prisutna i utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života, pored ostalog i na ljudsko zdravlje. Najčešći nepovoljni učinci buke na kvalitetu života i zdravlje su umor, smanjenje radnog elana i koncentracije te oštećenje sluha. U urbanim sredinama buka prometa ima značajnu ulogu u onečišćenju čovjekova okoliša i ozbiljan je ekološki problem, a njena je pojava vezana uz tehnički napredak, urbanizaciju i povećanje obujma prometa. Štetni utjecaj buke ima akumulirajući karakter, što znači da se on uočava tek nakon duljeg vremena.

Temeljni zakon kojim se utvrđuju mjere u cilju izbjegavanja, sprječavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu je Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21). Ovim Zakonom utvrđena su područja za koja je obvezna izrada strateških karata buke i odgovarajućih akcijskih planova kao što su gradovi s više od 100 000 stanovnika, ceste s više od 3 000 000 prolaza vozila godišnje, željezničke pruge s više od 30 000 prolaza vlakova godišnje i dr. Na području VPŽ nema takvih područja za koje je obvezna izrada strateških karata buke.

Budući da u VPŽ nema ni značajnijih industrijskih područja, veći izvori buke vezani su uz blizinu cestovnog i željezničkog prometa te manjih industrijskih objekata.

Buka cestovnog prometa pojavljuje se kao posljedica konstrukcije vozila te interakcije vozila i vozne površine. Pri malim brzinama kretanja vozila utjecaj konstrukcije vozila na razinu buke značajniji je od onog koji ima interakcija vozila i vozne površine. Pri brzinama većim od 30 km/h za osobna vozila i 40 km/h za teretna vozila utjecaj kotrljanja pneumatika po kolničkoj površini postaje značajan, dok pri brzinama većim od 50 km/h postaje dominantan. Istraživanja su pokazala da u urbanim sredinama gdje su brzine 30 do 50 km/h, buka od rada motora vozila ima važnu ulogu, dok se kod autocesta navedeni izvor buke može zanemariti (Lakušić, S. i dr., 2005).

Buka koju stvara vozilo je emisijska buka koju generiraju komponente vozila koje djeluju pri pokretanju samog vozila, a ovisi o brzini rada motora (strukturna buka motora, usis zraka, buka ventilatora i ispušnog lonca). Jača je kod teretnih vozila nego kod osobnih, a osobito dolazi do izražaja pri nižim stupnjevima prijenosa. Na nju djeluje i geometrija ceste (Babić, 1997).

Opća kvaliteta željezničke infrastrukture u Hrvatskoj, pa tako i na području VPŽ, na prilično je niskoj razini. Uz to, vozni park i sva željeznička oprema u prosjeku su stariji od 30 godina, što znači da uzrokuju trošenje donekle obnovljene infrastrukture brže od očekivanja. Najistaknutija posljedica lošeg kontakta između kotača željezničkih vozila i pruge je visoka razina buke koju stvaraju vlakovi, osobito u urbanim područjima

### 3.2.4 Svjetlosno onečišćenje

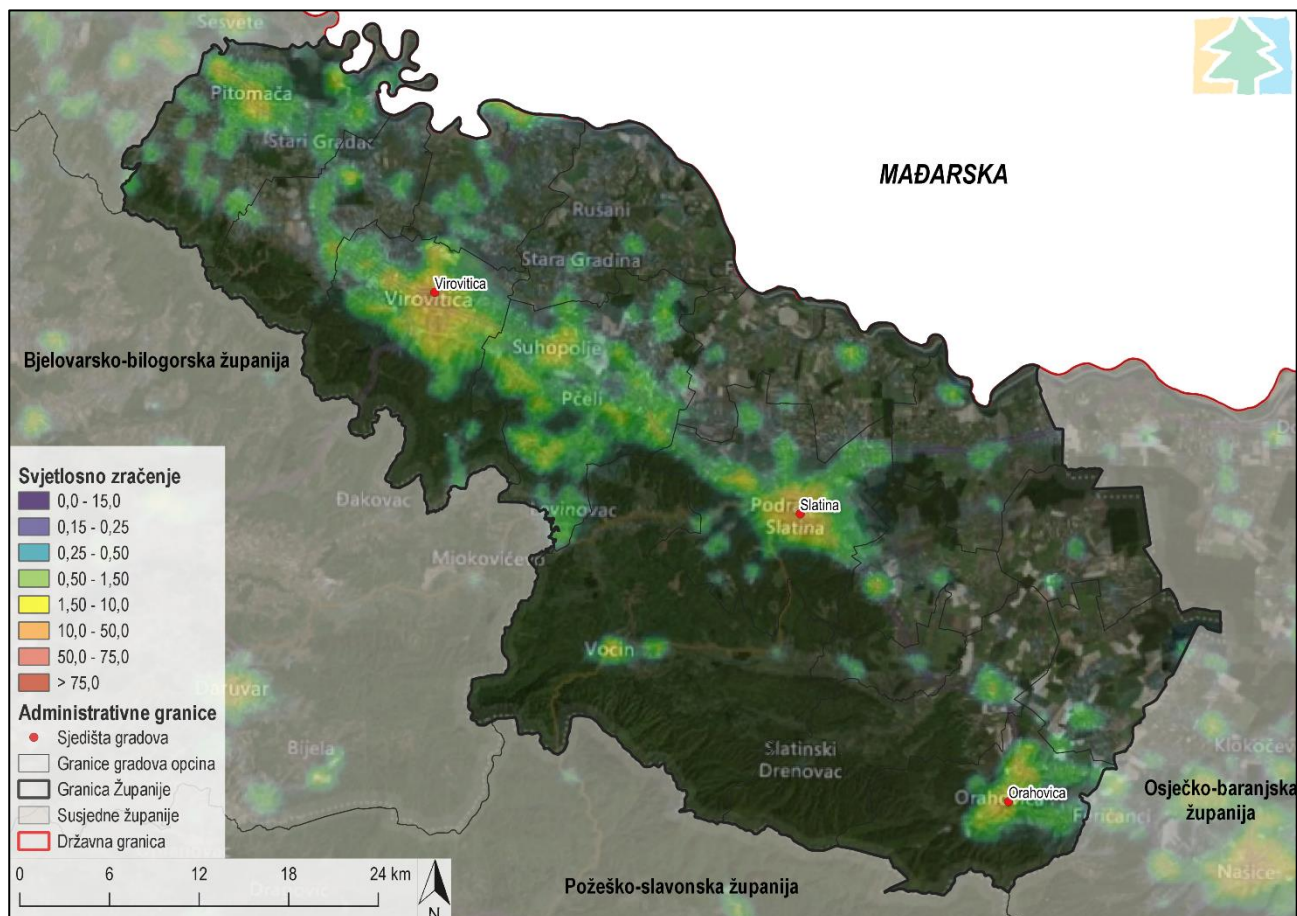
Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (*International Dark Sky Association – IDA*) definira svjetlosno onečišćenje (engl. *light pollution*) kao »svaki štetni efekt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

Svjetlosno onečišćenje okoliša predstavlja emisiju svjetlosti iz umjetnih izvora koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i uzrokuje osjećaj 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. Štetni učinak je nedopušten učinak rasvijetljenosti koji uzrokuje mjerljivu promjenu prirodne rasvijetljenosti u noćnim uvjetima ili poremećaj u funkcioniranju prirodnih dobara i drugih sastavnica okoliša te zdravlja ljudi.

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

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela posebni zakon, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Njime se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

Prema Karti svjetlosnog onečišćenja (engl. *Light pollution map*) vidljivo je da je najveće svjetlosno onečišćenje zastupljeno unutar gradskih središta Virovitice i Slatine (Slika 3.10). Crvena boja na karti označava područja zahvaćena najsnažnijim svjetlosnim zračenjem (vrijednost veća od  $75 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ ), dok tamno plava boja najslabijim (do  $0,15 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ ). U naseljima na sjeveroistočnom dijelu VPŽ te na području Parka prirode Papuk svjetlosno onečišćenje je minimalno ili ga uopće nema.



Slika 3.10 Svjetlosno onečišćenje na području županije u 2020. godini  
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema *Light pollution map*)

### 3.2.5 Invazivne vrste

Invazivne vrste su vrste koje su unesene na neki teritorij koji im nije dio prirodnog areala i koje ugrožavaju autohtone vrste te zdravlje ljudi. Uglavnom se vrlo lako rasprostranjuju ili razmnožavaju, a često na području gdje su unesene nemaju prirodnog neprijatelja. U novo područje mogu se unijeti slučajno ili namjerno; namjerno su najčešće unesene zbog neke ekonomske koristi, primjerice za uzgoj u svrhu hrane ili sirovina (drvena masa), dok su neke unesene zbog specifičnog cilja regulacije broja određene autohtone vrste nekih područja (primjerice gambuzija (*Gambusia holbrooki*) za kontrolu broja komaraca, mungosi (*Herpestes auropunctatus*) za smanjenje populacije zmiya, i drugi.

Invazivne biljne vrste najčešće prvo naseljavaju degradirana staništa i napuštena poljoprivredna zemljišta te ih je vrlo teško kontrolirati ili ukloniti jednom kad se rašire na nekom području. Jedna od najčešćih biljnih invazivnih vrsta u Hrvatskoj je ambrozija, *Ambrosia artemisiifolia*. Osim što ugrožava autohtone biljne vrste, širenje ambrozije je veliki zdravstveni



problem, budući da je pelud ambrozije jedan od najjačih prirodnih alergena. Ambrozija je raširena u većem dijelu kontinentalne Hrvatske, pa tako i u Virovitičko-podravskoj županiji.

Osim ambrozije, na području Županije rasprostranjene su sljedeće biljne invazivne vrste: pajasen (*Ailanthus altissima*), čivitnjača (*Amorpha fruticosa*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*). Sve tri vrste su drvenaste i imaju vrlo širok raspon uvjeta koje podnose što je i razlog njihove velike raširenosti. U sljedećoj tablici nabrojane su i druge invazivne vrste koje su evidentirane u Županiji (Tablica 3.19).

Tablica 3.19 Invazivne vrste biljaka evidentirane u Županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema rezultatima istraživanja utvrđivanja ekološkog stanja rukavca Stara Drava)

Latinski naziv	Hrvatski naziv
<i>Abutilon theophrastii</i>	Teofrastov mračnjak
<i>Acer negundo</i>	negundovac
<i>Asclepias syriaca</i>	prava svilenica
<i>Conyza canadensis</i>	kanadska hudoljetnica
<i>Echinocystis lobata</i>	uljna bučica
<i>Erigeron annuus</i>	jednogodišnja krasolika
<i>Galinsoga parviflora</i>	sitna konica
<i>Gleditsia triacanthos</i>	gledičija
<i>Oenothera biennis</i>	dvogodišnja pupoljka
<i>Phytolacca americana</i>	američki kermes
<i>Solidago gigantea</i>	velika zlatnica

Od spomenutih vrsta u tablici ističe se prava svilenica (*Asclepias syriaca*) koja se zbog svojih invazivnih karakteristika nalazi na popisu invazivnih vrsta koje su značajne za cijelo područje Europske unije. Prava svilenica uzgajana je zbog vlakana, a danas je česta ukrasna biljka ili se uzgaja za pčelarstvo. Najčešće je raširena na travnjacima ili u riječnim dolinama.

Invazivne vrste životinja evidentirane u Županiji uglavnom se vežu uz vodotoke, posebice rijeku Dravu. Školjkaš raznolika trokutnjača (*Dreissena polymorpha*) široko je raširena invazivna vrsta i predstavlja veliki problem u Dravi s obzirom da stvara guste obraštaje na živim i neživim površinama u sporim tokovima. Invazivni puževi *Potamopyrgus antipodarum* i *Ferrissia fragilis* također rastu na različitim površinama u vodi, a najviše im odgovara spori tok ili stajaća voda s puno nutrijenata i stalnom temperaturom. Usprkos tome, kao i većina invazivnih vrsta, mogu podnositi veliki raspon koncentracije nutrijenata, temperature i ostalih čimbenika. Od invazivnih rakova ističu se rakušci *Dikerogammarus villosus* i *Chelicorophium curvispinum*, rašljonožac *Hemimysis anomala* te dekapodni rak *Orconectes limosus*. Česta invazivna vrsta je i kornjača *Trachemys scripta* koja predstavlja prijetnju autohtonoj barskoj kornjači (*Emys orbicularis*). Od invazivnih riba, u Županiji su prisutni crni som (*Ameiurus melas*), babuška (*Carassius gibelio*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*) te bezribica (*Pseudorasbora parva*).

### 3.3 Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu

Stanje okoliša analizira se koristeći relevantne značajke okolišne sastavnice ili čimbenika u okolišu koje jasno pokazuju trendove okolišnog razvoja i promjena. Kriterij kod analize stanja predstavljala je i dostupnost podataka, odnosno mogućnost kvantitativnog i kvalitativnog prikazivanja okolišnih značajki, koji će biti predmet procjene utjecaja na okoliš.

#### 3.3.1 Zrak

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Također, određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene. Područje VPŽ pripada zoni HR 1 Kontinentalna Hrvatska koja obuhvaća 10 županija (Tablica 3.20).

Tablica 3.20 Obuhvat zone HR 1 Kontinentalna Hrvatska određen Uredbom  
(Izvor: Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske)

Oznaka zone	Naziv zone	Obuhvat zone
HR 1	Kontinentalna Hrvatska	Bjelovarsko-bilogorska županija Koprivničko-križevačka županija Krapinsko-zagorska županija Međimurska županija Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS) Požeško-slavonska županija Varaždinska županija <b>Virovitičko-podravska županija</b> Vukovarsko-srijemska županija Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG)

Zemlje članice Europske Unije (u daljnjem tekstu: EU) dužne su izrađivati godišnja izvješća i ocjenu kvalitete zraka na svojem teritoriju i dostavljati ih Komisiji EU radi sagledavanja postojećih problema i planiranja zajedničkih mjera očuvanja kvalitete zraka i okoliša u Europi. Osim toga, obveza je zemalja svakih pet godina izraditi cjelovitu ocjenu kvalitete zraka na području zemalja radi analize trendova, procjene učinkovitosti provedenih politika i mjera, ocjene dostatnosti monitoringa i izrade novih srednjoročnih planova i strategija za daljnju zaštitu zraka.

Izrada ocjene kvalitete zraka u Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2015. definirana je i u „Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2013.-2017. godine“, pri čemu je Državni hidrometeorološki zavod (u daljnjem tekstu: DHMZ) zadužen za izradu iste. Ocjena kvalitete zraka onečišćenosti zona i aglomeracija dobivena mjerenjima kvalitete zraka može se, sukladno određenim kriterijima, dopuniti podacima modeliranja, objektivne procjene i indikativnim mjerenjima. Tako su za ocjenu onečišćenosti zona i aglomeracija osim podataka mjerenja korišteni i podaci dobiveni objektivnom procjenom koju je izradio DHMZ.

Cilj detaljne analize je osigurati što iscrpnije informacije za potrebe ocjene kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama, ocijeniti učinkovitost sustava za praćenje kvalitete zraka i dostatnost programa mjerenja koji se provodio u razmatranom razdoblju.

Jedan od zadataka ocjene kvalitete zraka kroz dulje razdoblje (2006.-2010., 2011.-2015.) je analizirati mjernu mrežu kao i potrebu za uvođenjem dodatnih mjerenja (lokacija, parametara) u narednom razdoblju, odnosno, za ukidanjem mjerenja određenih parametara koji zadovoljavaju propisane kriterije kvalitete zraka.

Jedan od kriterija za donošenje odluke o potrebi proširenja mjerne mreže je i analiza prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari te granica procjenjivanja s obzirom na zadane kriterije (Slika 3.11). Sažeti prikaz ove analize za razdoblje 2011.-2015. godine, za zonu HR 1, dan je po onečišćujućim tvarima (Slika 3.12, Slika 3.13).

Razina onečišćenosti	Prikaz	Podaci za procjenu
Ispod donje granice procjenjivanja		modeliranje, indikativna mjerenja
Između donje i gornje granice procjenjivanja		mjerenje i modeliranje
Iznad gornje granice procjenjivanja i iznad dugoročne ciljne vrijednosti za ozon		mjerenje
obuhvat podataka manji od 75 %		mjerenja
mjerenja se ne provode, rezultati modela nisu primjenjivi		

Slika 3.11 Prikaz razina onečišćenosti zraka prema granicama procjene (Izvor: Ocjena kvalitete zraka 2011.-2015., DHMZ)

Zona	Mjerne postaje	Onečišćujuća tvar							
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	benzen	Pb	CO	O <sub>3</sub>
HR 01	KOPAČKI RIT								
HR 01	GRADIŠTE								
HR 01	ZOLJAN								
HR 01	DESINIĆ								

Slika 3.12 Ocjena razine onečišćenosti prema graničnim vrijednostima i granicama procjene za zdravlje ljudi u razdoblju od 2011.-2015. godine po mjernim mjestima državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u zoni HR 1 (Izvor: Ocjena kvalitete zraka 2011.-2015., DHMZ)

Zona/ Agglom.	Mjerne postaje	Onečišćujuća tvar		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	AOT40
HR 01	KOPAČKI RIT			
HR 01	GRADIŠTE			
HR 01	DESINIĆ			

Slika 3.13 Ocjena razine onečišćenosti prema kritičnim razinama za vegetaciju u razdoblju od 2011.-2015. godine po mjernim mjestima državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u zoni HR 1 (Izvor: Ocjena kvalitete zraka 2011.-2015., DHMZ)

Na osnovu provedene analize zaključeno je da broj mjernih mjesta u zoni HR 1 ne zadovoljava minimum potrebe i propisane kriterije, te se predlaže uspostavljanje dvije nove postaje za mjerenje PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> u Koprivnici. Također s obzirom na ukupni broj stanovnika u zoni i njenoj izloženosti daljinskom, prekograničnom prijenosu onečišćenja bilo bi opravdano razmotriti mogućnost uspostave dodatnih mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> u gradovima s brojem stanovnika većim od 30 000. Na temelju rezultata analize, u veljači 2021. godine započele su s radom dvije nove postaje – Koprivnica-1 i Koprivnica-2 koje mjere vrijednosti lebdećih čestica.

U RH se temeljem Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19) te Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) mjerenje onečišćujućih tvari u zraku obavlja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, čijim radom upravlja DHMZ te u lokalnim mrežama (u nadležnosti županija i gradova). Ujedno, u okolini izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka. Zakonska obaveza DHMZ-a za državnu mrežu te obaveza nadležnog upravnog tijela jedinica za lokalnu mrežu je da Izvješća i validirane podatke o kvaliteti zraka dostave u MINGOR do 30. travnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu. Sukladno Zakonu o zaštiti zraka te Pravilniku o praćenju kvalitete zraka, obaveza MINGOR-a je izrada Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Izvješće o kvaliteti zraka).

Na temelju razina onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti te ciljne vrijednosti, utvrđuju se kategorije kvalitete zraka (I. i II. kategorija) na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Republike Hrvatske.

Prema Zakonu o zaštiti zraka:

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

Podaci o ocjeni kakvoće zraka za područje Virovitičko-podravске županije, kao rezultat provedenih mjerenja u trajanju od jedne godine ne postoje, jer se mjerenja (monitoring zraka) ne provode. Procjena razine onečišćenosti zraka u Virovitičko-podravskoj županiji, može se ocijeniti posredno.

Sljedeća tablica (Tablica 3.21) sadrži sumarni prikaz kategorizacija kvalitete zraka u 2020. godini u zoni HR 1 po mjernim mrežama, mjernim postajama i onečišćujućim tvarima, prema podacima Izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu. Prema navedenim podacima za 2020. godinu zrak je u zoni HR 1 ocijenjen kao I kategorije za sve mjerene onečišćujuće tvari.

Tablica 3.21 Kategorije kvalitete zraka u zoni HR 1 u 2020. godini (Izvor: Izvješće o kvaliteti zraka)

Zona	Godina	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	2020.	Krapinsko-zagorska županija	Državna mreža	Desinić	PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
					PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
					*O <sub>3</sub>	I kategorija
					*SO <sub>2</sub>	I kategorija
					*NO <sub>2</sub>	I kategorija
					*CO	I kategorija
		Osječko-baranjska županija	Našice - cement	Zoljan	PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
					PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
					O <sub>3</sub>	I kategorija
		Varaždinska županija	Državna mreža	Varaždin-1	SO <sub>2</sub>	I kategorija
					NO <sub>2</sub>	I kategorija
					PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
					NO <sub>2</sub>	I kategorija
					*O <sub>3</sub>	I kategorija

\* uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90 %, a veći od 75 %)

Siva boja - Podaci korigirani korekcijskim faktorima

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19) (u daljnjem tekstu: Program) izrađen je s ciljem ispunjavanja obveza smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zraku za sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikove okside (NO<sub>x</sub>), nemetanske hlapive organske spojeve (NMHOS), amonijak (NH<sub>3</sub>) i sitne lebdeće čestice (PM<sub>2,5</sub>) za razdoblje od 2020. do 2029. godine te od 2030. godine nadalje i doprinosa ostvarivanja ciljeva ograničavanja antropogenih emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku, kako bi se ostvario napredak u postizanju razina kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika za ljudsko zdravlje i okoliš. Obveze smanjenja emisija RH za određene onečišćujuće tvari dane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.22), a bazna godina za praćenje i kontrolu ispunjavanja obveze smanjenja emisija je 2005. godina, dok se za cestovni promet primjenjuju emisije izračunate na temelju prodanog goriva.

Tablica 3.22 Obaveze smanjenja emisija po onečišćujućim tvarima (Izvor: Program)

Nacionalne obveze smanjenja emisija u odnosu na baznu godinu 2005.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NMHOS	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>
2020.-2029.	55 %	31 %	34 %	1 %	18 %
Od 2030.	83 %	57 %	48 %	25 %	55 %

Kako bi se dobio uvid u potencijalne pritiske na kvalitetu zraka, odnosno prikaz emisija onečišćujućih tvari u zrak korišten je ROO, odnosno skup/baza podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Oni operateri koji ispuštaju onečišćujuće tvari čija godišnja količina ne prelazi prag ispuštanja nisu obveznici njihove prijave u bazu ROO. Također, oni obveznici koji za barem jednu onečišćujuću tvar

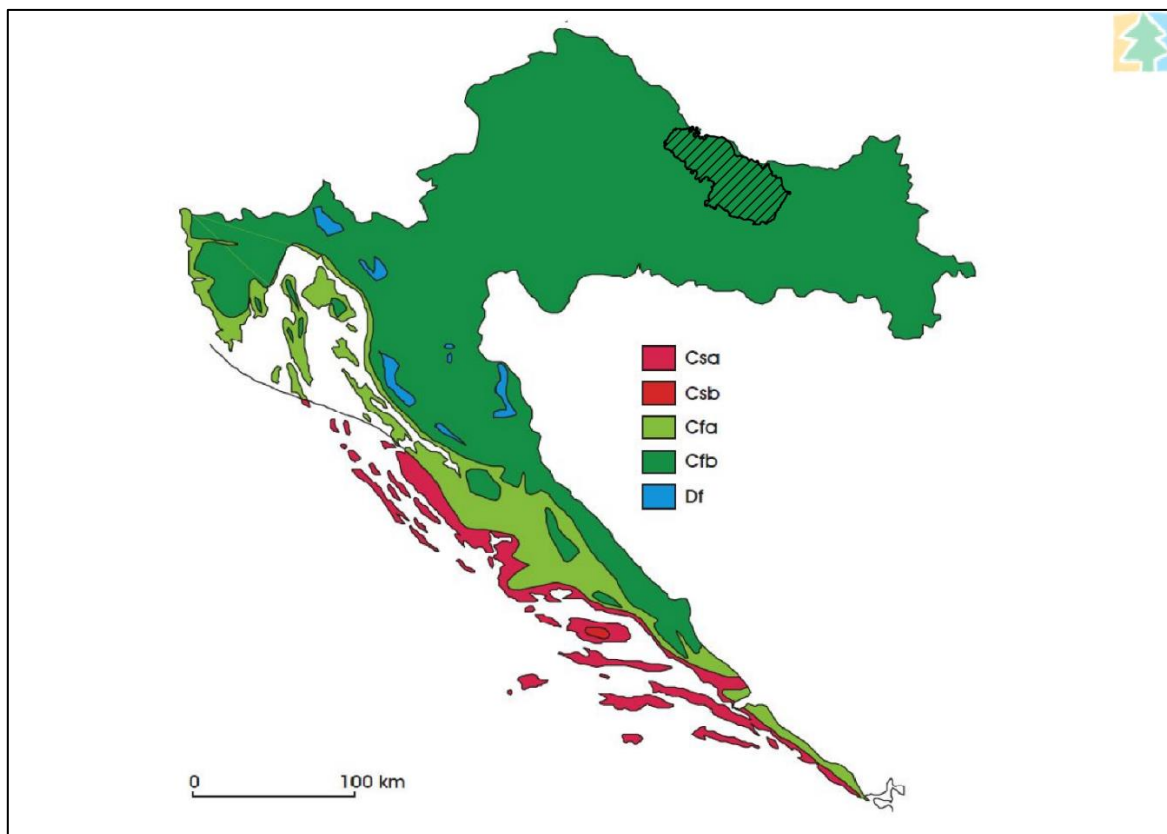
prelaze prag ispuštanja u izvještajnoj godini obvezni su samo za tu tvar prijaviti količine dok ostale onečišćujuće tvari trebaju samo navesti. Uvidom u ROO-a utvrđeno je da prema najrecentnijim podacima u 2019. godini na području Županije 8 operatera ispušta onečišćujuće tvari u zrak. Najviše emisija u zrak prijavili su Hrvatska industrija šećera d.d., Biointegra d.o.o. i Ciprijanović d.o.o., a ostali operateri na području VPŽ su Hrvatski duhani d.d., Keramika Modus d.o.o., Marinada d.o.o., Opća bolnica Virovitica i Tvin d.o.o.. U sljedećoj tablici (Tablica 3.23) prikazane su količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području VPŽ prema onečišćujućoj tvari iz čega je vidljivo da se 99,8 % ispuštanja odnosi na CO<sub>2</sub>.

Tablica 3.23 Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (t/god) u Virovitičko-podravskoj županiji za 2019. godinu (Izvor: ROO)

Naziv onečišćujuće tvari	Ukupna količina ispuštanja u zrak (t/god)
Čestice (PM <sub>10</sub> )	7,78
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	47,99
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	13,21
Ugljikov dioksid (CO <sub>2</sub> )	53 204,64
Ugljikov monoksid (CO)	40,89
Ukupno	53 314,51

### 3.3.2 Klima

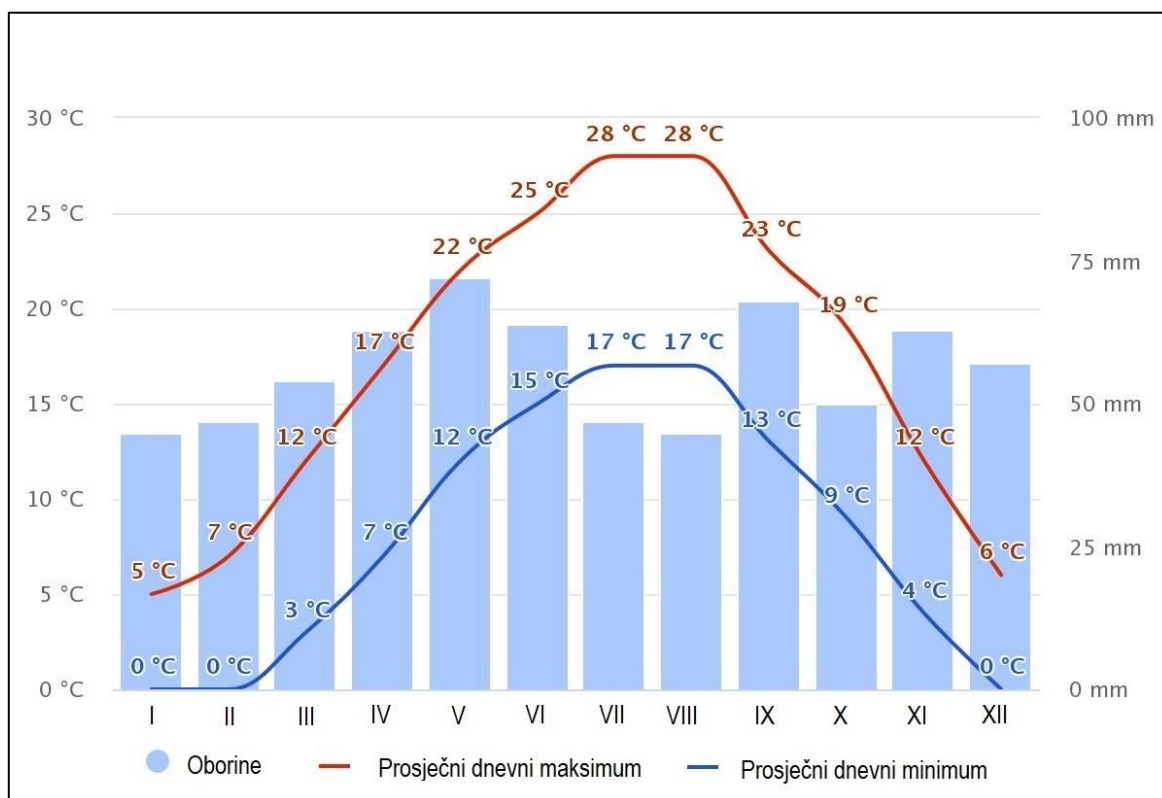
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime (Slika 3.14) definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine područje VPŽ pripada klimatskom tipu Cfb, odnosno umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetom. Osnovna obilježja tog klimatskog tipa su srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  i niža od  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od  $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Što se tiče oborina za područje VPŽ, tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a u godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma.



Slika 3.14 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju od 1961. do 1990. (Izvor: IRES Ekologija d.o.o. prema Šegota i Filipčić, 2003)

#### 3.3.2.1 Klimatska obilježja

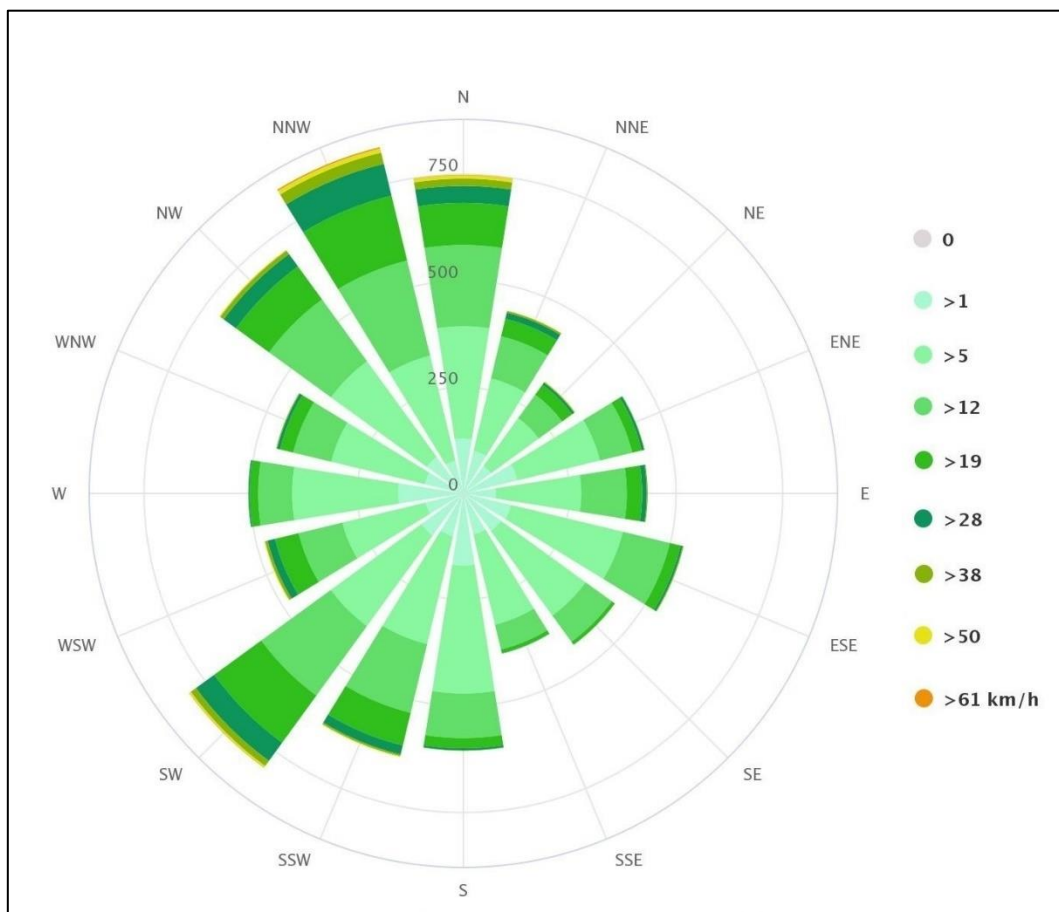
Klimatološki podaci za područje VPŽ prikazani su Meteoblue klimatskim dijagramima koji su bazirani na 30 godišnjim satnim meteorološkim modelima za vremenski period od 1985. do srpnja 2021 (Slika 3.15). Maksimumi temperature su u ljetnim mjesecima, a prosječni dnevni maksimum u srpnju i kolovozu iznosi  $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Prosječni dnevni zimski minimumi iznose  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Apsolutni maksimum izmjeren je u kolovozu 2003. godine kada je iznosio  $39,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (DHMZ). Godišnji hod oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine ( $72\text{ mm}$ ) i sekundarnim maksimumom u jesenskim mjesecima ( $68\text{ mm}$ ), dok se oborinski minimum postiže u siječnju kada iznosi oko  $45\text{ mm}$ . Prosječna godišnja količina oborine iznosi  $675\text{ mm}$ . Izraženih sušnih razdoblja nema.



Slika 3.15 Prikaz prosječnih mjesečnih količina padaline te prosječnih temperatura za Viroviticu u razdoblju od 1985. do srpnja 2021. (Izvor: Meteoblue)

Na sljedećoj slici (Slika 3.16) prikazana je ruža vjetrova<sup>7</sup> za Viroviticu. Ruža vjetrova pokazuje da su prema čestini najzastupljeniji vjetrovi iz smjera sjevera, sjeverozapada i jugozapada. Najveće brzine postižu sjeverni i sjeverozapadni vjetrovi, a većinom prevladava slab do umjeren i umjereni jak vjetar. Najjači vjetrovi pušu u zimskom dijelu godine.

<sup>7</sup> Ruža vjetrova je grafički prikaz smjera i jačine puhanja vjetra na nekom mjestu.



Slika 3.16 Prikaz ruže vjetrova za Viroviticu za razdoblje od 1985. godine do srpnja 2021. godine (Izvor: Meteoblue)

### 3.3.2.2 Klimatske promjene

Republika Hrvatska donijela je u travnju 2020. godine Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe RH) prema kojoj postoji sve više dokaza da je RH pod utjecajima klimatskih promjena, a s obzirom na to da velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju, on će rasti te se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) RH spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP). Stupanj ranjivosti Hrvatske moguće je ocijeniti već i podatkom da je udio samo poljoprivrede i turizma u ukupnom BDP-u u 2018. godini iznosio jednu četvrtinu ukupnog BDP-a. Posljedično, iznimna ranjivost gospodarstva na utjecaje klimatskih promjena negativno se može odraziti i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. Zato se društva koja na vrijeme ne počnu provoditi mjere prilagodbe realnosti klimatskih promjena mogu suočiti s katastrofalnim posljedicama za okoliš i ekonomiju, čime se ugrožava njegov održivi razvoj.

Za potrebe Strategije prilagodbe RH prilagodba klimatskim promjenama je definirana kao proces koji „podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati“.

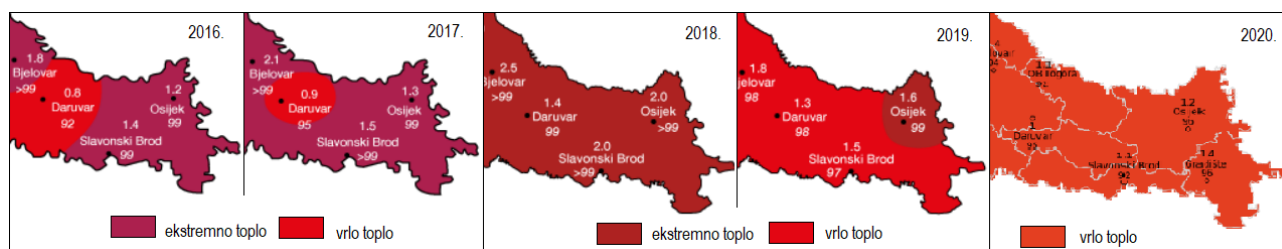
Ublažavanje klimatskih promjena se pak odnosi na postupke smanjenja emisija stakleničkih plinova, koji doprinose klimatskim promjenama. Uključuje npr. provedbu mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova, ali i povećanje spremnika ugljika.

Osim navedenog sve značajniji utjecaj klimatskih promjena istaknut je i u dokumentu Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku gdje je pri obradi svakog od scenarija uzet u obzir i utjecaj klimatskih promjena na rizik, ne samo kako bi se naglasile promjene u okolišu nastale kao rezultat klimatskih promjena i za koje su utvrđene konkretne vrijednosti prilikom izračuna rizika, već osobito kako bi se naglasila važnost i povezanost klimatskih promjena i rizika od katastrofa te



kako bi se u tom smislu prilagodbe klimatskim promjenama definirale i kroz konkretne javne politike za smanjivanje rizika od katastrofa.

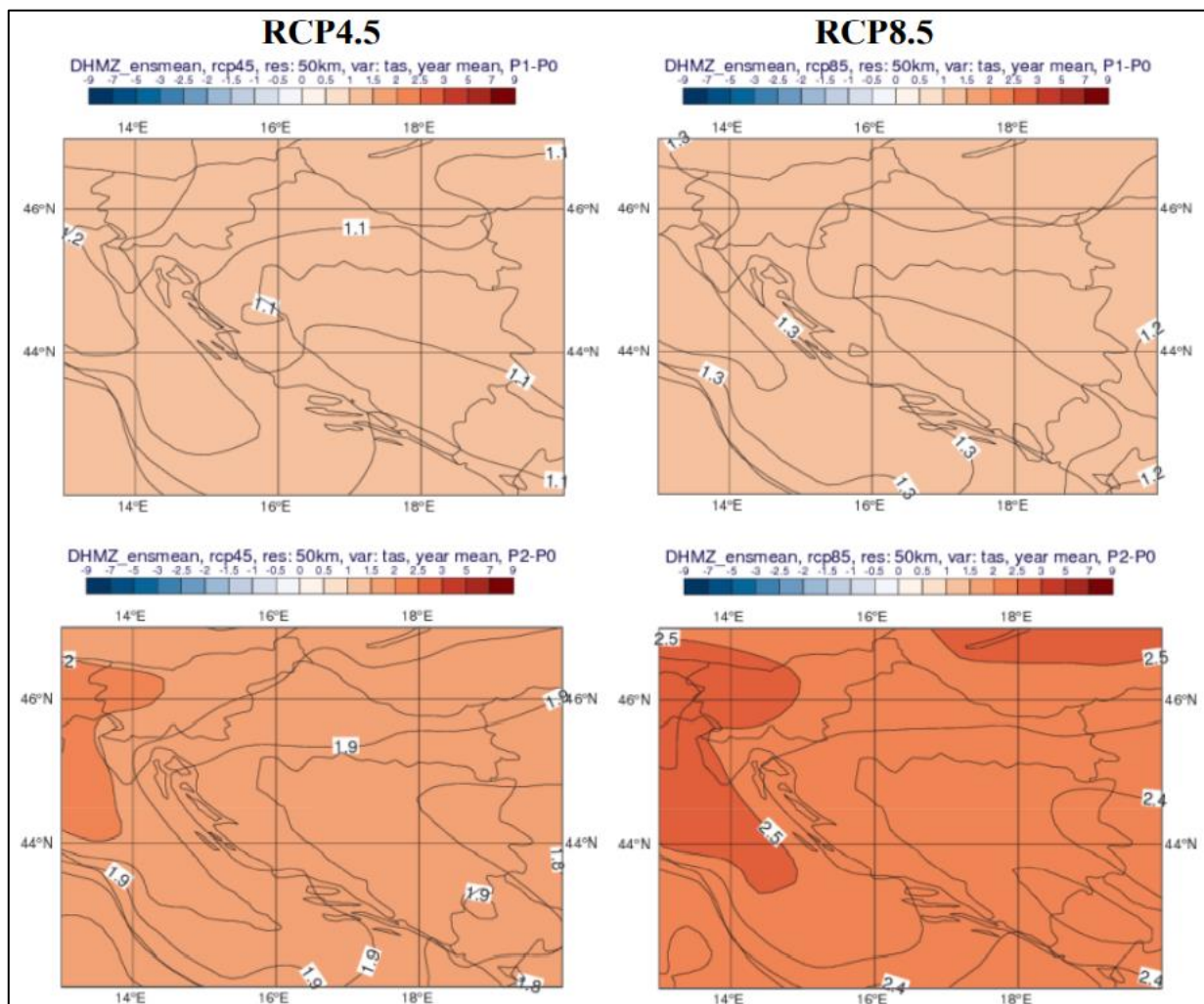
Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ-a. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 3.17) na području Istočne Hrvatske u razdoblju 2016.-2020. godine u odnosu na višegodišnji prosjek. Za razdoblje 2016.-2018. u odnosu na razdoblje 1961.-1990., a za razdoblje 2019.-2020. u odnosu na razdoblje 1990.-2010. Iz prikazanog je vidljivo da su prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u navedenom razdoblju na području Županije opisane dominantnom kategorijom ekstremno toplo i vrlo toplo, a uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je isti sličan prisutan od 2011. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



Slika 3.17 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju 2016. – 2020. godine u Istočnoj Hrvatskoj (Izvor: DHMZ)

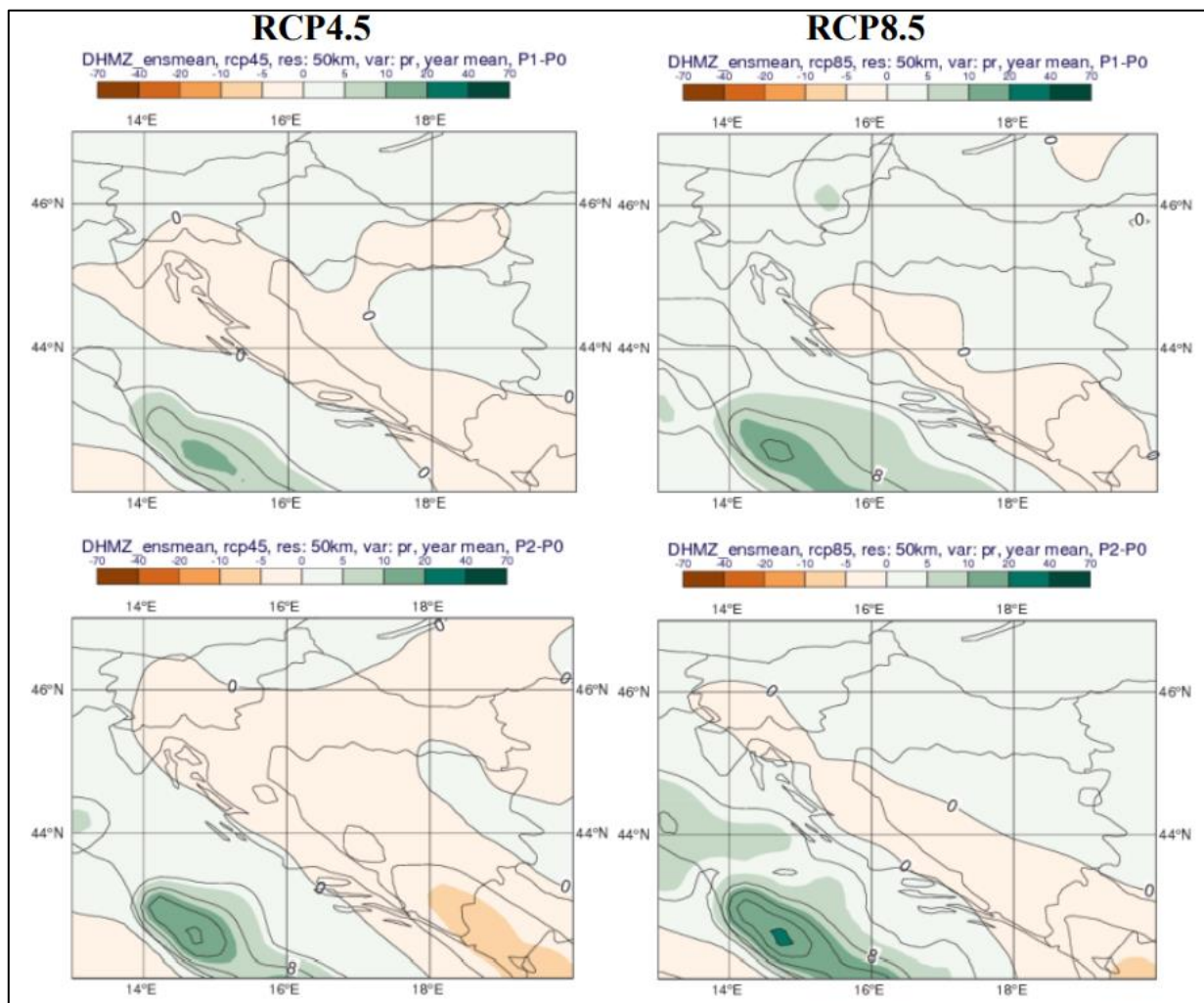
U sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“ rađene su klimatske simulacije i projekcije buduće klime za područje RH. Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova RCP (engl. Representative Concentration Pathways) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur., 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $W/m^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5  $W/m^2$ ). RCP2.6 predstavlja razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na kraju 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije. Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1) (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja).

Uz simulacije sadašnje (‘‘historijske’’) klime koja pokriva razdoblje 1971.-2000. (P0, referentno razdoblje), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. (P1, neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2, klima sredine 21. stoljeća) uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1 -P0), te razdoblja 2041.-2070. i 1971.-2000. (P2 - P0).



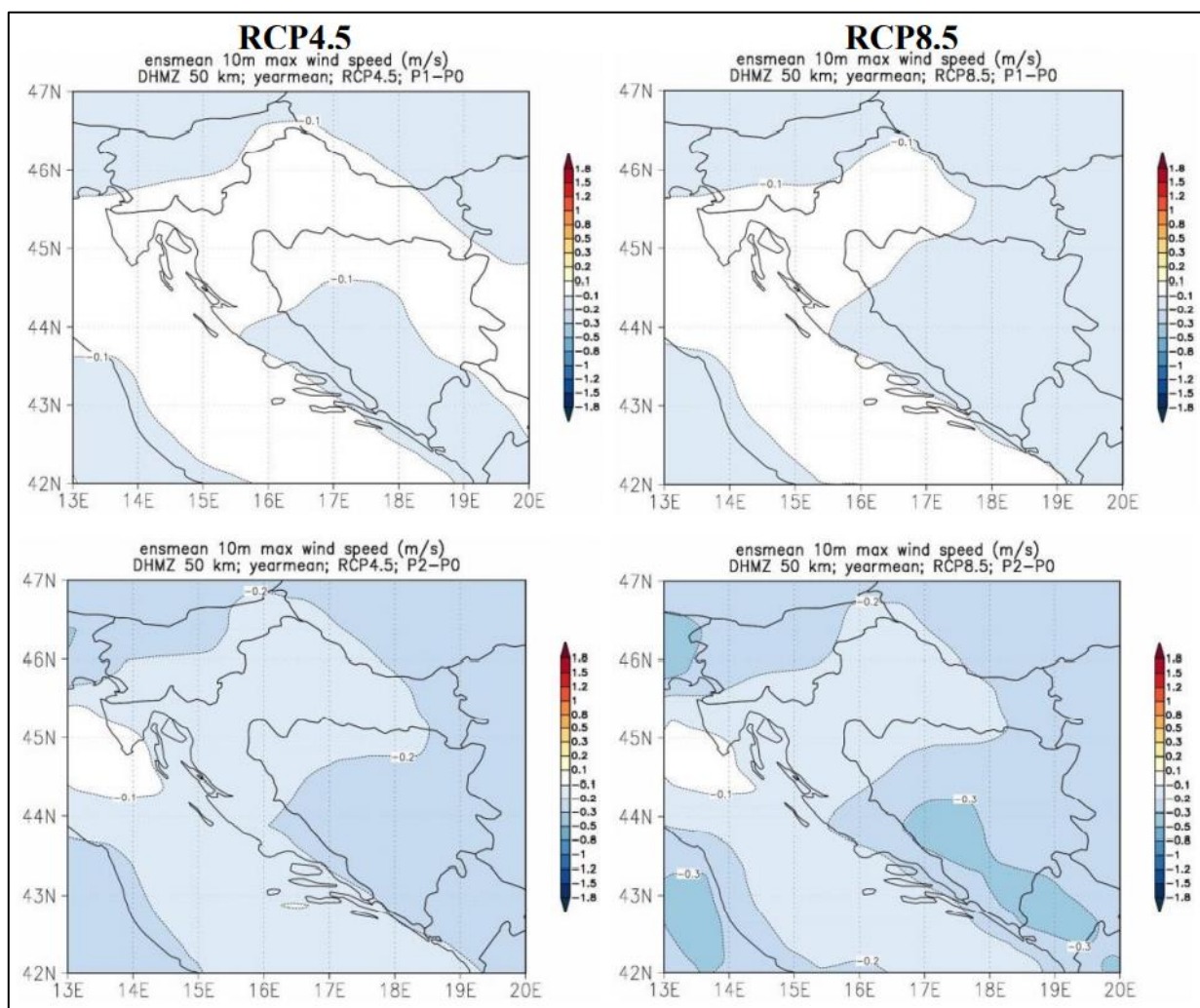
Slika 3.18 Promjena srednje godišnje temperature zraka (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.- 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U usporedbi sa referentnim razdobljem, očekivani godišnji porast za srednju maksimalnu temperaturu do 2040. je oko 1,1°C za RCP4.5 scenarij (Slika 3.18, gore lijevo), te 1,3°C za RCP8.5 (Slika 3.18, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. projicirani porast je za RCP4.5 od 1,9 do 2,0°C (Slika 3.18, dolje lijevo), a za RCP8.5 od 2,4 do 2,5°C (Slika 3.18, dolje desno). Važno je napomenuti da je najveći porast maksimalne temperature u ljeto, dakle onda kad je u referentnoj klimi najtoplije, a najveći porast minimalne temperature zimi kada je u referentnoj klimi najhladnije.



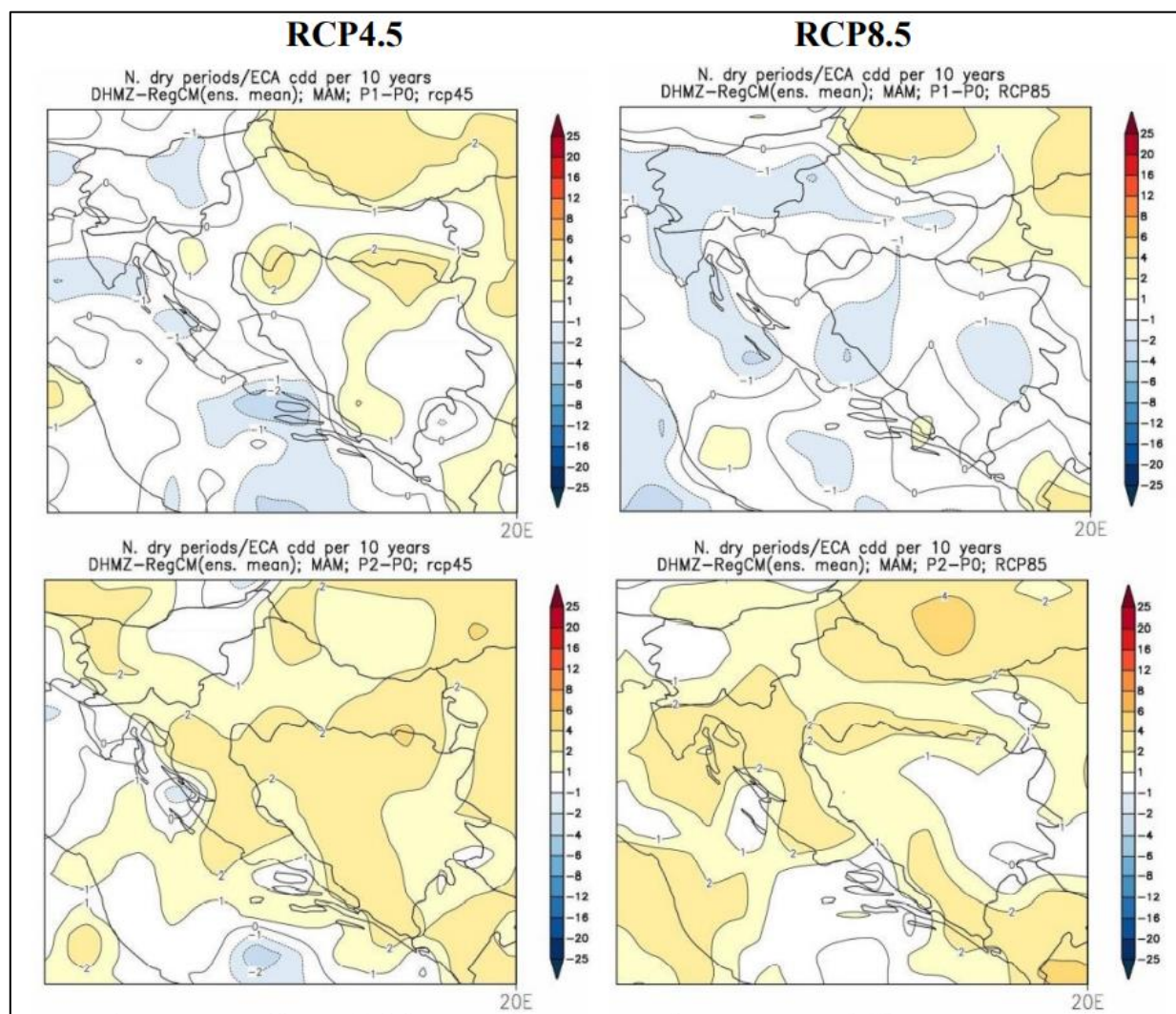
Slika 3.19 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.- 2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. očekuje se na godišnjoj razini uz RCP4.5 scenarij vrlo malo smanjenje ukupne količine oborine (manje od 5%) u većem dijelu zemlje, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu (Slika 3.19, gore lijevo). Uz RCP8.5 smanjenje oborine bilo bi ograničeno na središnju i južnu Dalmaciju, dok se u ostatku Hrvatske očekuje blago povećanje oborine, također do najviše 5% (Slika 3.19, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. očekuje se za RCP4.5 smanjenje ukupne količine oborine gotovo u cijeloj zemlji također do oko 5% (Slika 3.19, dolje lijevo). Za RCP8.5, smanjenje oborine bilo ograničeno samo na veći dio gorske Hrvatske i primorskog zaleđa, a u ostalim krajevima očekuje se manje povećanje ukupne količine oborine (manje od 5%) (Slika 3.19, dolje desno). Dakle, u godišnjem srednjaku očekivane promjene ukupne količine oborine ne prelaze  $\pm 5\%$  u odnosu na referentnu klimu, ali prostorna razdioba tih promjena ovisi o scenariju i o promatranom budućem klimatskom razdoblju. Za područje VPŽ oba scenarija predviđaju blago povećanje ukupne količine oborine u razdoblju 2041.-2070..



Slika 3.20 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Projicirana promjena srednje godišnje brzine maksimalnog vjetra na 10 m ukazuje na smanjenja brzine vjetra (Slika 3.20). To smanjenje je u razdoblju 2011.-2040. relativno malo za oba promatrana scenarija. U razdoblju 2041.-2070. očekuje se nešto jače smanjenje brzine maksimalnog vjetra, nešto izraženije u središnjoj i južnoj Dalmaciji.



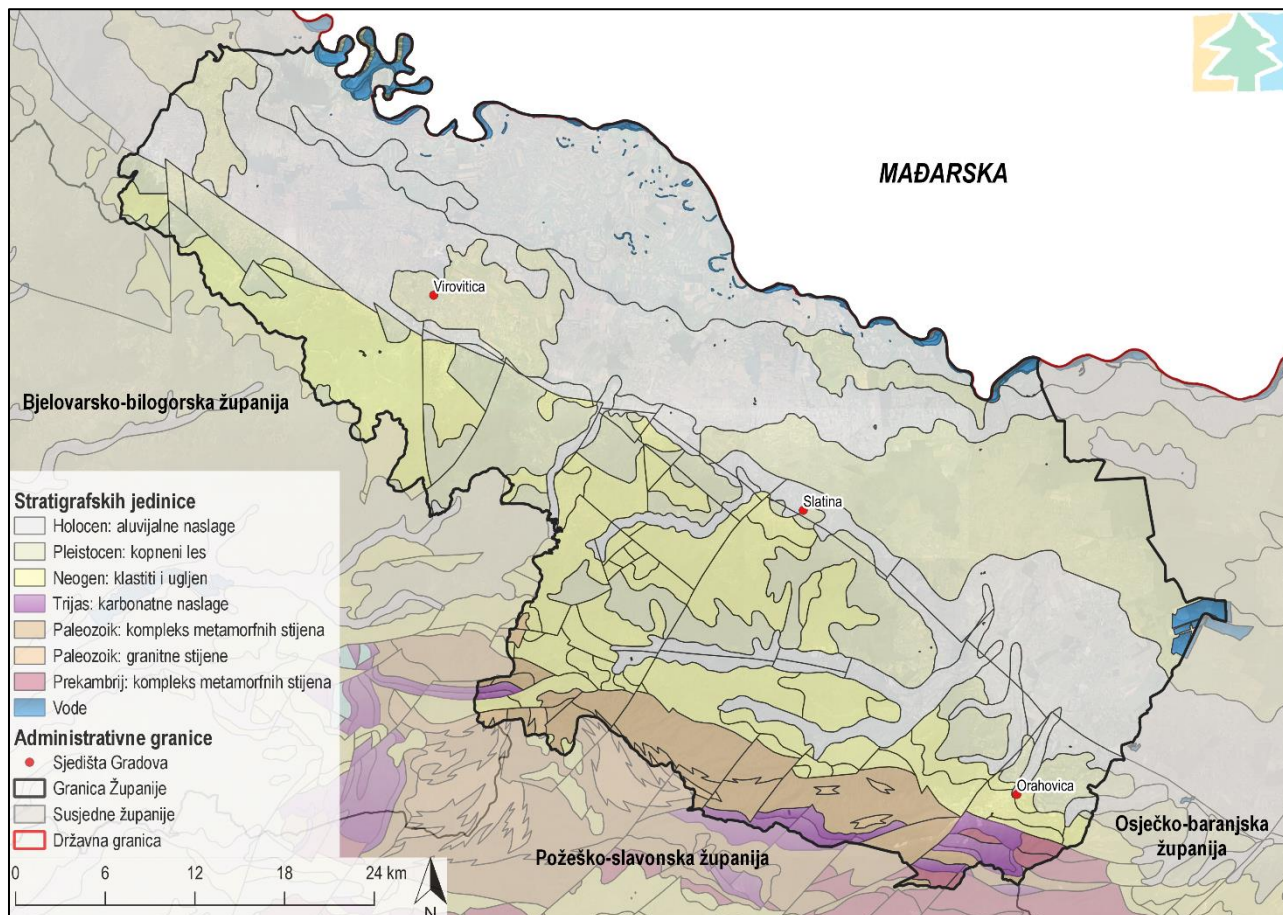
Slika 3.21 Promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. ne očekuje se značajnija promjena broja sušnih razdoblja za scenarij RCP4.5 (Slika 3.21, gore lijevo) dok bi prema scenariju RCP8.5 na dijelu središnje Hrvatske i Jadrana moglo doći do smanjenja broja sušnih razdoblja za 1-2 (Slika 3.21, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. očekuje se za RCP4.5 povećanje broja sušnih razdoblja za 1-4 (Slika 3.21, dolje lijevo). Za RCP8.5, u cijeloj zemlji očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja 1-4 (Slika 3.21, dolje desno).

### 3.3.3 Geološke značajke i georaznolikost

#### Geološke značajke

Geološke značajke Županije prikazane su na temelju podataka Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, koju je izradio Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju i pripadajućeg Tumača geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000 (Velić i Vlahović, 2009).



Slika 3.22 Prostorna raspodjela stratigrafskih jedinica na području VPŽ (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000)

Najstarije stijene koje nalazimo u VPŽ su prekambrijski metamorfiti. Na površini su predstavljeni kloritskim škriljancima (Scose) koji se javljaju u centralnom dijelu Krndije u pravcu istok - zapad i nalazimo ih u najjužnijem dijelu Županije. Izrazito su škriljave i borane do mikroborane stijene sivozelenkaste boje.

Metamorfni kompleks starijeg paleozoika (kambrij, ordovicij, silur) nastao je vjerojatno za vrijeme kaledonske orogeneze i razvijen je u području središnjeg i istočnog dijela Papuka. Biotitski gnajsevi, biotit-muskovitski gnajsevi i tinjčasti škriljanci (Gmb) javljaju se na sjevernim padinama planinskog vijenca Točak, Lom i Papuk. Migmatitski gnajsevi (Mi) najšire su zastupljeni u centralnom dijelu Papuka. Pegmatiti i apliti (p) najviše nalazimo u području Točka pa u slivu potoka Gudnoga, Budanica, Vojlovica, Radetina i Krajčinovica. Amfiboliti i amfibolski škriljanci (A' &) nalaze se sjeveroistočno od Zvečeva odakle se protežu na istok u zoni migmatitskih gnajseva i paragnajseva na potezu Točak -Lom. Peridotiti i serpentiniti (Se) javljaju se na sjevernim padinama Točka.

Po završetku metamorfoze izdizanjem stvoreni su uvjeti za molasnu sedimentaciju devonskih, karbonskih i donjopermskih naslaga (mlađi paleozoik) koje su metamorfizirane u hercinskoj (variscičkoj) orogenetskoj fazi. Stijene su poznate pod nazivom „Radlovački metamorfni kompleks“. Nalazimo ih sačuvane u obliku relativno uske zone koja se proteže od Oraštica do Ravne gore, a u Županiji te stijene nalazimo u njenom južnom dijelu. Radlovački kompleks slabo metamorfiziranih stijena razvijen je u dva nivoa. U dubljim dijelovima nalazimo razne varijetete grafitičnih grauvaka, pješčenjaka i slejtove te konglomeratičnih pješčenjaka. Između ovih varijeteta postoje svi prijelazi. Za taj nivo karakterističan je mineral kloritoid ( $D_3$ ). Gornjodevonske naslage kontinuirano prelaze u karbonske i donjopermske pješčenjake, konglomeratične pješčenjake i slejtove (C,P) koji u gornjim nivoima prevladavaju. U dolinama Radlovac potoka, potoka Žervanjska, Dubočanka i Velinec nalazimo spilitizirane dijabaze (ββab) koji su se probili u opisane klastične naslage sinhrono sa sedimentacijom.

Mezozojske stijene na području Županije predstavljene su donjotrijaskim ( $T_1$ ) i srednjotrijaskim klastičnim i karbonatnim stijenama ( $T_2$ ). Prisutne su u tri područja: Južno od Orahovice na zapadnom dijelu Krndije, zatim u centralnom dijelu Papuka te zapadno kod potoka Jovanovice.

Tercijar je zastupljen neogenskim sedimentima miocenske i pliocenske starosti i efuzivima miocena. Dijelom otkrivene naslage helveta ( $M^1_2$ ), koje uz mlađe miocenske i pliocenske naslage izgrađuju lateralna područja oko masiva Papuka i Krndije, transgresivni su član što barem djelomično označava kopnenu fazu prije srednjeg miocena. Tortonski sedimenti ( $M^2_2$ ) slijede kontinuirano na helvetskim, a dijelom leže na različitim starijim stijenama. Vulkanska aktivnost tijekom srednjeg miocena manifestirana je submarinskim izljevima, tufovima i tufitima. Polifazno su stvarani različiti varijeteti efuzivnih stijena sa tri osnovna tipa: andeziti, albitski rioliti (x) i bazalti. U panonu napreduje oslađivanje pračeno kontinuiranom sedimentacijom vapnenaca – lapora i pješćanih sedimenata tipa „croatica“ i „banatica“ naslaga ( $M^2_3$ ). U donjem pliocenu kontinuirano su taloženi lapori i pijesci sa smanjenim postotkom karbonata, pjeskoviti i glinoviti sedimenti ( $Pl^1_1$ ), a potom u višem nivou pretežno pijesci, pješćenjaci i glina, te proslojci laporovitog vapnenca ( $Pl^2_1$ ). Gornjopliocenskim pokretima dolazi do formiranja recentne strukturne građe i s tim u vezi taloženje pliokvartarnih fluvijalnih jezerskih sedimenata. Sedimenti pliokvartarne starosti (belvederski slojevi, Pl, Q) otkriveni su na sjevernoj i južnoj strani Papuka i Krndije, na potezu Slatinski Drenovac-Rijenci-Čeralije, te dalje na istok prema rubu Dravske potoline i u većini potočnih dolina koji gravitiraju toku Voćinske rijeke.

U pleistocenu su taloženi sedimenti eolskog podrijetla (p), dijelom snažani u akvatične sredine karakteristične po izmjeni prapora s fluvijalnim sedimentima i miješanom faunom kopnenih i barskih gastropoda. Genetski šarolike naslage odložene su u dolinu Drave. Dijelom su barski i proluvijalni sedimenti. Istodobno dolazi do konačnog formiranja reljefa procesima erozije i akumulacije deluvijalno-proluvijalnih (dpr) i aluvijalnih sedimenata (D-a, a).

### Tektonika područja

Prema Studiji gospodarenja mineralnim i energetskim sirovinama na području Virovitičko-podravške županije mogu se izdvojiti pet strukturno-facijelnih tektonskih jedinica. Po prostiranju najveće su tektonske jedinice Dravska depresija, Bilogora i Papuk koje pokrivaju oko 97%, dok tektonske jedinice Velika i Psunj-Krndija pokrivaju oko 3% površine.

Tektonska jedinica Dravska depresija nastala je stalnim stepeničastim spuštanjem duž sjeveroistočnog krila Glavnog uzdužnog potolinskog rasjeda ili tzv. Glavnog rasjeda dravske depresije sa skokom od preko 2.000 m, uz nekoliko paralelnih rasjeda s različitim amplitudama spuštanja. Izgrađena je od debele serije naslaga tercijara i kvartara koja mjestimice doseže i nekoliko tisuća metara debljine. Na površini je izgrađena isključivo od kvartarnih sedimenata: aluvijalnih, eolskih i barskih naslaga. Strukture su najčešće dinarskog pravca pružanja (sjeverozapad-jugoistok). Prema geofizičkim podacima i prema podacima dubokih bušenja u ovom prostoru nalazimo i nekoliko reversnih rasjeda koji svojim pružanjem prate na površini opažane strukture.

Tektonska jedinica Bilogora izgrađena je na površini od kvartarnih i tercijarnih, a u dubini isključivo od tercijarnih sedimenata. Predstavlja uzdignuti blok izlomljen poprečnim i uzdužnim rasjedima u čitav niz manjih blokova koji predstavljaju veće ili manje strukturne forme diferencijalno kretanje duž vertikalnih rasjeda. Ističu se rasjedi pružanja sjeverozapad-jugoistok, drugi, mlađi su pružanja okomito na njih, a treći su pružanja sjever-jug. U području Voćina i Orahovice uz vertikalne rasjede dinarskog smjera pružanja dolazi do proboja efuziva, a na granici s metamorfnim i mezozojskim stijenama, zbog njihovog naguravanja na tercijarne sedimente, stvaraju se prevrnutе bore s orijentacijom struktura približno istok-zapad.

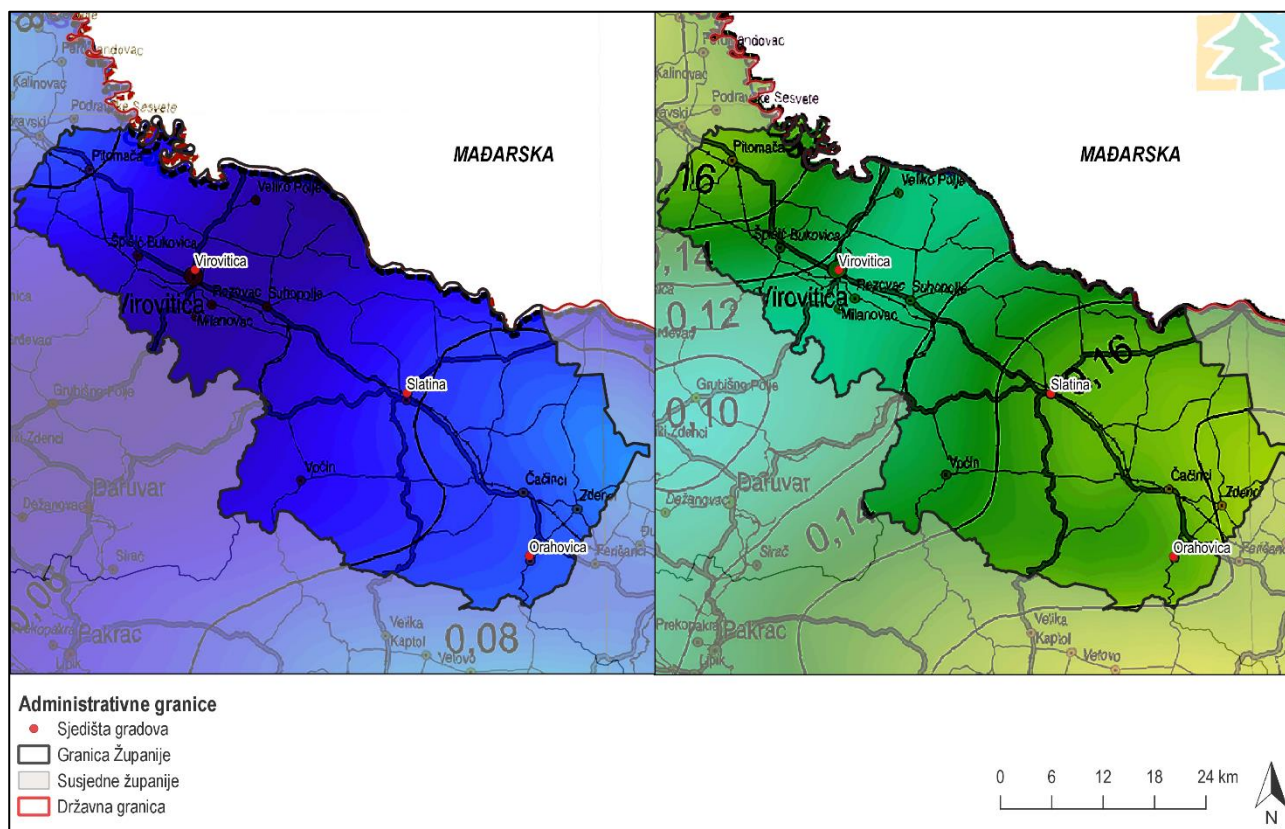
Tektonska jedinica Papuk izgrađena je od metamorfita Papuka i mezozojskih (trijaskih) naslaga područja Jankovac - vrh Papuk te miocenske Voćinske vulkanske mase. Pretrpjela je pet faza deformacija od kojih u posljednjoj petoj fazi u okviru alpske orogeneze dolazi do tangencijalnih kretanja i naguravanja ove jedinice na tektonsku jedinicu Bilogora te do većih izdizanja u odnosu na sedimentacijske prostore Dravske depresije.

Područje VPŽ zahvaća i manji dio tektonske jedinice Velika izgrađene od radlovačke metamorfne serije (metapješćenjaci, slejtovi, spilitizirani dijabazi) i trijaskih karbonatnih (dolomiti i vapnenci) i klastičnih naslaga (pješćenjaci, šejlovi i siltiti) područja Oštre glave, Petrovog Vrhra i Ružice te permotrijaski filtni konglomerati i kvarcni pješćenjaci (kvarciti). Dio zahvaćene tektonske jedinice Psunj-Krndija izgrađuju prekambrijski klorit sericitni škriljavci.

## Seizmološke značajke

Seizmološke značajke VPŽ prikazane su kartom potresnih područja RH (Herak i dr., 2011). Karta je izrađena u približnom mjerilu 1:800 000. Vrijednosti prikazane na karti odgovaraju horizontalnim vršnim ubrzanjima tla tipa A (agR) koja se u prosjeku premašuju tijekom povratnog razdoblja od 95 i 475 godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ( $1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$ ). Iznosi poredbenih vršnih ubrzanja na karti prikazani su izolinijama s rezolucijom 0,02 g. Numerički navedene vrijednosti odnose se na prostor između dvije susjedne izolinije.

Povratna razdoblja se koriste za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati tijekom nekog duljeg razdoblja. Vrijednost poredbenih vršnih ubrzanja temeljnog tla agR (za temeljno tlo tipa A) za zonu analize stanja zahvata prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.23).



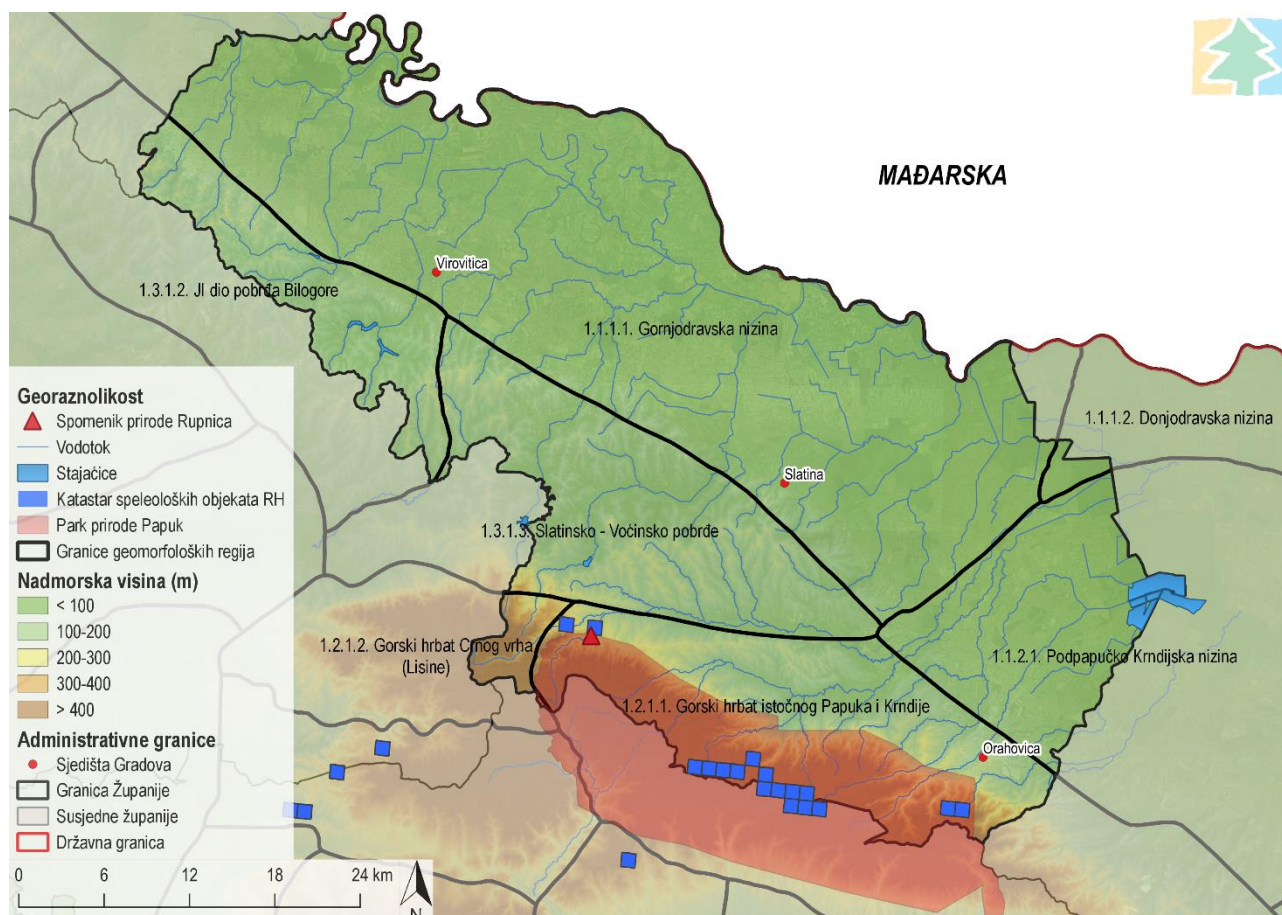
Slika 3.23 Karta horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina za povratno razdoblje 95 godina (lijevo) i poredbenih vršnih ubrzanja tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina za povratno razdoblje 475 godina za područje županije (Izvor: Herak i dr., 2011)

Maksimalno ubrzanje tla vjerojatnosti 10 % u 10 godina za poredbeno povratno razdoblje 95 godina na području Županije kreće se od 0,08 g na sjeverozapadu Županije te 0,06 g u središnjem dijelu, do 0,08 g na jugoistočnom dijelu (Slika 3.23). Maksimalno ubrzanje tla vjerojatnost 10 % u 50 godina za poredbeno povratno razdoblje 475 godina na području Županije kreće se od 0,16 g na sjeverozapadu, u središnjem dijelu se smanjuje do 0,12 g pa raste do 0,18 g na jugoistočnom dijelu Županije.

## Georaznolikost

Georaznolikost je prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) raznolikost nežive prirode, a čine je raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih pojava i procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja, a stvaraju ih i danas. Georaznolikost dakle obuhvaća geološku, geomorfološku i pedološku raznolikost.





Slika 3.24 Geomorfološka regionalizacija, lokacije zaštićene geobaštine i nadmorska visina na području VPŽ  
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Bioportal-u)

Geomorfološki položaj određenog područja predstavlja njegov položaj u geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001). Prema toj regionalizaciji, područje VPŽ pripada megamakrogeomorfološkoj regiji *1. Panonskog bazena*, a koja se dalje raščlanjuje na niže regije.

Makrogeomorfološke regije:

- 1.1. *Istočna Hrvatska ravnica s Gornjom Podravinom*,
- 1.2. *Slavonsko gromadno gorje s Požeškom zavalom i nizinom Save*,
- 1.3. *Zavala SZ Hrvatske*.

Mezogeomorfološke regije:

- 1.1.1. *Nizina Drave s nizinom Dunava*,
- 1.1.2. *Plavine i fluvio-močvarne nizine Papučko-Krniđijskih vodotoka s nizinom Vuke*,
- 1.2.1. *Gorska skupina Papuka*,
- 1.3.1. *Pobrđe Bilogore sa Slatinsko - Voćinskim pobrđem*.

Subgeomorfološke regije:

- 1.1.1.1. *Gornjodravská nizina*,
- 1.1.1.2. *Donjodravská nizina*,

- 1.1.2.1. Podpapučko Krndijska nizina,
- 1.2.1.1. Gorski hrbat istočnog Papuka i Krndije,
- 1.2.1.2. Gorski hrbat Crnog vrha (Lisine),
- 1.3.1.2. JI dio pobrda Bilogore,
- 1.3.1.3. Slatinsko - Voćinsko pobrđe.

Virovitičko-podravsku županiju karakterizira prijelaz iz ravničarskog područja uz rijeku Dravu s pritocima na sjeveru u brežuljkasti reljef pobrda Bilogore na jugozapadu te razveden reljef gorja Papuk na jugoistoku županije. Naplavnu ravan Drave karakteriziraju mrtvaje i riječni rukavci. Pobrđe Bilogore sa Slatinsko - Voćinskim pobrđem predstavlja blaga vertikalna raščlanjenost rjefa (do 300 m n. m) s bogatim izvorima i vodotocima. Unutar gorske skupine Papuka ističu se vrhovi Rust 772 m, Jelovac 798 m, Straža 801 m te Točak 887 m. Obzirom na prostornu specifičnost, Papuk je izniman po krškom reljefu, netipičnom za ovo područje. Posebnu vrijednost predstavlja geomorfološka raznolikost ponikvi, špilja te jama različitih dimenzija i oblika. Prema Katastru speleoloških objekata Republike Hrvatske (Bioportal) ovdje nalazimo deset špilja i tri jame. Hidrološka obilježja ogledaju se u obliku izvora te stalnih i povremenih vodotoka (Voćinska rijeka, Vojlovica).

U VPŽ se nalaze dva zaštićena lokaliteta geobaštine. Park prirode Papuk je 2007. godine proglašen prvim hrvatskim geoparkom. Drugi lokalitet je geološki spomenik prirode Rupnica, koji je prvi lokalitet ovoga tipa u Hrvatskoj.

Park prirode Papuk proteže se kroz dvije županije - Virovitičko-podravsku i Požeško-slavonsku te prekriva područje od 336 km<sup>2</sup>. Geopark Papuk prostire se kroz cijelo područje Parka prirode. Stijenske naslage unutar Geoparka velikog su raspona starosti, približno oko 400 milijuna godina, od paleozoika do kenozoika. Uz geokronološki diverzitet, prisutna je i iznimna litološka raznolikost, koja se prezentira u raznovrsnim sedimentnim, metamorfnim i magmatskim stijenama. Jezgra Papuka i najveći dio planinskog masiva izgrađeni su od najstarijih stijena paleozoika, različitih metamorfnih stijena, granita i drugih tipova stijena. Nešto mlađe formacije mezozoika predstavljene su karbonatnim stijenama koje grade tipične krške oblike, vrtače, špilje i jame. Naslage kenozoika uglavnom su predstavljene sedimentima koji često sadrže fosile, što je naročito izraženo u naslagama starosti 16 milijuna godina, kada je područje Papuka bilo otok u Panonskom moru.



Slika 3.25 Prizmatski stupovi na lokalitetu Rupnica (Izvor: Park prirode Papuk)

Geološki spomenik prirode Rupnica drugi je zaštićeni lokalitet geobaštine u VPŽ. Lokalitet se nalazi kod Voćina unutar granica Parka prirode Papuk. Rupnica je još 1948. godine proglašena prvim geološkim spomenikom prirode u Hrvatskoj. Geološki značaj lokaliteta je u jedinstvenoj morfološkoj pojavnosti stupova nastalih kao posljedica stvaranja pukotinskih

sustava pri hlađenju magme na prolazu prema površini Zemlje (Slika 3.25). Stijene u Rupnici su prema mišljenju mnogih stručnjaka nastale prije 70 milijuna godina (razdoblje krede), što su pokazali uzorci stijene na kojima je izotopno određivana starost. Postoji i mišljenje da je tijelo puno mlađe, nastalo uz procese razvoja Panonskog bazena.

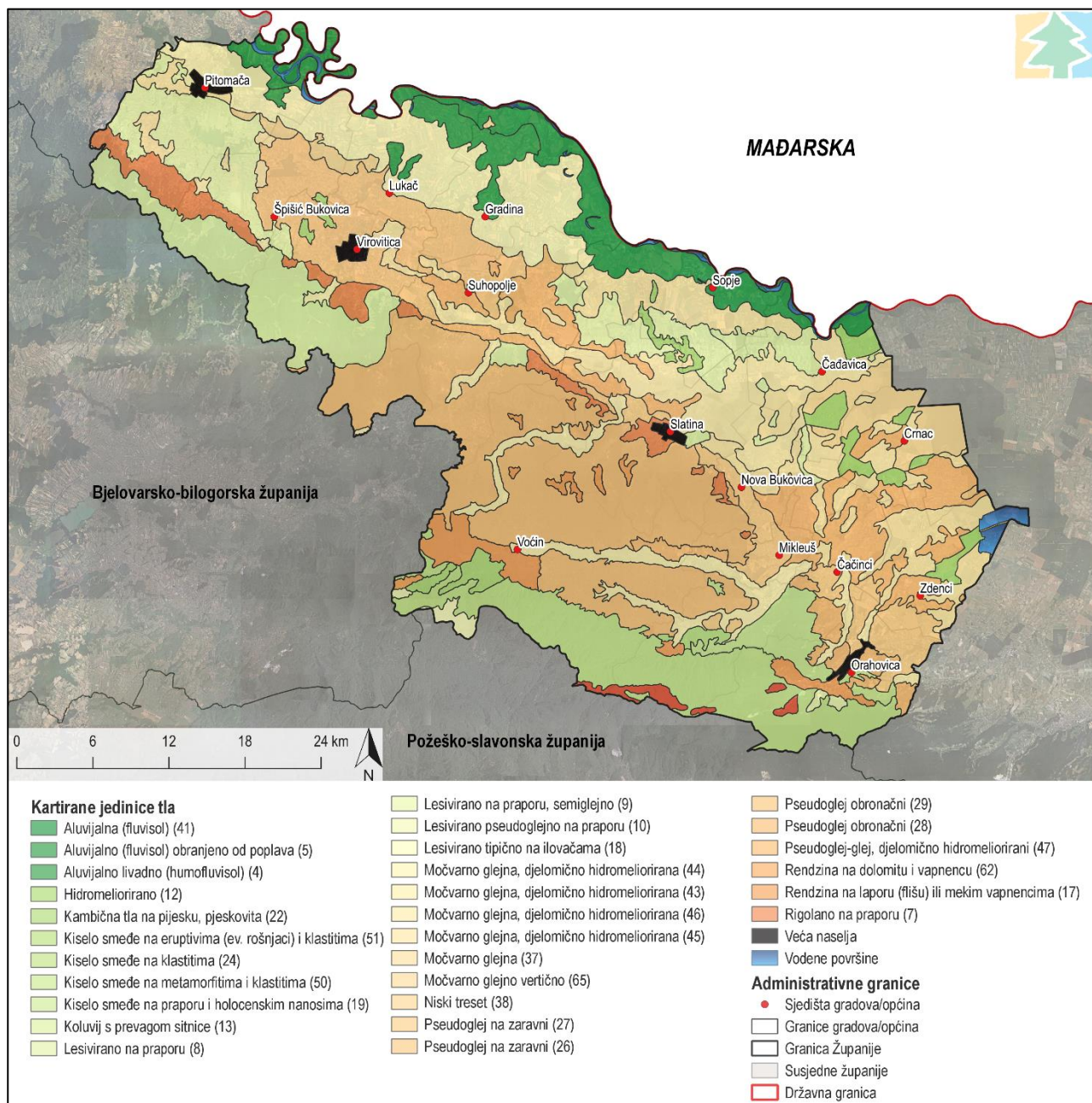
### 3.3.4 Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke značajke VPŽ određene su na temelju Namjenske pedološke karte (Bogunović i sur. 1996) i pripadajućeg znanstvenog članka Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba (Bogunović i sur. 1997). Prema navedenim izvorima, na području VPŽ nalazi se 33 sistematskih jedinica tla čije je prostorno rasprostiranje prikazano na sljedećoj slici (Slika 3.26). Kartirane jedinice karakteriziraju tipovi tala koji pripadaju redu terestričkih, semiterestričkih i hidromorfni tla.

Terestrička tla karakterizira automorfni način vlaženja isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla.

Semiterestrička tla karakterizira povremeno prekomjerno vlaženje suvišnom vodom unutar 1 m dubine tla, koja je podrijetlom isključivo oborinska voda te koja „stagnira“ u horizontu i na horizontu umjereno slabe do slabe propusnosti.

Hidromorfna tla karakterizira prekomjerno vlaženje podzemnom vodom unutar 1 m dubine tla. Uz to može se pojaviti i dopunska suvišna voda, i to kao poplavna i slivena voda, ili kao oborinska voda koja dulje stagnira u horizontu i na horizontu slabe do vrlo slabe vodopropusnosti.



Slika 3.26 Kartirane jedinice tla na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Namjenskoj pedološkoj karti RH i Geportal-u DGU)

Kartirane jedinice sastavljene su od dvije do sedam sistematskih jedinica, uključujući i inkluzije, a predstavljaju složene zemljišne kombinacije. U sljedećoj tablici prikazane su površine pojedinih pedogeografskih jedinica kao i njihovi udjeli u ukupnoj površini VPŽ, dok su zbog preglednosti i jednostavnosti prikazane isključivo dominantne sistematske jedinice (Tablica 3.24). Najzastupljeniji tipovi tla na području VPŽ su Pseudoglej obronačni (29) sa 16,6 %, Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (44) sa 7,6 % te Kiselu smeđe na metamorfittima i klastitima (50) sa 7,3 %. S obzirom na pogodnost tla za poljoprivrednu obradu, Pseudoglej obronačni klasificira se kao tlo ograničene pogodnosti (P-3), dok su Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana i Kiselu smeđe na metamorfittima i klastitima klasificirana kao privremeno (N-1), odnosno trajno nepogodna (N-2) tla za obradu.

Tablica 3.24 Kartirane jedinice tla, njihova površina i udio u površini Virovitičko-podravške županije (Izvor: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Bogunović i sur. 1997)

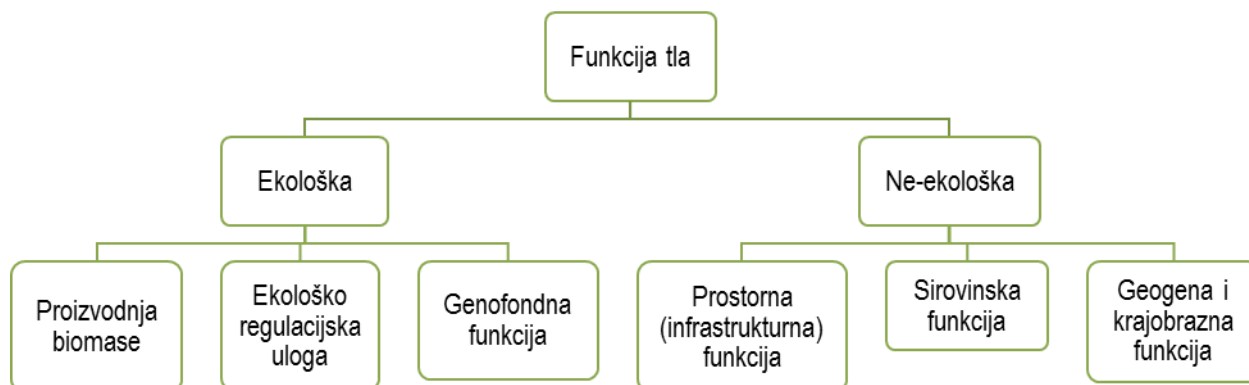
Kartirana jedinica tla		Pogodnost tla za obradu	Osjetljivost na kemijske onečišćivače	Površina (ha)	Udio (%)
Broj	Dominantna jedinica tla				
4	Aluvijalno livadno (humofluvisol)	P-1	*	3301,64	1,63

5	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	P-1	*	8302,17	4,11
7	Rigolano na praporu	P-2	**	5483,26	2,71
8	Lesivirano na praporu	P-2	*	12 282,10	6,07
9	Lesivirano na praporu, semiglejno	P-2	*	11 881,51	5,88
10	Lesivirano pseudoglejno na praporu	P-2	**	99,68	0,05
12	Hidromeliorirano	P-2	*	2771,19	1,37
13	Koluvij s prevagom sitnice	P-2	**	186,74	0,09
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	P-3	*	3988,90	1,97
18	Lesivirano tipično na ilovačama	P-3	**	572,44	0,28
19	Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima	P-3	***	3634,87	1,80
22	Kambična tla na pijesku, pjeskovita	P-3	***	1074,71	0,53
24	Kiselo smeđe na klastitima	P-3	***	472,56	0,23
26	Pseudoglej na zaravni	P-3	***	12 985,47	6,42
27	Pseudoglej na zaravni	P-3	***	7023,62	3,47
28	Pseudoglej obronačni	P-3	***	3135,48	1,55
29	Pseudoglej obronačni	P-3	***	33 721,46	16,67
37	Močvarno glejna	N-1	***	191,27	0,09
38	Niski treset	N-1	***	1080,54	0,53
41	Aluvijalna (fluvisol)	N-1	**	1705,20	0,84
43	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	N-1	***	7151,21	3,54
44	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	N-1	***	15 398,20	7,61
45	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	N-1	***	14 509,77	7,17
46	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	N-1	***	11 841,58	5,86
47	Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani	N-1	***	14 489,37	7,16
50	Kiselo smeđe na metamorfittima i klastitima	N-2	***	14 914,50	7,37
51	Kiselo smeđe na eruptivima (ev. rošnjaci) i klastitima	N-2	***	1161,76	0,57
56	Smeđe na vapnencu	N-2	*	1005,67	0,50
59	Lesivirano na vapnencu i dolomitu	N-2	**	254,23	0,13
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu	N-2	*	140,61	0,07
65	Močvarno glejno vertično	N-2	***	4374,45	2,16
66	Vodene površine			1818,31	0,90
67	Veća naselja			1226,52	0,61
<b>Ukupno</b>				<b>202 234,85</b>	<b>100,00</b>

\* slaba osjetljivost, \*\* umjerena osjetljivost, \*\*\* jaka osjetljivost

## Funkcija tla

Tlo je prirodni, uvjetno obnovljiv resurs u kojemu je moguća vrlo brza degradacija, a čije je nastajanje i regeneracija vrlo spora, o čemu korisnik tla treba voditi brigu bez obzira na način korištenja tla (Sofilić, 2014). Blum (2005) je podijelio funkcije tla u dvije kategorije; ekološku i ne-ekološku (Slika 3.27).



Slika 3.27 Funkcije tla (Izvor: Functions of soil for society and the environment, 2005)

Proizvodna funkcija tla je primarna i najvažnija uloga u kojoj je tlo nezamjenjiv čimbenik održavanja prirodne i kulturne vegetacije, dakle poljoprivrede i šumarstva – gospodarskih grana koje su oslonac održivog razvitka te podmirjenja čovjekovih prehrambenih i neprehrambenih potreba.

Ekološko regulacijska uloga podrazumijeva klimatsko–regulacijsku, receptorsko–akumulacijsku, transformatorsku, pufersku i filtarsku ulogu. Tlo je važan dio kruženja biogenih elemenata u prirodi, posebno ugljika koji izgrađuje organsku tvar. Također, prima i akumulira štetne tvari kao što su ostaci gnojiva i pesticida ili teških metala, a dio tih tvari se može transformirati zahvaljujući kemijskim, fizikalnim i biološkim procesima koji se odvijaju u tlu. Filtarska uloga se odnosi prvenstveno na oborinsku vodu koju tlo može pročistiti te tako zaštititi podzemne vode od onečišćenja dok je puferna uloga tla odgovorna za sprječavanje naglih stresnih promjena koje mogu imati štetne posljedice na pedofloru i pedofaunu u tlu.

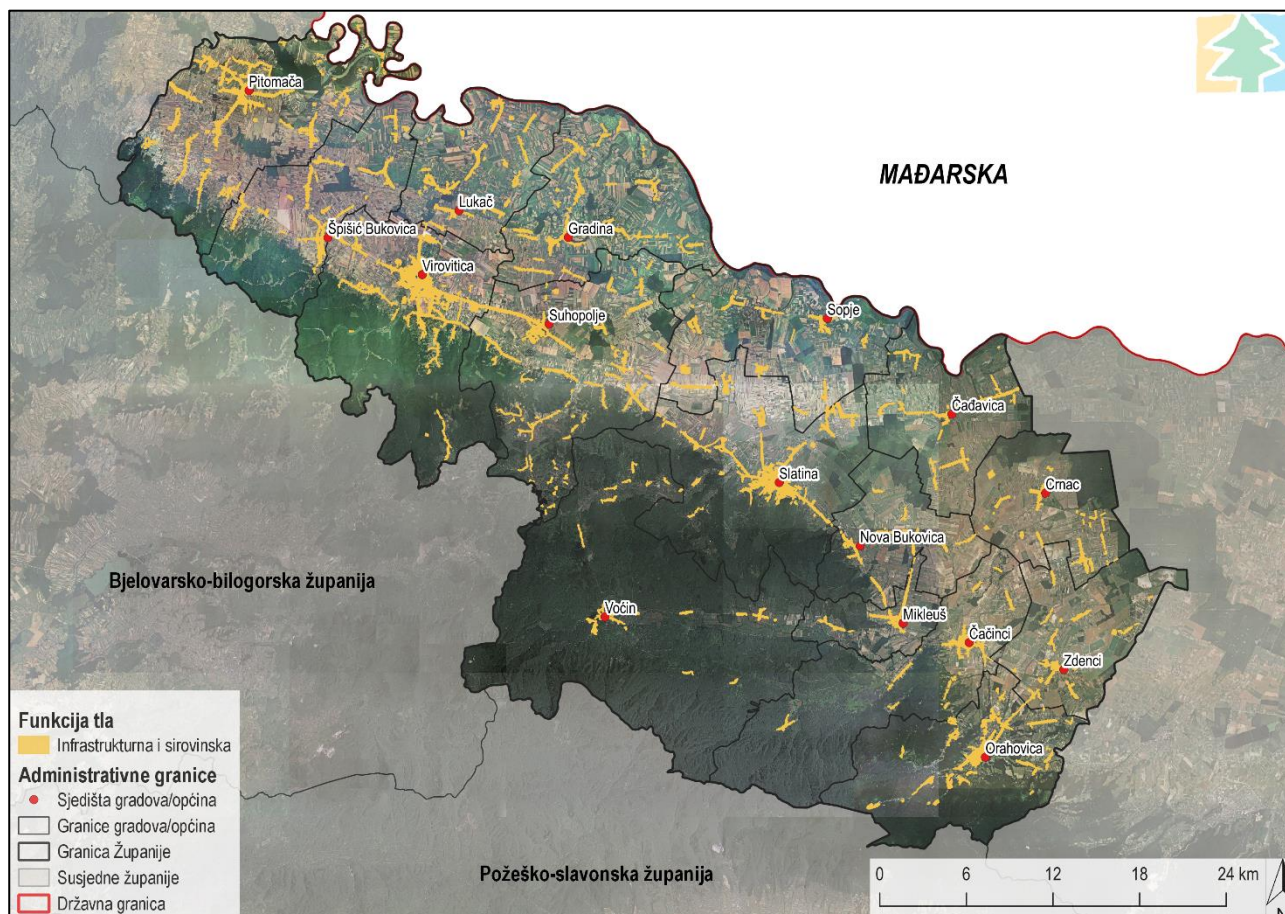
Genofondna funkcija tla se odnosi na tlo kao stanište velikog broja organizama te predstavlja temelj bioraznolikosti. Tlo koje nije onečišćeno u pravilu podržava razvoj većeg broja organizama koji vode plodnijem tlu.

Infrastrukturna funkcija tla se odnosi na tlo kao temelj urbanih područja, prometnica, sportsko–rekreacijskih površina, odlagališta otpada itd. Takve površine su trajno izgubljene za primarnu organsku proizvodnju i tretiraju se kao trajni gubitak proizvodne funkcije tla.

Sirovinska funkcija tla podrazumijeva tlo kao izvor sirovina, posebice u građevinarstvu (iskopi kamena, šljunka, pijeska, treseta itd.).

Geogena i krajobrazna funkcija tla se odnosi na važnost tla za geogenu i kulturno naslijeđe kao i u tvorbi krajobrazza.

Na području VPŽ prevladavaju ekološke funkcije tla: genofondna, ekološko regulacijska te proizvodna, dok infrastrukturna i sirovinska, prema Karti nešumskih staništa, zauzimaju 6806 ha ili 3,37 % površine VPŽ (Slika 3.28).



Slika 3.28 Prikaz infrastrukturne i sirovinске funkcije tla na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportal-a i Geoportal-u DGU)

## Erozija tla

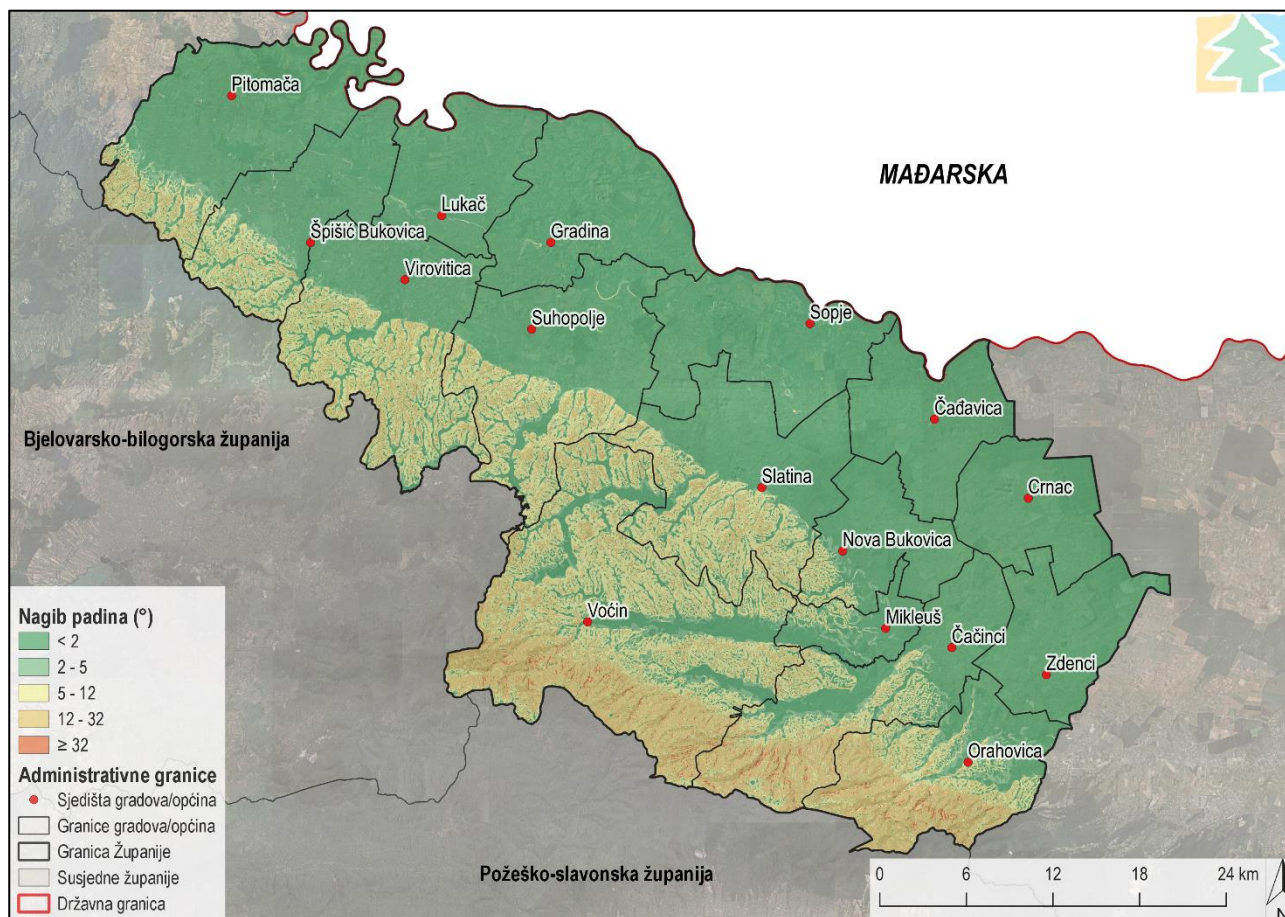
Erozija je hidrogeološki proces koji ovisi o morfologiji terena (nagib i erodibilnost geološke podloge), vegetacijskom pokrovu te o intenzitetu oborina. Prema klasifikaciji oštećenja tala (Bašić, 1994), erozijski procesi uzrokuju III. stupanj oštećenja tla odnosno teško i neobnovljivo (ireverzibilno) oštećenje tla koje se očituje kao premještanje tla. Posljedice su gubitak dijela tla ili cijelog profila, promjena stratigrafije profila, smanjenje ili gubitak proizvodnih površina, smetnje u obradi, povećana heterogenost pokrova, povećani troškovi proizvodnje, smanjen prinos i ugroženost drugih ekosustava.

Kako bi se analizirala opasnost od erozije nekog područja korištena je geomorfološka klasifikacija nagiba (IGU, 1968) s procesima koji ju karakteriziraju. U sljedećoj tablici navedene su kategorije nagiba te njihov kratki opis (Tablica 3.25).

Tablica 3.25 Geomorfološka klasifikacija nagiba terena (Izvor: IGU, 1968)

Nagib (°)	Opis
0-2	Ravnica, kretanje masa se ne opaža
2-5	Blago nagnuti teren, blago ispiranje
5-12	Nagnuti teren, pojačano ispiranje i kretanje masa
12-32	Jako nagnuti teren, snažna erozija i izrazito kretanje masa
32-55	Vrlo strm teren, dominira destrukcija
>55	Strmci (litice, eskarpmani); urušavanje

Prema karti nagiba (Slika 3.29) na području VPŽ ističu se 2 kontrastna prostora. Većinski dio županije je ravničarski prostor (64 % površine VPŽ) podravске nizine te ga karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja. Na području Bilogore, Papuka i Krndije reljef prelazi u brežuljskasto-gorski te se ovdje javlja nagnuti (16 % površine VPŽ) i jako nagnuti teren (12 % površine VPŽ) gdje dolazi do pojačanog ispiranja i kretanja masa te izraženih erozivnih procesa. Iz navedenog, zaključuje se da je rizik od erozije ograničen na jugozapadni i južni dio Županije.



Slika 3.29 Nagib padina na području Virovitičko-podravské županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema IGU, 1968 i Geoportalu u DGU)

## Onečišćenje tla

Prema Programu trajnog motrenja tala Hrvatske, onečišćenje tla definirano je kao unos tvari, bioloških organizama ili energije u tlo, što rezultira u promjeni kakvoće tla te utječe na normalnu uporabu tla ili zdravlje ljudi i ostalih organizama. Pojava onečišćenih tala posljedica je antropogenog djelovanja pa se izvori onečišćenja tla obično nalaze u industriji, poljoprivredi, prometu, urbanizaciji, obradi i odlaganju otpada, vojnoj djelatnosti i sl.

Intenzivna poljoprivreda potiče visoke prinose uporabom gnojiva i agrokemikalija. Prilikom upotrebe gnojiva u fokusu je ishrana bilja, a zapostavljaju se mikroorganizmi tla zaslužni za njegovu plodnost i biološku ravnotežu. Kemijski pesticidi unose se u tlo s ciljem kontrole i suzbijanja štetnika, a u njemu zaostaju dugi niz godina nakon njihovog nanošenja. Oni mogu uzrokovati pojavu „super korova“ budući da organizmi postaju otporni na aktivnu tvar ukoliko se ona u tlo unosi u prekomjernim količinama. Teški metali su uobičajene nečistoće mineralnih gnojiva. Najčešće se koriste fosfatna gnojiva koja sadrže povišene koncentracije kadmija te mogu sadržavati fluor i klor. Uporabom sredstava za zaštitu bilja u tlo se najviše unose bakar, cink i željezo. Prema Lončarić i sur. (2012), onečišćenje olovom i cinkom uglavnom je posljedica atmosferskog taloženja, krom i vanadij potječu iz gnojiva dok atmosfersko taloženje i gnojidba podjednako doprinose kontaminaciji tala s arsenom, kadmijem i niklom.

Osim teških metala, opasnost od onečišćenja tla predstavljaju organski onečišćivači koji mahom zaostaju u tlu nakon intenzivne primjene mineralnih gnojiva i različitih sredstava za zaštitu bilja. Postojani su, toksični te se zrakom mogu prenositi na velike udaljenosti i time uzrokovati onečišćenje prostorno udaljenog tla. Osim što se vežu na čestice, mogu se otapati u tekućoj fazi tla i time se ispirati kišnicom ili migrirati u dublje podzemne slojeve. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19) propisuje maksimalne dopuštene koncentracije onečišćujućih tvari na poljoprivrednim zemljištima (Tablica 3.26).



Tablica 3.26 Maksimalne dopuštene koncentracije onečišćujućih tvari na poljoprivrednim površinama  
(Izvor: Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja)

Element	pH tla u 1 M otopini KCl-a		
	5	5-6	> 6
Cd	1	1,5	2
Cr	40	80	120
Cu	60	90	120
Hg	0,5	1	1,5
Ni	30	50	75
Pb	50	100	150
Zn	60	150	200
Mo	15	15	15
As	15	25	30
Co	30	50	60

Također, agrokemikalije snižavaju pH vrijednost tla na način da se u njemu akumuliraju sumporni i dušični spojevi što uzrokuje acidifikaciju ili zakiseljavanje tla. Zakiseljeno tlo remeti biološku aktivnost i raznolikost pedosfere time što kisela sredina pogoduje mobilnosti teških metala ometajući dostupnost esencijalnih mikro- i makroelemenata ključnih za razvoj biljaka.

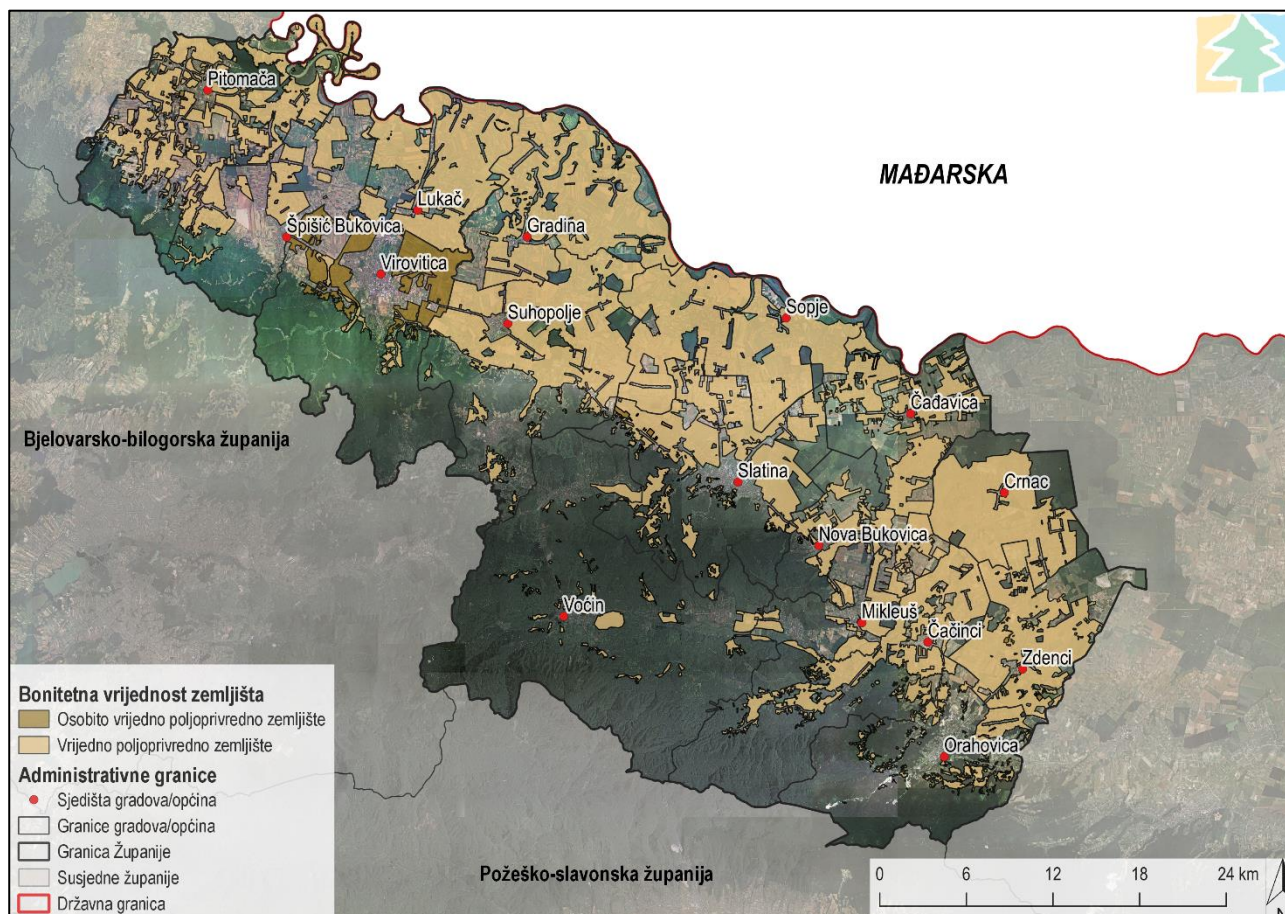
Prema fizikalnim i kemijskim indikatorima ocijenjena je osjetljivost dominantnih sistematskih jedinica tala na kemijske onečišćivače. Prema tablici (Tablica 3.24) više od 50 % površine tla u VPŽ je jako osjetljivo na onečišćivače.

Na području VPŽ u 2019. godini, kao i godinama ranije, nisu zabilježeni obveznici ROO-a koji emitiraju onečišćujuće tvari u tlo.

### Bonitetna vrijednost zemljišta

Pod bonitetom zemljišta podrazumijeva se prirodna proizvodna sposobnost zemljišta i njime se definira proizvodni potencijal tla. Bonitet zemljišta određuje se na temelju boniteta tla, reljefa, klime te ostalih korekcijskih čimbenika. S obzirom na bonitet, zemljišta se razvrstavaju u jednu od četiri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1 – osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište, P2 – vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište, P3 – ostala obradiva zemljišta i PŠ – ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta.

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) definira osobito vrijedno (P1) i vrijedno (P2) poljoprivredno zemljište kao najkvalitetnije poljoprivredne površine predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najučinkovitiju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete predviđena su isključivo za agrarnu proizvodnju, no postoje izuzeci u kojima je omogućeno njihovo korištenje u nepoljoprivredne svrhe, a oni su određeni zakonskim propisima. Prema podacima važećeg PPVPŽ, osobito vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P1) zauzima 3584,4 ha odnosno 1,7 % od ukupne površine Županije, a vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište (P2) zauzima 78 145,6 ha odnosno 38,6 % od ukupne površine Županije (Slika 3.30). Osobito vrijedna i vrijedna obradiva poljoprivredna zemljišta pretežno se nalaze u sjevernom i sjeveroistočnom dijelu Županije na području podravske nizine i manjih nagiba.



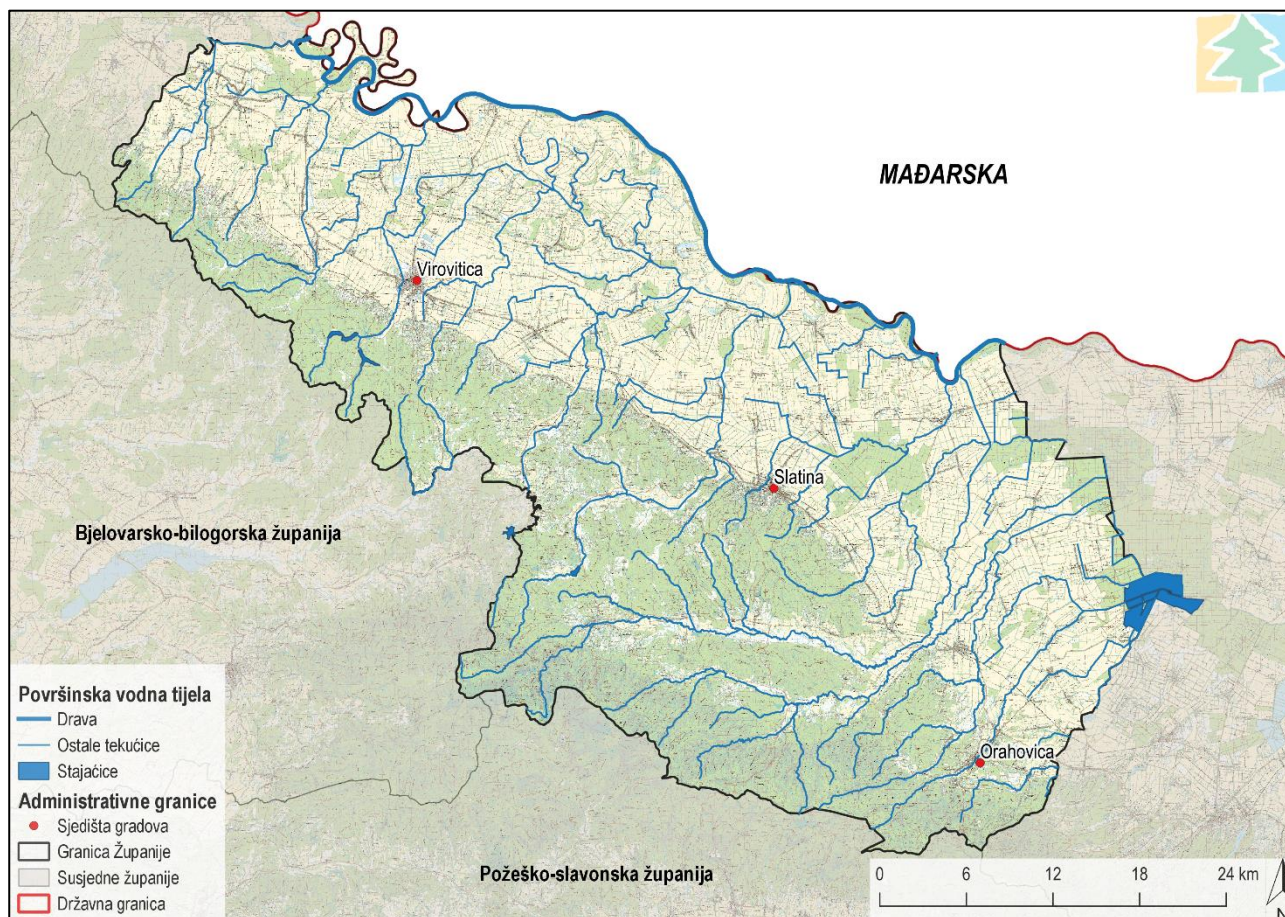
Slika 3.30 Prostorni razmještaj poljoprivrednog tla prema kategorijama bonitetne vrijednosti u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema važećem PPVPŽ i Geoportal-u DGU)

### 3.3.5 Vode

Stanje voda analizira se na razini vodnih tijela. Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, vodna tijela moraju biti određena tako da omogućе odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Stanje vodnih tijela zasebno je opisano za površinska vodna tijela, a zasebno za podzemna vodna tijela, s obzirom na različitu metodologiju procjene stanja ovih voda.

#### 3.3.5.1 Površinske vode

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog i Crnog mora te je prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) podijeljen na vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje. Područje VPŽ pripada vodnom području rijeke Dunav odnosno podslivu rijeka Drave i Dunava i vodnom području podsliva Save, čija je karakteristika velika koncentracija površinskih voda i razgranata mreža tekućica. Prema podacima Hrvatskih voda na području VPŽ nalazi se 79 vodnih tijela površinskih voda, od čega 78 vodnih tijela tekućica i jedno vodno tijelo stajaćica (Slika 3.31).

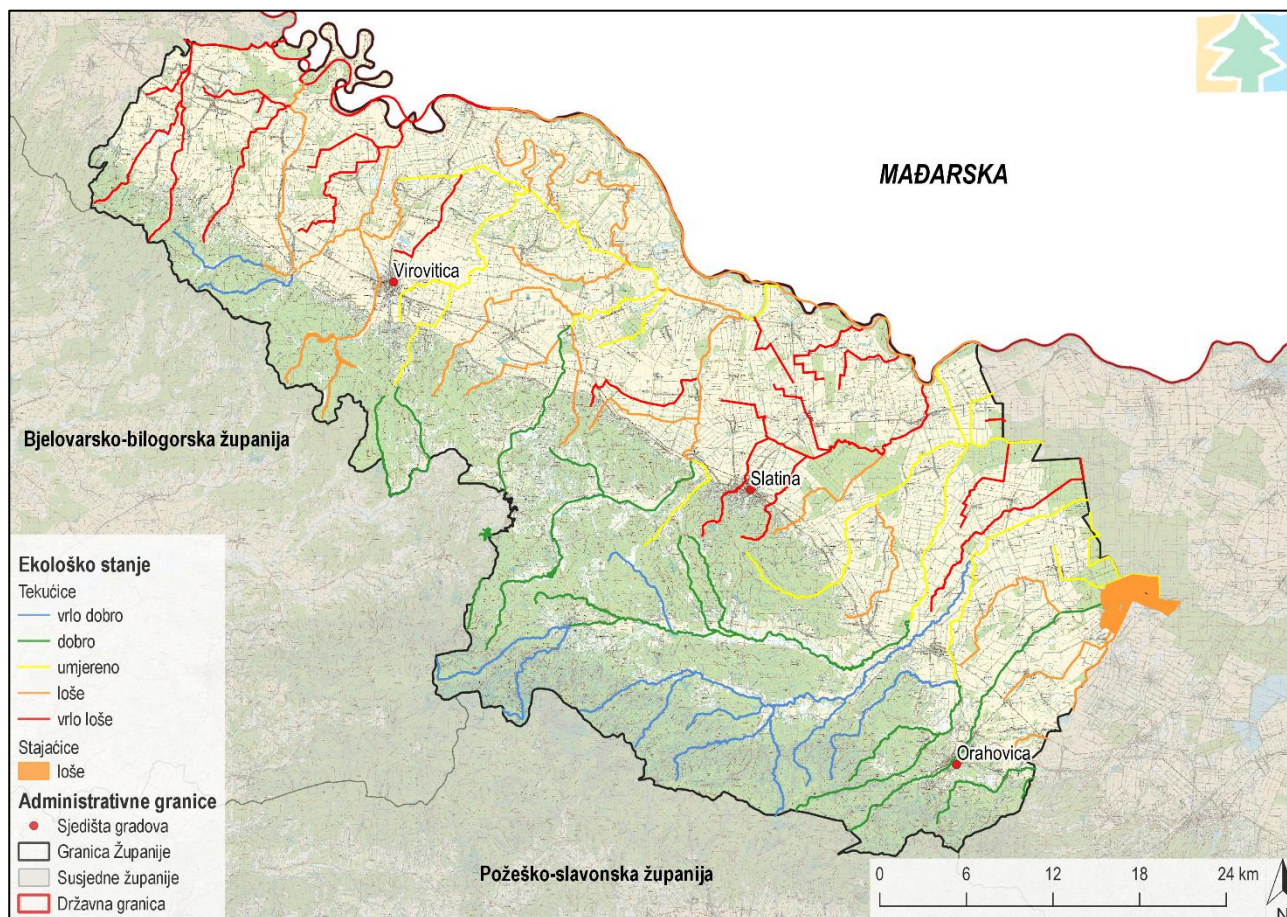


Slika 3.31 Prikaz vodnih tijela površinskih voda na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-a DGU)

Sukladno Okvirnoj direktivi o vodama (u daljnjem tekstu: ODV) zemlje članice obavezne su uspostaviti programe praćenja stanja vodnih tijela radi dobivanja jasnog i sveobuhvatnog pregleda stanja voda u svakom vodnom području. Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km<sup>2</sup> i stajalice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km<sup>2</sup>. Za ostala mala vodna tijela ne provodi se tipizacija ni ocjenjivanje prema odredbama ODV već se, gdje je to potrebno, ona ocjenjuju prema standardima koji vrijede za veće vodno tijelo s kojim su u površinskom kontaktu ili, ako takvog kontakta nema, za najbliže ili najprimjerenije veće vodno tijelo.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18, 96/19) propisano je da ključnu ulogu u klasifikaciji ekološkoga stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije vrijednosti su odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata kakvoće. Ekološko stanje vodnih tijela površinskih voda na području VPŽ prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.32).



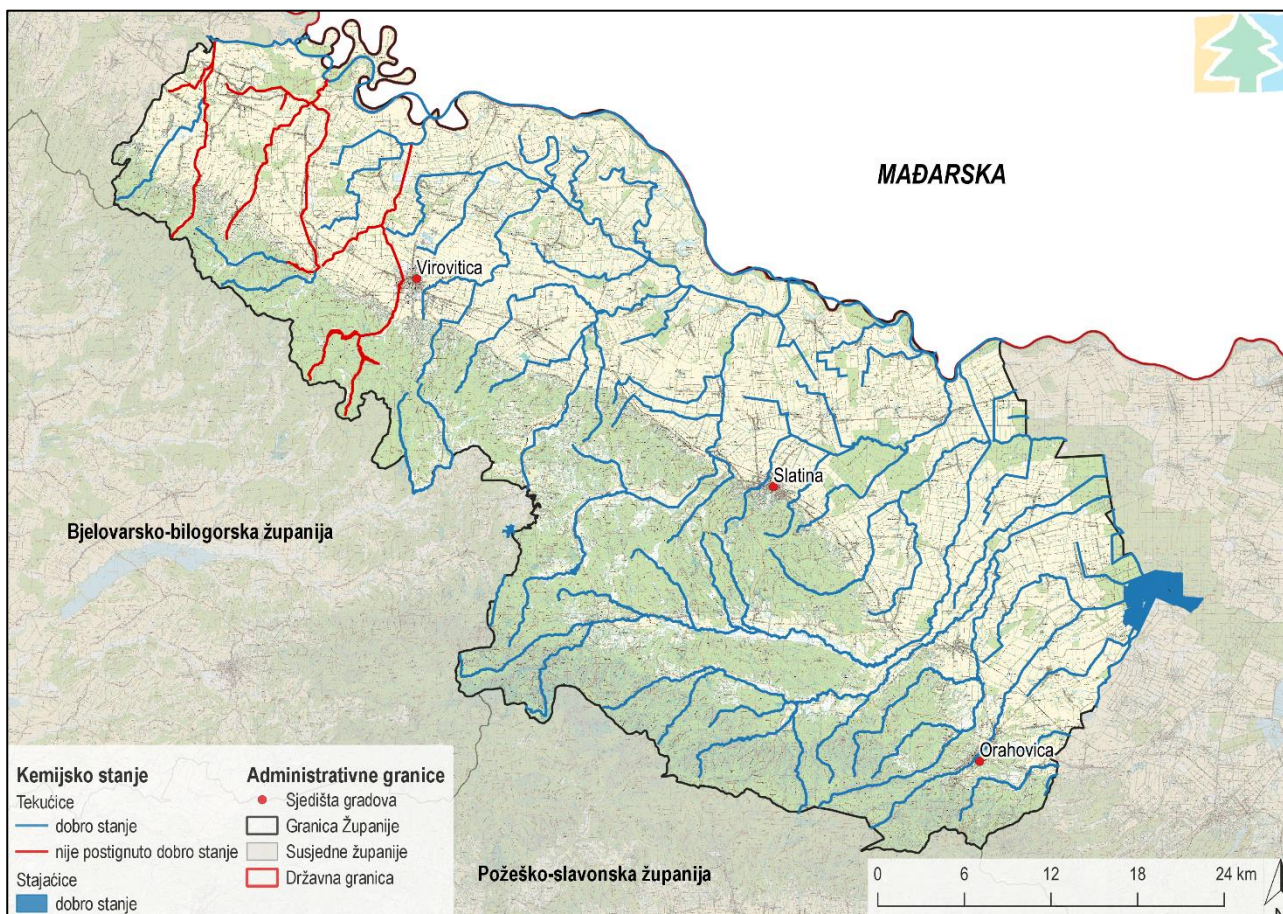
Slika 3.32 Ekološko stanje vodnih tijela na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Na području VPŽ zastupljene su sve kategorije ekološkog stanja vodnih tijela (Tablica 3.27). Ukupno gledano samo 25 vodnih tijela ocijenjeno je vrlo dobrog ili dobrog ekološkoga stanja, a to su vodna tijela koja se većinom nalaze na brdsko-planinskom prostoru Županije. Preostalih 67,95 % vodnih tijela tekućih voda su umjerenog, lošeg ili vrlo lošeg ekološkog stanja. Na području VPŽ postoji jedno vodno tijelo stajaćih voda CDLN002 Vučica (Ribnjak Grudnjak) čije je ekološko stanje ocijenjeno kao loše.

Tablica 3.27 Ekološko stanje površinskih vodnih tijela tekućih voda u VPŽ (Izvor: Hrvatske vode)

Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Vrlo dobro	13	16,67
Dobro	12	15,38
Umjereno	11	14,10
Loše	21	26,92
Vrlo loše	21	26,92

Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioriternih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioriternje tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće. Kemijsko stanje vodnih tijela na području VPŽ prikazano je u nastavku (Slika 3.33).



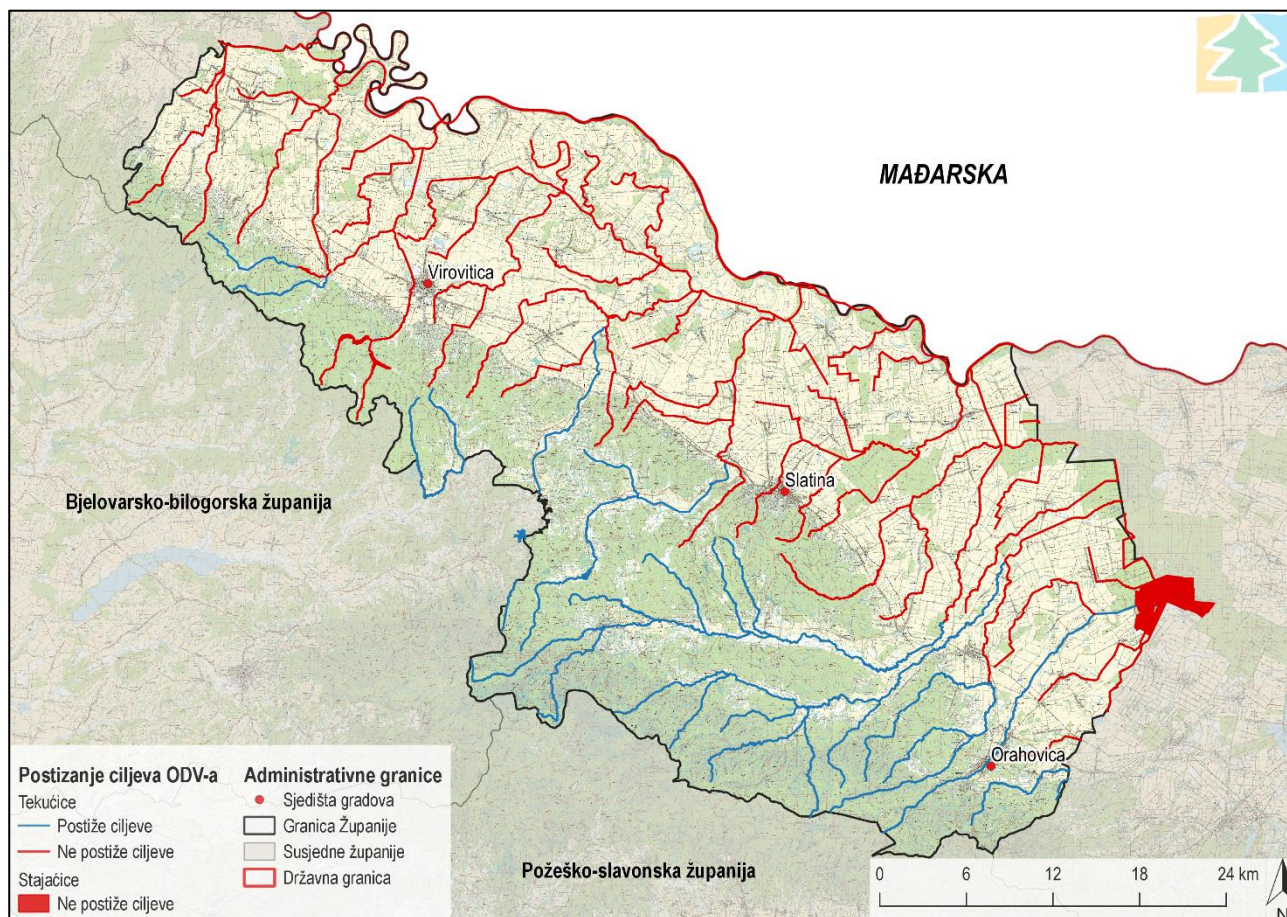
Slika 3.33 Kemijsko stanje vodnih tijela na području Virovitičko- podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Kemijsko stanje vodnih tijela na području VPŽ značajno je bolje od ekološkog stanja te je 94,87 % površinskih vodnih tijela zadovoljilo uvjete za ocjenu dobrog kemijskog stanja (Tablica 3.28). Četiri vodna tijela čije kemijsko stanje nije dobro su: CDRN0078\_001 Lendava, CDRN0081\_002 Odenica, CDRN0107\_001 Kladare I i CDRN0111\_001 Kaliilo. Pokazatelji čije su koncentracije premašile maksimalne godišnje vrijednosti u vodnim tijelima su spojevi: fluoranteni, metali živa, olovo, nikal i njihovi spojevi te simazin. Kemijsko stanje vodnog tijela stajaćih voda CDLN002 Vučica ocijenjeno je kao dobro.

Tablica 3.28 Kemijsko stanje površinskih vodnih tijela tekućih voda u Županiji (Izvor: Hrvatske vode)

Kemijsko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Dobro	74	94,87
Nije dobro	4	5,13

S obzirom na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda, daje se i ukupna ocjena stanja koja se određuje na način da se uzme lošija od dviju ocjena. Kao i kod ekološkog stanja, ukupno stanje vodnog tijela razvrstava se u pet kategorija ukupnog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. U slučaju kada vodno tijelo dobije ocjenu kemijskog stanja - nije postignuto dobro stanje, ukupno stanje vodnoga tijela ocjenjuje se najnižom mogućom kategorijom, vrlo loše. Uzimajući u obzir ukupno stanje vodnih tijela površinskih voda moguće je odrediti koja su zadovoljavajućeg stanja, odnosno koja postižu ciljeve zaštite voda, a koja nisu zadovoljavajućeg stanja odnosno ne postižu ciljeve zaštite voda. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) i Uredbi o standardu kakvoće voda, ciljeve zaštite voda postižu površinska vodna tijela koja su dobrog ili vrlo dobrog ukupnog stanja (odnosno vodna tijela koja su vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja i dobrog kemijskog stanja). Na području Županije 67,95 % vodnih tijela površinskih voda ne postiže ciljeve zaštite voda propisane ODV-om (Slika 3.34, Tablica 3.29). Vodno tijelo stajaćih voda CDLN002 Vučica također ne postiže ciljeve ODV-a.

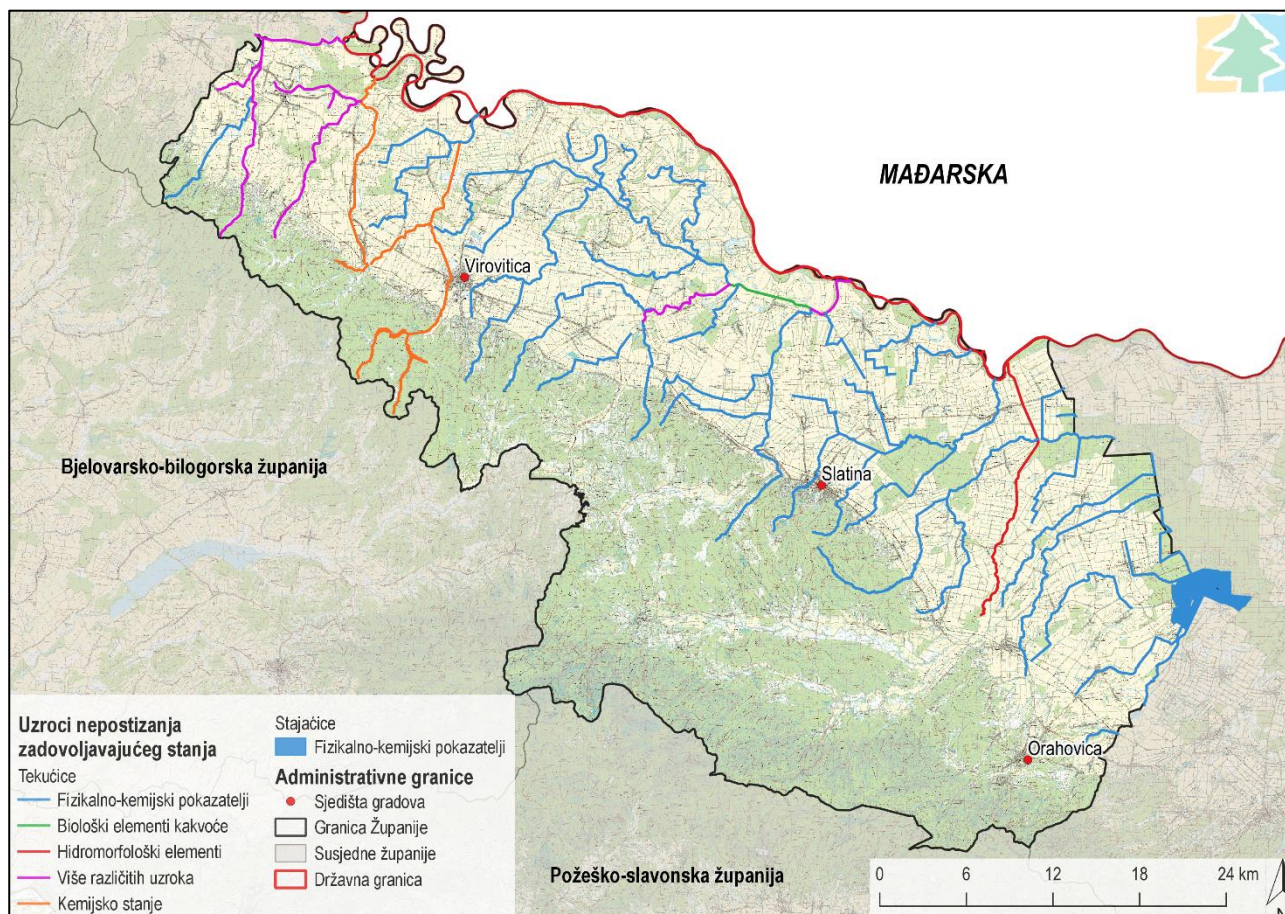


Slika 3.34 Vodna tijela površinskih voda s obzirom na postizanje ciljeva Okvirne direktive o vodama (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Tablica 3.29 Vodna tijela površinskih voda s obzirom na postizanje ciljeva ODV (Izvor: Hrvatske vode)

Postizanje ciljeva zaštite voda	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Postiže ciljeve	25	32,05
Ne postiže ciljeve	53	67,95

Analizom stanja vodnih tijela površinskih voda ustanovljeno je da se uzroci nepostizanja barem dobrog stanja na prethodno navedenih 53 vodnih tijela mogu podijeliti u 4 kategorije. Radi se o nepostizanju barem dobre ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, hidromorfoloških elemenata i bioloških pokazatelja te ne postizanju dobrog kemijskog stanja (Slika 3.35)



Slika 3.35 Uzroci nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela površinskih voda u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Najveći broj vodnih tijela u županiji ne postiže ciljeve zaštite voda zbog fizikalno-kemijskih pokazatelja koji su uzročnik nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela na 35 od 53 vodnih tijela površinskih voda koja ne postižu ciljeve zaštite okoliša. Fizikalno kemijski pokazatelji su također jedni od uzročnika na deset vodnih tijela tekućih voda koja ne postižu ciljeve zaštite voda zbog više različitih uzroka. U okviru fizikalno-kemijskih pokazatelja razmatrana je biološka potrošnja kisika, ukupni dušik i ukupni fosfor. Ljudske djelatnosti imaju izrazito značajan utjecaj na stanje voda s obzirom na onečišćenje organskim tvarima, izraženo pokazateljem BPK<sub>5</sub>, biološka potrošnja kisika u 5 dana, koji pokazuje koliko organskog otpada ima u otpadnim vodama. Također, izvor fosfora u vodi su otpadne vode pa se može zaključiti da je prekomjerna koncentracija vrijednosti BPK<sub>5</sub> i ukupnog fosfora posljedica ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda. Značajan izvor fosfora i dušika u vodnim tijelima predstavljaju mineralna gnojiva iz poljoprivrede, a budući da velik udio ukupne površine VPŽ zauzimaju poljoprivredne površine jasno je da poljoprivreda predstavlja značajan izvor opterećivanja površinskih i podzemnih voda hranjivim i drugim (pesticidi, metali) tvarima koje pogoršavaju stanje vodnih tijela.

Među hidromorfološkim pokazateljima najčešći uzrok niske ocjene su izmijenjeni hidrološki režim i morfološki uvjeti vodnih tijela. Sveukupno sedam vodnih tijela nije postiglo zadovoljavajuće stanje zbog hidromorfoloških elemenata, dok su na još devet vodnih tijela ovi elementi bili jedni od uzroka. Od navedenih sedam vodnih tijela gdje hidromorfološki elementi predstavljaju glavni uzrok nezadovoljavajuće ocjene, njih šest predstavljaju dionice rijeke Drave, a sedmo vodno tijelo je vodotok Vojlovica-Voćinka-Drava. Preciznije gledano, vodna tijela rijeke Drave ocijenjena su kao nezadovoljavajućeg stanja zbog niskih ocjena morfoloških uvjeta, dok je vodotok Vojlovica-Voćinka-Drava dobio niske ocjene hidrološkog režima, kontinuiteta toka i morfoloških uvjeta.

### 3.3.5.2 Podzemne vode

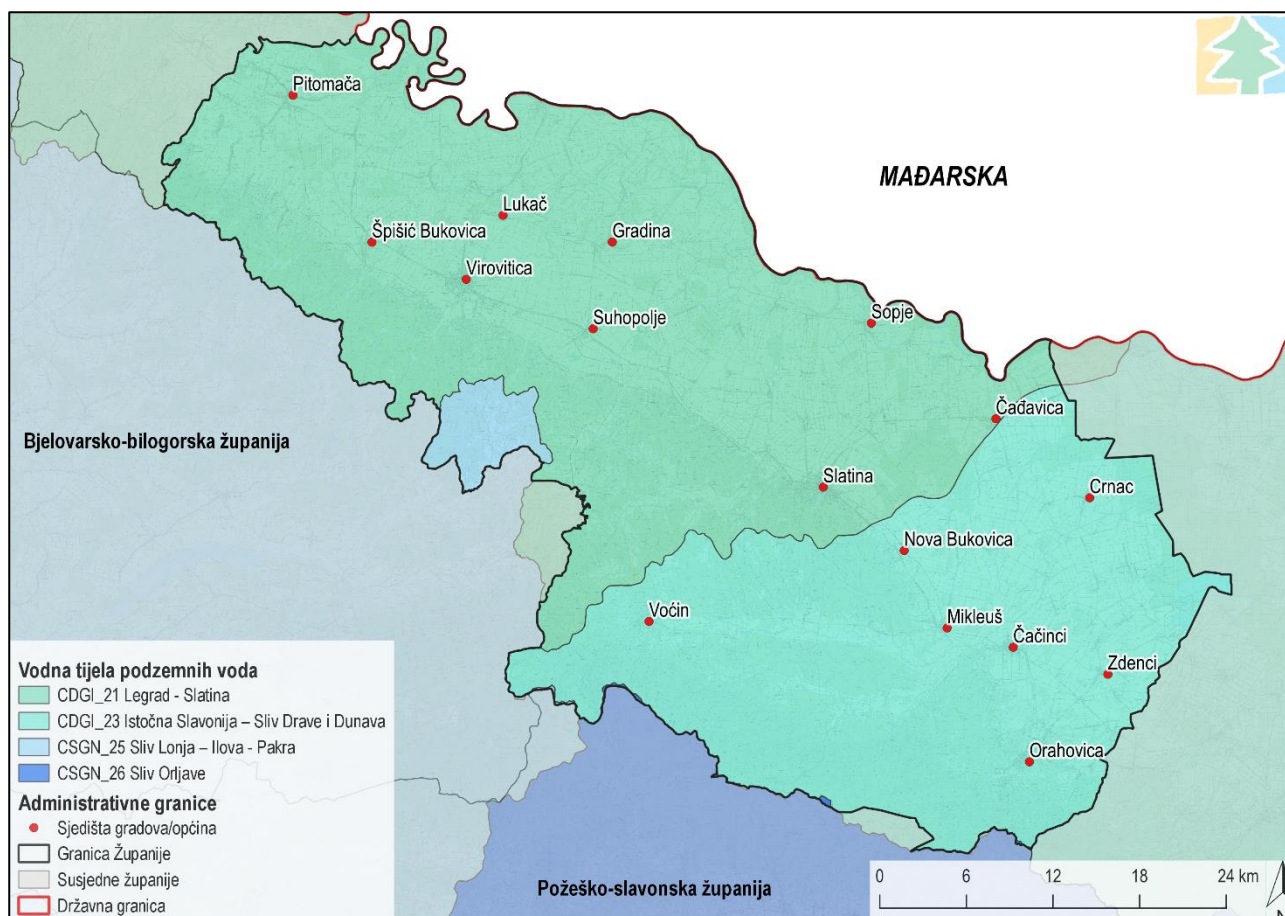
U svrhu monitoringa i zaštite, podzemne vode su na području RH izdvojene u zasebne cjeline. Primjenom kriterija određenih u skladu s Okvirnom direktivom o vodama izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (u daljnjem

tekstu :TPV) koja su naknadno grupirana u 20 TPV na vodnom području rijeke Dunav (15 u panonskom dijelu i 5 u krškom dijelu). Na području VPŽ nalazi se 4 TPV čini su osnovni podaci prikazani u sljedećoj tablici (Tablica 3.30).

Tablica 3.30 Osnovni podaci o tijelima podzemnih voda na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.)

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km <sup>2</sup> )	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	Prirodna ranjivost
CDGI_21	Legrad - Slatina	Međuzrska	2370	362	23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
CDGI_23	Istočna Slavonija – Sliv Drave i Dunava	Međuzrska	5009	421	84% područja umjerene do povišene ranjivosti
CSGN_25	Sliv Lonja – Ilova - Pakra	Dominantno međuzrska	5186	219	73 % umjerene do povišene ranjivosti
CSGN_26	Sliv Orljave	Dominantno međuzrska	1575	134	57 % područja niske do vrlo niske ranjivosti

Na sljedećoj slici prikazano je rasprostiranje TPV na području VPŽ (Slika 3.36). Gotovo cijela Županija nalazi se na području TPV CDGI\_21 Legrad – Slatina (57,53 %) i CDGI\_23 Istočna Slavonija – Sliv Drave i Dunava (40,38 %), dok druga dva TPV zauzimaju oko 2 % površine.



Slika 3.36 Tijela podzemnih voda na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportalu DGU)

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Ocjene kemijskog, količinskog i ukupnog stanja TPV unutar Županije prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.31).



Tablica 3.31 Stanje tijela podzemnih voda na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: Hrvatske vode)

CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

CSGN_26 – SLIV ORLJAVE	
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

### 3.3.5.3 Područja posebne zaštite voda

Zaštićena područja su sva područja uspostavljena na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21) i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama.

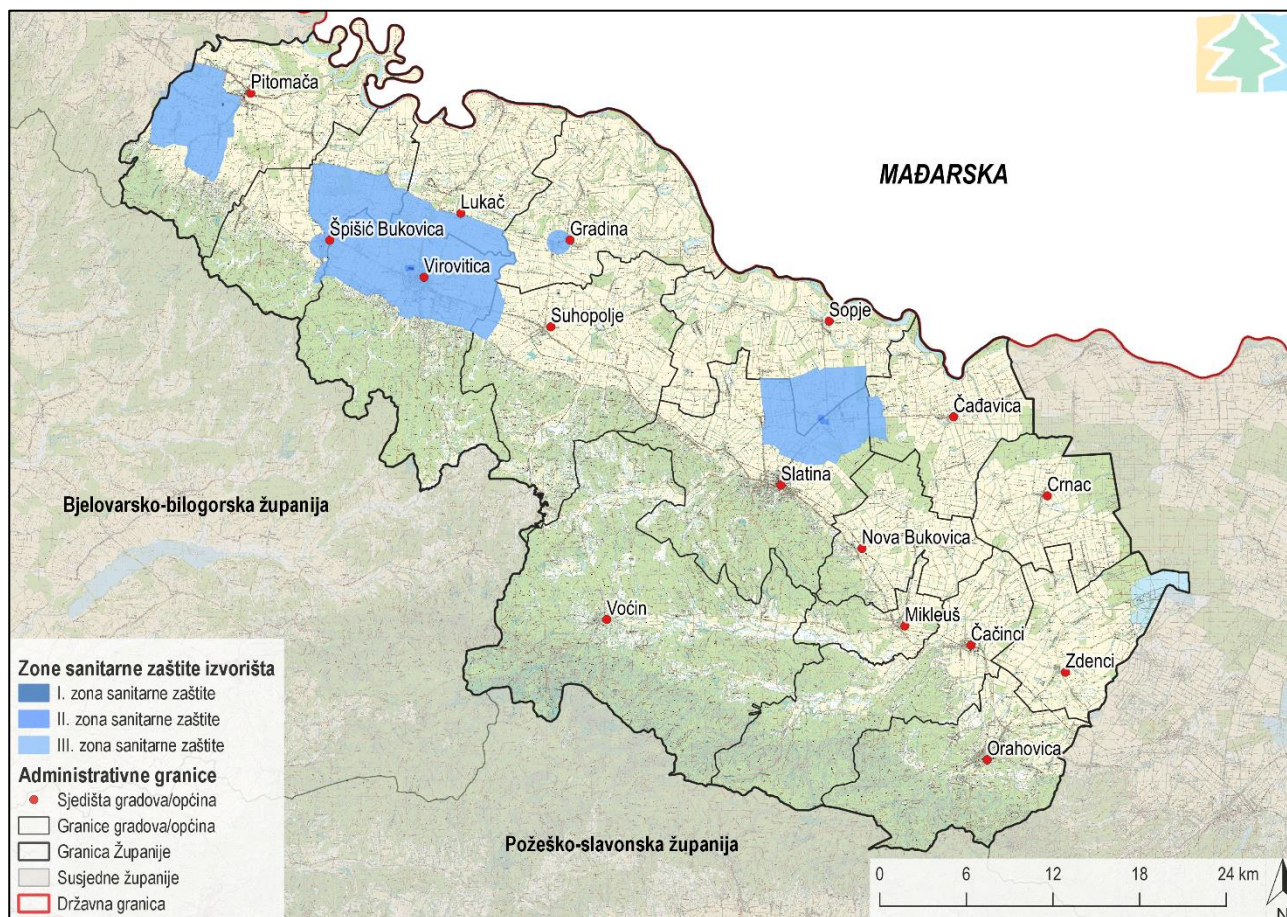
Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., područja posebne zaštite voda na području VPŽ podijeljena su u sljedeće kategorije:

- vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti
- vode pogodne za život slatkovodnih riba
- područja za kupanje i rekreaciju (na kopnenim vodenim površinama)
- osjetljiva područja i pripadajući slivovi osjetljivih područja
- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite
- ostala zaštićena područja prirode.

Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta te ostala zaštićena područja prirode obrađena su u idućim poglavljima 3.3.6 *Bioraznolikost* i 3.3.7 *Zaštićena područja prirode* te ovdje nisu dodatno obrađivana.

#### Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

U ovu kategoriju zaštite spadaju sve vode namijenjene ljudskoj potrošnji koje osiguraju u prosjeku više od 10 m<sup>3</sup> vode na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi te sva vodna tijela rezervirana za te namjene u budućnosti. Radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu uspostavljaju se zone sanitarne zaštite izvorišta. One se utvrđuju Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Na području VPŽ utvrđene su zone sanitarne zaštite I., II. i III. kategorije čije je rasprostiranje prikazano na sljedećoj slici (Slika 3.37).



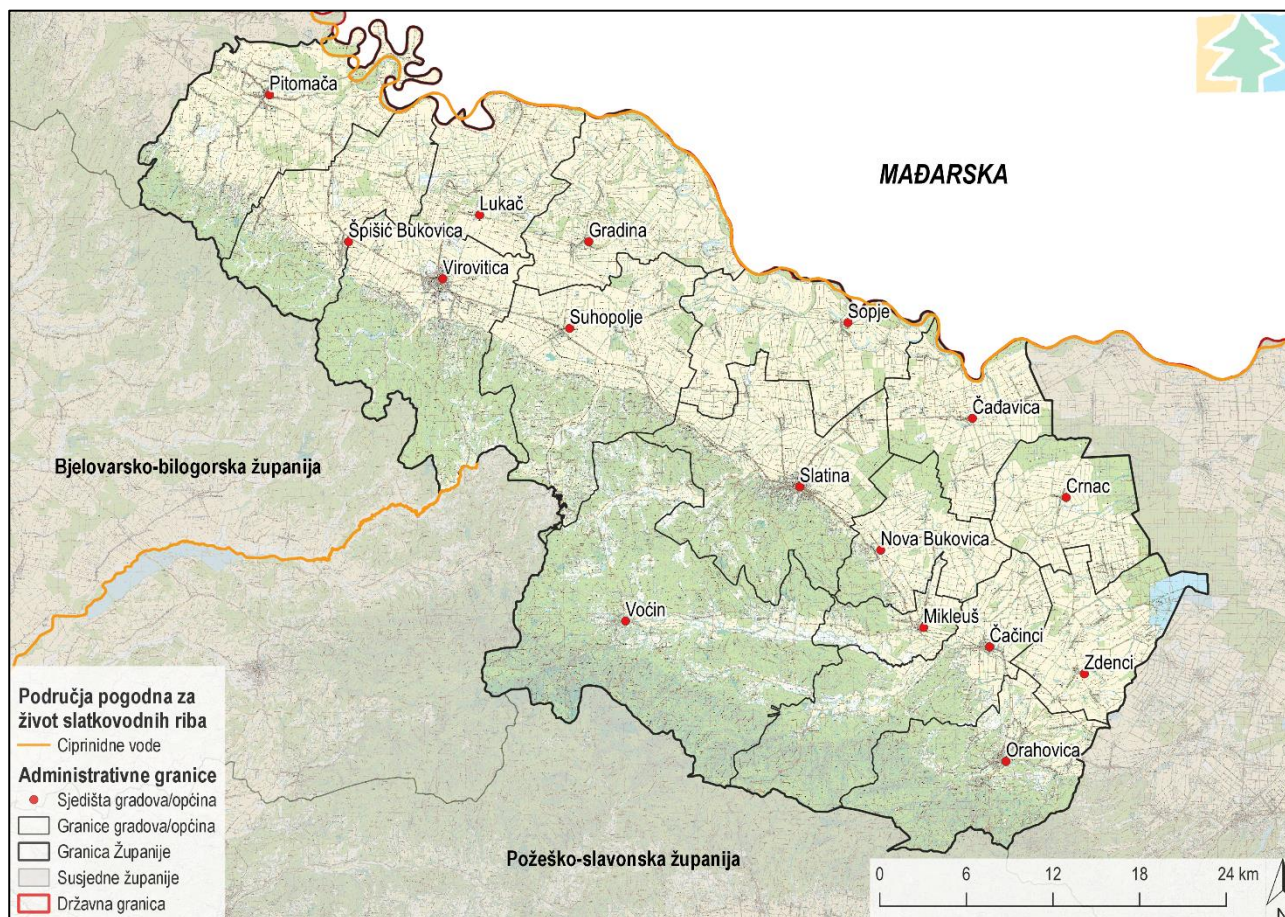
Slika 3.37 Zone sanitarne zaštite izvorišta na području Virovitičko-podravske županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

#### Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11). To su vode kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi se omogućio život autohtonih vrsta riba koje pridonose prirodnoj raznolikosti i brojnosti vrsta čija je prisutnost poželjna s vodno-gospodarskog stajališta. Unutar VPŽ nalaze se dva područja ovoga tipa:

- Drava (od granice sa Slovenijom do utoka u Dunav)
- Ilova (od Sela Jasena do sela Kajgana)

Oba područja zaštićena su u svrhu zaštite cipridnih vrsta riba, a njihovo rasprostiranje unutar VPŽ prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.38).



Slika 3.38 Područja pogodna za život slatkovodnih riba u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

#### Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na kopnenim površinskim vodama (kupališta)

Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na kopnenim površinskim vodama (kupališta) proglašavaju se svake godine prije početka sezone kupanja odlukom jedinica lokalne samouprave. To su dijelovi površinskih voda na kojima se očekuje veliki broj kupaca, a za koje nije izdana trajna zabrana kupanja ni trajna preporuka o izbjegavanju kupanja pa im treba osigurati zaštitu ili poboljšanje. Na području VPŽ nalazi se samo jedno područje za kupanje i rekreaciju, na Orahovačkom jezeru.

#### Osjetljiva područja i pripadajući slivovi osjetljivih područja

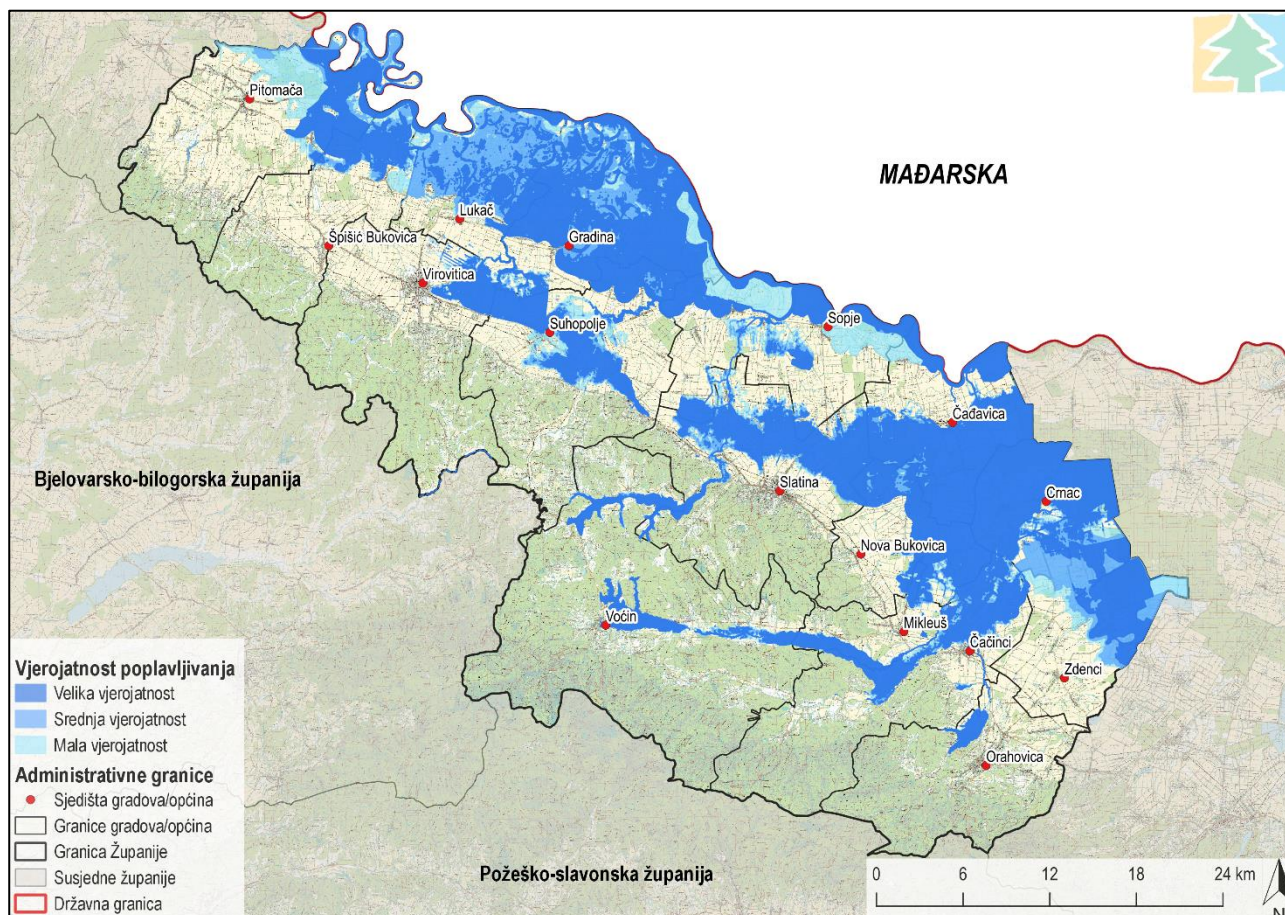
Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Vodno područje rijeke Dunav u potpunosti je proglašeno slivom osjetljivog područja, suglasnošću država potpisnica Konvencije o zaštiti rijeke Dunav i Konvencije o zaštiti Crnog mora, zbog eutroficirane delte Dunava. Budući da se VPŽ u potpunosti nalazi unutar granica vodnog područja rijeke Dunav, cijelo područje županije pripada slivu osjetljivog područja.

#### 3.3.5.4 Opasnost od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne-građevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima.

Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti. U svrhu provedbe istog, a prilikom aktivnosti

na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja. Analizom površina pod opasnošću od poplava utvrđeno je da se pod opasnošću od poplava male vjerojatnosti nalazi približno 33 %, pod srednjom vjerojatnosti 28 %, a pod velikom vjerojatnosti 22 % VPŽ (Slika 3.39). Prema detaljnim planovima obrane od poplava, glavne karakteristike utjecaja vodnog režima na ovo područje su ugroženost nizinskog dijela od unutarnjih poplavnih voda, a budući da je sustav za obranu od poplava brdskih voda samo djelomično izgrađen, opasnost predstavljaju i vanjske poplavne vode u brdskom dijelu i gusto naseljenom pribrdskom pojasu uz magistralnu cestu i željezničku prugu.

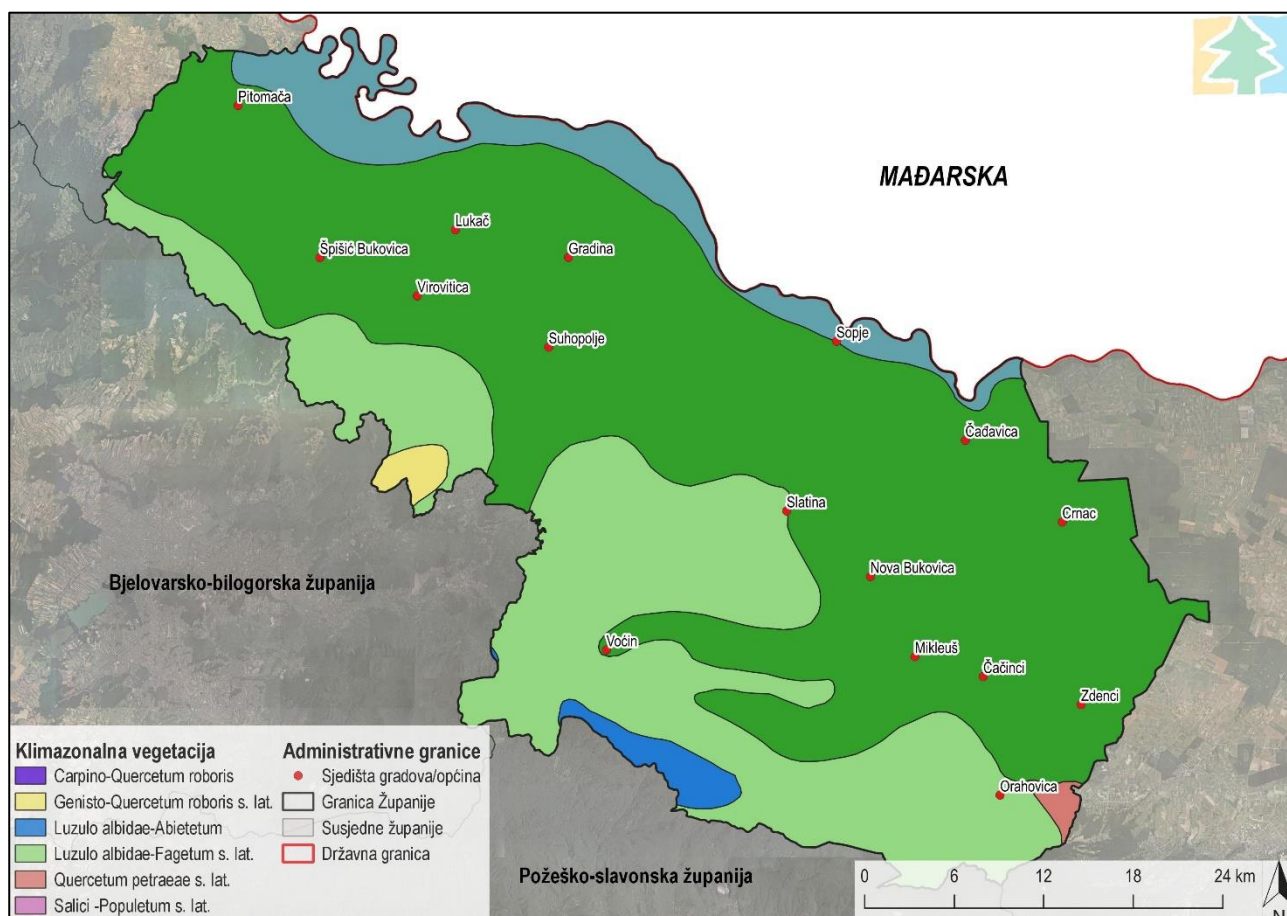


Slika 3.39 Karta opasnosti od poplava male, srednje i velike vjerojatnosti za područje Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

### 3.3.6 Bioraznolikost

#### 3.3.6.1 Staništa

Prema klimazonalnoj vegetaciji područje Županije pripada šest zajednica, a najvećim dijelom pripada zajednici *Carpino betuli-Quercetum roboris*, odnosno šumi hrasta lužnjaka i običnog graba. To je jedan od najpoznatijih tipova šume u Hrvatskoj, a raste van dohвата poplavnih voda, ali gdje je tlo još uvijek pod utjecajem visokih podzemnih voda i zimi zasićeno vodom. Iduća najzastupljenija klimazonalna zajednica na području Županije je *Luzulo albidiae-Fagetum* s. lat., odnosno šuma bukve s bekicom koja se razvija na kiselim tlima iznad silikatne podloge ili na dubokim ispranim tlima iznad karbonatne podloge. Osim spomenutih, na području Županije nalaze se i zajednice *Salici-Populetum* s. lat. (mješovite vrbovo-topolove šume), *Luzulo albidiae-Abietetum* (šume jele s bekicom), *Genisto-Quercetum roboris* s. lat. (poplavne šume hrasta lužnjaka i velike žutilovke) i *Quercetum petraeae* s. lat. (šume hrasta kitnjaka). Kartografski prikaz klimazonalnih zajednica na području Županije nalazi se na sljedećoj slici (Slika 3.40).



Slika 3.40 Klimazonalne zajednice na području Virovitičko-podravské županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Flora Croatica Databasea i Geoportal-a DGU)

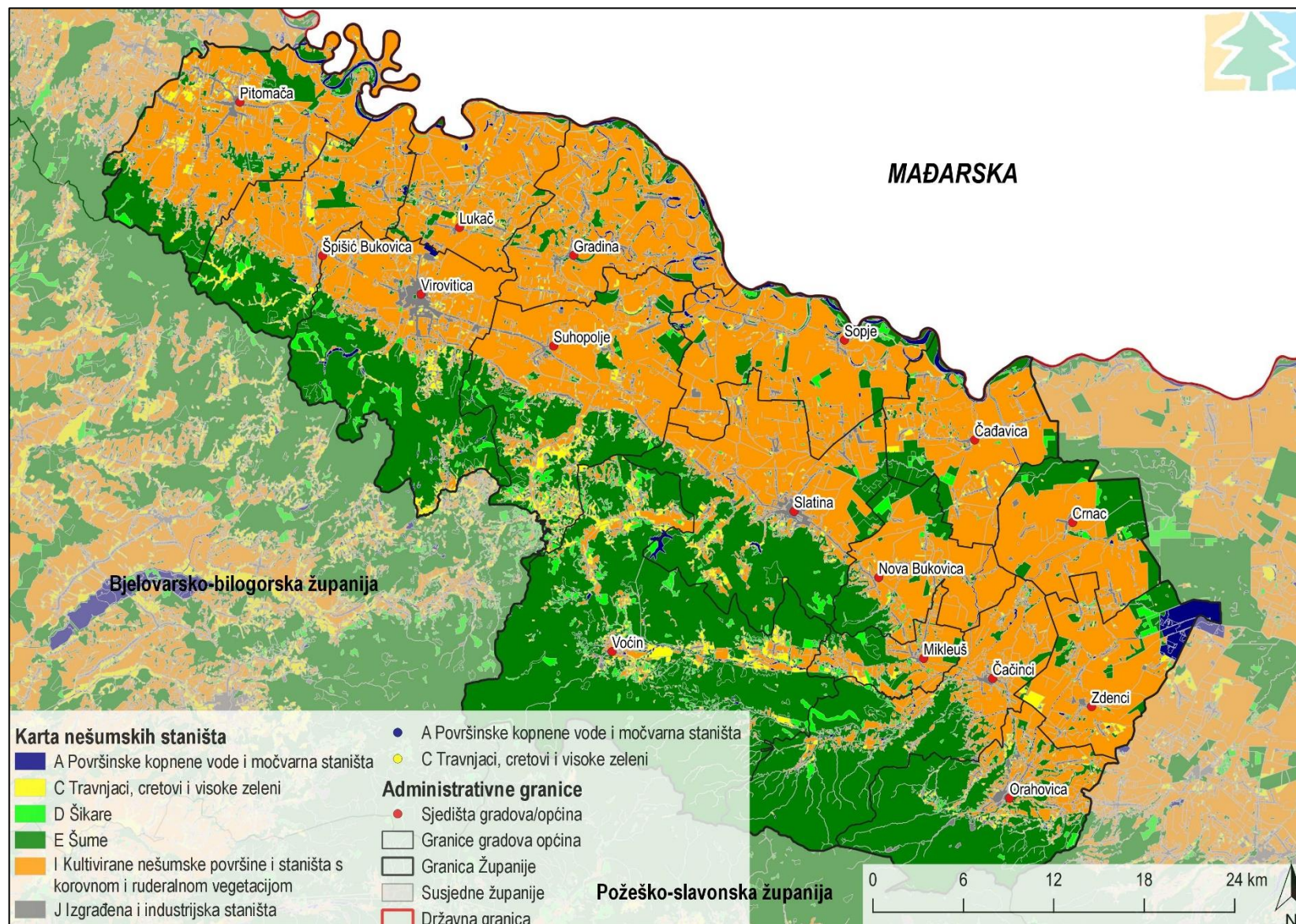
Za detaljniju analizu stanišnih tipova korištena je Karta kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine (u daljnjem tekstu: Karta nešumskih staništa). S obzirom da su unutar Županije velikim dijelom zastupljena šumska staništa, a Karta nešumskih staništa ne svrstava šumska staništa u niže kategorije, za detaljniju klasifikaciju šumskih staništa korišteni su i podaci Karte staništa iz 2004. godine (u daljnjem tekstu: Karta staništa). Staništa okarakterizirana Kartom nešumskih staništa kao E. Šume preklapljena su sa Kartom staništa, a staništima koja se ne preklapaju sa slojevima šuma Karte staništa, dodijeljena je kategorija „Šume – nerazvrstano“. Prilikom izračuna točnih površina korištena je karta dobivena kombinacijom slojeva Karte nešumskih staništa i Karte staništa, u daljnjem tekstu Kompletna karta staništa.

Prisutno je više stanišnih tipova prikazanih na sljedećoj slici (Slika 3.41) i tablici (Tablica 3.32), a stanišni tipovi koji su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 027/2021) rijetki i ugroženi podebljani su u tablici.

Tablica 3.32 Popis stanišnih tipova u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala)

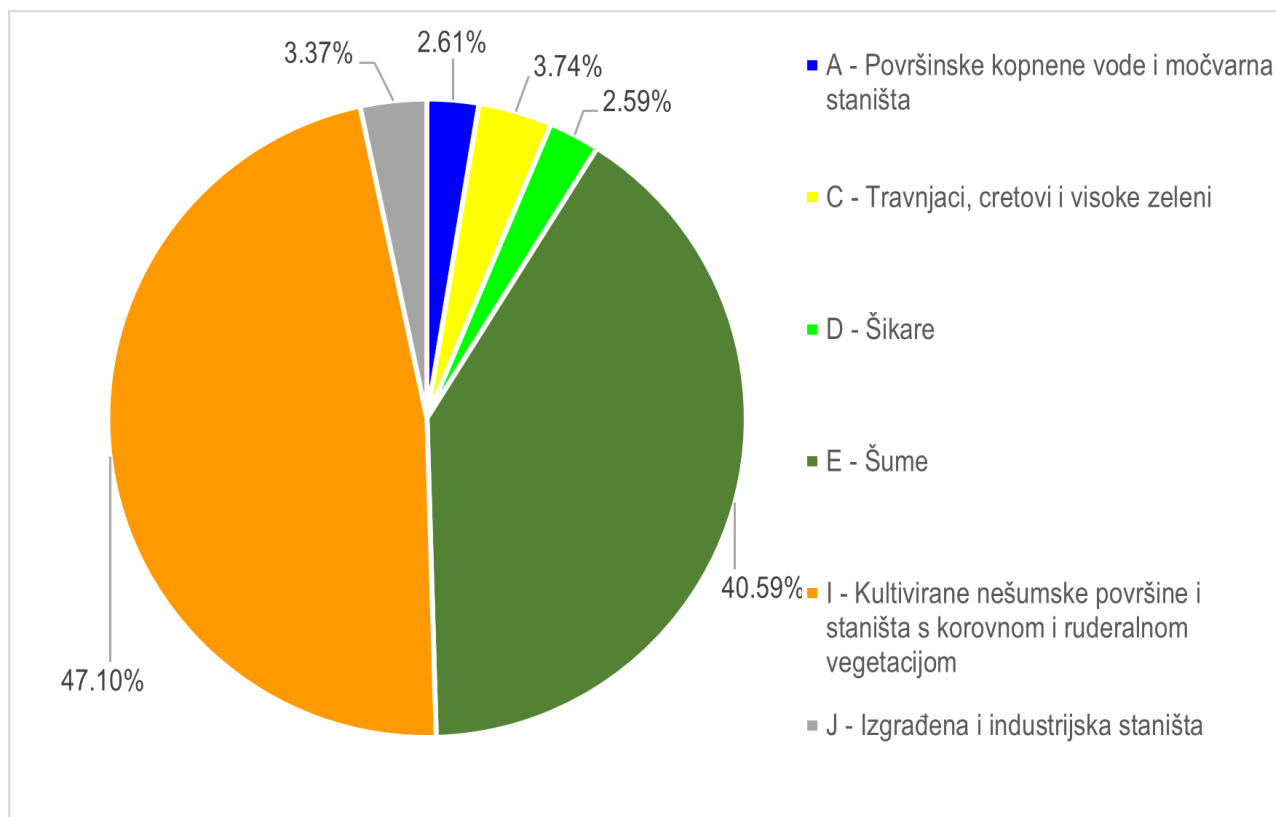
NKS kod	NKS naziv staništa	Površina (ha)	Udio površine unutar VPŽ (%)
<b>Kopnena staništa – poligonski lokaliteti</b>			
A.1.1.*	Stalne stajačice	602,94	0,298
A.1.2.	Povremene stajačice	486,57	0,241
A.2.2.	Povremeni vodotoci	18,31	0,009
A.2.3.	Stalni vodotoci	1892,6	0,936
A.2.4.	Kanali	1430,68	0,707
<b>A.2.7.</b>	<b>Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica</b>	<b>12,19</b>	<b>0,006</b>
A.3.3.*	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija	19,98	0,010
<b>A.4.1.</b>	<b>Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</b>	<b>816,27</b>	<b>0,404</b>
A.4.2.1.*	Niski šiljevi	8,32	0,004
<b>C.2.2.2.</b>	<b>Trajno vlažne livade Srednje Europe</b>	<b>112,79</b>	<b>0,056</b>
<b>C.2.2.3.</b>	<b>Zajednice higrofilnih zeleni</b>	<b>25,69</b>	<b>0,013</b>
<b>C.2.2.4.</b>	<b>Periodički vlažne livade</b>	<b>10,17</b>	<b>0,005</b>

NKS kod	NKS naziv staništa	Površina (ha)	Udio površine unutar VPŽ (%)
<b>C.2.2.5.</b>	<b>Zajednice s blijedom djetelinom</b>	<b>1,11</b>	<b>0,001</b>
<b>C.2.3.2.</b>	<b>Mezofilne livade košanice Srednje Europe</b>	<b>5986,98</b>	<b>2,960</b>
<b>C.2.3.2.1.</b>	<b>Srednjoeuropske livade rane pahovke</b>	<b>587,4</b>	<b>0,290</b>
<b>C.2.3.2.2.</b>	<b>Livade zečjeg trna i rane pahovke</b>	<b>57,66</b>	<b>0,029</b>
<b>C.2.3.2.7.</b>	<b>Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom</b>	<b>2,26</b>	<b>0,001</b>
<b>C.2.4.1.</b>	<b>Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa</b>	<b>715,74</b>	<b>0,354</b>
C.2.6.1.	Gažene površine šumskih puteva	0,93	0,000
<b>C.3.1.1.</b>	<b>Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače</b>	<b>3,07</b>	<b>0,002</b>
<b>C.3.3.1.</b>	<b>Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi</b>	<b>29,76</b>	<b>0,015</b>
C.3.4.3.4.	Bujadnice	16,67	0,008
C.5.2.1.	Šumske čistine velebilja i uskolisnog kipeja	11,86	0,006
<b>C.5.4.1.1.</b>	<b>Visoke zeleni s pravom končarom</b>	<b>4,13</b>	<b>0,002</b>
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe	3,11	0,002
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	5243,88	2,593
<b>E.1.1./E.1.2.</b>	<b>Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola</b>	<b>799,47</b>	<b>0,395</b>
<b>E.2.1.</b>	<b>Poplavne šume crne johe i poljskog jasena</b>	<b>1023,18</b>	<b>0,506</b>
<b>E.2.2.</b>	<b>Poplavne šume hrasta lužnjaka</b>	<b>675,55</b>	<b>0,334</b>
<b>E.3.1.</b>	<b>Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume</b>	<b>32 729,62</b>	<b>16,184</b>
<b>E.3.1./C.2.2.</b>	<b>Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume / Vlažne livade Srednje Europe</b>	<b>39,33</b>	<b>0,019</b>
<b>E.3.2.</b>	<b>Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze</b>	<b>7916,42</b>	<b>3,915</b>
<b>E.4.1.</b>	<b>Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume</b>	<b>5622,03</b>	<b>2,780</b>
<b>E.4.5.</b>	<b>Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume</b>	<b>16 432,59</b>	<b>8,126</b>
<b>E.5.1.</b>	<b>Panonske bukovo-jelove šume</b>	<b>4958,92</b>	<b>2,452</b>
E.9.2.	Nasadi četinjača	63,13	0,031
E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća	181,98	0,090
E **	Šume – nerazvrstano	11 638,35	5,755
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	136,36	0,067
I.1.5.*	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	261,31	0,129
I.1.6.	Korovi srednje Europe	23,65	0,012
I.1.7.*	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	135,37	0,067
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	3311,68	1,638
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	88 476,85	43,751
I.5.1.	Voćnjaci	1522,01	0,753
I.5.3.	Vinogradi	1373,81	0,679
J.	Izgrađena i industrijska staništa	6806,43	3,366
Ukupno		202 229,11	100,000
<b>Kopnena staništa – točkasti lokaliteti</b>			
<b>A.3.4.</b>	<b>Karbonatna vrela</b>		
<b>A.3.6.</b>	<b>Sedrotvorna vegetacija na slapovima</b>		
<b>C.2.2.3.</b>	<b>Zajednice higrofilnih zeleni</b>		
<b>C.2.3.2.1.</b>	<b>Srednjoeuropske livade rane pahovke</b>		
<b>C.2.3.2.7.</b>	<b>Nizinske košanice s ljekovitom krvarom</b>		
<b>C.5.4.1.2.</b>	<b>Sjenovite zajednice običnog lopuha</b>		
* unutar klase nalaze se rijetki i ugroženi stanišni tipovi			
** staništa koja su prema Karti nešumskih staništa određena kao šume, a ne preklapaju se sa slojevima šuma Karte staništa			



Slika 3.41 Stanišni tipovi unutar Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala)

Na sljedećoj slici prikazani su postotni udjeli pojedinih kategorija stanišnih tipova prema glavnoj kategoriji na području (Slika 3.42).



Slika 3.42 Postotni udio (%) pojedinih kategorija stanišnih tipova prema glavnoj kategoriji na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala)

Prema podacima iz tablice i slika iznad (Slika 3.41, Slika 3.42, Tablica 3.32) vidljivo je kako je najveći dio Županije pod stanišnim tipom I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (47,10 %), a najzastupljenija podkategorija unutar stanišnog tipa I. su I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (43,75 %). Osim kultiviranih nešumskih površina i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom, na području Županije prevladava stanišni tip E. Šume, a najzastupljenija klasa su E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (16,18 %) što je u skladu s podacima klimazonalnih vegetacija.

Stanišni tipovi koji su rijetki i ugroženi na europskoj razini, kao i u Hrvatskoj, a koje nalazimo u Županiji, ukratko su opisana u tablici niže (Tablica 3.33).

Tablica 3.33 Opis rijetkih i ugroženih stanišnih tipova na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa – V.verzija, 2018.)

NKS kod	NKS naziv	Opis staništa
A.1.1.*	Stalne stajačice	Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njezina razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.
A.2.7.	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica suhe uslijed umjetnog ili prirodnog kolebanja vodnog lica. Uključuje obale s mekim i mobilnim sedimentima (sprudovi) te kamenite i stjenovite obale. Često važna staništa za ishranu nekih migratornih vrsta ptica.
A.3.3.*	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija	Zajednice vodenjara mirnih, razmjerno dubokih vodenih bazena i različito brzih vodotoka, izgrađene od biljaka koje se ukorijenjuju za dno bazena ili vodotoka.
A.3.4.	Karbonatna vrela	Karbonatna vrela palearktika sa specijaliziranim zajednicama u kojima obično dominiraju mahovine iz sveze <i>Cratoneurion commutati</i> . Karakteristične vrste su mahovine <i>Cratoneuron filicinum</i> , <i>Cratoneuron commutatum</i> , <i>Cratoneuron commutatum var. falcatum</i> , <i>Catoscopium nigratum</i> , <i>Eucladium verticillatum</i> , <i>Gymnostomum recurvirostrae</i> , te preslice <i>Equisetum telmateia</i> i <i>Equisetum variegatum</i> .
A.3.6.	Sedrotvorna vegetacija na slapovima	Euhidrofitske zajednice mahovina i algi uz koje pridolazi trava <i>Polypogon viridis</i> , u palearktičkim vodotocima koji su siromašni hranivima tvarima, a bogati vapnencem. Ova



NKS kod	NKS naziv	Opis staništa
		zajednica tvori velike strukturirane nanose sedre, s kompleksnim rasporedom nižih sintaksonomskih jedinica, karakterističnih osobito za krško područje istočnojadranske obale.
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti
A.4.2.1.*	Niski šiljevi	Vegetacija koja se razvija na obalama stajaćica koje u jednom dijelu godine ostaju suhe, te na dnima povremenih stajaćica, npr. lokvi i bara.
C.2.2.2.	Trajno vlažne livade Srednje Europe	Zajednica predstavlja trajno vlažne livade Srednje Europe s visokom razinom podzemne vode tijekom vegetacijskog razdoblja.
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni	Zajednice koje se razvijaju na livadama na kojima se voda često zadržava cijele godine
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade	Zajednice se razvijaju na livadama za koje je značajna izmjena vlažne i suhe faze. Budući da prilikom izrade ove klasifikacije nije korišten pristup primjenjen u Mucina et al. unutar ove sveze nisu uključene zajednice sveze <i>Cnidion venosi</i> Bal.-Tul. 1965.
C.2.2.5.	Zajednice s blijedom djetelinom	Vlažne livade razvijene na teškim, slabo propusnim tlima.
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	Zajednica predstavlja najvažniju livadu-košanicu atlantskog dijela Srednje Europe. U Hrvatskoj postiže svoju istočnu granicu. Razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda. U florističkom sastavu ističu se <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Tragopogon pratensis</i> , <i>Knautia pratensis</i> , <i>Heraclium sphondylium</i> i niz drugih. Jedna je od floristički najbogatijih livadnih zajednica. U Hrvatskoj je poznata, osim tipične, još subas. <i>salvietosum pratensis</i> na sušim staništima, te subas. <i>convolvuletosum arvensis</i> na više-manje ruderalnim staništima.
C.2.3.2.2.	Livade zečjeg trna i rane pahovke	Zajednica livada košanica značajna za subpanonski dio Podravine, gdje je detaljnije i proučavana. U florističkom sastavu osim netom spomenutih vrsta značajnu ulogu ima <i>Ononis arvensis</i> .
C.2.3.2.7.	Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom	Košanice na slabo do umjereno gnojnom tlu nizinskih krajeva koji pripadaju svezi <i>Arrhenatherion</i> . Ti su travnjaci bogati vrstama, a na nekima od njih, uz one iz sveze <i>Arrhenatherion</i> , tu rastu i neke "molinietalne" vrste. Stanište je poznato po leptirima velikim plavcima čije se ličinke hrane isključivo velikom krvarom ( <i>Sanguisorba officinalis</i> ).
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa	Zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima bogatim nitratima.
C.3.1.1.	Subpanonski travnjaci vlasulje stjenjače	Suhi travnjaci istočnog kontinentalnog dijela Hrvatske u panonskom prostoru. Zbog intenzivne poljoprivrede ti su travnjaci uglavnom nestali te se održalo samo nekoliko manjih sastojina ili vrpčastih površina duž cesta i nasipa.
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi	Mezofilne zajednice nastale u procesima antropogene degradacije u kojima dominiraju višegodišnje busenaste trave. Pretežito služe i kao livade košanice i kao pašnjaci, a značajne su za subatlantske dijelove Europe u klimatskom smislu. Naseljavaju pliča ili dublja, smeđa karbonatna tla, obično na padinama većega nagiba, nepogodnim za poljoprivrednu obradu. Značajna su staništa zbog mnoštva orhideja.
C.5.4.1.1.	Visoke zeleni s pravom končarom	Zajednice visokih zeleni koje se razvijaju uz rijeke, u vlažnim depresijama i na napuštenim livadama u zapadnoj listopadnoj šumskoj regiji, a u kojima dominira prava končara ( <i>Filipendula ulmaria</i> ).
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice lopuha	Zajednice aluvijalnih obala uz male tokove, karakteristične za niže brdske položaje alpskog sistema i hercinjskog lanca zapadne i srednje Europe. Dominira vrsta <i>Petasites hybridus</i> (syn. <i>Petasites officinalis</i> ), ponekad <i>Chaerophyllum hirsutum</i> ili <i>Equisetum telmateia</i> , uz koje je česta visoka zelen <i>Cirsium oleraceum</i> ili paprati.
E.*	Šume	Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu
E.1.1.	Poplavne šume vrba	Zajednica pripada redu <i>SALICETALIA PURPUREAE</i> Moor 1958 unutar razreda <i>SALICETEA PURPUREAE</i> Moor 1958. Svezi pripadaju grmolike sastojine rakite i bademaste vrbe te šumske sastojine koje grade bijela vrba, crna i bijela topola.
E.1.2.	Poplavne šume topola	Svezu <i>Salicion albae</i> Soó 1951 čine niske otvorene šume vrba i topola koje se razvijaju na nizinama ili podplaninskim riječnim dolinama umjerene klimatske zone te na višim nadmorskim visinama u mediteranskoj regiji. Svezu <i>Populion albae</i> čine poplavne šume submediteranske regije.
E.2.1.	Poplavne šume crne johe i poljskog jasena	Poplavne šume srednjoeuropskih i sjevernopirinejskih vodenih tokova nižih položaja, na tlima koja su periodično plavljena tijekom godišnjeg visokog vodostaja rijeka, ali su inače dobro ocijeđena i prozirna u vrijeme niskog vodostaja.
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka	Mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe s dominacijom vrsta <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Carpinus betulus</i> . Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u

NKS kod	NKS naziv	Opis staništa
		podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze	Šume hrasta kitnjaka, a ponekad i hrasta lužnjaka, i jedne ili obje vrste hrasta s bukvom, u kojima dolazi velik broj subatlantskih i submeridionalnih acidofilnih vrsta. Razvijene su u središnjem i južnosredišnjem dijelu Europe izvan glavnog areala sveze <i>Quercion</i> koji je pod atlantskim utjecajem. S njima su udružene i hrastove acidofilne šume zapadnohercenijskog lanca i njegovog ruba, razvijene pod utjecajem atlantske klime kao supstitucijske šume za svezu <i>Luzulo-Fagion</i> zbog zajedničkih vrsta i sličnosti u izgledu.
E.4.1.	Srednjoeuropske neutrofilne do slabooacidofilne, mezofilne bukove šume	Pripadaju unutar razreda <i>QUERCO-FAGETEA</i> Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu <i>FAGETALIA SYLVATICAE</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928.
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume	Pripadaju unutar razreda <i>QUERCO-FAGETEA</i> Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu <i>FAGETALIA SYLVATICAE</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928 svezi <i>Aremonio-Fagion</i> (Horvat 1950) Borhidi in Török et al. 1989
E.5.1.	Panonske bukovo-jelove šume	Nalazi se na silikatnoj podlozi i distrično svedim tlima. Pripadaju unutar razreda <i>QUERCO-FAGETEA</i> Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu <i>FAGETALIA SYLVATICAE</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928 svezi <i>Aremonio-Fagion</i> (Horvat 1950) Borhidi in Török et al. 1989
I.1.5.*	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	Skup obuhvaća različite sjenovite, nitrofilne zajednice, razvijene uz rubove i na malenim čistinama u sklopu vlažnih i poplavnih šuma.
I.1.7.*	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	Skup skiofilnih i slabo nitrofilnih zajednica koje se razvijaju u rijetkim šumama, po šumskim putevima i prosjekama, uz rubove šumskih putova nizinskog vegetacijskog pojasa, sekundarno i na riječnim sprudovima za niskog vodostaja.

\* unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

Od navedenih tipova staništa, najosjetljivija su vlažna staništa, čije očuvanje je od iznimne značajnosti kako bi se zaštitile ugrožene divlje vrste, osobito ptice kojima močvare i vodena staništa predstavljaju važna područja za razmnožavanje i/ili hranjenje, kao i za odmor tijekom migracija.

### 3.3.6.2 Flora

Temeljem dostupnih podataka portala Flora Croatica Database, na području Županije do sada je zabilježeno 1349 vrsta iako valja napomenuti kako sustavna istraživanja na području čitave Županije nisu provedena. Među zabilježenim biljnim vrstama nalaze se 16 kritično ugroženih (CR), 17 ugroženih (EN) i 34 osjetljivih (VU) biljnih vrsta, a te vrste ujedno su prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) strogo zaštićene (SZ). U sljedećoj tablici nalazi se njihov popis te su prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske ukratko opisani glavni razlozi ugroženosti biljaka (Tablica 3.34).

Tablica 3.34 Popis visokorizične i strogo zaštićene flore na području Virovitičko-podravske županije te razlozi njihove ugroženosti (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema portalu Flora Croatica Database, Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama i Crvene knjige vaskularne flore)

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti / zaštite	Razlozi ugroženosti
<i>Allium angulosum</i>	bridasti luk	EN / SZ	Nestanak staništa. Travnjaci reda <i>Molinietalia</i> u Hrvatskoj uglavnom se, kao neproduktivni, ne kose redovito. Te se površine pretvaraju u oranice ili prirodnom sukcesijom vegetacije napreduju prema šumi, a neke su površine i umjetno pošumljavane. Na mnogim takvim površinama je odvodnjom promijenjen vodni režim.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	plućni srčanik	EN / SZ	
<i>Alopecurus aequalis</i>	crvenožuti repak	VU / SZ	Uništavanje staništa isušivanjem ili preoravanjem.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	koljenčasti repak	VU / SZ	
<i>Alopecurus rendlei</i>	mješnasti repak	VU / SZ	
<i>Betula pubescens</i>	cretna breza	CR / SZ	Nestanak staništa prirodnim progresivnim sukcesijama vegetacije, odvodnjavanje.
<i>Camphorosma annua</i>	jednogodišnja kafranka	CR / SZ	Kopanje kanala i odvodnja, napuštanje ispaše, preoravanje pašnjaka.
<i>Carex flava</i>	žuti šaš	EN / SZ	Odvodnjavanje, proširenje poljoprivrednih površina, izgradnja naselja i prometnica, prirodno zaraštanje šumskom vegetacijom.
<i>Carex panicea</i>	prosasti šaš	VU / SZ	Gubitak staništa isušivanjem.
<i>Carex riparia</i>	obalni šaš	VU / SZ	
<i>Carex vesicaria</i>	mjehurasti šaš	VU / SZ	
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	dugolisna čestoslavica	EN / SZ	

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti / zaštite	Razlozi ugroženosti
<i>Catabrosa aquatica</i>	vodena slatka trava	CR / SZ	Gubitak staništa, onečišćenje vodotoka.
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Regensburška tila	CR / SZ	Promjene u poljoprivredi, gubitak staništa.
<i>Clematis integrifolia</i>	cjelolisna pavitina	VU / SZ	Gubitak staništa isušivanjem, preoravanjem ili prirodnim zarašćivanjem.
<i>Corynephorus canescens</i>	sivkasta gladica	CR / SZ	Plantažni razvoj šuma, gubitak staništa.
<i>Cyperus flavescens</i>	žučkasti oštrik	VU / SZ	Gubitak staništa isušivanjem, regulacijom obala i preoravanjem pašnjaka.
<i>Cyperus fuscus</i>	smeđi šilj	VU / SZ	
<i>Cyperus glomeratus</i>	klupčasti oštrik	VU / SZ	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	kukuljičasti kačun	EN / SZ	Odvodnjavanje, napušanje tradicionalnih načina uporabe travnjaka.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	širokolisni kačun	EN / SZ	
<i>Daphne cneorum</i>	crveni uskolisni likovac	EN / SZ	Zapuštanje i obrastanje travnjaka prirodnom sukcesijom vegetacije. Sabiranje zbog lijepih cvjetova, osobito u izrazitije turističkim područjima.
<i>Digitalis ferruginea</i>	hrdavošmedi naprstak	VU / SZ	Nestanak staništa. Populacija je relativno brojna i stabilna. Pripisana kategorija ugroženosti ima preventivnu zaštitnu ulogu.
<i>Digitalis lanata</i>	vunenasti naprstak	CR / SZ	Nestanak staništa, suhih kontinentalnih livada.
<i>Eleocharis ovata</i>	jajolika jezernica	EN / SZ	Isušivanje močvara.
<i>Equisetum hyemale</i>	zimski preslica	VU / SZ	Ugrožena su staništa isušivanjem i melioracijom, što uzrokuje nestanak vrste na pojedinim dijelovima njezina areala.
<i>Eriophorum latifolium</i>	širokolisna suhoperka	EN / SZ	Napuštanje gospodarenja na vlažnim, slabo produktivnim travnjacima i progresivna vegetacijska sukcesija ili pretvaranje u oranice nakon postupaka hidromelioracije.
<i>Festuca vaginata</i>	vlasulja bradica	CR / SZ	Nestanak staništa primarno zbog zaraštanja prirodnim sukcesijama.
<i>Fritillaria meleagris</i>	prava kockavica	VU / SZ	Kockavica je ugrožena djelovanjem čovjeka: promjenom vodnoga režima, širenjem urbanih područja, pretvaranjem njezinih staništa u obradive površine, intenzivnim iskorištavanjem travnjaka te ubiranjem biljaka u proljeće zbog ukrasnih cvjetova.
<i>Glyceria fluitans</i>	plivajuća pirevina	VU / SZ	Nestanak staništa antropogenim djelovanjem, u prvom redu melioracijom i gradnjom.
<i>Glyceria plicata</i>	narodna pirevina	VU / SZ	
<i>Hibiscus trionum</i>	vrščača sljezolika	EN / SZ	Uništavanje korova herbicidima.
<i>Hippuris vulgaris</i>	obični borak	EN / SZ	Uglavnom promjene u vodnom režimu staništa.
<i>Hordeum secalinum</i>	klasulja	EN / SZ	Nestanak staništa hidromeliorativnim zahvatima, pretvaranjem u oranice, zaraštavanjem prirodnim sukcesijama izazvanim prestankom gospodarenja travnjacima.
<i>Hottonia palustris</i>	močvarna rebratica	EN / SZ	Isušivanje močvara, onečišćenje vodotoka.
<i>Ilex aquifolium</i>	božikovina	VU / SZ	Ugrožena je samo lokalno, zbog rezanja granja i ponekad kopanja i presađivanja u vrtove. Uglavnom je populacija brojna, no zbog obrezivanja, biljke često postaju gusto grmaste, pa se njihov habitus razlikuje od prirodnog. Predložena kategorija ugroženosti ima preventivnu zaštitnu ulogu.
<i>Iris croatica</i>	hrvatska perunika	VU / SZ	Iako je na pojedinim nalazištima brojna, zbog njezine dekorativnosti, ugrožavaju je planinari i turisti pretjeranim sabiranjem. Pripisana kategorija ugroženosti ima preventivnu zaštitnu ulogu.
<i>Lilium carnolicum</i>	kranjski ljiljan	VU / SZ	Lokalno moguće pretjerano sabiranje, iskapanje lukovica i prirodne sukcesije travnjačkih površina u šumske. Populacija je procijenjena kao relativno velika i stabilna, pa procijenjena kategorija ugroženosti ima preventivni smisao.
<i>Lilium martagon</i>	zlatan	VU / SZ	
<i>Lindernia procumbens</i>	trožilni ljubor	VU / SZ	Meliorativni zahvati, gradnja vodnogospodarskih objekata i druge infrastrukture.
<i>Lythrum portula</i>	potočni piličnjak	VU / SZ	
<i>Malva parviflora</i>	sitnocvjetni sljez	EN / SZ	Nestanak ruderalnih staništa u naseljima na obali zbog njihove urbanizacije u vezi s turizmom, nekontrolirano sabiranje.
<i>Myosurus minimus</i>	sitna mišorepka	CR / SZ	Ugrožavanje staništa izrazitim antropogenim utjecajem.
<i>Ophrys apifera</i>	pčelina kokica	EN / SZ	Napuštanje travnjaka i prirodna sukcesija kojom nestaju; u manjoj mjeri moguće je lokalno ugrožavanje sabiranjem zbog atraktivnosti; fragmentacija staništa.
<i>Ophrys fuciflora</i>	bumbarova kokica	VU / SZ	
<i>Ophrys insectifera</i>	muhina kokica	VU / SZ	Prirodna progresivna sukcesija neodržanih travnjačkih površina. Pripisana kategorija ima preventivnu zaštitnu ulogu.

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti / zaštite	Razlozi ugroženosti
<i>Ophrys sphegodes</i>	kokica paučica	VU / SZ	Fragmentacija i nestanak staništa, najčešće prirodnim progresivnim sukcesijama.
<i>Orchis coriophora</i>	kožasti kačun	VU / SZ	Napuštanje gospodarenja travnjacima, prirodne sukcesije i razvoj šumske vegetacije. Rijetka svojta, općenito u regresiji.
<i>Orchis militaris</i>	kacigasti kačun	VU / SZ	Fragmentacija staništa. Svojta nije osobito ugrožena, te pripisana kategorija ima preventivnu zaštitnu ulogu.
<i>Orchis pallens</i>	bljedoliki kačun	VU / SZ	Prirodna sukcesija iz svjetlih šumaraka i livada u gustu šumu. Populacija je relativno velika i postojana pa je predložena i kategorija NT, no trenutačno pripisana kategorija ugroženosti ima preventivnu zaštitnu ulogu.
<i>Orchis purpurea</i>	grimizni kačun	VU / SZ	Promjene staništa različitih uzroka. Jedna je od najčešćih orhideja u Hrvatskoj. Svojta može biti procjenjena i kao LR, tj. nisko rizična. Pripisana kategorija ima preventivno zaštitno značenje.
<i>Orchis simia</i>	majmunov kačun	VU / SZ	Fragmentacija staništa.
<i>Orchis tridentata</i>	trozubi kačun	VU / SZ	
<i>Papaver argemone</i>	pješčarski mak	CR / SZ	Uništavanje korova herbicidima, smanjenje obrađenih površina.
<i>Papaver hybridum</i>	zavinutobodljasti mak	CR / SZ	Gubitak staništa zbog smanjivanja površina žitnih polja.
<i>Plantago indica</i>	pješčarski trputac	CR / SZ	Obraštanje pješčanih sipina višom vegetacijom (vegetacijska sukcesija).
<i>Platanthera bifolia</i>	mirisavi dvolist	VU / SZ	Fragmentacija staništa. Populacija je brojna i stabilna, a u nekim područjima vjerojatno i u porastu. Realna procjena, prema nekim pokazateljima i prikladnija, svrstava svojtu u nižu kategoriju ugroženosti (NT), no pripisana kategorija ima preventivno zaštitno značenje.
<i>Reseda inodora</i>	/	CR / SZ	/
<i>Salvia nemorosa</i>	podlesna kadulja	EN / SZ	Gubitak staništa pod utjecajem čovjeka (sječa šikara i šuma, pretvaranje suh travnjaka u poljoprivredne kulture i sl.).
<i>Scirpus supinus</i>	ščetica pozemljuša	CR / SZ	Regulacija vodenih tokova i prestanak plavljenja, загаđenje.
<i>Stratiotes aloides</i>	rezac	VU / SZ	Nestajanje staništa zbog antropogeno uzrokovanih promjena u vodnom režimu.
<i>Taxus baccata</i>	tisa	VU / SZ	Pretjerano iskorištavanje drva najvažniji je uzrok nestajanja tise s prirodnih staništa, popraćen sporim rastom i sporim obnavljanjem.
<i>Trifolium michelianum</i>	Michelieva djetelina	CR / SZ	Antropogeno djelovanje: isušivanjem močvara i vlažnih livada, prepuštanjem takvih površina prirodnoj sukcesiji, njihovim pretvaranjem u obradive površine i širenjem naselja.
<i>Trifolium pannonicum</i>	panonska djetelina	VU / SZ	Nestanak travnjačkih površina uzrokovan procesima prirodnog zaraštavanja, potom pretvaranjem u obradive površine ili pak građevinsko zemljište.
<i>Ventenata dubia</i>	nježni bodljazub	CR / SZ	
<i>Veronica dillenii</i>	Dilenova čestoslavica	CR / SZ	Obraštanje pijesaka višom vegetacijom, uzgoj šuma.
<i>Xeranthemum annuum</i>	jednogodišnja nevenka	EN / SZ	Izgradnja prometne infrastrukture, gubitak staništa sukcesijom.
CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – osjetljiva, SZ – strogo zaštićena			

Na području Županije zabilježeno je i još 39 strogo zaštićenih biljnih vrsta (SZ) te su navedene u tablici niže (Tablica 3.35).

Tablica 3.35 Popis ostalih strogo zaštićenih biljnih vrsta na području Virovitičko-podravške županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Flora Croatica Databasea i Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama)

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Alyssum montanum</i>	siva gromotulja
<i>Callitriche stagnalis</i>	jezerska žabovlatka
<i>Cardamine kitaibelii</i>	Kitaibelova režuha
<i>Cardamine waldsteinii</i>	Waldsteinova režuha
<i>Carex hordeistichos</i>	ječamski šaš
<i>Centaurea stenolepis joannis</i>	paučinastosiva zečina
<i>Corydalis solida oligantha</i>	čvrsta šupaljka
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	bazgin kačun
<i>Dianthus armeria</i>	čuperkasti karanfil
<i>Dianthus barbatus</i>	bradati klinčić
<i>Dianthus carthusianorum</i>	kartuzijanski karanfil
<i>Dianthus collinus</i>	štitkasti klinčić
<i>Dianthus giganteiformis pontederæ</i>	krupni klinčić
<i>Dianthus sylvestris</i>	šumski karanfil

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	plosnata crvotočina
<i>Elatine hydropiper</i>	pobarica četvorna
<i>Festuca stricta</i>	stegnuta vlasulja
<i>Geranium palustre</i>	močvarna iglica
<i>Helleborus atrorubens</i>	crnocrveni kukurijek
<i>Iris germanica</i>	germanska perunika
<i>Iris graminea</i>	uskolisna perunika
<i>Iris pseudacorus</i>	žuta perunika
<i>Iris sibirica</i>	sibirska perunika
<i>Iris variegata</i>	šarena perunika
<i>Laburnum anagyroides alschingeri</i>	zanoviet pahuljavi
<i>Leontodon crispus rossianus</i>	Rossijev lavlji zub
<i>Luzula sylvatica croatica</i>	hrvatska bekica
<i>Myosotis sylvatica subarvensis</i>	šumska potočnica
<i>Nonea pulla</i>	tamnocrvena srdovica
<i>Orchis laxiflora laxiflora</i>	/
<i>Orchis mascula</i>	/
<i>Orchis morio</i>	mali kačun
<i>Polycnemum arvense</i>	poljska jelica
<i>Pulsatilla grandis</i>	velika sasa
<i>Sanguisorba officinalis</i>	ljekovita krvara
<i>Sempervivum tectorum</i>	čuvarkuća
<i>Silene noctiflora</i>	noćna pušina
<i>Trapa natans</i>	vodeni orašac
<i>Utricularia vulgaris</i>	obična mješinka

### 3.3.6.3 Fauna

#### Beskralježnjaci

Prema podacima MINGOR-a, na području Županije do sada je zabilježeno 3 ugrožene (EN) i 5 osjetljivih (VU) vrsta beskralježnjaka, a te vrste su ujedno i prema Pravilniku i strogo zaštićenim vrstama strogo zaštićene (SZ). U sljedećoj tablici nalazi se njihov popis te su prema Crvenim knjigama i IUCN-u ukratko opisani glavni razlozi njihove ugroženosti (Tablica 3.36)

Tablica 3.36 Popis visokorizičnih i strogo zaštićenih vrsta beskralježnjaka na području Virovitičko-podravске županije s pripadajućim razlozima ugroženosti (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima MINGOR-a, Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, IUCN-a i Crvenih knjiga)

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti / zaštite	Razlozi ugroženosti
<b>Rakovi</b>			
<i>Astacus astacus</i>	riječni ili plemeniti rak	VU / SZ	Promjena vodnog režima i izgradnja brana, pojava invazivnih vrsta, ljudske aktivnosti poput pecanja.
<b>Vretenca</b>			
<i>Epitheca bimaculata</i>	proljetna narančica	EN / SZ	Isušivanje močvara i ostali hidrotehnički zahvati. Prirodna sukcesija staništa i klimatske promjene. Unošenje biljojedih riba u stanište.
<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	VU / SZ	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar	EN / SZ	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč	VU / SZ	Uništavanje velikih i lijanih ravničarskih rijeka (izgradnja hidroakumulacija i hidrotehnički zahvati).
<i>Sympetrum flaveolum</i>	jantarni strijelac	VU / SZ	Nedovoljno poznato.
<b>Obalčari</b>			
<i>Brachyptera monilicornis</i>	/	EN / SZ	Osjetljivi na sniženu koncentraciju kisika, toksične tvari u vodi i promjene u strukturi staništa.
<i>Perla pallida</i>	/	VU / SZ	
<i>Siphonoperla neglecta</i>	/	VU / SZ	
<b>Leptiri</b>			
<i>Apatura metis</i>	panonska preljevalica	VU / SZ	Ugrožena građevinskim zahvatima prilikom regulacije riječnih tokova kao i melioracijama koji uzrokuju nestanak prirodnih staništa na vlažnim tipovima biotopa.
<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	CR / SZ	Ugroženost svojte vezana uz neprimjereno gospodarjenje staništem, i to prije svega travnjacima što uzrokuje opadanje kvalitete staništa, nestajanje i zarastanje osunčanih, kserotermnih livada. Neprimjereno gospodarjenje livadama s uobičajena dva otkosa u sezoni leta interferira s pojavom

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti / zaštite	Razlozi ugroženosti
			gusjenica leptira te se time smrtnost iznimno povećava. Kao jedan od uzroka ugroženosti spominju se i klimatske promjene (obilne ljetne kiše i blage kišovite zime).
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR / SZ	Bijela riđa ugrožena je vrsta prvenstveno zbog nestanka „manje vrijednih” sastojina kao što su vrba, topola i brijest iz šuma kao posljedica njihova gospodarenja. Dodatni su razlog ugroženosti djelatnosti koje utječu na razinu podzemnih voda, kao što je npr. drenaža. Staništa ugrožava i povećana izgradnja i melioracija okolnih područja koja snižava razinu podzemnih voda šireg područja.
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	žutonoga riđa	EN / SZ	Žutonoga riđa ugrožena je zbog nestajanja prirodnih vlažnih šumskih staništa isušivanjem, sječom šume, izgradnjom, kao i uslijed kemijskog zagađenja. Migracijske značajke vrste ukazuju na njenu potencijalnu ugroženost uvjetovanu negativnim čovjekovim djelovanjem i na područja iz kojih migrira (u Hrvatsku i unutar Hrvatske).
<i>Phengaris teleius</i>	veliki livadni plavac	CR / SZ	Vrsta je uglavnom ugrožena zbog promjena u gospodarenju staništem, tj. intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje koja nosi prestanak tradicionalnog režima košnje i drenažu. Intenziviranje košnje pomaknulo je vrijeme košnje u vrijeme kad su gusjenice na biljkama, što uzrokuje veliku smrtnost ove vrste. Dodatni je problem sijanje trave, što mijenja vegetacijski sastav livade, čime se mijenja i mikroklima staništa te nestaju mravi i krvara, a zajedno s njima i leptiri. Osim intenziviranja poljoprivrede, na nekim je područjima prisutno i napuštanje košnje, što je dovelo do zapuštanja i sukcesije livada. Osim problema u gospodarenju, neka područja uništena su širenjem naselja.
CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – osjetljiva, SZ – strogo zaštićena			

Na području VPŽ zabilježeno je i još 9 strogo zaštićenih (SZ) vrsta beskralježnjaka te su navedene u tablici niže (Tablica 3.37).

Tablica 3.37 Popis ostalih strogo zaštićenih vrsta beskralježnjaka na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima MINGOR-a i Pravidnika o strogo zaštićenim vrstama)

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
Vretenca	
<i>Cordulegaster heros</i>	gorski potočar
Leptiri	
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš
<i>Lycaena dispar</i>	kiselčin vatreni plavac
<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep
<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon
<i>Zerynthia polyxena</i>	uskrašnji leptir
Kornjaši	
<i>Rosalia alpina</i>	alpinska strizibuba
Školjkaši	
<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
Obalčari	
<i>Capnopsis schilleri balcanica</i>	/
<i>Isoperla albanica</i>	/
<i>Leuctra cingulata</i>	/
<i>Leuctra major</i>	/
<i>Perlodes microcephalus</i>	/

## Kralježnjaci

Na području Županije do sada je zabilježeno 2 kritično ugrožene (CR), 11 ugroženih (EN) i 16 osjetljivih (VU) vrsta kralježnjaka, a te vrste su uglavnom ujedno i strogo zaštićene (SZ). U tablici niže nalazi se njihov popis (Tablica 3.38).

Tablica 3.38 Popis visokorizičnih i strogozaštićenih vrsta kralježnjaka na području Virovitičko-podravske županije s pripadajućim razlozima ugroženosti (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima MINGOR-a, Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama, IUCN-a i Crvenih knjiga)

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti/ Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
<b>Ribe</b>			
<i>Carassius carassius</i>	karas	VU / SZ	Karas dobro podnosi promjene abiotičkih čimbenika, čak i određeno onečišćenje. Međutim, 60-ih godina 20. stoljeća, nakon unošenja babuške u otvorene vode, počele su se postupno smanjivati njegove populacije, posebno u stajacim, močvarnim i poplavnim staništima. Jedan od razloga smanjenja brojnosti svakako je i nestanak vodene vegetacije zbog onečišćenje voda. Svako isušivanje jezera, bara i močvara te nestajanje poplavnih staništa pridonosi daljnjem smanjenju brojnosti vrste.
<i>Lota lota</i>	manjić	VU	Regulacija vodotoka je najvažniji uzrok ugroženosti ove reofilne vrste. Dodatne teškoće stvaraju onečišćenje, prekomjeran izlov i unos alohtonih vrsta. Problem je što su jaja pelagička (plutajuća) i dok plutaju nizvodno znatno su izloženi negativnim antropogenim utjecajima kao i predatorima.
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU / SZ	Antropogeni utjecaji, poput onečišćenja gornjih tokova rijeka, regulacija i pregrađivanja vodotoka, obično uzrokuju promjene vodnog režima, brzine strujanja i fizikalno-kemijskih značajka vode, što utječe na ugroženost zlatnog vijuna
<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU	Najveći su problem populacija nosare regulacije i pregradnje vodotoka koje sprječavaju uzvodne reproduktivne migracije. S obzirom na to da preferira i poplavnu zonu, svako smanjenje poplavnih područja posredno utječe i na nosaru. Mjestimično je ugrožava i pretjerani izlov.
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU	Regulacijom i pregrađivanjem vodotoka mijenja se vodni režim, što najviše i ugrožava populacije potočne pastrve, osobito na područjima gdje se mnogo lovi radi prodaje. Zbog takvih je zahvata onemogućena migracija pastrva prema izvorišnim dijelovima. Dodatni problem stvara sječa šuma uz rubne dijelove potoka i rijeka čime se mijenjaju mikroklimatski uvjeti, osobito za ljetnih mjeseci. Poribljivanje vodotoka nepovoljno djeluje na populacije potočne pastrve jer ozbiljno ugrožava genetičku raznolikost prirodnih populacija. Globalno zatopljenje dodatno smanjuje područje rasprostranjenosti pastrvskih vrsta.
<i>Umbra krameri</i>	crnka	EN / SZ	Osnovni su uzroci ugroženosti smanjenje područja rasprostranjenosti i kakvoće staništa. U Hrvatskoj se populacije smanjuju zbog fragmentacije i nestajanja močvarnih staništa. Regulacijom rijeka nestaju prirodni ciklusi plavljenja, nužni za opstanak i širenje crnke. Poseban problem su i alohtone vrste (sunčanica, američki somi) i babuška) koje preuzimaju dominaciju u stajacim vodama i istiskuju autohtonu faunu.
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU / SZ	Osnovni uzroci ugroženosti malog vretenca su onečišćenje i regulacije vodotoka koje uzrokuju smanjeni protok i česta kolebanja razine vode. Probleme stvaraju i dominantne šaranske vrste s kojima je u izravnoj kompeticiji za stanište i prehrambene resurse.
<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	VU / SZ	Veliki vretenac živi u tekućim, kisikom bogatim vodama, pa mu smeta svako onečišćenje. Zbog različitih zahvata na vodotocima, osobito pregrađivanja, smanjuje se brzina protoka, povisuje temperatura i taloži mulj, što mijenja stanište velikog vretenca, pa se smanjuju njegove populacije i područje rasprostranjenosti.
<b>Gmazovi</b>			
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	ivanjski rovaš	EN / SZ	Jedan od glavnih razloga jest fragmentacija staništa, a razlog smanjenja populacije s Papuka jest širenje lokalnog kamenoloma i širenje alohtonog crnog bora ( <i>Pinus nigra</i> ).
<b>Ptice</b>			
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	VU / SZ	Gnijezdeća populacija male prutke ugrožena je uređivanjem prirodnih tokova rijeka osobito Drave i Save, kanaliziranjem njihovih tokova, izgradnjom obaloutvrda te potapanjem dijelova rijeka radi izgradnje brana koje dovodi do uništavanja pješčanih i šljunkovitih otočića, sprudova i obala. Onečišćenjem voda smanjuje se kvaliteta staništa, a povećava opasnost od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.
<i>Acrocephalus paludicola</i>	trstenjak ševar	CR / SZ	Nestajanjem močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom nestaju pogodna staništa. Paljenjem trčćaka smanjuje se kvaliteta preostalih staništa i onemogućuje gnijezđenje. Onečišćenjem voda smanjuje se kvaliteta staništa te povećava opasnost od trovanja ptica
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	EN / SZ	
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	EN / SZ	
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	EN / SZ	

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti/ Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	EN / SZ	zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	VU / SZ	
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU / SZ	Sječom šumskih sastojina veće starosti smanjuje se raspoloživost stabala pogodnih za gniježđenje crne rode. Izgradnja šumskih prometnica uzrokuje otvaranje staništa, a šumskogospodarski radovi u sezoni gniježđenja uzrokuju uznemiravanje ptica na gniježdima. Mijenjanjem vodnog režima šuma, nestajanjem močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom crne rode ostaju bez hranilišta. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarica	EN / SZ	Odumiranjem tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva te intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se površina i kvaliteta staništa eje livadarke. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Brojnost jedinki smanjuje se i zbog stradavanja u sudarima s vodovima za prijenos električne energije te zbog elektrokcije. Izgradnjom vjetroelektrana na području redovitog obitavanja eje livadarke povećava se rizik od stradavanja jedinki zbog sudara s lopaticama turbina.
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU / SZ	Uređivanje šuma, a osobito sječa stabala s velikim dupljama. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Ugrožava ga i intenziviranje poljodjelstva, a možda i stalni porast brojnosti goluba grivnjaša.
<i>Crex crex</i>	kosac	VU / SZ	Odumiranjem tradicionalnog stočarstva te prelaskom na intenzivno stočarstvo smanjuje se površina i kvaliteta staništa za kosca. Prestankom stočarenja i zapuštanjem vlažnih i/ili poplavnih travnjaka na kojima se kosci gniježde dolazi do zarastanja travnjaka te vegetacija postepeno postaje pregusta i previsoka za gniježđenje kosaca. Zarastanje travnjaka je osobito izraženo u Posavini gdje je zbog invazivne biljne vrste čivitnjače taj proces izrazio brz. Zarastanje livada u čivitnjaču osobito je izraženo u Odranskom polju i Parku prirode Lonjsko polje. Intenzivno stočarenje, pri čemu se velika stada stoke pasu na relativno maloj površini, također ugrožava kosce jer travnjačka vegetacija u takvim uvjetima postaje preniska i neprikladna za kosce. Ranija košnja, zbog siliranja trave, također onemogućuje gniježđenje kosaca. Korištenjem brzih traktorskih kosilica stradavaju gniježda s jajima i ptici, što negativno utječe na uspješnost gniježđenja. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU / SZ	Nestajanjem močvarnih područja zbog regulacija rijeka i melioracija, propadanjem šaranskih ribnjaka te intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se površina i kvaliteta staništa štekavca. Sječom šumskih sastojina veće starosti smanjuje se raspoloživost stabala pogodnih za gniježđenje. Izgradnja šumskih prometnica uzrokuje otvaranje staništa, a provedba šumskogospodarskih radova u sezoni gniježđenja uzrokuje uznemiravanje ptica na gniježdima. Onečišćenjem voda smanjuje se kvaliteta staništa i povećava opasnost od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Korištenje olovne sačme za lov vodenih ptica uzrokuje trovanja štekavaca koji se tim pticama hrane. Jedinke stradavaju i kao posljedica namjernog ili slučajnog trovanja te zbog elektrokcije.
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	VU / SZ	Vlastelicu ugrožava nestajanje plitkih močvarnih područja i uništavanje plitkih muljevitih i pjeskovitih morskih obala. Populacija koja se gniježdi u kontinentalnom dijelu Hrvatske ovisna je o taložnicama šećerana i svinjogojskih farmi, pa zatvaranje takvih postrojenja ili promjene u načinu korištenja taložnica mogu dovesti do trajnog ili privremenog gubitka staništa za gniježđenje i ishranu. Turizam i rekreativne aktivnosti (DT 6.1.) na preostalim staništima u priobalju uznemiravaju ptice i onemogućuju nesmetano gniježđenje i hranjenje ptica. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	EN / SZ	Nestajanjem močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa zbog regulacija rijeka i melioracija i propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom žličarke gube svoja hranilišta i gnjezdilišta. Pogoršanjem kvalitete vode na poplavnim područjima i ostalim plitkim močvarnim staništima na kojima se hrane smanjuje se količina njihova plijena te povećava rizik od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu. Paljenjem tršćaka smanjuje se kvaliteta preostalnih staništa i onemogućuje gniježđenje. Zbog nepovoljnog vodnog režima zarastanjem je ugroženo gnjezdilište u starom rukavcu Krapje dol. Niski vodostaj u Krapje dolu negativno utječe i na uspješnost gniježđenja jer gniježda



Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Kategorija ugroženosti/ Kategorija zaštite	Razlozi ugroženosti
			postaju dostupna predatorima (divljim svinjama, lisicama i dr.) te stradavaju jaja i mladi. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica.
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	VU / SZ	Uređivanje prirodnih tokova rijeka, kanaliziranje njihovih tokova, izgradnja obaloutvrda te potapanjem dijelova rijeka radi izgradnje brana koje dovodi do uništavanja pješčanih i šljunkovitih otočića, sprudova i obala. Onečišćenjem voda smanjuje se kvaliteta staništa, a povećava opasnost od trovanja ptica zbog akumuliranja teških metala i pesticida u organizmu. Populaciju koja se gnijezdi u mediteranskom dijelu Hrvatske ugrožavaju turizam i rekreativne aktivnosti.
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	EN / SZ	
Sisavci			
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN / SZ	Vrsta je vrlo osjetljiva na uznemiravanje, ali i na postavljanje željeznih rešetaka na vrata u špiljama. Zato joj je u Hrvatskoj glavni razlog ugroženosti gubitak skloništa u špiljama, ali vjerojatno i upotreba pesticida.
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU / SZ	Prekomjerna sječa starijih stabala s dupljama i prerana sječa starijih sastojina te upotreba pesticida u šumarstvu.
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN / SZ	Primjenom pesticida, kao i sve češćeg premazivanja drvenih dijelova krovništa insekticidima.

CR – kritično ugrožena, EN – ugrožena, VU – osjetljiva, SZ - strogozaštićena

Na području Županije zabilježeno je još 117 strogo zaštićenih vrsta (SZ) kralježnjaka te su navedene u tablici niže (Tablica 3.39).

Tablica 3.39 Popis ostalih strogo zaštićenih vrsta kralježnjaka na području Virovitičko-podravske županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima MINGOR-a i Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama)

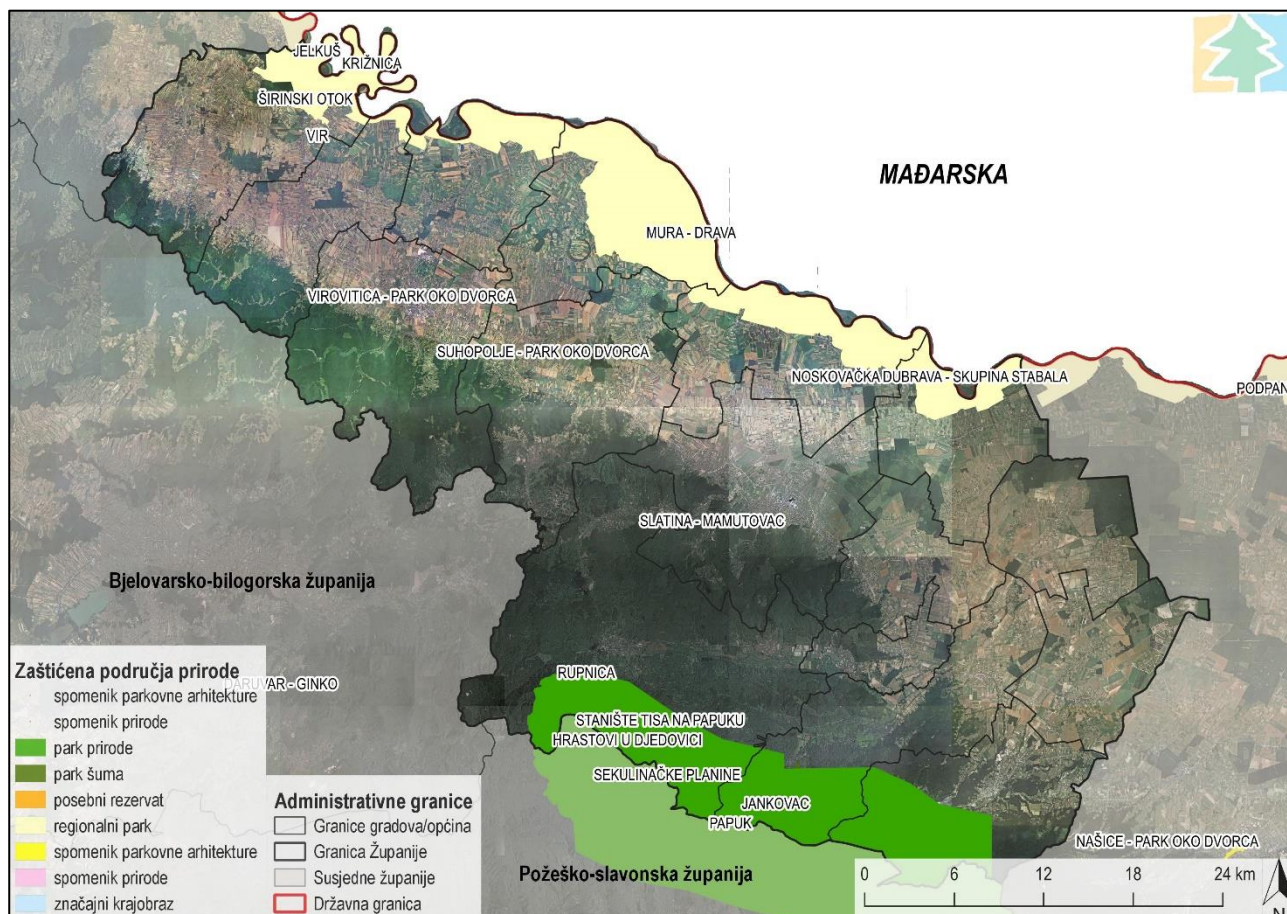
Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
Ribe	
<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	dunavska paklara
<i>Romanogobio vladkovi</i>	bjeloperajna krkušica
Vodozemci	
<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
<i>Hyla arborea</i>	gatalinka
<i>Pelobates fuscus</i>	češnjača
<i>Pelophylax lessonae</i>	mala zelena žaba
<i>Rana arvalis</i>	močvarna smeđa žaba
<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba
<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak
<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak
Gmazovi	
<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
<i>Lacerta agilis</i>	livadna gušterica
<i>Lacerta viridis</i>	zelembać
<i>Natrix tessellata</i>	ribarica
<i>Podarcis muralis</i>	zidna gušterica
<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica
<i>Zootoca vivipara</i>	živorodna gušterica
Ptice	
<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb
<i>Accipiter nisus</i>	kobac
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	veliki trstenjak
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	trstenjak rogožar
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trstenjak cvrkutić
<i>Aegithalos caudatus</i>	dugorepa sjenica
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar
<i>Anthus trivialis</i>	prugasta trepeteljka
<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica
<i>Asio otus</i>	mala ušara
<i>Athene noctua</i>	sivi čuk
<i>Bubo bubo</i>	ušara
<i>Buteo buteo</i>	škanjac
<i>Carduelis cannabina</i>	juričica
<i>Carduelis carduelis</i>	češljugar
<i>Carduelis spinus</i>	čižak

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Certhia brachydactyla</i>	dugokljuni puzavac
<i>Certhia familiaris</i>	kratkokljuni puzavac
<i>Charadrius dubius</i>	kulik sljepčić
<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	batokljun
<i>Delichon urbicum</i>	piljak
<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić
<i>Dendrocopos major</i>	veliki djetlić
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić
<i>Dendrocopos minor</i>	mali djetlić
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuta
<i>Emberiza citrinella</i>	žuta strnadica
<i>Emberiza schoeniclus</i>	močvarna strnadica
<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar
<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica
<i>Ficedula parva</i>	mala muharica
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak
<i>Jynx torquilla</i>	vijoglav
<i>Locustella luscinioides</i>	veliki cvrčić
<i>Luscinia megarhynchos</i>	slavuj
<i>Merops apiaster</i>	pčelarica
<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica
<i>Motacilla cinerea</i>	gorska pastirica
<i>Motacilla flava</i>	žuta pastirica
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak
<i>Oenanthe oenanthe</i>	sivkasta bjeloguza
<i>Oriolus oriolus</i>	vuga
<i>Otus scops</i>	čuk
<i>Parus caeruleus</i>	plavetna sjenica
<i>Parus cristatus</i>	kukmasta sjenica
<i>Parus major</i>	velika sjenica
<i>Parus palustris</i>	crnoglava sjenica
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš
<i>Phoenicurus ochruros</i>	mrka crvenrepka
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	šumska crvenrepka
<i>Phylloscopus collybita</i>	zviždak
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	šumski zviždak
<i>Phylloscopus trochilus</i>	brezov zviždak
<i>Picus canus</i>	siva žuna
<i>Picus viridis</i>	zelena žuna
<i>Regulus ignicapilla</i>	vatroglavi kraljić
<i>Regulus regulus</i>	zlatoglavi kraljić
<i>Remiz pendulinus</i>	sjenica mošnjarka
<i>Saxicola rubetra</i>	smeđoglavi batić
<i>Saxicola torquatus</i>	crnoglavi batić
<i>Serinus serinus</i>	žutarica
<i>Sitta europaea</i>	brgljez
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra
<i>Strix aluco</i>	šumska sova
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača
<i>Sylvia atricapilla</i>	crnokapa grmuša
<i>Sylvia borin</i>	siva grmuša
<i>Sylvia communis</i>	grmuša pjenjica
<i>Sylvia curruca</i>	grmuša čevrljinka
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica
<i>Tringa ochropus</i>	crnokrila prutka
<i>Tringa ochropus</i>	crnokrila prutka
<i>Tyto alba</i>	kukuvija
<i>Upupa epops</i>	pupavac
Sisavci	

Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
<i>Canis lupus</i>	vuk
<i>Castor fiber</i>	dabar
<i>Cricetus cricetus</i>	hrčak
<i>Eptesicus serotinus</i>	kasni noćnjak
<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtov šišmiš
<i>Myotis dasycneme</i>	močvarni šišmiš
<i>Myotis daubentonii</i>	riječni šišmiš
<i>Myotis emarginatus</i>	ridi šišmiš
<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš
<i>Nyctalus leisleri</i>	mali večernjak
<i>Nyctalus noctula</i>	rani večernjak
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	bjelorubi šišmiš
<i>Pipistrellus nathusii</i>	mali šumski šišmiš
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	patuljasti šišmiš
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	patuljasti močvarni šišmiš
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak

### 3.3.7 Zaštićena područja prirode

Na području VPŽ zastupljeno je 15 zaštićenih područja u kategorijama parka prirode, park šume, posebnog rezervata, regionalnog parka, spomenika parkovne arhitekture, spomenika prirode te značajnog krajobraza. Na sljedećoj slici (Slika 3.43) kartografski su prikazana zaštićena područja Županije, dok su u tablici (Tablica 3.40) navedene osnovne informacije o njima.



Slika 3.43 Zaštićena područja prirode u Virovitičko-podravskoj županiji (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala i Geoportala DGU)

Tablica 3.40 Zaštićena područja prirode u Virovitičko-podravskoj županiji i osnovne informacije o njima (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Bioportala)

Naziv područja	Kategorija zaštite	Površina (ha)	Upravljanje područjem
Papuk	Park prirode	34 306,81 (na području VPŽ 15 363,26)	Javna ustanova Park prirode Papuk
Šuma Jankovac	Park šuma	629,75	
Sekulinačke planine	Posebni rezervat	11,05	
Rupnica	Spomenik prirode	0,50	
Hrastovi u Djedovici	Spomenik prirode	0	
Mura – Drava	Regionalni park	87 448,70 (na području VPŽ 17 741,52)	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Županije
Noskovačka Dubrava – Skupina stabala	Spomenik parkovne arhitekture	1,24	
Slatina Mamutovac	Spomenik parkovne arhitekture	0	
Virovitica – Park oko dvorca (11)	Spomenik parkovne arhitekture	5,01	
Slatina - Park iza zgrade skupštine	Spomenik parkovne arhitekture	1,27	
Suhopolje – Park oko dvorca	Spomenik parkovne arhitekture	7,99	
Jelkuš	Značajni krajobraz	291,60	
Križnica	Značajni krajobraz	791,33	
Vir	Značajni krajobraz	1,15	
Širinski otok	Značajni krajobraz	105,65	

Uz Javnu ustanovu Virovitičko-podravské županije, regionalnim parkom Mura Drava upravljaju i javne ustanove još četiri županije (Međimurska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka i Osječko-baranjska) zbog toga što se regionalni park nalazi i na području tih županija.

Zaštićena područja prirode zauzimaju 34 951,32 ha i čine 17,28 % teritorija Županije. Najveću površinu zauzimaju Regionalni park Mura Drava s 50,76 % te Park prirode Papuk s 43,96 % ukupne površine zaštićenih područja.

U tekstu niže ukratko su opisane glavne karakteristike nabrojanih zaštićenih područja prirode u Županiji iz tablice iznad (Tablica 3.40).

## Park prirode

### Papuk

Zbog iznimne geološke, geomorfološke, biološke i kulturne raznolikosti koja je sadržana na relativno malom prostoru Papuk je proglašen Parkom prirode 1999. godine

Na jugozapadnim obroncima Papuka nalazimo suhe, vapnenačke travnjake koji obiluju florom, a rijetke vrste koje se nalaze na ovom staništu su muhine kokice (*Ophrys insectifera*), mali kačun (*Orchis tridentata*) i panonska djetelina (*Trifolium pannonicum*). Vlažni travnjaci stanište su jednoj od ugroženih vrsta biljaka u Hrvatskoj - plućnoj sirištari (*Gentiana pneumonanthe*) te močvarnom plavcu (*Phengaris alcon alcon*), leptiru koji je kritično ugrožen i strogo zaštićen.

Prirodna osobitost Papuka je bogatstvo voda, geološka građa, klimatska osobitost područja te zbog mnogobrojnih planinskih potoka i izvora predstavlja stanište specifičnim ribljim vrstama: vodozemcima, gmazovima i brojnim vrstama vodenih beskralješnjaka. Uz to, otkrivena je endemična vrsta puža *Graziana papukensis*, koji živi na izvorima i potočićima na Jankovcu. Na području Papuka se gnijezdi oko 18 % hrvatske populacije goluba dupljaša (*Columba oenas*), koji je na popisu ugroženih vrsta i 6,6 % europske populacije bjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*).

## Park šuma

### Šuma Jankovac

Šuma Jankovac proglašena je zaštićenim područjem 1955. godine i nalazi se na 475 metara nadmorske visine u Parku prirode Papuk. Područje je zaštićeno prvenstveno zbog izvora, jezera i potoka Jankovac, a zatim i zbog stoljetnih bukva i mnoštva krških fenomena, kao što su vrtače i špilje. Zaštićene vrste koje obitavaju na području parka šume su golub dupljaš (*Columba oenas*), božikovina (*Ilex aquifolium*) i dr.

## Posebni rezervat

### Sekulinačke planine

Sekulinačke planine pripadaju kategoriji Posebnog rezervata šumske vegetacije i sastavni su dio Parka prirode Papuk. Obuhvaćaju najviša predjela Parka i nalaze se na nadmorskim visinama od 740 – 820 m. Posebnim rezervatom proglašene su 1966. godine jer predstavljaju najbolji reprezentant sastojine bukve i jele na Papuku. Područje je važno stanište mnogim pticama, a neke od vrsta koji se tamo gnijezde su planinski djetlić (*Dendrocopos leucotos*), šojka (*Garrulus glandarius*) i zimovka (*Pyrrhula pyrrhula*).

## Regionalni park

### Regionalni park Mura - Drava

Rijetkost na europskoj razini i poseban značaj ovom prostoru daju vlažna staništa koja još uvijek u velikoj mjeri postoje uz ove dvije rijeke, a to su poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, sprudovi te strme i odronjene obale.

U regionalnom parku rasprostranjen je velik broj ugroženih i zaštićenih vrsta ptica kao što su mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), brezov zviždak (*Phyloscopus trochilus*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), mala čigra (*Sterna albifrons*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*) i dr. Drava je ribljim vrstama najbogatija rijeka u Hrvatskoj, a zbog vlažnih staništa, područje je pogodno za brojne vrste gmazova i vodozemaca. Uz to, vrlo je značajna i izuzetno bogata faunom vretenaca i leptira.

Kada je riječ o biljnim vrstama, rijetke i ugrožene biljke na europskoj razini su sibirski perunika (*Iris sibirica*), strelica (*Sagittaria sagittifolia*), vodoljub (*Buttomus umbelatus*) i kebrač (*Myricaria germanica*), kritično ugrožena vrsta u Hrvatskoj koja raste na sprudovima.

## Spomenik parkovne arhitekture

### Noskovačka Dubrava – Skupina stabala

Noskovačka Dubrava – Skupina stabala proglašena je spomenikom parkovne arhitekture 1969. godine. Riječ je o skupini stabala koja predstavljaju ostatak nekadašnjeg parka oko upravne zgrade, a zastupljene su sljedeće vrste: siva topola (*Populus canescens*), ginko (*Ginkgo biloba* L.), jasen (*Fraxinus angustifolia* var. *pendula*), platana (*Platanus orientalis*), pustenasta paulovnja (*Paulownia imperialis*), sofora (*Sofora japonica* L. var. *pendula*), tisa (*Taxus baccata* L.), lipe (*Tilia* sp.), mirisna borovica (*Juniperus virginiana* L.), kiseli ruj (*Rhus typhina* Forn.) i obični bor (*Pinus silvestris*).

### Slatina Mamutovac

Mamutovac ili divovska sekvoja (*Sequoia gigantea* Decs.) nalazi se u gradu Slatini i proglašen je 1967. godine spomenikom parkovne arhitekture. Pripada biljnoj porodici Taxodiaceae i najveći je predstavnik četinjača (Conifera) na zemlji. Vrsta je porijeklom iz Kalifornije, a za vrijeme tercijara je bila rasprostranjena i po Europi. Mamutovac u Slatini star je 80 godina, visok je oko 38 m, a opseg mu je 4,30 m.

### Virovitica – Park oko dvorca

Stari park oko dvorca u Virovitici proglašen je spomenikom parkovne arhitekture 1967. godine. Nastao je početkom 19. stoljeća i iz tog vremena potječu i najznačajnije biljke: platane, katalpa, vodeni čempres, javori, jaseni i dr. U Parku se ističu i sljedeće vrste: *Platanus acerifolia*, *Acer negundo*, *Picea excelsa*, *Betula verrucosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix babylonica*, *Aesculus hippocastanum*, *Tilia* sp., *Populus alba*, *Ginkgo biloba* i mnoge druge.

### Slatina - Park iza zgrade skupštine

Park u Podravskoj Slatini proglašen je 1968. godine. Posebnost parka čine: skupine obične jele (*Abies alba*), bijelog bora (*Pinus silvestris*), obične breze (*Betula verrucosa*), mamutovac (*Sequoia gigantea*), divlji kesten (*Aesculus hippocastanum*), hrast kitnjak (*Quercus sessiliflora*), bukva (*Fagus sylvatica*), bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*), javor (*Acer pseudoplatanus*), poljski brijest (*Ulmus campestris*), sitnolisna lipa (*Tilia parvifolia*) i dr. Dimenzijama se osobito ističu mamutovac, bukva, lipa i primjerci divljeg kestena.

### Suhopolje – Park oko dvorca

Park u Suhopolju predstavlja vrijednu kulturnu baštinu, a proglašen je 1958. godine spomenikom parkovne arhitekture. Vrste koje tamo nalazimo su: *Juglans nigra*, *Fagus sylvatica* var. *purpurea*, *Ginkgo biloba*, *Quercus rubra* i dr.

## **Spomenik prirode**

### Rupnica

Rupnica je prvi geološki spomenik prirode u Hrvatskoj proglašen 1948. godine (više o njenim karakteristikama opisano je u Poglavlju 3.3.3).

### Hrastovi u Djedovici

Ovo područje proglašeno je spomenikom prirode 2004. godine i dio je Parka prirode Papuk. Dva hrasta kitnjaka su smještena na 580 m nadmorske visine. Stari su preko 400 godina i time predstavljaju najstarije žive organizme na području Slavonije. Posebnost je da rastu u panonskoj šumi bukve i jele (Abieti- Fageti panonicum, Rauš, 1969) u kojoj hrastovi kitnjaci nemaju ekološki najbolje uvjete.

## **Značajni krajobraz**

### Jelkuš

Jelkuš se nalazi na sjevernoj strani rijeke Drave te graniči s Republikom Mađarskom, a proglašen je značajnim krajobrazom 2001. godine. Riječ je o pješčanom sprudu koji predstavlja izuzetno vrijedno stanište za nekoliko vrsta ptica, riba, vretenaca, gljiva i vidre. Posebno su značajne populacije male čigre (*Sterna albifrons*) i male prutke (*Actitis hypoleucos*). Prijetnju očuvanju parka predstavlja eksploatacija riječnog sedimenta iz spruda koja se povremeno odvija unutar njegovih granica.

### Križnica

Lokalitet Križnica proglašen je značajnim krajobrazom 2001. godine zbog izuzetne estetske i biološke vrijednosti. Riječ je o kultiviranom krajoliku unutar kojeg se nalazi naselje Križnica te je omeđen hrvatsko-mađarskom granicom koja djelomično slijedi rukavac i glavni tok rijeke Drave. Drava na tom području čini meandre koji se na malom prostoru pojavljuju u velikim zavojima. Stari tok rijeke Drave i vode stajačice na ovom području su idealno mjesto za mnoge vrste riba. Uz to, Križnica je bogata ugroženim i zaštićenim vrstama ptica: divlja patka (*Anas platyrhynchos*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), crna roda (*Ciconia nigra*), liska (*Fulica atra*) i dr.

### Vir

Močvarno stanište Vir je jedno od rijetkih močvarnih područja koje ima stalan dotok vode iz tla te je proglašen značajnim krajobrazom 2001. godine. Na području obitavaju rijetke biljne vrste kao što je rezac (*Stratiotes aloides*) koji sa lokvanjom, krocnjem, žabogrizom, vodenom paprati, barskom lećom i drugima čini rijetku biljnu zajednicu *Hydrocharo - Stratiotetum aloides* koja je zabilježena samo na dva lokaliteta u Hrvatskoj. Uz biljne vrste, pronađene su i rijetke i ugrožene vrste riba. Najznačajnija vrsta je crnka (*Umbra krameri*) koja je ugrožena na europskom nivou, a uz crnku, važne vrste su i štuka, karas, linjak, čikov, žutooka i vijun.

### Širinski otok

Lokalitet Širinski otok prirodni je krajolik koji je omeđen rukavcem i glavnim tokom rijeke Drave. Proglašen je značajnim krajobrazom 2001. godine, ponajprije zbog svoje izoliranosti jer je sačuvan od onečišćenja antropogenog porijekla što potvrđuju brojne životinjske vrste koje su ovdje našle svoje stanište. Ornitološko istraživanje pokazalo je da ovdje povremeno ili stalno obitava preko 150 vrsta ptica.

Lokaliteti Jelkuš, Križnica, Močvarno stanište Vir i Širinski otok se prema podacima Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom VPŽ od 2008. godine nalaze u obuhvatu regionalnog parka Mura – Drava (preventivna zaštita).

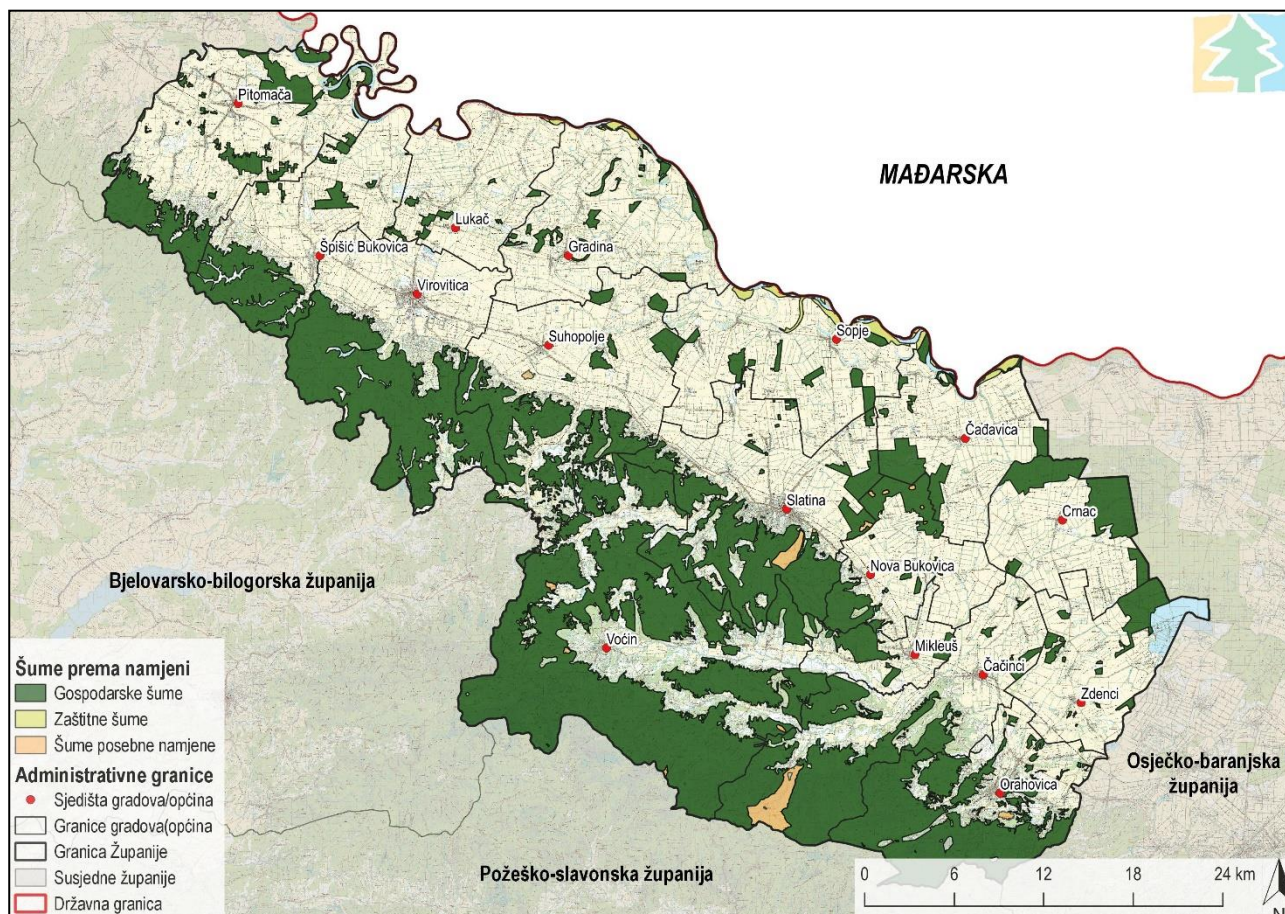
### Šumica „Turski grad“

Uz 15 zaštićenih područja, lokalitet Šumica „Turski grad“ kod Slatine se prema Rješenju Ministarstva kulture Republike Hrvatske nalazi pod preventivnom zaštitom, a Javna ustanova provodi postupak proglašenja trajne zaštite po Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Lokalitet predstavlja područje iznimnih krajobraznih vrijednosti, a glavni krajobrazni element je sastojina hrasta lužnjaka.

## 3.3.8 Šume i šumarstvo

Na području Županije nalaze se dva osnovna tipa vegetacijskog pokrova: nizinski i brdsko-gorski. Nizinski tip vegetacije čine dravske i nizinske šume. U zamočvarenim područjima uz rijeku Dravu, koja su najdulje izložena razdobljima poplavlivanja, najzastupljenije su šume vrba i topola. Na njih se dalje vežu zaravnjene površine na kojima se nalaze nizinske hrastove šume. U nizinskom dijelu dominiraju šume hrasta lužnjaka i običnog graba, a značajnije su prisutne šume hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom i šume poljskog jasena s kasnim drijemovcem. Jednim dijelom u nizinskim šumama javljaju se i plantažne sastojine topola i drugih gospodarskih vrsta. Brdsko-gorski vegetacijski pokrov čine šume bukve, hrasta kitnjaka i jele, a mjestimično su prisutne i sastojine crnogoričnih kultura. U višim predjelima nalaze se šume hrasta kitnjaka i običnog graba, u visokim predjelima najzastupljenije su submontanske šume bukve, a uz njih, prisutne su i submontanske šume hrasta kitnjaka, dok najviše zone pripadaju šumskim zajednicama jele i bukve.

Prema PP VPŽ, ukupna površina šuma na području VPŽ iznosi 71 438,27 ha, što obuhvaća 35,34 % površine Županije. Pri tome, najveću površinu zauzimaju gospodarske šume koje obuhvaćaju 97,30 % površine šuma, dok su zaštitne šume s 1,24 % te šume posebne namjene s 1,46 % mnogo manje zastupljene. Iako se prema PP VPŽ šume unutar PP Papuk navode kao gospodarske, one su zaštićene na temelju propisa o zaštiti prirode, što ih svrstava u šume posebne namjene. Na sljedećoj slici (Slika 3.44) vidljivo je kako se kompleksna šumska područja rasprostiru duž južne i jugozapadne granice Županije, odnosno u zoni gorja i pobrđa. U nizinskom, središnjem dijelu Županije, nalaze se fragmentarno raspoređene manje i veće površine šumskih enklava, a uz obalu rijeke Drave ostao je samo uži koridor šumskih površina.



Slika 3.44 Prostorni raspored šuma prema namjeni na području VPŽ (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema PP VPŽ)

Šumama i šumskim zemljištem u državnom vlasništvu gospodari javni šumoposjednik Hrvatske šume d.o.o., dok šumama i šumskim zemljištem u privatnom vlasništvu gospodare vlasnici/posjednici šuma uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede (na zahtjev vlasnika). Hrvatske šume nositelj su FSC certifikata, koji jamči da se šumama pod njihovom ingerencijom gospodari pod strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima. Na području Županije javni šumoposjednik djeluje preko tri Uprave šuma Podružnica (skraćeno: UŠP) te devet šumarija koje gospodare s ukupno 26 gospodarskih jedinica (skraćeno: GJ), a osim toga područjem se prostire i 12 GJ privatnih šumoposjednika (

Tablica 3.41; Tablica 3.42).

Tablica 3.41 Stanje površina šuma i šumskog zemljišta gospodarskih jedinica Hrvatskih šuma koje se prostiru područjem Virovitičko-podravske županije (Izvor: Hrvatske šume)

UŠP	Šumarija	GJ	Iskaz površina šuma i šumskog zemljišta				Ukupno
			Obraslo	Neobraslo		Neplodno	
				Prozvodno	Neproizvodno		
ha							
GJ koje čitavim dijelom zahvaćaju VPŽ							
Koprivnica	Pitomača	Banov brod	794,58	-	28,16	6,06	828,80
		Pitomačka bilogora	1306,78	-	7,83	21,02	1335,63
Bjelovar	Virovitica	Virovitička bilogora	6834,70	188,99	124,46	106,93	7255,08
		Suhopoljske virovitičke nizinske šume	1351,79	29,16	33,27	16,25	1430,47
	Suhopolje	Suhopoljske dravske šume	304,21	133,44	0,16	6,91	444,72
		Suhopoljska bilogora	5597,63	7,31	46,16	51,07	5597,63
Našice	Slatina	Slatinske podravske šume	812,82	49,30	20,04	12,45	894,61
		Slatinske nizinske šume	2081,55	12,77	64,48	11,47	2170,27
		Slatinske prigorske šume	6206,58	17,27	89,27	86,73	6399,85
	Voćin	Jovac - Slana voda	2620,26	16,59	29,34	27,74	2693,93
		Medvedak - Kusac	2866,97	28,29	24,08	21,21	2940,55
		Jovanovica	1901,67	-	28,02	35,83	1965,52
	Čeralije	Čeralijske prigorske šume	2792,70	-	33,41	30,80	2856,91
Kotline		1494,99	-	17,60	9,61	1522,20	



UŠP	Šumarija	GJ	Iskaz površina šuma i šumskog zemljišta				
			Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
				Proizvodno	Neproizvodno		
ha							
		Sekulinačka planina	3786,77	1,42	47,59	55,95	3891,73
	Čačinci	Gaj	1768,72	0,33	45,16	31,43	1845,64
		Drenovačka planina	2913,99	2,90	38,82	48,08	3003,79
		Pušinska planina	2955,57	-	30,48	50,35	3036,40
		Kokočačka planina	1696,87	-	36,28	50,42	1783,57
	Orahovica	Orahovačka planina	2888,73	-	28,28	109,87	3026,88
		Duzlučka planina	1672,08	-	13,97	27,54	1713,59
		Pištanske prigorske šume	1971,58	-	16,94	28,90	2017,42
		Obradovačke nizinske šume	641,32	0,83	6,98	2,26	651,39
<b>Ukupno</b>			<b>57 262,86</b>	<b>488,60</b>	<b>810,78</b>	<b>848,88</b>	<b>59 306,58</b>
GJ koje djelomično zahvaćaju VPŽ							
Našice	Voćin	Djedovica - Trešnjevica	2795,16	15,72	42,04	61,61	2914,53
	Donji	Kapelački lug - Karaš	5944,28	76,29	124,82	80,63	6226,02
	Miholjac	Čadavački lug - Jelas - Đol	4085,22	101,25	133,09	26,49	4346,05

Tablica 3.42 Stanje površina gospodarskih jedinica privatnih šumoposjednika unutar Virovitičko-podravске županije (Izvor: Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske (2016. – 2025.))

Gospodarska jedinica	Iskaz površina šuma i šumskog zemljišta				
	Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
		Proizvodno	Neproizvodno		
ha					
Jasenaš	329,86	1,94	-	-	331,80
Kloštar podravski - Pitomača	2821,99	-	-	-	2821,99
Orahovičke šume	549,18	6,22	-	0,41	555,81
Sjeverna Bilogora I	1073,40	-	-	-	1073,40
Slatinsko prigorje	279,21	-	-	-	279,21
Suhopoljsko prigorje	960,01	-	-	-	960,01
Šume manastira Orahovica	507,78	0,40	4,53	10,91	523,62
Čačinci - Feričanačka Krndija	938,07	-	-	-	938,07
Miholjačke šume	197,28	-	-	-	197,28
Novaki - Čadavica - Mikleuš	366,05	-	-	-	366,05
Virovitičke podravске šume	486,83	-	-	-	486,63
Voćinsko - drenovačke šume	474,85	-	-	-	474,85
<b>Ukupno</b>	<b>8984,51</b>	<b>8,56</b>	<b>4,53</b>	<b>11,32</b>	<b>9008,72</b>

Šume predstavljaju najznačajnije prirodno bogatstvo Županije i temelj su razvoja drveno preradivačkog sektora kao najsnažnijeg izvoznog dijela gospodarstva. Osim toga, šume su preko svojih općekorisnih funkcija značajne za zdravlje ljudi, važan su čimbenik i regulator hidroloških i klimatskih uvjeta, dok su u višim predjelima najsnažnija i najsigurnija prepreka eroziji i klizištima. Također, neprekinuti prostrani šumski kompleksi i manje površine šumskih enklava izuzetno su važne kao stanište različitim vrstama lovne divljači, ali i ugroženim i rijetkim vrstama flore i faune.

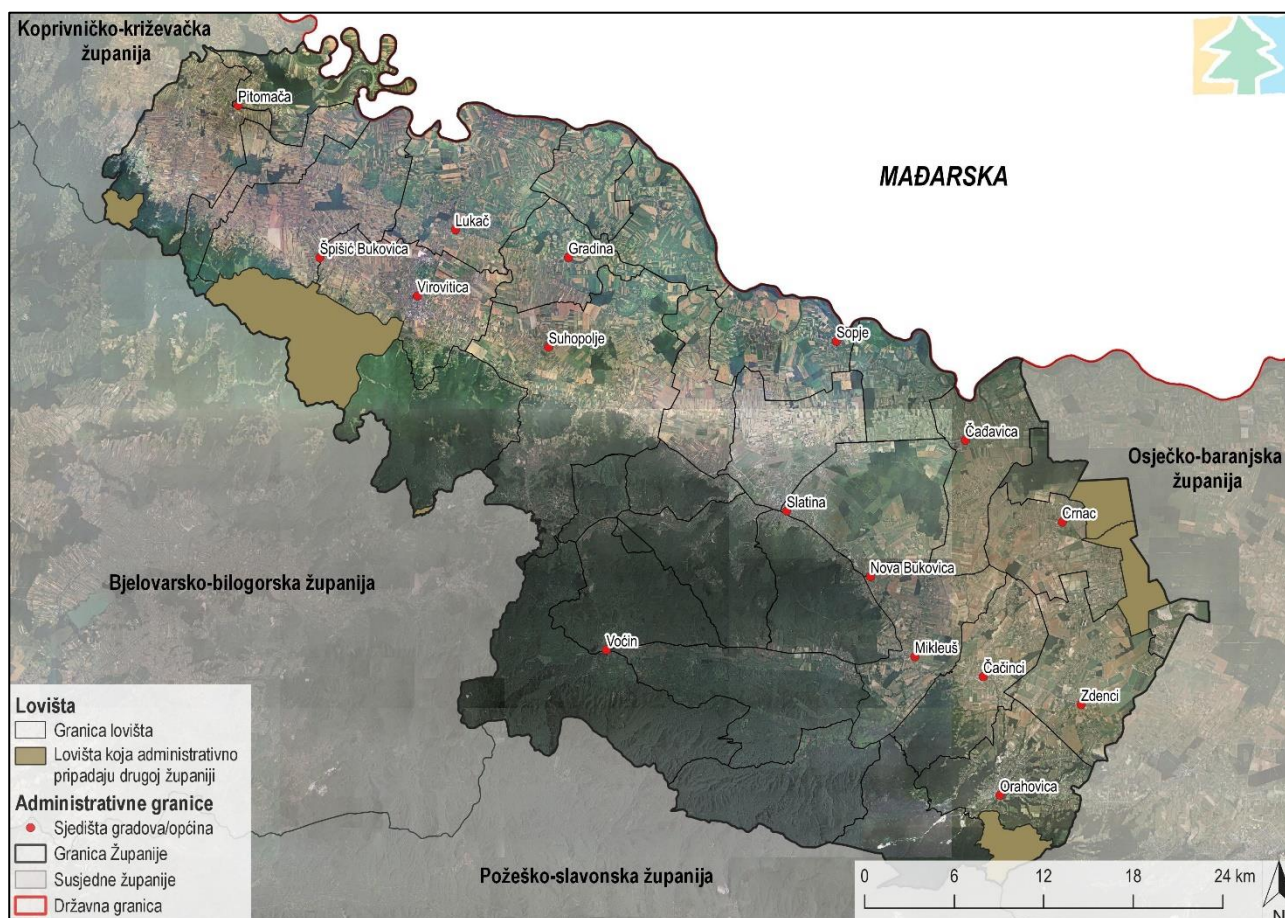
Ciljevi očuvanja šumskog ekosustava, prema Zakonu o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20), usklađeni su sa sveeuropskim kriterijima za održivo gospodarenje šumom, a oni su sljedeći:

- održavanje i odgovarajuće poboljšanje šumskih ekosustava i njihov doprinos globalnome ciklusu ugljika
- održavanje zdravlja i vitalnosti šumskog ekosustava
- održavanje i poticanje proizvodnih funkcija šume
- održavanje, očuvanje i odgovarajuće poboljšanje bioraznolikosti u šumskom ekosustavu
- održavanje i odgovarajuće poboljšanje zaštitnih funkcija u upravljanju šumom (posebno tla i vode)
- održavanje drugih socijalno-ekonomskih funkcija i uvjeta.

### 3.3.9 Divljač i lovstvo

Na području Županije evidentirano je 21 zajedničko lovište na površini od 119 191 ha te 13 državnih lovišta na površini od 79 773 ha. Također, prema podacima Središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede, utvrđeno je još šest lovišta koja se dijelom nalaze na području Županije, ali administrativno pripadaju susjednim županijama. Lovišta XIV/16 Kapelački lug, XIV/17 Jelas dol i XIV/23 Krndija II administrativno pripadaju Osječko-baranjskoj županiji, dok lovišta VII/11 Pisanička

bilogora, VII/13 Virovitička bilogora i VII/20 Krivaja pripadaju Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Kartografski prikaz i popis svih lovišta s pripadajućim vrstama divljači nalaze se na slici i tablici niže (Slika 3.45, Tablica 3.43).



Slika 3.45 Lovišta na području Virovitičko-podravske županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima portala Središnja lovna evidencija)

Tablica 3.43 Podaci o lovištima i divljači na području Virovitičko-podravske županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Ministarstva poljoprivrede)

Lovišta koja su ustanovljena u VPŽ			
Lovište	Površina (ha)	Glavne vrste divljači	Vlasništvo
X/1 Banov brod	5710	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnjetlovi	Državno
X/2 Čeralije	6045	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan - gnjetlovi	Državno
X/3 Gaj - Kottine	7594	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan - gnjetlovi	Državno
X/4 Jankovac	6872	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
X/5 Jasenovača	7354	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnjetlovi, prepelica - pučpura	Državno
X/7 Kupres - Bilogora	2476	Srna obična, svinja divlja	Državno
X/8 Orahovačka planina	5838	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
X/9 Papuk	11979	Jelen obični, svinja divlja, srna obična	Državno
X/10 Slatinsko prigorje	5992	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan - gnjetlovi	Državno
X/11 Suhopoljska Bilogora	11129	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
X/12 Voćin	5715	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, fazan – gnjetlovi	Državno
X/13 Grudnjak	1128	Patka divlja gluhara, liska crna	Državno
X/14 Čadavički lug - Sastavci	1941	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
X/101 Virovitica	7356	Srna obična, zec obični, fazan – gnjetlovi	Zajedničko
X/102 Špišić Bukovica	8442	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnijetlovi	Zajedničko
X/103 Stari Gradac	3697	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/104 Pitomača	7356	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/105 Lukač	8369	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/106 Rušani	3339	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi, patka divlja gluhara	Zajedničko
X/107 Gradina	4113	Srna obična, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/108 Detkovac	4850	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko

X/109 Suhopolje	15196	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/110 Pecka	1617	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Zajedničko
X/111 Gornji Miholjac	3993	Srna obična, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/112 Sopje	5594	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi, patka divlja gluhara	Zajedničko
X/113 Bakić	5477	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/114 Gornje Predrijevo	3861	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/115 Čadavica	5819	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnijetlovi	Zajedničko
X/116 Crnac	4736	Srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/117 Zdenci	6927	Srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi, patka divlja gluhara	Zajedničko
X/118 Orahovica	6072	Jelen obični, srna obična, divlja svinja	Zajedničko
X/119 Čačinci	6126	Srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/120 Humljani	1244	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Zajedničko
X/121 Nova Bukovica	5007	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnijetlovi	Zajedničko
<b>Lovišta koja su ustanovljena u drugim županijama</b>			
XIV/16 Kapelački lug	5738 (1466 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan - gnijetlovi	Državno
XIV/17 Jelas dol	3443 (1176 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, jelen lopatar, srna obična, svinja divlja, zec obični, fazan – gnijetlovi	Državno
XIV/23 Krndija II	6832 (1285 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, jelen lopatar, srna obična, muflon, svinja divlja	Državno
VII/11 Pisanička bilogora	10627 (434 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
VII/13 Virovitička bilogora	14931 (5687 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno
VII/20 Krivaja	2841 (60 ha unutar VPŽ)	Jelen obični, srna obična, svinja divlja	Državno

Divljač koja obitava na području VPŽ podijeljena je na krupnu divljač (jelen lopatar, jelen obični, srna obična, svinja divlja i muflon), sitnu divljač (zec obični) i pernatu divljač (fazan – gnijetlovi, patka divlja gluhara i prepelica). Karakteristična staništa za pojedine vrste divljači te način računanja udjela pojedinih kategorija zemljišta u lovnoproduktivnoj površini (skraćeno: LPP) dani su u sljedećoj tablici (Tablica 3.33). Treba napomenuti da se stvarna zastupljenost pojedinih vrsta divljači na lovnoproduktivnim površinama utvrđuje tijekom izrade lovnogospodarskih osnova.

Tablica 3.44 Popis vrsta divljači i staništa koja zauzimaju te udio u pojedinoj kategoriji zemljišta u VPŽ (Izvor: Darabuš, S., Jakelić, I.Z., 2002, 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))

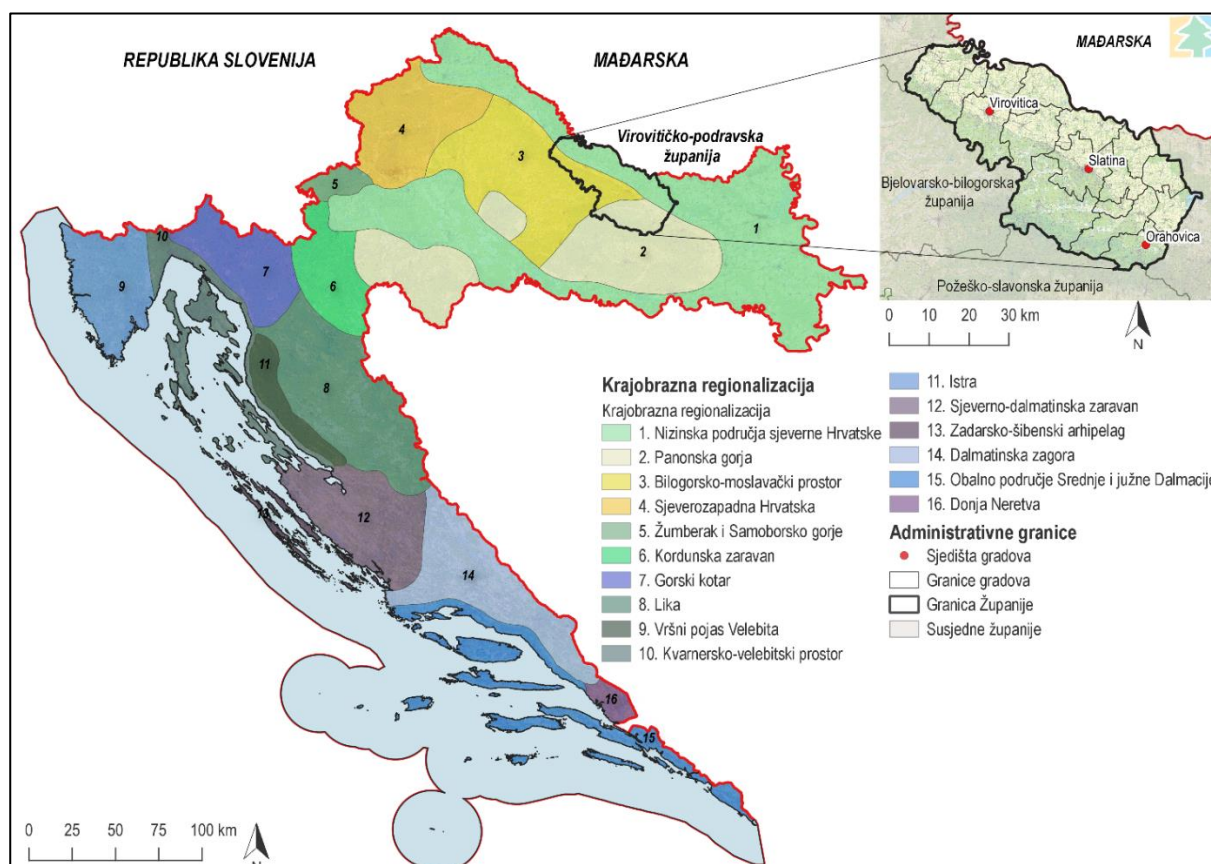
Vrsta divljači	Stanište	Kategorija zemljišta (% udio u LPP)				
		Šume i šumsko zemljište	Poljoprivredne površine			Vode, bare, tršćaci
			Oranice	Livade	Pašnjaci	
Jelen obični	Mješovite šume, ispresjecane livadama	< 80	< 30	< 50	< 70	< 20
Jelen lopatar	Starije listopadne šume, prozračne crnogorične šume, otvorena poljoprivredna zemljišta	< 50	< 30	< 80	< 80	
Srna obična	Rubni dijelovi bjelogoričnih i mješovitih šuma uz livade	< 80	< 80	< 80	< 80	
Svinja divlja	Vlažne bjelogorične šume bogate šumskim plodovima, močvarna područja, područja pod poljoprivrednim kulturama	< 90	< 5	< 20	< 50	< 20
Muflon	Brdna i planinska Mediterana, ali se prilagodio i kontinentalnoj klimi	< 70	< 10	< 80	< 80	

Vrsta divljači	Stanište	Kategorija zemljišta (% udio u LPP)				
		Šume i šumsko zemljište	Poljoprivredne površine			Vode, bare, tršćaci
			Oranice	Livade	Pašnjaci	
Zec obični	Otvoreni prostori – livade, ravnice, proplanci, grmlje, šiblje	< 40	< 80	< 40	< 60	
Fazan gnijetlovi	Nizinska staništa 500 – 600 m n.v., uz rijeke, šikare, šumarke, blizu poljoprivrednih površina	< 30	< 70	< 20	< 20	
Prepelica pućpura	Žitna polja i ravnice sa livadama		< 40	< 70	< 30	
Patka divlja gluhara	Vodene površine, bare, rijeke, potoci, prirodna i umjetna jezera	Obračunava se prema tipu i veličini vodenih površina				

### 3.3.10 Krajobrazne karakteristike

Virovitičko-podravska županija se nalazi u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira središnje i istočne Hrvatske te je po svom zemljopisnom položaju poveznica Slavonije i Podravine. Prema *Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja* izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (I. Bralić, 1995.), VPŽ nalazi se unutar tri krajobrazne jedinice: *Nizinska područja sjeverne Hrvatske*, *Panonska gorja* i *Bilogorsko-moslavački prostor* (Slika 3.46).

Koncept karaktera krajobraza osnovno je načelo za klasifikaciju krajobraza, koje je prihvaćeno na najvišoj europskoj razini, a proizašlo iz škotske i britanske nacionalne krajobrazne politike. Ono podrazumijeva svojstvenu, prepoznatljivu i konzistentnu kombinaciju elemenata koji čine određen krajobraz različit od drugih. Elementi koji su prihvaćeni definicijom karaktera krajobraza dijele se unutar prirodnih, antropogenih (kulturnih) te vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza. Sukladno navedenom, opis krajobraznih karakteristika VPŽ bit će opisan u nastavku



Slika 3.46 Položaj VPŽ u odnosu na krajobrazne regije Republike Hrvatske (Izvor: prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske)

## Prirodne karakteristike krajobrazna

Prirodne karakteristike krajobrazne regije Nizinska područja sjeverne Hrvatske čini prostrana aluvijalna ravnica rijeke Drave s pritocima. Drava, kao snažan linijski element, na zapadu županije meandrira i usporava svoj tok što je uvjetovalo stvaranju mrtvaja i riječnih rukavaca. Prema istoku Drava prelazi u umjereno geometrijski vijugav uzorak uz koje su se razvila močvarna i grmolika vegetacija te prirodni travnjaci u kombinaciji sa živicom. Fluvijalno-močvarni ambijenti rijeke Drave, kao područja od izuzetne prirodne vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou, nalaze se pod zaštitom regionalnog parka Mura-Drava. Udio VPŽ u površini Regionalnog parka je 20,35% (odnosno 17.801,96 ha), a u sastav parka ušla su i ranije zaštićena područja: u kategoriji zaštite Značajni krajobraz to su Križnica, Jelkuš, Širinski otok i Močvarno stanište Vir, te Spomenik parkove arhitekture – Skupina stabala u Noskovačkoj Dubravi.

Karakteristike krajobrazna Panonskog gorja očituju se u razvedenom reljefu gorja Papuk unutar čijeg područja se ističu vrhovi Rust 772 m n.m., Jelovac 798 m n.m., Straža 801 m n.m. te Točak 887 m n.m. Netipičnim za ovo područje, Papuk je izniman po krškim elementima. Obzirom da se ističe geomorfološkom raznolikosti, Park prirode Papuk je 2007. godine proglašen prvim hrvatskim geoparkom (više o tome opisano je u Poglavlju 3.3.3). Hidrološka obilježja ogledaju se u obliku brojnih izvora te stalnih i povremenih vodotoka koji protječu uskim šumskim dolinama koje se šire na nižim nadmorskim visinama te stvaraju stalne tokove (Voćinska rijeka, Vojlovica). Upečatljive volumene u prostoru stvara kompleks bjelogorične šume u kombinaciji s manjim površinama mješovitih šuma te područjima pod sukcesijom.

Prirodne karakteristike krajobrazne regije Bilogorsko-moslavački prostor vidljive su u brežuljkastom reljefu blage vertikalne raščlanjenosti s bogatim izvorima i vodotocima, usječenim u brdsku masu. Vrhovi koji se ističu u prostoru variraju do 300 m n. m. pri čemu se ističu toponimi: Bukova, Markova, Dugačka te Ravna kosa. Prirodnu vegetaciju Bilogore čine površine bjelogoričnih šuma koje se stapaju s livadama i zemljištima u zarastanju. Dinamično razveden brežuljkasti reljef ispresijecan je dolinama potoka te se na tom području prirodna vegetacija šuma postepeno gubi.

## Antropogene (kulturne) karakteristike krajobrazna

Karakteristike krajobrazna Nizinskih područja sjeverne Hrvatske čine linijski razvijena naselja uz prometnice. Obradive površine različitih kultura prate linijske elemente puteva, živica i kanala te se uz njih razvijaju u duge uske parcele pravilna rastera. Jake infrastrukturne elemente u prostoru čine cestovni pravci, D2, D5, D69, D34 i D314, te dominantan transverzalni željeznički pravac R202. Gradovi Virovitica i Slatina glavna su gravitacijska područja koja se ističu unutar prevladavajućeg kultiviranog krajobrazna šire okolice.

Karakteristike krajobrazna Panonskog gorja zastupljene su u sjeveroistočnom dijelu krajobrazne jedinice. U kontakt zoni gorja i dolina smjestila su se naselja i mozaik obradivih poljoprivrednih parcela. Veći antropogeni element čini grad Orahovica s pripadajućom infrastrukturom, dok šire područje ističe manjim ruralnim naseljima kao što su Voćin i Čačinci. Prevladava linijski tip naselja koja su međusobno povezana prometnom infrastrukturom. U sklopu naselja razvile su se obradive površine manjih dimenzija te intenzivni pašnjaci koji se svojom teksturom i bojom ističu u okolnom krajobrazu. Većih obradivih površina nema te se poljoprivreda razvija u dolinama Pušinskog, Velikog i Rijenac polja koja su uskog i izduženog oblika dodatno presječena vodotocima.

Antropogene karakteristike krajobrazne regije Bilogorsko-moslavački prostor predstavljaju zatvorene prostorne jedinice - doline u kojima su se formirala naselja međusobno povezana cestovnom infrastrukturom. Dakle, na padinama Bilogore i Slatinsko - Voćinskog pobrđa vidljiva su prirodna obilježja, dok se duž dolina izmjenjuju naselja s infrastrukturom, te mozaici antropogenih površina. Distribucija antropogenog površinskog pokrova na ovom području direktna je posljedica ekstenzivnog djelovanja poljoprivrede.

## Vizualno-doživljajne karakteristike krajobrazna

Karakteristike krajobrazna Nizinskih područja sjeverne Hrvatske unutar VPŽ izražene su kroz element vode među kojima se ističe rijeka Drava sa svojim meandrima, mrtvajama te rukavcima. Naselja su okružena mozaicima obradivih površina koje se razlikuju po oblicima, dimenzijama i teksturi te zajedno tvori specifične ruralne krajobrazne uzorke. Specifično je što šume čine upečatljive volumene u krajobrazu obzirom da se nalaze na relativno ravnom terenu.

Karakteristike krajobrazna Panonskog gorja izražene su kroz specifičnost gorja Papuk. Pojava jedinstvenih geomorfoloških oblika stvaraju specifične krajobrazne uzorke i doživljaje te čine područje prepoznatljivo u širem prostornom kontekstu. Zanimljivu mikro-ambijentalnu vrijednost čine livade i vodene plohe unutar zatvorenog šumskog kompleksa.

Karakteristike krajobrazne regije Bilogorsko-moslavački prostor čine znatne vizualne i ambijentalne vrijednosti s naglašenim otvorenim vizurama. One karakteriziraju parcijalno otvaranje kroz šumske komplekse te usmjerene vizure duž dolina. Panoramske vizure i cjelovito sagledavanje prostora moguće je s pojedinih viših dijelova.

### 3.3.11 Kulturno-povijesna baština

#### Povijesni pregled

Burna povijest Slavonije uzrok je što danas ovaj prostor predstavlja pravo bogatstvo povijesne i kulturne baštine od neolitika do razdoblja baroka, klasicizma i drugih stilskih obilježja graditeljstva i umjetnosti. Područje Virovitičko-podravске županije izrazito je bogato povijesnom i kulturnom baštinom gdje se isprepliću brojna stilska obilježja graditeljstva i umjetnosti. Naseljenost ovog područja seže u doba neolitika (6000 – 3500. pr. Krista) što je vidljivo na lokalitetu Pepelane, prapovijesnom naselju koje se nalazi 20 km od Virovitice. Zvonimirovo – Veliko polje srednjovjekovno je groblje bjelobrdske kulture koje datira od 1000. do 1080. godine, koje ima i značajan stariji sloj latenske kulture.

Od 9. do 13. stoljeća ojačao je u Hrvatskoj feudalni sustav s poznatim sjedištima župa i županija, te se iz tog razdoblja nalaze primjeri predromaničkih kulturnih objekata, potom doba romanike (12. st.) i gotike (13. do 16 st.) s uznapredovanim gospodarstvom i urbanizacijom kada se grade sjajni dvorci, fortifikacije i palače.

Najstariji do danas sačuvani kulturno-povijesni spomenici sagrađeni su u srednjem vijeku. Prema nekim povijesnim podacima na području VPŽ postojalo je više utvrda, starih gradova, no samo je nekoliko njih danas barem djelomično sačuvano. Ružica grad pokraj Orahovice ubraja se među najznačajnije, najveće i najsčačuvanije primjere srednjovjekovnih utvrda u Hrvatskoj, čija je gradnja započela u 13. stoljeću. Prilikom arheoloških istraživanja nađeni su mnogobrojni vrijedni predmeti koji govore o važnosti i veličini Ružice grada, a među nalazima najviše ima onih iz kasnog srednjeg vijeka i turske vladavine. Pronađeni su brojni predmeti od metala, oruđe i oružje, alat, kućni uporabni predmeti, različiti keramički predmeti, lonci, tanjuri, čaše, vrčevi, fragmenti stakla i slično. U srednjem vijeku razvijaju se gradovi Orahovica, Slatina i Virovitica te dobivaju kraljevske povlastice slobodnih trgovišta. U 15. stoljeću gradi se crkva Sv. Lovre u Crkvarima, crkva Sv. Petra u Čadavici, manastir s crkvom Sv. Nikole pokraj Duzluka i crkva Pohoda Blažene Djevice Marije u Voćinu. One predstavljaju izvanredne primjere sakralne arhitekture 16. i 17. stoljeća.

Nakon Osmanlijske okupacije život se ponovno obnavlja od druge polovice 18. stoljeća. U Virovitici franjevci podižu kompleks Franjevačkog samostana i crkve Sv. Roka, čija se unutrašnjost ubraja u najznačajnije barokne interijere sjeverne Hrvatske. Tijekom 19. stoljeća dolazi do procvata sveukupnog života. U Suhopolju se gradi crkva Sv. Terezije Avilske – najljepši primjer sakralne klasicističke arhitekture u Hrvatskoj.

Do gradnje dvoraca i kurija na ovim prostorima dolazi tek nakon oslobođenja Slavonije i protjerivanja Turaka južnije od Save. U 17. stoljeću dvorci su bili manji i još djelomično utvrđeni, zbog toga što je Osmansko Carstvo i dalje bilo u susjedstvu. Veliki raskošni dvorci nastaju u 18. stoljeću, a pogotovo u 19. stoljeću kada je i izgrađena većina dvoraca i kurija na području Županije. Dvorci i kurije se uglavnom nalaze u središtu ili na rubnim dijelovima naselja koja su povezana sa plemićkim obiteljima koje su ih gradile. Dvije najvažnije obitelji, zaslužne za većinu dvoraca i kurija na području Županije su obitelji Janković i Pejačević. U 19. stoljeću gradi se dvorac Pejačević u Virovitici u elegantnom barokno – klasicističkom slogu, dok dvorac Janković u Suhopolju, dvorac Drašković u Slatini, kao i niz drugih sakralnih, javnih i privatnih objekata dobivaju historicistička obilježja.

#### Inventarizacija

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, 100/04, 87/09, 88/10, 161/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21) i pod nadzorom je Konzervatorskog odjela. Za područje VPŽ nadležan je Konzervatorski odjel u Požegi. Mnogobrojna i raznovrsna kulturna baština kategorizira se prema osnovnoj podjeli na materijalnu (nepokretnu i pokretnu) i nematerijalnu baštinu. Kao najbrojnija vrsta nepokretno 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 krajobrzi (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. Prema Regstru kulturnih dobara RH (stanje na dan 01.11.2021.) na području VPŽ nalazi se ukupno 117 kulturnih dobara, čiji se

cjelovit popis nalazi u Prilogu 13.7, dok je brojčana zastupljenost prema vrsti kulturnih dobara prikazana u sljedećoj tablici (Tablica 3.45).

Tablica 3.45 Zaštićena kulturna dobra na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

Vrsta kulturnih dobara		Broj kulturnih dobara na području VPŽ
1. Materijalna kulturna dobra		
1.1. Nepokretna kulturna dobra	pojedinačna	38
	kulturno-povijesna cjelina	2
	kulturni krajolik	1
	arheologija	49
1.2. Pokretna kulturna dobra	pokretni	3
	zbirke	12
2. Nematerijalna kulturna dobra		12
Ukupno		117

Osim kulturnih dobara zaštićenih prema Registru, 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. Iz grafičkog dijela važećeg Prostornog plana Virovitičko-podravске županije, Uvjeti korištenja i zaštite prostora, kulturna dobra dijele se na: arheološku baštinu, povijesnu graditeljsku cjelinu, povijesni sklop i građevine te memorijalnu baštinu. Unutar navedene podjele nalazi se sveukupno 85 kulturnih dobara, čije su kategorije prikazane prema vrstama u sljedećoj tablici (Tablica 3.46) i kartografskom prikazu (Slika 3.51).

Tablica 3.46 Vrsta i broj kulturnih dobara na području Virovitičko-podravске županije (Izvor: PPVPŽ, Uvjeti korištenja i zaštite prostora)

Vrsta kulturnih dobara	Broj kulturnih dobara
1. Materijalna (nepokretna) kulturna dobra	
1.1. Arheološka baština	
1.1.1. Arheološki pojedinačni lokalitet	46
1.2. Povijesna graditeljska cjelina	
1.2.1. Gradska naselja	1
1.3. Povijesni sklop i građevina	
1.3.1. Graditeljski sklop	1
1.3.2. Civilna građevina	10
1.3.3. Sakralna građevina	19
1.4. Memorijalna baština	
1.4.1. Memorijalno i povijesno područje	3
1.4.2. Spomen objekt	4
1.4.3. Kulturno-povijesni krajolik	1
Ukupno	85

Među najznačajnija nepokretna materijalna kulturna dobra spadaju:

#### Kulturno-povijesna cjelina grada Virovitice

Srednjovjekovna Virovitica bila je smještena uz važnu prometnicu iz rimskog doba. Najstariji dokument u kojem se spominje je povelja hercega Kolomana iz 1234. godine. Polovicom 15. stoljeća podignuta je vlastelinska utvrda. Od tada se na istoj lokaciji smjenjuju razni oblici utvrda sve do današnjeg dvorca Pejačević. Pod Turcima je bila od 1552. do 1684. godine. Samostani franjevaca i dominikanaca podignuti su još u 13. stoljeću. Godine 1750. Marija Terezija tvrđavu predaje Virovitičkoj županiji, a ona 1752. godine barunu Marku Pejačeviću. U morfogenezi naselja opažaju se karakteristični povijesni elementi očuvani i njegovoj urbano-arhitekturnoj strukturi koji u suvremenom tkivu središta tvore koherentnu cjelinu.



Slika 3.47 Kulturno-povijesna cjelina Virovitice (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

### Grad "Ružica"

Srednjovjekovni grad „Ružica“, jedan je od najvećih srednjovjekovnih fortifikacijskih kompleksa u Hrvatskoj. Prvi puta se spominje 1330. godine kao kraljevski posjed. Zidan je pretežno lomljenim kamenom, dok su noviji dijelovi izgrađeni opekam. Građen je u nekoliko faza i ima oblik nepravilne elipse. Unutar zidina sklop je zgrada četverokutnog tlocrta. Centralni dio grada s podrumom, prizemljem i katom zauzima jednokatni objekt pravokutnog tlocrta - palas. Od ostalih arhitektonskih detalja zanimljive su konzole, ostaci kamina i renesansni prozori na zapadnoj kuli. S istočne strane je dvoetažna gotička kapela poduprta kontraforima. Grad je mijenjao vlasnike, nakon protjerivanja Turaka grad ostaje ruševina.



Slika 3.48 Grad "Ružica" (Izvor: Web stranica Turističke zajednice Grada Orahovice)

### Dvorac Pejačević

Dvorac u Virovitici počeo je graditi Antun III. grof Pejačević, sin Josipa II. tijekom druge polovice 18. stoljeća. Već ruševna srednjovjekovna utvrda srušena je krajem 18. stoljeća, a na njezinom mjestu je od 1800. do 1804. godine sagrađen današnji dvorac prema nacrtima bečkog arhitekta N. Rotha. Glavno pročelje dvorca okrenuto je prema gradskom trgu, crkvi i dominantnoj baroknoj osi. Dvorac je jednokatna zgrada, tlocrtno u obliku izduženog pravokutnika, s plitkim rizalitima



na bočnim stranama i s osobito naglašenim središnjim rizalitom na sjevernom i južnom pročelju. Altana, postavljena točno u osi prilaznog mosta je terasa glavnog salona dvorca i istodobno ima ulogu ulaza u dvorac.



Slika 3.49 Dvorac Pejačević (Izvor: Wikipedia)

### Samostan i samostanska crkva sv. Roka

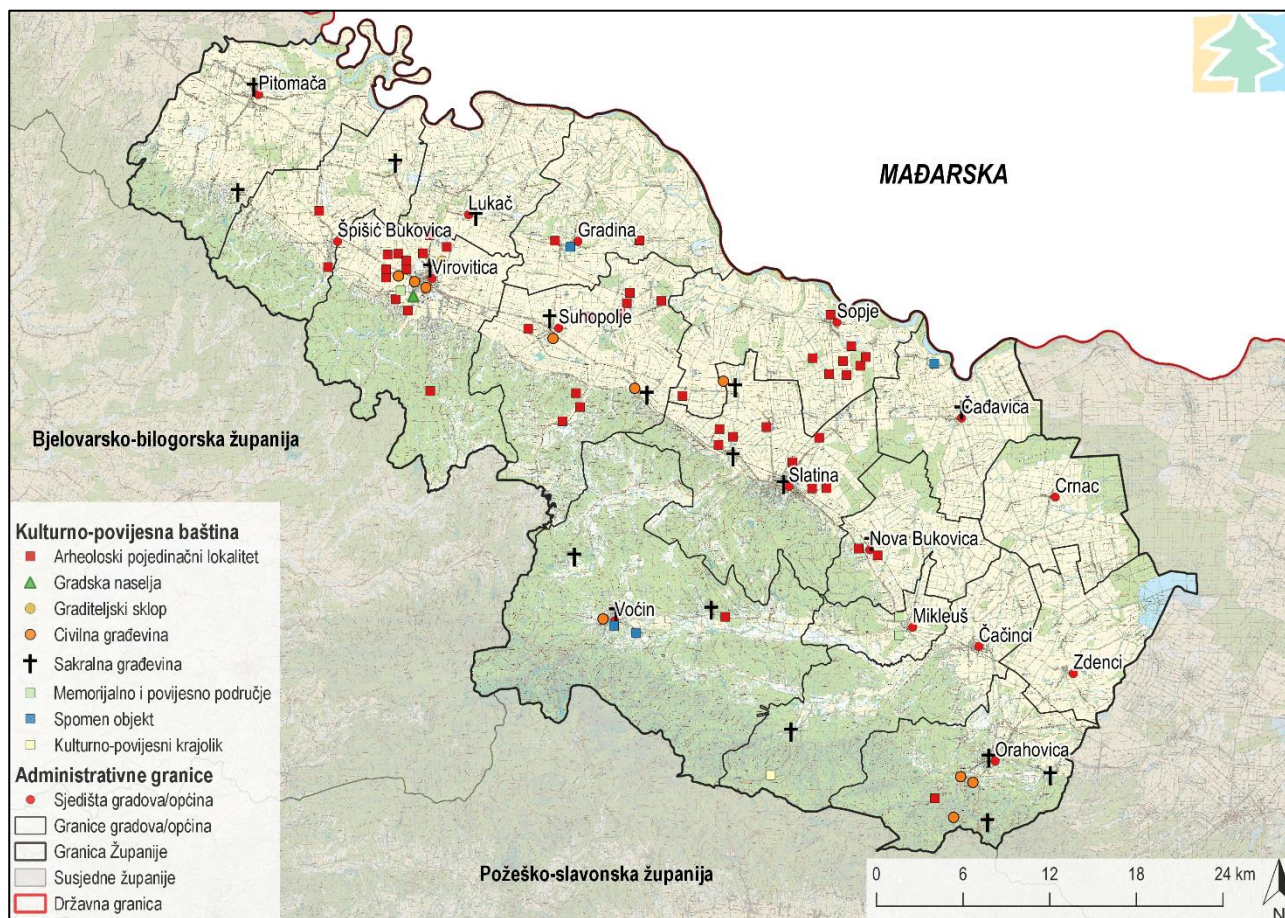
Franjevci su 1740. godine počeli graditi novu župnu crkvu sv. Roka koja je dovršena 1752. godine. Ovu samostansku župnu crkvu dao je podići Ljudevit grof Patačić koji je postao župan Virovitičke županije 1745. godine. Godine 1757. Viroviticu je zadesio potres te je župna crkva bila znatno oštećena. Crkva je jednobrodna prostrana barokna građevina s četverokutnim svetištem i arhitektonski raščlanjenim glavnim pročeljem. S južne strane smješten je prema trgu pobočni, visoki zvonik, a sa sjeverne strane jednokatni, barokni franjevački samostan pravokutnog, gotovo kvadratičnog tlocrta sa unutarnjim dvorištem. Crkva i samostan građeni su opekom. Zvonik crkve pokriven je krovom baroknih oblika od bakrenog lima.



Slika 3.50 Samostan i samostanska crkva sv. Roka (Izvor: Web stranica Turističke zajednice Grada Virovitice)

U zaštićena nematerijalna dobra Registra kulturnih dobara sa područja VPŽ ubraja se: bečarac - tradicijski glazbeni i verbalni oblik s područja Slavonije, Baranje i Srijema, medičarski obrt s područja sjeverozapadne Hrvatske i Slavonije, svatovac - tradicijski vokalno-instrumentalni napjev s područja Slavonije, Baranje i Srijema, umijeće izrade slavonskog kožnog prsluka, priprema tradicijskog slavonskog kulena/kulina, tradicijski krznarski obrt Vlatka Gribla, tradicijski užarski obrt Antuna Kneza, umijeće izgradnje i sviranja gajdi i duda u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj, umijeće izrade tradicijskih

ženskih frizura s područja Slavonije, Baranje i Srijema, umijeće sviranja na tamburi samici, zlatna formula hrvatskoga jezika ča-kaj-što i tradicije hrvatskog lovstva.



Slika 3.51 Zaštićena, preventivno zaštićena te evidentirana kulturna dobra Virovitičko-podravске županije (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema važećem PPVPŽ, Uvjeti korištenja i zaštite prostora i Geoportal-u DGU)

### 3.3.12 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Stanovništvo je jedno od temeljnih odrednica dugoročnog društveno-gospodarskog razvitka i korištenja prostora, stoga je potrebno kompleksno sagledavanje njegove uloge u korištenju i upravljanju prostorom. Analiza stanovništva za područje VPŽ obuhvaća: ukupno (opće) kretanje, gustoću stanovništva, dobno-spolni sastav, obrazovni sastav, ekonomsku aktivnost te zdravlje ljudi

#### Ukupno kretanje i gustoća stanovništva

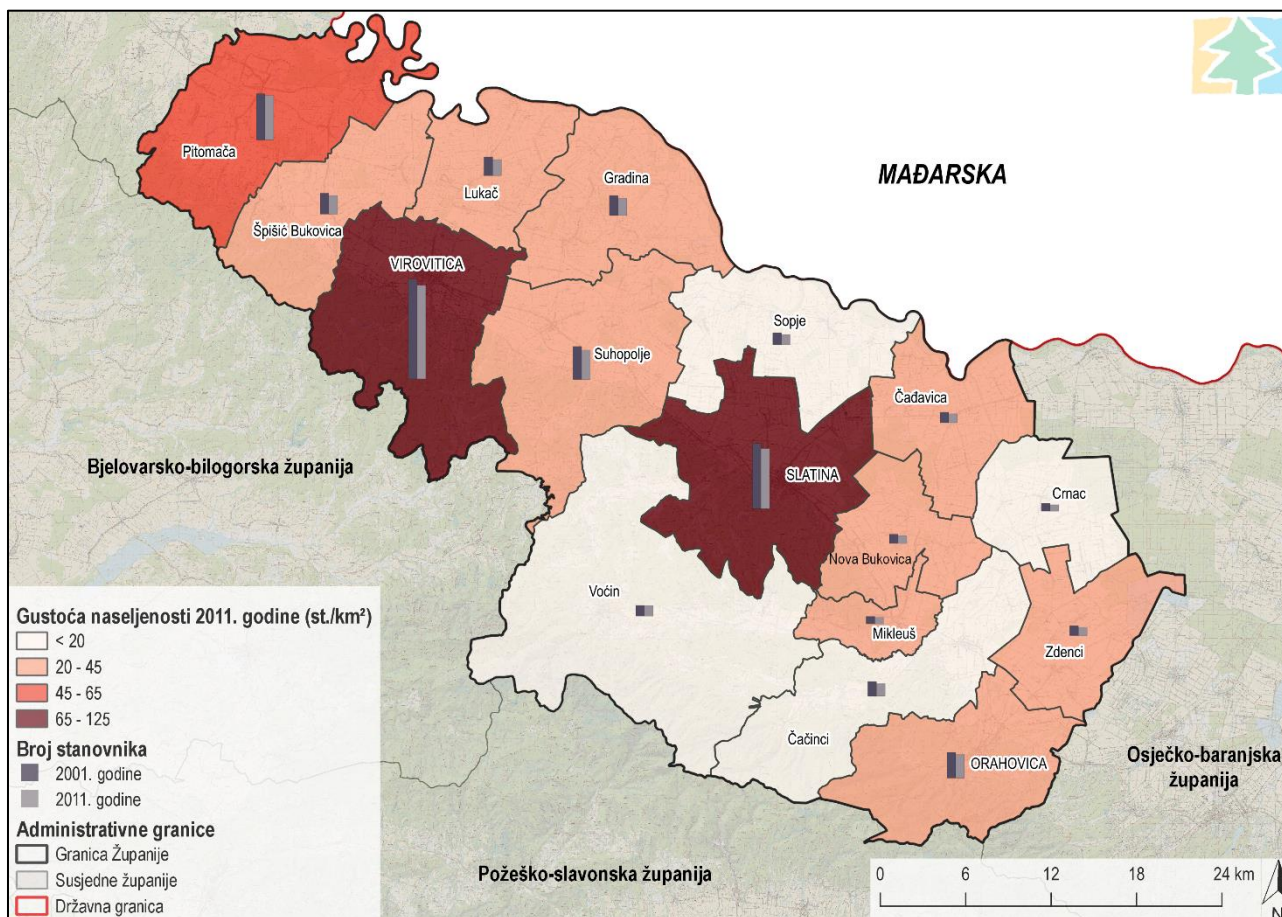
VPŽ zauzima površinu od 2 024 km<sup>2</sup>, što čini 3,6 % ukupnog kopnenog područja RH. Posljednjim Popisom stanovništva iz 2011. godine, na području VPŽ bilježi se 84 836 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2001. godine, to je ukupno 9,16 % manje stanovnika. Sve jedinice lokalne samouprave bilježe pad broja stanovnika koji je primarno uzrokovan većim brojem iseljenih od doseljenih, a potom procesom prirodne depopulacije. Promjene broja stanovnika po jedinicama lokalne samouprave mogu se promatrati kroz pomoćni kriterij tipa<sup>8</sup> općeg kretanja. Prema tom kriteriju, sve JLS u županiji bilježe tipove R3 – jaka depopulacija ili R4 – izumiranje. Najveći pad broja stanovnika (više od 15 %) imale su općine Crnac, Čađavica, Sopje, Nova Bukovica, Čačinci i Lukač, potom slijede (od -10 do -15 %) općine Zdenci, Gradina, Mikleuš, Suhopolje i Špišić Bukovica te gradovi Orahovica, Slatina, Virovitica i općine Pitomača i Voćin (pad broja stanovnika do 10 %).

Gustoća naseljenosti od 41,9 stanovnika/km<sup>2</sup> skoro je dvostruko manja od gustoće naseljenosti RH. Najgušće su naseljeni gradovi: Virovitica (125 st/km<sup>2</sup>), Slatina (82 st/km<sup>2</sup>) i Pitomača (64 st/km<sup>2</sup>), dok sve ostale JLS bilježe gustoću manju od 45 st/km<sup>2</sup>. Najrijeđe je naseljena Općina Voćin s 8 st./km<sup>2</sup>. Prema prikazanim podacima, vidljiva je neravnomjerna prostorna distribucija stanovništva VPŽ.

Promjena broja stanovnika JLS obuhvata u međupopisnom razdoblju zajedno s gustoćom naseljenosti prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.52).

<sup>8</sup> Pri utvrđivanju općeg tipa kretanja koristi se i pomoćni kriterij – veličina promjene broja stanovnika između dvaju popisa. Ovisno o vrijednostima promjene prostor može zahvaćen progresijom ili regresijom gdje se svaka dijeli na tipove. Progresija (P): vrlo jaka progresija (>12,00 %), jaka progresija (7,00-11,99 %), osrednja progresija (3,00-6,99 %), slaba progresija (1,00-2,99 %) i stagnacija (-0,99 – 0,99). Regresija (R): slaba depopulacija (-1,00 – (-2,99) %), osrednja depopulacija (-3,00 – (-6,99) %), jaka depopulacija (-7,00 – (-11,99) %) i izumiranje (< -12,00 %)

<sup>4</sup> Koeficijent starosti - pokazuje udio (%) starijih od 60 godina u ukupnom stanovništvu, a ukoliko je veći od 8 %, stanovništvo spada u kategoriju starog stanovništva.

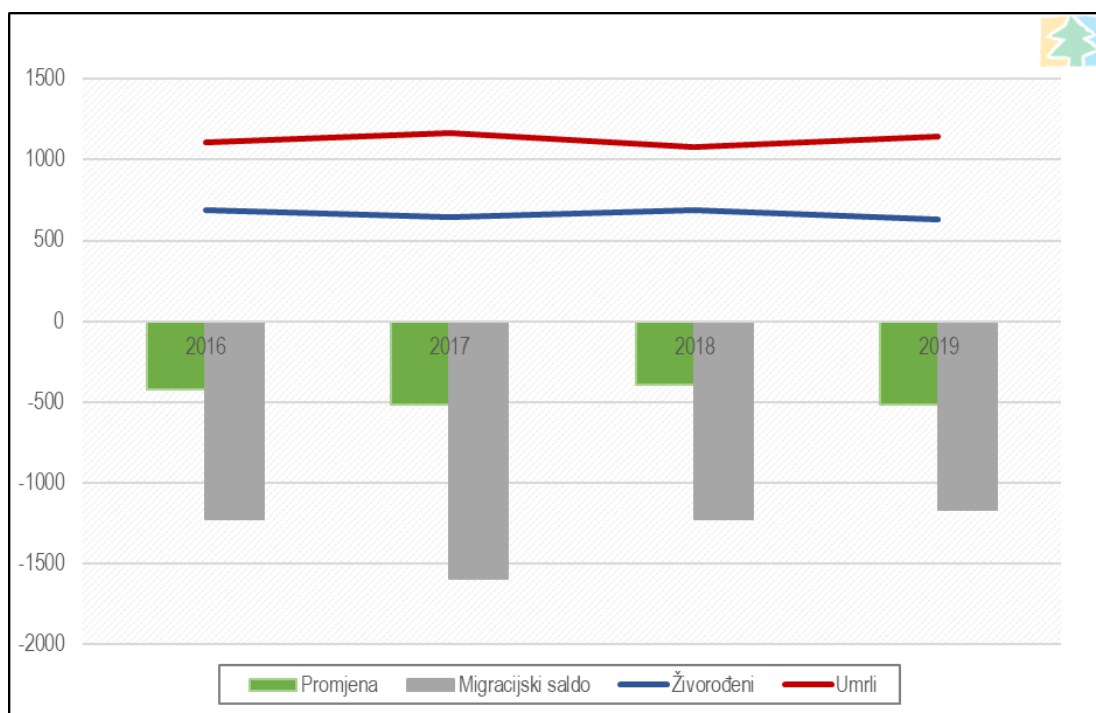


Slika 3.52 Gustoća naseljenosti i promjena broja stanovnika na području VPŽ (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku te Geoportala DGU)

Prirodno i prostorno kretanje (migracije) čine ukupno kretanje stanovništva. Migracije, osim na broj ukupnog stanovništva, djeluju i na njegov prostorni razvoj, sastavnice prirodnog kretanja (rodnost i smrtnost) te na biološki i društveno-gospodarski sastav stanovništva.

Na idućem grafičkom prikazu analizirana je prirodna promjena (razlika živorođenih i umrlih) i migracijski saldo (razlika doseljenih i odseljenih) VPŽ za četverogodišnje razdoblje 2016.- 2019. godine (Slika 3.53). Stopa prirodnog pada, posljednjih godina varira, a vitalni indeks, bitan pokazatelj smjera reprodukcije stanovništva, pada. U 2019. godini vrijednost tog indeksa bila je 55,2, što govori o nepovoljnijem prirodnom kretanju jer na 55 živorođena djeteta dolazi 100 umrlih stanovnika (Slika 3.53). Podaci pokazuju nepovoljne trendove budući da iseljavanje stanovništva izrazito prednjači naspram broja živorođenih. Najnepovoljnija godina bila je 2017. kada je prirodna promjena broja stanovnika iznosila -518 osoba, a migracijski saldo -1590 osobe.

Prema Procjeni broja stanovnika za 2020. godinu koju je objavio DZS, Virovitičko-podravska županija broji 72 378 stanovnika, što je 12 458 manje stanovnika nego 2011. godine. Riječ je o neslužbenim podacima, dok se za službene podatke čekaju rezultati popisa stanovništva 2021. godine, no prema svemu navedenom za očekivati je izrazito nepovoljne demografske podatke.



Slika 3.53 Prirodna promjena broja stanovnika i migracijski saldo u VPŽ za razdoblje od 2016. do 2019. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

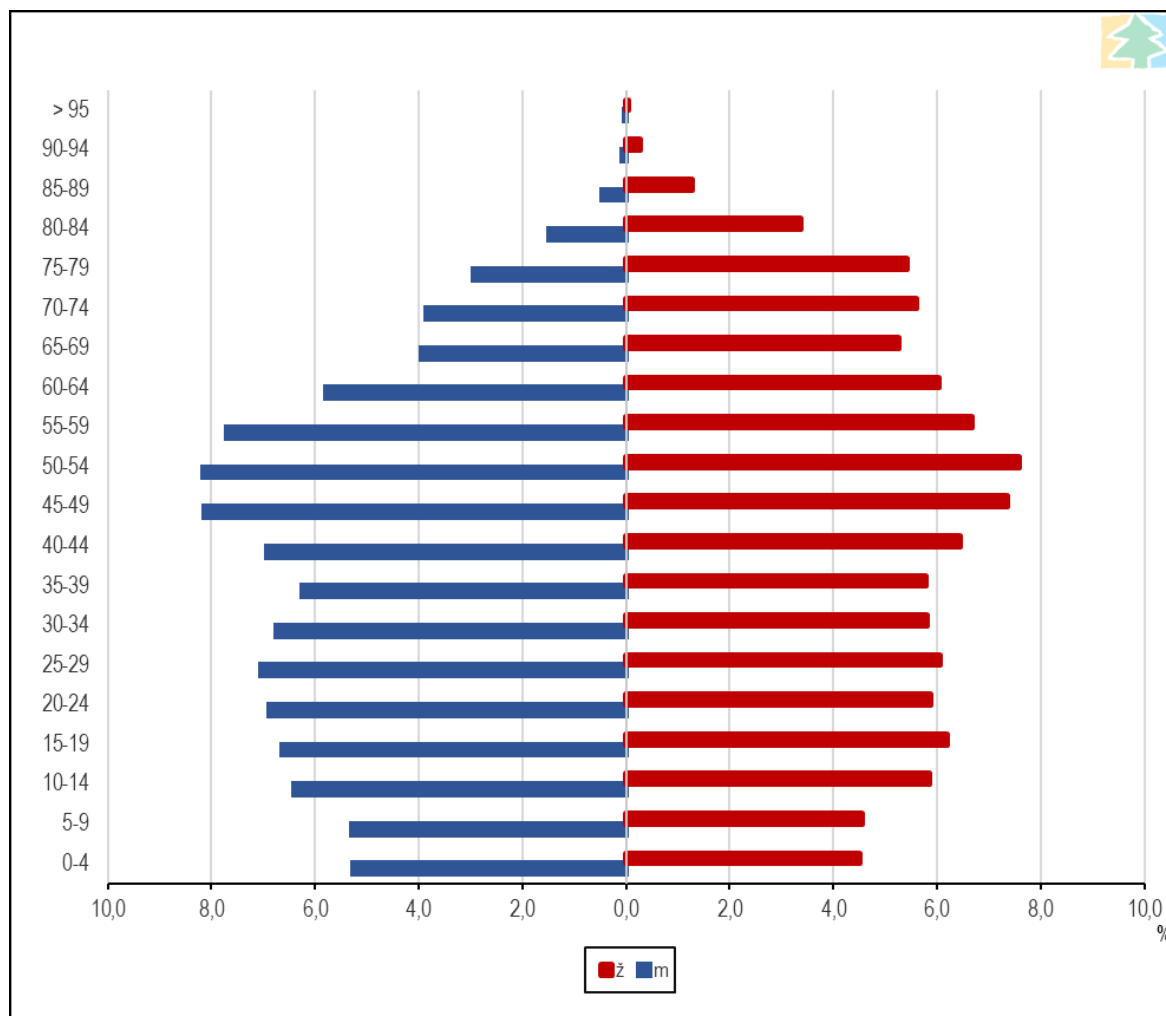
## Dobno-spolni sastav

Sastav prema dobi jedan je od potencijalno najvažnijih pokazatelja živosti i biodinamike stanovništva nekog područja. Dobna struktura stanovništva analizira se kroz udjele mladog (< 19) i starog (> 60) stanovništva u ukupnom broju stanovnika. Dobno spolna piramida<sup>9</sup> VPŽ poprima oblik urne što znači da stanovništvo ima obilježje starog ili kontraktivnog stanovništva s niskim stopama rodnosti i smrtnosti te negativnom prirodnom promjenom. Na području VPŽ udio starog stanovništva 2011. godine iznosi 23,1 %, a udio mladog 22,3 % što je nepovoljna struktura. Prema Štercovoju<sup>10</sup> tipologiji, VPŽ ulazi u tip 3 - starost. Udio starog stanovništva u ukupnom još se naziva i koeficijent starosti (udio starijih na 100 mladih osoba). Na području VPŽ 2011. godine iznosio je 103,3 što je ipak bolje od nacionalnog indeksa starosti koji je iste godine iznosio 115. Prosječna starost iznosila je 41,2 godine, a najstarije stanovništvo imaju Grad Orahovica te općine Čađavica i Suhopolje.

Sastav prema spolu pokazuje brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva. Na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.54) prikazana je dobno-spolna struktura VPŽ 2011. godine. Udio žena u ukupnom broju stanovnika Županije 2011. godine iznosio je 51,7 %, dok je udio muškaraca iznosio 48,3 %. Glavna karakteristika dobne strukture VPŽ je veći udio ženskog stanovništva u starijim dobnim skupinama što je pojava koja se naziva diferencijalni mortalitet. Glavni uzroci tome jesu dulje prosječno trajanje života kod žena. Također, vidljiva je prevaga muškog stanovništva u mlađim dobnim skupinama tj. diferencijalni natalitet.

<sup>9</sup> 5 Riječ je o dvodimenzionalnom licu piramide tj. o trokutu. Trokutni oblik dobno-spolne strukture nije univerzalan, ali odražava tradicionalni tip populacije, stoga se i dalje često rabi izraz piramida (premda vidimo trokut)

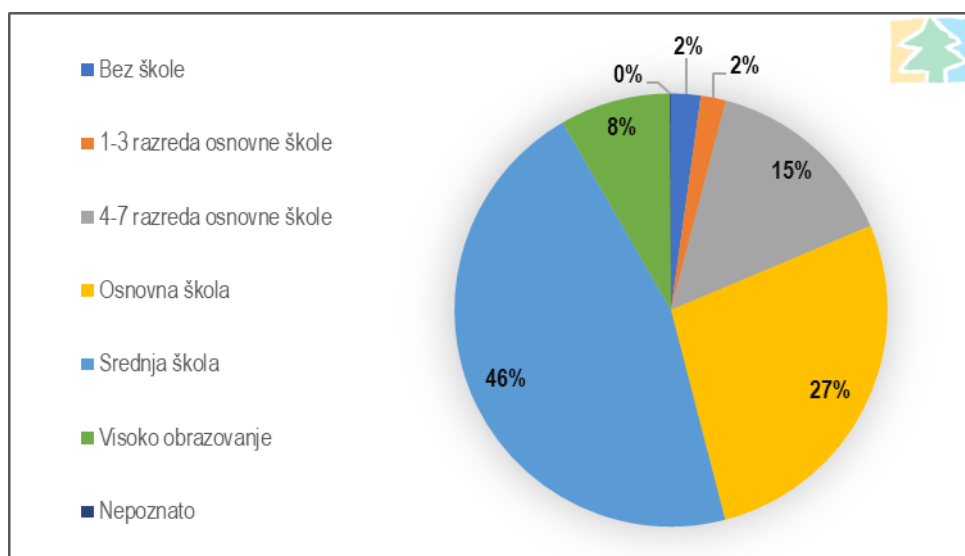
<sup>10</sup> Izvor: Klemenčić (1990)



Slika 3.54 Dobno-spolna struktura stanovništva VPŽ 2011. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

### Obrazovni sastav

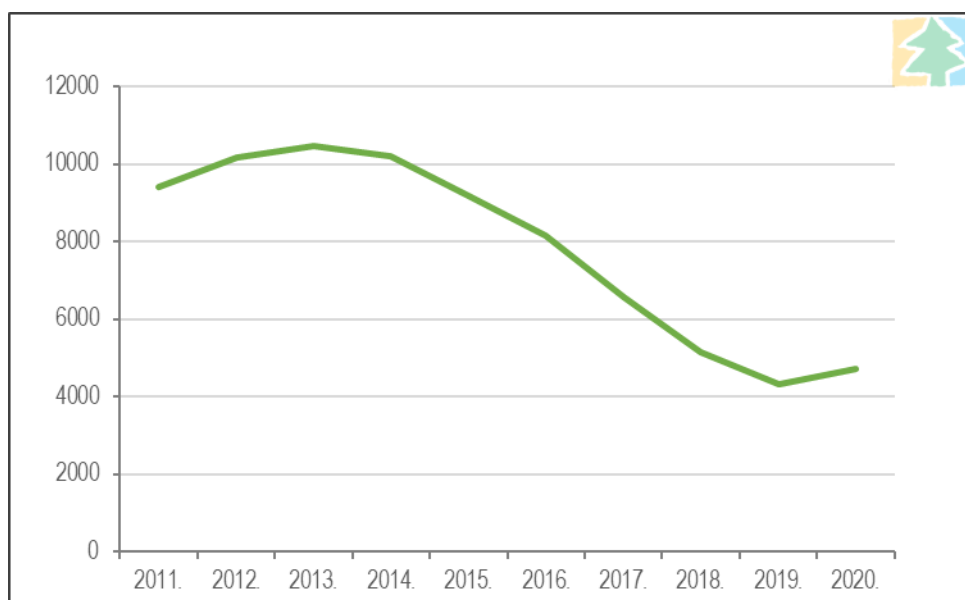
Obrazovni sastav stanovništva (Slika 3.55) važan je za gospodarski razvoj nekog područja jer se time identificiraju nedostaci, ali i potencijali područja za razvoj pojedinih gospodarskih grana. Podaci DZS iz 2011. godine ukazuju na najveći udio stanovništva sa završenom srednjom školom (46 %). Udio visokoobrazovanih osoba (svi fakulteti, umjetničke akademije, svi sveučilišni studiji po Bologni te magistarski znanstveni, stručni i umjetnički studij) iznosi 8 %, dok udio osoba bez završene škole iznosi 2 %. Veoma nepovoljan je podatak o čak 27 % stanovništva koje ima završenu samo osnovnu školu. Za očekivati je da će na idućem popisu stanovništva 2021. godine ipak doći do značajnih promjena u obrazovnom sastavu VPŽ.



Slika 3.55 Udio stanovnika VPŽ starijih od 15 godina prema stupnju obrazovanja 2011. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

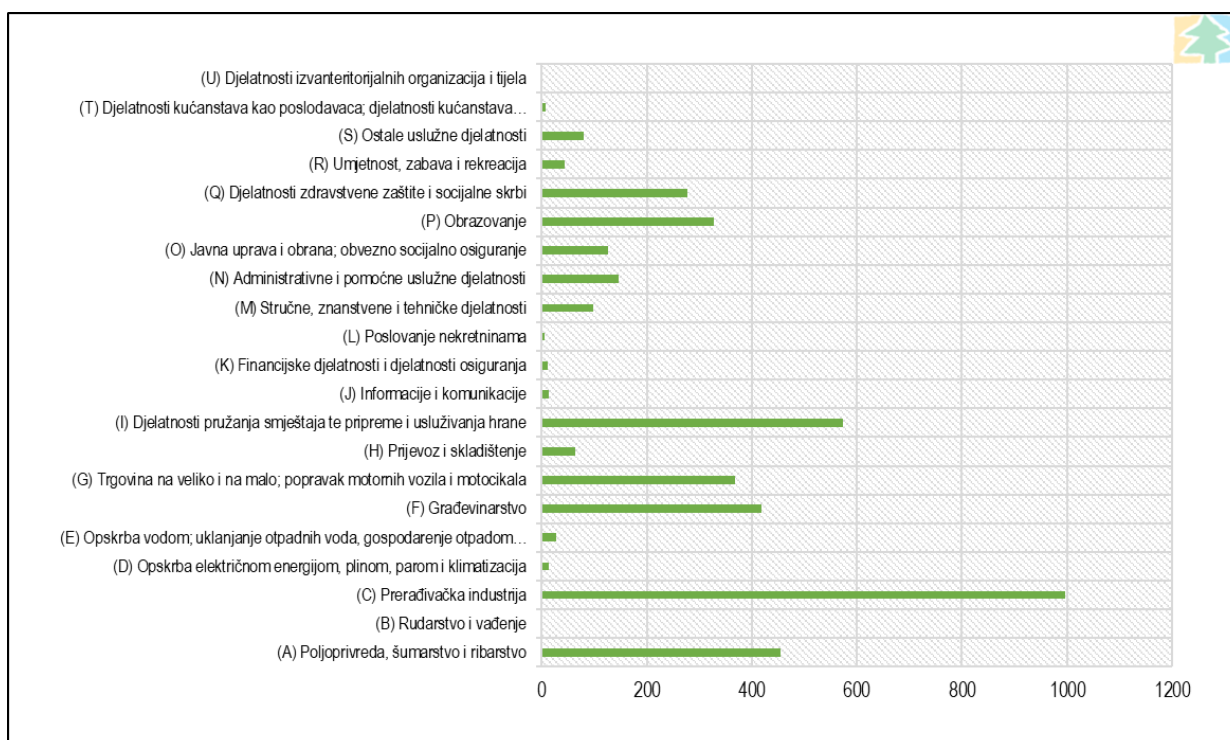
### Ekonomska aktivnost

Demografska kretanja istovremeno su preduvjet, ali i ograničenje prostornog razvitka, funkcioniranja tržišta rada i policentričnog gospodarskog i društvenog razvoja. Prema Hrvatskom zavodu za zapošljavanje analizirani su podaci o registriranoj nezaposlenosti na području VPŽ u posljednjih deset godina (Slika 3.56). Uočava se rast nezaposlenosti u prvih tri godine nakon čega slijedi pad broja nezaposlenih osoba sve do 2020. godine kad je zabilježen porast nezaposlenosti. Smanjenje registrirane nezaposlenosti povezana je s migracijskim trendovima i sve manjim brojem mladog stanovništva koje generira sve manji broj radno-sposobnog stanovništva. Povećanje registrirane nezaposlenosti na prijelazu iz 2019. u 2020. godinu moguće je povezati s pojavom pandemije nove bolesti dišnih puteva COVID – 19 (Koronavirus) te poduzetih mjera kako bi se zaustavilo njeno širenje.



Slika 3.56 Kretanje broja registriranih nezaposlenih osoba na području VPŽ u razdoblju 2011. - 2020. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje)

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje koji se odnose na osobe koje su izašle iz evidencije nezaposlenih, 2020. godine je na području Županije najviše osoba bilo zaposleno u djelatnostima C – Prerađivačka industrija (996), I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (573) te A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (454) dok čak 1144 osoba nije zaposleno na temelju radnog odnosa. Broj zaposlenih po ostalim djelatnostima prikazan je na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.57).



Slika 3.57 Struktura osoba koje su izašle iz evidencije nezaposlenih prema djelatnostima, na području VPŽ 2020. godine (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje)

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore za 2020. godinu, tri vodeće tvrtke prema broju zaposlenika na području VPŽ bile su: TVIN drvna industrija d.o.o. (581), CIPRIJANOVIĆ d.o.o. (317) te HRVATSKI DUHANI d.d. (243). Sve tvrtke pripadaju tipu djelatnosti C – Prerađivačka industrija.

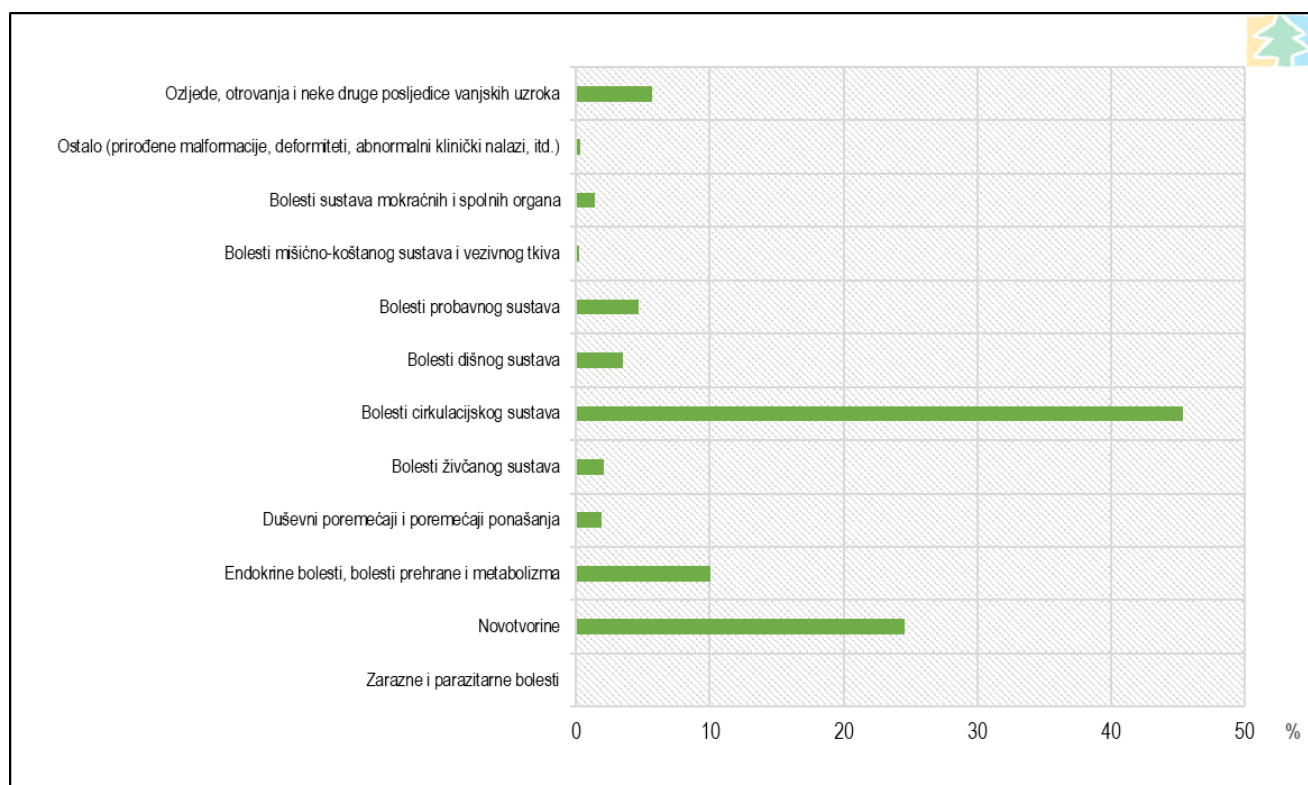
## Zdravlje ljudi

Prema Hrvatskom zdravstveno–statističkom ljetopisu za 2019. godinu, dva dominantna uzroka smrti na području VPŽ su bolesti cirkulacijskog sustava (45,4 %) te novotvorine (24,6 %) (Slika 3.58).

Bolesti dišnog sustava u istoj su godini bile dominantni uzrok 3,5 % smrti na području županije. Taj udio zasigurno će se promijeniti u 2020. godini zbog pandemije nove bolesti dišnih puteva COVID – 19 (Koronavirus) koja se u siječnju 2020. godine počela iz Kine širiti na ostale države svijeta, pa tako i na Hrvatsku. Kako bi se spriječilo ubrzano širenje bolesti poduzete su brojne stroge restrikcije i mjere kako u Hrvatskoj tako i u ostatku svijeta, čije se nepridržavanje strogo kažnjavalo. Zaključno s 29. listopada 2021. godine u Hrvatskoj je zabilježeno 462 482 slučaja zaraze koronavirusom, a preminule su 9 168 osobe s dijagnosticiranom zarazom. Virus se proširio na sve hrvatske županije, a u VPŽ je zabilježeno ukupno 134 smrtnih slučaja. Prema ukupnom broju do sada zabilježenih slučajeva zaraze, u usporedbi s ostalim županijama, VPŽ (6 424 slučaja) se nalazi na 19. mjestu.

Prema Hrvatskom zdravstveno–statističkom ljetopisu za 2019. godine, na području županije zabilježeno je 228 bolničkih postelja, odnosno 2,69 postelja na 1000 stanovnika. Na razini cijele Hrvatske prosjek je bio veći te je iznosio 5,42 postelja na 1000 stanovnika. Broj liječnika u županiji je 69. Navedeni podaci ukazuju na preopterećenost zdravstvenog osoblja te infrastrukturne nedostatke. Na području VPŽ prijeko su potrebna ulaganja u unaprjeđenje zdravstvenog sustava na svim razinama kroz infrastrukturna ulaganja i poboljšanje kvalitete samih zdravstvenih usluga.





Slika 3.58 Dominantni uzroci smrti na području županije u 2019. godini (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Hrvatskom zdravstveno- statističkom ljetopisu za 2019. godinu)

Poplave se ubrajaju u elementarne nepogode i predstavljaju rizik za zdravlje i život ljudi, a često rezultiraju velikim gospodarskim štetama. Poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne-građevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Problem plavljenja rješava se uređenjem vodotoka, izgradnjom zidova, gradnjom zečjih nasipa, zatvaranjem i rekonstrukcijama cesta, izmještanjem iz objekata te prekopima kanala. Više o rizicima i opasnostima od poplava opisano je u Poglavlju 3.3.5.4 Opasnost od poplava.

### 3.4 Mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana

#### Zrak

Pritisak na kvalitetu zraka na području VPŽ nije evidentiran stoga se očekuje da bi bez provedbe Plana kvaliteta zraka na razini VPŽ ostala na postojećoj razini, odnosno ostala bi I. kategorija kvalitete zraka.

#### Klima

Budući da je problem klimatskih promjena globalan i u svojim uzrocima i u svojim posljedicama, potrebna je dugoročna sveobuhvatna međunarodna suradnja kako bi se ovladalo ovim problemom. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u globalnoj energetskoj ravnoteži Zemlje stoga je razumljivo zaključiti kako se i bez provedbe Plana očekuje nastavak rasta godišnje temperature zraka, blago smanjenje količine oborine, povećanje broja sušnih razdoblja, povećanje učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju i dr. što će imati utjecaj na okoliš, infrastrukturu i ljude. Bez primjene mjera prilagodbe i smanjenja ranjivosti u svim sektorima, zbog novih uvjeta može se očekivati nastavak i intenziviranje dosadašnjih negativnih trendova. Glavni, dugoročni cilj Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj je smanjenje ranjivosti društvenih i prirodnih sustava na negativne učinke klimatskih promjena odnosno jačanje njihove otpornosti na i sposobnosti oporavka od tih učinaka. Uzimajući u obzir moguće pozitivne učinke klimatskih promjena, provedbom ovog Plana navedeni sustavi bi trebali biti jači odnosno otporniji nego što su danas i time doprinijeti ostvarenju dugoročnog održivog razvoja Republike Hrvatske. Osim toga, Plan ima za cilj podizanje razine svijesti o važnosti klimatskih promjena i neizostavnosti postupka prilagodbe, kako kod donositelja odluka, stručne javnosti, tako i kod stanovništva, koji su i glavni korisnici učinaka procesa prilagodbe klimatskim promjenama.

#### Geološke značajke i georaznolikost

Bez provedbe plana geološke značajke županije mogle bi se promijeniti samo ukoliko bi određenim zahvatima zadiralo u dublje slojeve Zemljine kore. Georaznolikost područja VPŽ najviše je na udaru od antropogenog pritiska. Bilo koji zahvat u prostoru koji uključuje zauzimanje novih površina ili generira onečišćenje okolnog prostora, ovisno o lokaciji, može u većoj ili u manjoj mjeri negativno utjecati na pojedini oblik georaznolikosti. Osobito se to odnosi na potencijalno oštećenje, narušavanje karakteristika, utjecaj na prirode procese ili onečišćenje unutar granica Parka prirode Papuk. Bez provedbe Plana nastavilo bi se potencijalno narušavanje vrijednih geomorfoloških karakteristika područja.

### Vode

Moguće promjene stanja vodnih tijela površinskih voda prikazane su na temelju podataka iz Izvadka iz Registra vodnih tijela dobivenih od strane Hrvatskih voda. Navedeni podaci daju očekivano stanje vodnih tijela na kraju 2021. godine te nakon 2021. godine. Analizom navedenih podataka utvrđeno je da se promjene stanja očekuju na 5 od 79 vodnih tijela površinskih voda u VPŽ. Na svih 5 vodnih tijela očekuju se promjene stanja pozitivnog karaktera primarno zbog poboljšanja fizikalno-kemijskih pokazatelja. Radi se o vodnim tijelima CDRN0018\_002 Županijski kanal, CDRN0022\_003 Karašica, CDRN0081\_002 Ođenica, CDRN0218\_001 Javorica i CDRN0226\_001 Potočani. Opisani podaci ne sadrže procjenu stanja za podzemne vode, no za očekivati je nastavak pritiska na količinu i kemijsko stanje podzemnih voda.

### Tlo i poljoprivredno zemljište

Tlo kao jedan od najvažnijih i nezamjenjivih prirodnih resursa je pod stalnim opterećenjem u vidu onečišćenja iz različitih izvora (promet, poljoprivreda, industrija) i prenamjene odnosno gubitka prirodnih i poželjnih funkcija tala kao što su proizvodna, genofondna i ekološko regulacijska. Nedovoljna ulaganja u razvoj poljoprivrede, posebno u ekološki uzgoj te problemi usitnjenih poljoprivrednih parcela razlog su nekonkurentnosti poljoprivrede kao gospodarske grane. Ranjivost poljoprivrede na klimatske promjene je vrlo visoka zbog sve većih temperatura i manje oborina što posljedično dovodi do manjih prinosa i češće pojave biljnih bolesti. Bez provedbe Plana navedeni procesi će se nastaviti te se neće raditi na povećanju konkurentnosti poljoprivrede.

### Bioraznolikost

Bez provedbe Plana očekuje se nastavak trenda narušavanja staništa uzrokovan intenzifikacijom poljoprivrede uslijed povećane upotrebe pesticida i hranjivih tvari te nestajanja autohtonih vrsta uslijed širenja invazivne flore i faune. Do gubitka rijetkih i ugroženih stanišnih tipova dovode izgradnja infrastrukture i sukcesija. Bioraznolikost ovog područja također je pod pritiskom hidromorfoloških promjena vodotoka što utječe na smanjenje bioraznolikosti.

### Šume i šumarstvo

Dinamika razvoja šumskog ekosustava prvenstveno bi bila uvjetovana prirodnim procesima i evidentiranim okolišnim problemima, te propisima osnova gospodarenja predmetnim gospodarskim jedinicama, odnosno godišnjim i operativnim planovima izvršne naravi, koji imaju neposredan učinak na stanje i strukturu šuma.

### Divljač i lovstvo

Struktura i stanje populacija divljači te kvaliteta staništa na kojima divljač ima prirodne uvjete za razvoj i dalje će biti u međudodnosu s gospodarskih aktivnostima ovog područja (šumarstvo, poljoprivreda, vodnogospodarstvo), ali i prepoznatim okolišnim problemima, koji sinergijski djeluju na oblikovanje i karakteristike prostora na području Županije. Glavni utjecaj na brojnost te dobnu i spolnu strukturu lovne divljači očekuje se propisanim aktivnostima lovnogospodarskih osnova (odstrjelne kvote, prihana divljači i dr.).

### Krajobrazne karakteristike

Narušavanje karaktera krajobraza stvara se prevladavajućim udjelom antropogenih elemenata nad prirodnim i negativnim utjecajem djelatnosti na raznolikost i jedinstvenost krajobraza, ugrožavanjem uravnoteženosti i cjelovitosti. Stanje i trendovi u prostoru uključuju gubitak i narušavanje elemenata krajobraza zapuštanjem te neodgovarajućim korištenjem. Bez provedbe Plana nastavilo bi se narušavanje i gubitak prostorne organizacije tradicijskih ruralnih naselja, daljnji gubitak jedinstvenih uzoraka kulturnog krajobraza te uravnoteženost cjeline.

### Kulturno-povijesna baština

Bogata kulturna baština vidljiva je kroz brojna nepokretna kulturna dobra koje čine pojedinačni lokaliteti (arheološka nalazišta, civilne i sakralne građevine) te povijesne graditeljske cjeline (urbane i ruralne). Ona je nezaobilazni je element identiteta i prepoznatljivosti Županije. S obzirom da arheološka baština u pojedinim područjima nije dovoljno istražena i kartirana, najčešće dolazi do njezina otkrića prilikom rekognosciranja terena kod građevinskih radova. Graditeljska baština izložena je trajnim utjecajima pritiska modernizacije stoga je osjetljiva i ugrožena, a na njeno propadanje utječu i nebriga, neodržavanje te nedovoljna svijest o njezinim vrijednostima. Bez provedbe Plana nastavio bi se naveden trend propadanja, odnosno spore obnove (izuzev pojedinih objekata) čime bi izostalo održivo korištenje kulturne baštine koje je predviđeno različitim aktivnostima Plana.

### Stanovništvo i zdravlje ljudi

Demografsku sliku VPŽ posljednjeg desetljeća obilježava prirodna depopulacija, odnosno veći broj umrlih nego živorođenih, starenje stanovništva, kontinuirano povećanje očekivanog trajanja života pri rođenju, negativna migracijska bilanca te kontinuirani pad broja stanovnika. Navedeni trendovi će posljedično utjecati i na ekonomsku strukturu stanovništva i društveno-gospodarski razvoj. Bez provedbe Plana ne bi se realizirale planirane mjere kojima je cilj poboljšati kvalitetu života stanovništva u vidu povećanja zapošljivosti lokalnog stanovništva, poticanja razvoja poduzetništva, jačanja gospodarstva te korištenja alternativnih izvora energije. Nadalje, Strategijom se planira razvijati društvenu i komunalnu infrastrukturu, pružiti pomoć demografski ugroženim ruralnim područjima te poticati razvoj i napredak u području turizma. Shodno tome, bez provedbe Plana nastavila bi se izraženost negativnih demografskih trendova, neoptimalno korištenje komparativnih prednosti područja te nedostatak gospodarske specijalizacije područja.

## 4 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan

Analiza postojećeg stanja i trendova pokretača promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdavanjem postojećih okolišnih problema svih sastavnica i čimbenika u okolišu s aspekta područja primjene Plana. Njima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša.

Tablica 4.1 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Plan

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trend porasta srednje godišnje temperature zraka u odnosu na višegodišnji prosjek</li> <li>Povećanje broja sušnih razdoblja</li> <li>Sve češća olujna nevremena praćena jakim vjetrovima</li> </ul>
Geološke značajke i georaznost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narušavanje georaznosti unutar PP Papuk uslijed uklanjanja tla, stijena, minerala i fosila eksploatacijom mineralnih sirovina</li> <li>Narušavanje fluvijalnih i fluvioakumulativnih oblika georaznosti antropogenim zahvatima u blizini ili neposredno na vodotocima</li> </ul>
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gubitak ekoloških funkcija tla kao posljedica prenamjene tla za potrebe infrastrukture</li> <li>Erozija tla prisutna na području brežuljkasto-gorskog pojasa Bilogore, Papuka i Krndije</li> <li>Nedostatak podataka o onečišćenosti tla</li> <li>Fragmentiranost i prevelika usitnjenost parcela (prosječna veličina 1,5 ha) koje nisu primjerene za primjenu suvremene tehnologije i isplativu poljoprivrednu proizvodnju</li> <li>U zadnjem petogodišnjem razdoblju pad broja poljoprivrednih gospodarstava (-31 %) i broja grla (-32 %)</li> </ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nepostizanje ciljeva ODV-a za 67,95 % površinskih vodnih tijela najvećim dijelom zbog nepostizanja zadovoljavajuće ocjene fizikalno-kemijskih i hidromorfoloških pokazatelja</li> <li>Neprovođenje monitoringa bioloških elemenata kakvoće na 93,6 % vodnih tijela površinskih voda te posljedično tome nedostatak podataka o biološkom stanju voda</li> <li>Onečišćenost vodnih tijela zbog poljoprivredne proizvodnje i otpadnih voda (28,6 % ispušteno bez pročišćavanja)</li> </ul>
Bioraznost	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degradacija, gubitak i prenamjena staništa, osobito ugroženih</li> <li>Fragmentacija staništa koja negativno utječe na populaciju flore i faune</li> <li>Onečišćenje voda</li> <li>Stradavanje divljih vrsta na prometnicama</li> <li>Nedostatak baze podataka za autohtone, alohtone i invazivne vrste</li> </ul>
Zaštićena područja prirode	<p><i>Regionalni park Mura Drava:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eksploatacija sedimenta iz riječnog korita</li> <li>Onečišćenje površinskih i podzemnih voda</li> <li>Intenziviranje poljoprivrede</li> <li>Snižavanje vodostaja</li> </ul> <p><i>Park Prirode Papuk</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Krivolov</li> <li>Aktivni ili nesaniрани kamenolomi</li> <li>Nepostojanje Plana upravljanja svim zaštićenim područjima u VPŽ</li> </ul>
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usporeni rast, sušenje i propadanje drveća uslijed klimatskih promjena te uslijed promjene stanišnih uvjeta u poplavnim šumama, tj. smanjenja razine podzemnih voda te izostanka poplava</li> <li>Potreba za drvnom sirovinom, intenzivna poljoprivredna proizvodnja te razni infrastrukturni zahvati uzrokuju prenamjenu te fragmentaciju i usitnjavanje šumskog biotopa (posebno izraženo u nizinskom i nižem brdskom dijelu županije te pojasu poplavnih šuma uz rijeku Dravu gdje su šume većinom iskrčene)</li> <li>Općenito loše stanje privatnih šuma izostanak biološke obnove šuma, degradacija staništa uslijed nestručnog gospodarenja, usitnjene i rascjepkane površine, nesredene zemljišne knjige i imovinsko pravni odnosi, ilegalne sječe, nezainteresiranost vlasnika za brigu oko šume, itd.)</li> </ul>

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmentacija prouzročena infrastrukturnim zahvatima što je posebno izraženo na rubnim dijelovima staništa zbog promjene stanišnih uvjeta</li> <li>• Smanjenje lovnoproduktivne površine</li> <li>• Stradavanje divljači na prometnicama</li> <li>• Krivolov</li> <li>• Nedostatak podataka o krivolovu</li> </ul>
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatno informiranje javnosti o zaštiti krajobraza i krajobraznoj raznolikosti</li> <li>• Promjene krajobraznog karaktera pojedinih područja uz smanjenje krajobrazne raznolikosti koja je česta posljedica depopulacije</li> <li>• Raščlanjivanje i gubitak šumskih površina te stvaranje pravocrtnih šumskih rubova širenjem ljudskih djelatnosti (poljoprivreda, izgradnja naselja, infrastrukturni sustavi)</li> </ul> <p><u>Daljnji problemi krajobraza identificirani su kroz krajobrazne regije u županiji:</u></p> <p><i>Nizinska područja sjeverne Hrvatske:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nestanak živica zbog provođenja agromeliorativnih zahvata</li> <li>• Geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta</li> </ul> <p><i>Panonska gorja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka</li> <li>• Manjak šumskih proplanaka i vidikovaca</li> </ul> <p><i>Bilogorsko-moslavački prostor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrijske regulacije vodotoka i gubitak potočnih šumara</li> <li>• Gradnja na krajobrazno eksponiranim lokacijama</li> </ul>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepovoljni demografski trendovi– negativni migracijski saldo i prirodna promjena</li> <li>• Gubitak stanovništva uzrokovan emigracijom, posebice mladih i radno sposobnih dobnih skupina</li> <li>• Neravnomjeran prostorni razmještaj stanovništva Županije</li> <li>• Veći udio starog (&gt;60) u odnosu na mlado (&lt;19) stanovništvo</li> <li>• Nepovoljna obrazovna struktura, niski udio visokoobrazovanih (8%) osoba</li> <li>• Neadekvatna prometna povezanost</li> <li>• Nedovoljni kapaciteti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi</li> <li>• Zaštita od štetnog djelovanja voda nije u potpunosti provedena</li> </ul>
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedovoljno istražena kulturna baština</li> <li>• Nedovoljna iskorištenost potencijala kulturno-povijesne baštine</li> <li>• Nedostatak financijskih sredstava</li> <li>• Nedovoljna zaštita pojedinih kulturno-povijesnih dobara</li> <li>• Nepostojanje modela upravljanja kulturnom baštinom (Strateški dokument) zbog čega izostaje njihovo sustavno korištenje i održavanje</li> </ul>

## 5 Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati

Okolišne značajke područja na koja provedba Plana može značajno utjecati opisane su u Poglavlju 3.3 *Opis sastavnica i čimbenika u okolišu*, a u ovom se poglavlju izdvajaju i prikazuju sukladno preliminarno prepoznatim utjecajima kojima se na njih provedbom Plana može značajnije utjecati.

Tablica 5.1 Okolišne značajke na koje provedba Plana može značajno utjecati po sastavnicama okoliša i u čimbenicima u okolišu

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Okolišna značajka	Utjecaj
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	Izgradnja i obnova cestovne infrastrukture može posredno dovesti do povećanja emisija stakleničkih plinova koji nastaju prometovanjem vozila kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u motorima motornih vozila: CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> i N <sub>2</sub> O
Geološke značajke i georaznost	Fluvijalni oblici georaznost Georaznost unutar zaštićenih područja	Izgradnjom zahvata moguće je generiranje negativnih utjecaja u vidu fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa ili prekida prirodnih procesa pojedinih elemenata georaznost. Utjecaj će biti značajniji ukoliko zahvati budu izvedeni unutar ili blizu zaštićenih područja geobaštine.
Tlo i poljoprivredno zemljište	P1 i P2 zemljište	Negativne promjene uslijed realizacije infrastrukturnih zahvata zbog prenamjene P1 i P2 bonitetne vrijednosti zemljišta, ukoliko će navedene aktivnosti biti smještene na takvim tlima te će se tako trajno izgubiti njihova proizvodna vrijednost i funkcija
Vode	Hidromorfološki elementi	Narušavanje postojećeg hidrološkog režima vodotoka, kontinuiteta toka te promjena morfoloških uvjeta i indeksa korištenja u vodotoku vodnih tijela očekuje se zbog izgradnje sustava za obranu od poplava, prometne infrastrukture te potencijalno uslijed korištenja obnovljivih izvora i alternativnih oblika energije.
Bioraznost Zaštićena područja prirode	Rijetka i ugrožena staništa Ugrožena flora Ugrožena fauna	Izgradnjom infrastrukturnih objekata predviđenih Planom moguće je zauzimanje staništa i gubitak dijela rijetkih i ugroženih stanišnih tipova te potencijalno narušavanje stabilnosti populacije ugrožene flore i faune kroz smanjivanje životnog prostora te stradavanjem uslijed kolizije s vozilima. Nadalje, izgradnjom sustava za obranu od poplava te prometnom infrastrukturom moguća je promjena hidrološkog režima vodotoka i onemogućavanje prirodnih procesa poput plavljenja vlažnih travnjaka i šuma te migracija ihtiofaune koji su presudni za opstanak navedenih skupina.
Šume i šumarstvo	Općekorisne funkcije šuma Stabilnost šumskog ekosustava	Negativne promjene uslijed izgradnje prometne infrastrukture i sustava za obranu od poplava čime doći do gubitka vrijednih šumskih područja i narušavanja stabilnosti šumskih sastojina ovisnih o poplavnim vodama te višim razinama podzemnih voda, što se može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma.
Divljač i lovstvo	Lovnoproduktivna površina Divljač	Negativne promjene uslijed izgradnje prometne infrastrukture čime se mijenjaju stanišni uvjeti i povećava se fragmentacija lovnoproduktivne površine i sprječava migracija prisutne divljači te je povećana mogućnost kolizije divljači s vozilima.
Krajobrazne karakteristike	Prirodne karakteristike Antropogene karakteristike Vizualno-doživljajne karakteristike	Gradnja novih objekata u prostoru generira negativan utjecaj na krajobrazne karakteristike. Jačina utjecaja ovisit će o vrsti zahvata te o prostornom kontekstu odnosno o izraženosti kvaliteta krajobraza u promatranom području.

Sastavnica/ čimbenik u okolišu	Okolišna značajka	Utjecaj
Kulturno- povijesna baština	Arheološka baština (arheološki lokaliteti) Graditeljska baština Memorijalna baština	Jačina utjecaja ovisit će o karakteristikama pojedinih aktivnosti te udaljenosti od kulturnog dobra. Moguća su narušavanja ambijentalnih vrijednosti kulturnog dobra ovisno o opsegu radova u njihovoj zoni utjecaja te promjene fizičkih ili prostornih obilježja.

## 6 Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Plan

Konvencije, protokoli i povelje su međunarodni ugovori čije odredbe potpisnice dokumenata moraju poštivati. Njihovim ratificiranjem države se formalno obvezuju na provedbu odredbi, zakonom i u praksi. U nastavku je dan prikaz ciljeva zaštite okoliša uspostavljenih po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, svrha i ciljevi tih dokumenata te usporedba njihovih ciljeva s ciljevima Plana.

Tablica 6.1 Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma te usporedba njihovih ciljeva s ciljevima koji se odnose na Plan

Međunarodni dokument	Odnos s Planom
<b>Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01).</b>	
<p>Cilj konvencije je da: „... radi doprinosa zaštiti prava svake osobe sadašnjega i budućih naraštaja na život u okolišu pogodnom za njegovo ili njezino zdravlje i dobrobit, svaka stranka jamči pravo pristupa informacijama, sudjelovanja javnosti u odlučivanju o okolišu i pristupa pravosuđu u pitanjima okoliša sukladno odredbama ove Konvencije“.</p>	<p>Plan razvoja je strateško-planski dokument koji se odnosi na razvoj prostora županije i kao takav ima obavezu uključivanja javnosti pri njegovoj izradi. U postupku SPUO javnost će sudjelovati u izradi Plana u vidu javnog uvida te javne rasprave.</p>
<b>Protokol o strateškoj procjeni okoliša, Kijev (2003) (NN-MU 3/10.)</b>	
<p>Cilj Protokola je osigurati visoku razinu zaštite okoliša, uključujući i zdravlje, kroz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osiguranje da se pitanja okoliša, uključujući i zdravlje, u potpunosti uzimaju u obzir u izradi planova i programa;</li> <li>pridonosenje razmatranju zahtjeva okoliša, uključujući i zdravlja, u izradi politika i zakonodavstva;</li> <li>uspostavljanje jasnih, transparentnih i učinkovitih postupaka za stratešku procjenu okoliša;</li> <li>osiguranje sudjelovanja javnosti u strateškoj procjeni okoliša; i</li> <li>uključivanje na te načine zahtjeva okoliša, uključujući i zdravlja, u mjere i instrumente čija je namjena poticati održivi razvitak</li> </ul>	<p>Studija i postupci niže razine kojima podliježe većina planskih aktivnosti u skladu su s ciljevima Protokola. Strateška studija predstavlja korak kojim se pitanja okoliša i prirode ugrađuju u određene planove ili programe. Svi dokumenti dostupni su javnosti, upravo kako bi se javnost uključila u izradu istih sa ciljem poboljšanja kvalitete života, većeg stupnja zaštite okoliša i održivog razvoja.</p>
<b>Europski zeleni plan</b>	
<p>Europski zeleni plan predstavlja način kako Europu do 2050. godine učiniti prvim klimatski neutralnim kontinentom, jačajući gospodarstvo, poboljšavajući zdravlje ljudi i kvalitetu života, brigu o prirodi i ne ostavljajući nikoga iza sebe. To je putokaz za postizanje održivog gospodarstva EU pretvaranjem klimatskih i okolišnih izazova u mogućnosti na svim područjima politike i tranzicije koja je pravedna i uključiva za sve. Cilj je povećati učinkovito korištenje resursa prelaskom na čisto, kružno gospodarstvo i zaustaviti klimatske promjene, vratiti gubitak biološke raznolikosti i smanjiti onečišćenje obuhvaćajući sve sektore gospodarstva, posebno promet, energetiku, poljoprivredu, zgradarstvo i industrije poput čelika, cementa, ICT-a, tekstila i kemikalije. Osim toga, Europski zeleni plan naglašava važnost i neophodnost prilagodbe klimatskim promjenama te kako je jačanje napora u otpornosti na klimu, izgradnji otpornosti, prevenciji i pripravnosti presudno. Bit će važno osigurati da diljem EU investitori, osiguravatelji, tvrtke, gradovi i građani mogu pristupiti podacima i razviti instrumente za integriranje klimatskih promjena u svoj rizik.</p>	<p>U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.2. <i>Unapređenje infrastrukturnih sustava unutar kojega su planirane mjere 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru te 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet kojima se planira osigurati smanjenje emisija stakleničkih plinova.</i> U okviru Prioriteta 4 propisana je mjera 4.2.2. <i>Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene</i> koja za cilj ima jačanje otpornosti na klimatske promjene.</p>
<b>Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)</b>	
<p>Cilj okvirne konvencije UN o promjeni klime je postignuti stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na način da se ne ugrozi proizvodnja hrane i da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv</p>	<p>U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.2. <i>Unapređenje infrastrukturnih sustava unutar kojega su planirane mjere ulaganja</i></p>



način. Potrebno je ograničiti utjecaj svih aktivnosti (promet, određene tehnologije itd.) koje na neki način izazivaju emisiju stakleničkih plinova, odnosno utječu na klimatske promjene. Načela ove Konvencije navode kako bi stranke u svojim aktivnostima za postizanje cilja Konvencije trebale između ostalog poduzeti mjere predostrožnosti, kako bi se predusreli, spriječili ili minimalizirali uzroci promjene klime i ublažile njene negativne posljedice. Republika Hrvatska kao Stranka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime UNFCCC ima obvezu svake četiri godine izraditi i dostaviti nacionalno izvješće o promjeni klime kojim izvještava o provedbi obveza Konvencije. U 2018. godini Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime.

u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture, poticanje energetske učinkovitosti te ulaganja u zelenu mobilnost što obuhvaća podršku razvoju i modernizaciji javnog prijevoza, čime se stvaraju preduvjeti za korištenje istog, što pridonosi smanjenju ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak.

### **Pariški sporazum o klimatskim promjenama (2015.) (NN-MU 3/17)**

Pariški sporazum o klimatskim promjenama (dio UNFCCC-a) je globalni klimatski sporazum kojem je cilj ograničavanje porasta globalne prosječne temperature zraka na „znatno manje“ od 2 °C odnosno na predindustrijsku razinu kao i nastavak napora za ograničenje rasta globalne temperature do 1,5 °C, osiguravanje opskrbe hranom, ali i jačanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija. Ciljevi smanjenja emisija stakleničkih plinova određuju se vlastitim planiranjem, tako da svaka stranka Pariškog sporazuma (ili skupina država) određuje planirani nacionalno utvrđeni doprinos do 2030. godine.

U okviru posebnog cilja 1.2. i mjera 1.2.1. *Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije* te 1.2.2. *Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva* poticat će se poljoprivredne prakse koje su između ostalog prihvatljive za klimu uz poticanje ekološke poljoprivrede, čime se također smanjuju emisije iz poljoprivrede i utječe se na ublažavanje klimatskih promjena odnosno održavanje zagrijavanja na razini nižoj od 2 °C (1,5 °C). U okviru posebnog cilja 3.2. planirana mjera 3.2.1. *Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru* usmjerena je na promociju i poticanje korištenja obnovljivih i alternativnih oblika energije uz dodatno poticanje iskorištavanja geotermalnog i sunčanog potencijala. Uz to cilj je i smanjenje potrošnje energije u kućanstvu i energetska obnova javnih zgrada. Navedenim aktivnostima doprinosi se smanjenju potrošnje i proizvodnje energije iz fosilnih goriva čime se direktno smanjuju emisije stakleničkih plinova i djeluje se na ublažavanje klimatskih promjena. U svrhu ublažavanja klimatskih promjena bitno je i smanjenje emisija iz prometa, što je predviđeno kroz posebni cilj 3.3. i mjeru 3.2.4. *Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet* koja propisuje aktivnosti za poboljšanje prometne infrastrukture što obuhvaća podršku razvoju i modernizaciji javnog prijevoza, poboljšanje biciklističke infrastrukture te razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> uz razvoj prateće infrastrukture što pridonosi smanjenju ispuštanja onečišćujućih tvari u atmosferu.

Mjere vezane uz prilagodbu klimatskim promjenama prepoznate su u okviru Prioriteta 4 i posebnog cilja 4.2. *Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije*, gdje je planirana mjera 4.2.2. *Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene*. Aktivnosti vezane za provedbu te mjere uključuju izgradnju sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene, a planirano je i uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora Županije čime se u velikoj mjeri doprinosi prilagodbi na klimatske promjene. U svrhu ublažavanja posljedica klimatskih promjena poticat će se primjena zelene gradnje za stvaranje povoljnijih radnih i životnih uvjeta. U okviru mjere 4.2.3. *Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama* planirana je izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava te poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara kao odgovor na očekivano povećanje učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju i olujnih nevremena jačanjem sektora civilne zaštite čime će se osigurati bolja pripremljenost za brzu i učinkovitu reakciju. Navedenim mjerama planira se smanjiti ranjivost društva na posljedice klimatskih promjena i ublažiti njihov utjecaj.

### **Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama**

<p>Nova strategija utvrđuje kako se Europska unija može prilagoditi neizbježnim utjecajima klimatskih promjena i postati otporna na nadolazeće promjene do 2050. Utjecaj klimatskih promjena toliko je raširen da naš odgovor na njih mora biti sustavan. Stoga će Europska komisija aspekte otpornosti na klimatske promjene aktivno uključivati u sva relevantna područja politike koja se odnose i na javni i na privatni sektor.</p> <p>Osnovni ciljevi:</p>	<p>Mjere vezane uz prilagodbu klimatskim promjenama prepoznate su u okviru Prioriteta 4 i posebnog cilja 4.2. <i>Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije</i>, gdje je planirana mjera 4.2.2. <i>Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene</i>. Aktivnosti vezane za provedbu te mjere uključuju izgradnju sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene, a planirano je i izvršenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora Županije. U svrhu ublažavanja posljedica klimatskih promjena poticat će se primjena zelene gradnje za stvaranje povoljnijih radnih i životnih uvjeta. U okviru mjere 4.2.3. <i>Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama</i> planirana je izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava te poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara kao odgovor na očekivano povećanje učestalosti i intenziteta oborina u kratkom razdoblju i olujnih nevremena jačanjem sektora civilne zaštite čime će se osigurati bolja pripremljenost za brzu i učinkovitu reakciju. Navedenim mjerama planira se smanjiti ranjivost društva na posljedice klimatskih promjena i ublažiti njihov utjecaj. Također, u okviru posebnog cilja 1.2. i mjere 1.2.2. <i>Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva</i> planirano je poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitosti njezine uporabe te izgradnja novih sustava navodnjavanja, što se može izdvojiti kao mjera prilagodbe klimatskim promjenama uslijed predviđenog povećanja sušnih razdoblja.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• učiniti prilagodbu pametnijom kroz poticanje djelovanja temeljenog na pouzdanim podacima i alatima za procjenu rizika dostupnima svima</li> <li>• učiniti prilagodbu sustavnijom, jer klimatske promjene imaju utjecaj na sve sektore</li> <li>• učiniti prilagodbu bržom, jer već sada osjećamo posljedice klimatskih promjena</li> <li>• pojačati djelovanje na međunarodnoj razini, jer je prilagodba međusektorski element vanjskog djelovanja EU-a i država članica koji obuhvaća međunarodnu suradnju, migracije, trgovinu, poljoprivredu i sigurnost.</li> </ul>	

#### **Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992.) (NN-MU 6/96)**

Konvencija o biološkoj raznolikosti uspostavlja očuvanje biološke raznolikosti kao temeljno međunarodno načelo u zaštiti prirode i zajedničku obvezu čovječanstva. Osnovna tri cilja Konvencije su:

- očuvanje sveukupne biološke raznolikosti
- održivo korištenje komponenata biološke raznolikosti
- pravedna i ravnomjerna raspodjela dobiti koje proizlaze iz korištenja genetskih izvora.

Godine 2020. donesena je Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. te ona predstavlja sveobuhvatni, ambiciozni i dugoročni plan za zaštitu prirode i zaustavljanje degradacije ekosustava. Strategijom se želi omogućiti da se europska bioraznolikost do 2030. počne oporavljati.

U okviru Prioriteta 3 propisan je posebni cilj 3.1. *Unapređenje prostornog planiranja, upravljanja prostorom i zaštita okoliša* koji uključuje mjere ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša te očuvanje i održivo korištenje prirodnih resursa kroz aktivnosti koje, između ostalog, uključuju očuvanje održive bioraznolikosti.

#### **Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa - Bernska konvencija, Bern (1979) (NN-MU 6/2000)**

Glavni ciljevi Konvencije su osigurati očuvanje i zaštitu divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih prirodnih staništa, povećanje suradnje između ugovornih stranaka, kao i regulirati eksploataciju tih vrsta (uključujući i migratorne vrste).

Budući da se Planom navedeno tematski ne razrađuje, Studijom se osigurava da su ciljevi Konvencije uzeti u obzir, posebno vezano za zahvate u području ekološke mreže.

#### **Konvencija o europskim krajobrazima Firenze (2000) (NN-MU 12/02)**

Konvencija ima za cilj promicati zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje te organizirati europsku suradnju o pitanjima krajobraza.

Plan nema direktnih ciljeva vezano za zaštitu, upravljanje i planiranje krajobrazima, ali su ciljevi Konvencije ugrađeni u Plan u okviru mjere 2.2.1. *Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine* te 3.1.2. *Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom*.

#### **Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, UNESCO (1972.) (NN-MU 12/93)**

Cilj uspostavljanja ove konvencije je efikasna zaštita i očuvanje kulturne i prirodne baštine na teritoriji država potpisnica, kao i popularizacija navedene baštine.

Planom se u okviru mjere 2.2.1. *Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma* potiče razvoj segmenta kulture u svrhu promicanja kvalitete življenja i daljnjeg razvoja. Unutar propisane mjere planirana je zaštita, obnova i revitalizacija objekata kulturne baštine te energetska obnova kulturno zaštićenih objekata. Popularizacija kulturne baštine planira se ostvariti inovativnijim gospodarskim korištenjem

kulturnih manifestacija i kulturne baštine kroz razvoj kulturnog turizma.

## 7 Utjecaji provedbe Plana na okoliš

### 7.1 Metodologija procjene utjecaja

Procjena utjecaja provedbe Plana analizira promjenu odnosno posljedicu koju će planske mjere imati na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu. Paralelno s mjerama, analiziraju se i planirani projekti navedeni u poglavlju 1.3.5 Projekti (Tablica 1.2).

Utjecaji Plana na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procjenjuju se metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama aktivnosti Plana te dostupne nacionalne i međunarodne znanstvenostručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranih aktivnosti ili elemenata.

Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu koriste se sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja

- prema značajnosti:

Naziv	Opis
POZITIVAN UTJECAJ	Aktivnost Plana poboljšava stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u odnosu na postojeće stanje ili trend rješavanjem nekog od postojećih okolišnih problema ili pozitivnom promjenom postojećeg negativnog trenda.
NEUTRALAN UTJECAJ	Aktivnost Plana ne generira utjecaj na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu. U svakoj pojedinoj sastavnici okoliša u Poglavlju 7.3 na početku su izdvojene mjere koje imaju neutralan utjecaj, uz što je priloženo i kratko objašnjenje, odnosno opis neutralnog utjecaja.
ZANEMARIV UTJECAJ	Utjecaj se definira kada će provedba Plana generirati male, lokalne i privremene posljedice u vidu promjena u okolišu unutar postojećih granica prirodnih varijacija. Prirodno okruženje je potpuno samoodrživo jer su receptori karakterizirani niskom osjetljivošću ili vrijednosti.
UMJERENO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je umjereno negativan ako se procijeni da će se provedbom Plana stanje okolišnih značajki u odnosu na sadašnje stanje neznatno pogoršati, a karakterizira ga široki raspon koji započinje od praga koja malo prelazi zanemarivu razinu utjecaja i završava na razini koja gotovo prelazi granice propisane zakonskom regulativom. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija i dovode do narušavanja okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Prirodno okruženje ostaje samoodrživo. U ovoj kategoriji su utjecaji do kojih dolazi uslijed ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanja manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizika od stradavanja manjeg broja jedinki vrsta koje nisu u režimu zaštite i sl. Za ovu kategoriju utjecaja definiraju se mjere zaštite okoliša koje mogu isključiti/umanjiti mogućnost negativnog utjecaja.
ZNAČAJNO NEGATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je značajno negativan ako se prilikom procjene utvrdi da postoji rizik da će se, uslijed provedbe Plana stanje okolišnih značajki pogoršati do te mjere da bi moglo doći do prekoračenja granica propisanih zakonskom regulativom ili narušavanja vrijednih i osjetljivih prirodnih receptora. Promjene u okolišu rezultiraju značajnim poremećajem pojedinih okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu. Određene okolišne značajke gube sposobnost samo-oporavljanja. Za ovaj utjecaj potrebno je propisati mjeru zaštite koja bi svela značajan utjecaj na razinu umjerenog ili ga eliminirala, a ukoliko to nije moguće, potrebno je razmotriti izmjenu predloženih aktivnosti Plana (naći druga pogodna rješenja) ili Plan odnosno pojedine aktivnosti koje se njime predlažu odbaciti kao neprihvatljive.

- prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Plana predstavlja direktni izvor utjecaja.
POSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Plana generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja.

- prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana na okoliš/prirodu prestaje unutar 5 godine.
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana na okoliš/prirodu prestaje između 5. i 10. godine od početka razvoja utjecaja.

DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Plana imalo bi trajne posljedice po okoliš/prirodu te ne bi prestaje ni nakon 10 godine.
-------------------	--

- prema području dostizanja:

Naziv	Opis
LOKALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na području VPŽ, na pojedinačnim, više različitih ili grupama različitih lokacija.
REGIONALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se može javiti izvan područja VPŽ, na području jedne ili više susjednih jedinica lokalne samouprave.
PREKOGRAĐIČAN UTJECAJ	Utjecaj je prekograničan ako provedba planiranih aktivnosti može utjecati na okoliš druge države.

- prema ukupnom djelovanju:

Naziv	Opis
KUMULATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je kumulativan kada Plan zajedno s mogućom realizacijom drugih planiranih aktivnosti u blizini generira jednake, ali pojačane utjecaje na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu na koje djeluju i same aktivnosti. Osim toga, mogući su kumulativni utjecaji planiranih aktivnosti s postojećim pritiscima u prostoru.
SINERGIJSKI UTJECAJ	Utjecaj je sinergijski ako provedba Plana generira različite utjecaje koji skupa djeluju na sastavnicu okoliša na način da stvara novi skupni utjecaj koji je jači od zbroja pojedinačnih utjecaja na sastavnicu ili čimbenik u okolišu.

Prilikom procjene utjecaja Plana na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom aktivnosti mjera poštivati sve zakonske odredbe. Isto tako, za sve sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu po principu predostrožnosti procijenjen je najgori mogući scenarij utjecaja s obzirom da se radi o strateškoj procjeni Plana u kojem unutar planiranih aktivnosti nije preciziran način izvedbe kao niti točna lokacija provedbe. Stoga, takva procjena treba pomoći prilikom definiranja projektne razine kada će planirane aktivnosti biti definirane u formi zahvata za koje će se provoditi procjena ili ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš i/ili ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Procijenjena su i moguća opterećenja koje provedba Plana unosi ili pojačava, a čija je promjena identificirana kroz postupak procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu u kojima se generira i na koje moguće značajno utječe.

Provedba Plana pored utjecaja na područje unutar obuhvata Virovitičko-podravске županije može imati i određene utjecaje na šire područje izvan obuhvata VPŽ, a koje se odnosi na prostor susjednih županija. Potrebno je naglasiti da značaj utjecaja na iste većim dijelom ovisi o značaju i intenzitetu utjecaja unutar obuhvata VPŽ kao i lokaciji i obilježjima aktivnosti planiranih mjerama ovog Plana

Utjecaji provedbe aktivnosti mjera Plana na okoliš obuhvaćaju i poglavlje procjene utjecaja klimatskih promjena na provedbu aktivnosti Plana (Poglavlje 7.4), procjene utjecaja u slučaju nekontroliranog događaja (Poglavlje 7.5), prekogranične utjecaje (Poglavlje 7.6) te kumulativnu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Plana na okoliš (Poglavlje 7.7). Projekti iz Poglavlja 1.3.5 (Tablica 1.2) koji imaju sve važeće dozvole za gradnju neće biti razmatrani prilikom pojedinačne procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu, ali će se razmatrati kod kumulativne procjene utjecaja su sljedeći: 16. Bazenski sportsko-turistički centar Virovitica, 25. Virovitička jezera, 94. Izgradnja brane na Virovitičkim jezerima, 102. Uređenje Virovitičkih ribnjaka zajedno s rijekom Ođenicom, 108. Izgradnja brze ceste Bjelovar - Granični prijelaz Terezino Polje, 118. Most i skela na rijeci Dravi prema naselju Križnica i obaloutvrdama.

## 7.2 Metoda procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu

Svaka sastavnica okoliša i čimbenik u okolišu koristi specifičnu metodologiju procjene utjecaja s obzirom na svoje karakteristične značajke, i to kako slijedi:

### Zrak

Prilikom procjene utjecaja Plana na kvalitetu zraka u obzir su uzete sve aktivnosti predviđene Planom, odnosno njihovo potencijalno ispuštanje onečišćujućih tvari u zrak te kako će ono utjecati na očuvanje I. kategorije kvalitete zraka u VPŽ.

### Klima i klimatske promjene

Prilikom procjene utjecaja Plana na klimatske značajke u obzir su uzete sve aktivnosti predviđene Planom, a značajnost utjecaja procijenjena je, osim s obzirom na promjenu koncentracije stakleničkih plinova u zraku, i s obzirom na promjenu tipa površinskog pokrova. Procjena utjecaja odvojena je u dva stupa razmatranja: ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene, a izrađena je sukladno dokumentu Europske Komisije *Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.*

Procjena utjecaja klimatskih promjena na Plan analizirana je prema smjernicama dokumenta Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (u daljnjem tekstu: Izvještaj) te rezultatima modeliranja klimatskih promjena na sustavu HPC VELEbit. Analiza je provedena tako da se za pojedine sektore od značaja za VPŽ odredio potencijalni utjecaj te se za isti, na osnovu dostupnih modeliranja, dodijelila ocjena mogućnosti pojavljivanja i stupnja utjecaja.

### Geološke značajke i georaznolikost

Procjena utjecaja Plana na geološke značajke razmatra moguće promjene stijenske strukture stratigrafskih jedinica koje mogu nastati uslijed provedbe planiranih aktivnosti. Budući da Plan ne propisuje aktivnosti i projekte kojima se zadire u dublje slojeve Zemljine kore, utjecaj na geološke značajke je isključen. Procjena utjecaja na georaznolikost analizira aktivnosti i projekte Plana koji svojom lokacijom i radom potencijalno mogu ugroziti vrijedne oblike georaznolikosti kao što su fluvijalni (riječne terase, naplavne ravnice, korito) i krški (vrtače, spilje, jame) reljefni oblici karakteristični za područje VPŽ. Posebna se pažnja stavlja na zaštićena područja geobaštine: Papuk i Rupnica. Analizirani utjecaji se dijele na (Gray, 2013 prema Butorac i dr., 2017): potpuni gubitak elementa georaznolikosti, djelomični gubitak ili fizička šteta, gubitak pristupa, prekid prirodnih procesa te onečišćenje.

### Tlo i poljoprivredno zemljište

Utjecaj na tlo procjenjuje se uzimajući u obzir funkcije koje obnaša tlo odnosno njihovu promjenu, a koja može biti proizvodna, genofondna, ekološko-regulacijska, sirovinaska, infrastrukturna te geogena i krajobrazna. Poželjne funkcije tla su one prirodne (proizvodna, genofondna i ekološko-regulacijska) koje se gube prenamjenom u infrastrukturnu ili sirovinsku. Također, uzeta je u obzir i struktura tla koja će biti narušena uslijed zadiranja u tlo.

Utjecaj na poljoprivredno zemljište procjenjuje se s obzirom na njegovu prenamjenu koja bi neposredno rezultirala gubitkom poljoprivrednog tla, a time i gubitkom proizvodne funkcije tla. Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) najvažnija poljoprivredna tla su ona P1 i P2 bonitetne vrijednosti te se naglasak stavlja upravo na zaštitu tih tala od prenamjene u neku drugu, nepoljoprivrednu svrhu.

Polazeći od pretpostavke da na povećanje erozije nekog područja utječe, između ostalog i nagib te vegetacijski pokrov ili nedostatak istog, rubni dijelovi VPŽ na obroncima okolnih gorja smatraju se područjima koja su izložena riziku od erozije. Budući da planirane aktivnosti nisu prostorno smještene, razmatra se samo potencijalni rizik od erozije na evidentiranim problematičnim područjima.

Nadalje, utjecaj na onečišćenje tla procjenjuje se uzimajući u obzir dostupne podatke koji su proizašli iz sustavnog mjerenja kvalitete tla. Budući da se na području VPŽ takva mjerenja ne provode, točan utjecaj ne može se procijeniti već se razmatra samo potencijalno povećanje onečišćenja tla provođenjem nekih mjera Plana.

### Vode

Procjena utjecaja mjera Plana izvršena je s obzirom na stanje površinskih i podzemnih voda odnosno njegovu promjenu, a prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda. Analizirane su sve površinske vode koje su sastavni dio vodnih tijela površinskih voda, odnosno podzemne vode u okvirima tijela podzemnih voda.

Prilikom analize utjecaje u obzir su uzeti posebni ciljevi zaštite voda propisani Uredbom o standardu kakvoće voda, odnosno ciljevi Ovirne direktive o vodama. Sukladno navedenom, značajno negativnim utjecajima smatrani su svi utjecaji koji mogu narušiti stanje vodnih tijela površinskih voda ili otežati postizanje barem dobrog stanja vodnih tijela. Značajno negativnim utjecajima također su smatrani svi utjecaji koji potencijalno mogu narušiti stanje tijela podzemnih voda ili otežati postizanje dobrog stanja podzemnih voda.

### Bioraznolikost i zaštićena područja prirode

Sastavnice bioraznolikost i zaštićena područja prirode zajedno su sagledana pri procjeni utjecaja Plana budući da se pri procjeni najveća pozornost obratila na ugrožena i rijetka staništa (osobito vlažna staništa) te ugroženu i strogo zaštićenu floru i faunu, a navedeno je prisutno u zaštićenim područjima prirode. Prilikom procjene utjecaja prvenstveno se razmatrao potencijalan pozitivan ili negativan utjecaj provedbe aktivnosti mjera Plana na stanje staništa, flore i faune te zaštićenih područja prirode. Pozitivni utjecaji analizirani su kroz potencijalno smanjenje određenih okolišnih pritisaka na bioraznolikost i zaštićena područja, dok su negativni utjecaji analizirani kroz potencijalno povećanje okolišnih pritisaka koji se manifestiraju kao gubitak staništa, a time i prisutne flore i faune, onečišćenje staništa (osobito vlažnih), uznemiravanje faune povećanom ljudskom prisutnošću u zaštićenim dijelovima prirode i ostalo.

### Šume i šumarstvo

Procjena utjecaja temelji se na analizi pojedinih mjera Plana i mogućih pozitivnih i negativnih promjena koje mogu generirati na šume i šumsko zemljište. Pozitivni utjecaji analizirani su kroz potencijalno smanjenje određenih okolišnih pritisaka na šumski ekosustav, dok su negativni utjecaji analizirani kroz potencijalne konflikte aktivnosti Plana sa šumama i šumskim zemljištem, koji se manifestiraju kao trajno zauzimanje, odnosno izdvajanje šuma i šumskog zemljišta iz šumskogospodarskog područja i/ili narušavanje stabilnosti šumskih ekosustava. Pri tome, aktivnosti ne moraju nužno biti u šumskom području da bi generirale negativan utjecaj, već se i posrednim putem njihov utjecaj može odraziti na šumski ekosustav te na druge okolišne komponente, smanjenjem (gubitkom) općekorisnih funkcija šuma.

### Divljač i lovstvo

Prilikom procjene utjecaja prvenstveno se razmatrao potencijalan pozitivan ili negativan utjecaj provedbe mjera Plana na stanje lovnoproduktivnih površina. Lovnoproduktivna površina predstavlja dijelove lovišta u kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za obitavanje hranjenje (prehranu) i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje. U skladu s time, potencijalan utjecaj procjenjivao se kroz moguća poboljšanja stanja lovnoproduktivnih površina ili kroz njihovu degradaciju, odnosno smanjenje bonitetnih vrijednosti lovišta.

### Krajobrazne karakteristike

Koncept karaktera krajobraza osnovno je načelo klasifikacije krajobraza, koje podrazumijeva svojstvenu, prepoznatljivu i konzistentnu kombinaciju prostornih elemenata. Elementi koji su prihvaćeni definicijom karaktera krajobraza dijele se unutar prirodnih, kulturnih (antropogenih) te vizualno-doživljajnih karakteristike krajobraza. Preliminarnom procjenom aktivnosti unutar mjera Plana izdvojene su i opisane one mjera koje svojim karakterom (novom gradnjom, zauzimanjem površina, stvaranjem akcenata, obnovom i rekonstrukcijom postojećih elemenata i sl.) djeluju na promjenu karakteristika krajobraza.

### Kulturno-povijesna baština

Metodologija procjene utjecaja na kulturnu baštinu prati međunarodne pristupe i smjernice ICOMOS-a (2011), Guidance on Heritage Impact Assessment for World Heritage Properties (2011) te Sustainability Appraisal and the Historic Environment. Opće polazište strateške procjene utjecaja na kulturnu baštinu uključuje glavni zadatak, a to je očuvati i poboljšati povijesni okoliš, kulturnu baštinu svih vrsta i njezinu okolinu. Sukladno navedenom procijenjen je utjecaj aktivnosti razvojnih mjera pri čemu su mogući neposredni i posredni utjecaji. Neposredan utjecaj dovodi do moguće promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra, dok posredan utjecaj dovodi do mogućeg narušavanja vizualnog integriteta.

## Stanovništvo i zdravlje ljudi

Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi procjenjuje se razmatrajući planirane mjere i uvažavajući njihov potencijal da poboljšaju kvalitetu života te zdravlje i sigurnost ljudi, s obzirom na promjene indikatora kvalitete života stanovnika (npr. promjene demografskih kretanja, socijalne slike, gospodarskih pokazatelja itd.). Polazi se od pretpostavke da je poboljšanje kvalitete života i zdravlja ljudi preduvjet za zaustavljanje nepovoljnog i pokretanje pozitivnog demografskog trenda. Također, utjecaj se sagledava kroz djelovanje planiranih aktivnosti na promjene turističkih trendova, prvenstveno u vidu povećanja broja turista te jačanja turističke konkurentnosti VPŽ.



## 7.3 Procjena utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu

Ukupan značaj, put djelovanja i vremensko trajanje utjecaja do kojeg bi došlo uslijed provedbe aktivnosti i projekata Plana analiziran je i opisan na temelju rezultata podataka o postojećem stanju sastavnica okoliša i čimbenika u okolišu te karakteristikama budućih aktivnosti.

### 7.3.1 Zrak

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva</p> <p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika</p> <p>M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>M 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina</p> <p>M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude</p> <p>M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevne nastave</p>	
<p>M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije</p> <p>M 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju</p> <p>M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina</p> <p>M 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma</p> <p>M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p> <p>M 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu</p> <p>M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)</p> <p>M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelji i ranjive skupine</p> <p>M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju</p>	<p>S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju onečišćujuće tvari u zrak niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja zraka, procijenjeno je kako je njihov utjecaj na kvalitetu zraka neutralan.</p>
<p>M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru</p> <p>M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja</p> <p>M 4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza</p> <p>M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene</p> <p>M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama</p>	

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 3. C 3.1.	<p><b>M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštitu okoliša</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> <li>Uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 80.</p>	<p>- pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj očuvanja kvalitete zraka kroz doprinos podizanju svijesti javnosti o potrebi očuvanja okoliša</p>
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 111.</p>	<p>- umjereno negativan, posredan i dugoročan utjecaj na kvalitetu zraka povećanjem koncentracije onečišćujućih tvari u zraku prometovanjem vozila</p>
P 3. C 3.2.	<p><b>M. 3.2.1., M 3.2.3., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subvencije za projekte korištenja obnovljivih izvora energija</li> <li>Poticanje korištenja i proizvodnje alternativnih oblika energije</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija biciklističke infrastrukture</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija željeznica</li> <li>Ulaganje u javni prijevoz</li> <li>Poticanje građana na hodanje i korištenje bicikala u gradovima</li> <li>Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 88., 89., 90., 113., 119.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak smanjenjem emisija iz prometa i korištenjem obnovljivih izvora energije</p>
P 1., P 3. C 1.2. C 3.2.	<p><b>M 1.2.1., M 1.2.2., M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje ekološke poljoprivrede</li> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>Dodatno razvijanje sustava odvojenog prikupljanja otpada</li> <li>Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 99., 101., 102.</p>	<p>- potencijalno pozitivan i dugoročan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak poticanjem smanjenja emisija iz poljoprivrede i otpada</p>

### 7.3.2 Klima

Kako bi se potaknuo prelazak na ekološki prihvatljiva ulaganja, EU uvela je pravila kojima se definira što su to zelene ili održive aktivnosti. U okviru Uredbe (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088 (tzv. Uredba o taksonomiji) utvrđeno je šest okolišnih ciljeva na temelju kojih se određuje je li određena gospodarska djelatnost okolišno održiva, a da bi se smatrala okolišno održivom mora značajno pridonositi barem jednom okolišnom cilju, a da pritom ne nanosi znatnu štetu nijednom drugom okolišnom cilju.

Utvrđeni okolišni ciljevi su:

1. ublažavanje klimatskih promjena (izbjegavanje/smanjenje emisija stakleničkih plinova ili povećanje uklanjanja stakleničkih plinova)
2. prilagodba klimatskim promjenama (smanjenje ili sprečavanje negativnog utjecaja na trenutačnu ili očekivanu buduću klimu ili rizika od takvog negativnog utjecaja)
3. održivo korištenje i zaštita vodnih i morskih resursa
4. prelazak na kružno gospodarstvo (s naglaskom na ponovnu uporabu i recikliranje resursa)
5. sprečavanje i kontrola onečišćenja
6. zaštita i obnova biološke raznolikosti i ekosustava

U okviru ove Studije provedena je procjena održivosti Plana za prva dva okolišna cilja – ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene. U tom kontekstu:

- značajan doprinos gospodarskih aktivnosti ili mjera ublažavanju klimatskih promjena znači da se djelatnošću znatno doprinosi stabilizaciji koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi u skladu s dugoročnim ciljem Pariškog sporazuma u pogledu temperature izbjegavanjem ili smanjenjem emisija stakleničkih plinova ili povećavanjem uklanjanja stakleničkih plinova, među ostalim s pomoću inovacija u području procesa ili proizvoda;
- značajan doprinos gospodarskih aktivnosti ili mjera za prilagodbu klimatskim promjenama znači da se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na tu gospodarsku djelatnost ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu.

Načelo „nenanošenja bitne štete“ (eng. *do no significant harm*, DNSH) podrazumijeva da se ne podupiru i ne obavljaju gospodarske djelatnosti kojima se nanosi bitna šteta bilo kojem od navedenih okolišnih ciljeva. U članku 17. „Uredbe o taksonomiji“ definirano je što predstavlja „bitnu štetu“ za pojedini okolišni cilj:

1. smatra se da djelatnost bitno šteti ublažavanju klimatskih promjena ako dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova
2. smatra se da djelatnost bitno šteti prilagodbi klimatskim promjenama ako dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu.

Procjena utjecaja Plana na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama napravljena je prema dokumentu Europske Komisije *Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.* Ovim dokumentom se podupire uključivanje aspekata ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe na klimatske promjene u stratešku procjenu utjecaja na okoliš i okvirne uvjete koji mogu usmjeravati pripremu kasnijih infrastrukturnih projekata za klimatske promjene. Stoga su prilikom provedbe procjene utjecaja Plana na oba stupa klimatskih promjena (ublažavanje i prilagodba) razmatrana ključna pitanja u skladu s navedenim smjernicama.

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora M 1.1.3. Pобољшanje poduzetničkog okruženja M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja	S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju onečišćujuće tvari, pa tako ni stakleničke plinove, u zrak, niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja na klimatske značajke, procijenjeno je kako je njihov utjecaj na klimu i ublažavanje klimatskim promjenama neutralan. Navedene mjere također nisu prepoznate kao mehanizmi kojima bi se pozitivno ili negativno utjecalo na posljedice i smanjile štete klimatskih promjena stoga se i utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama procjenjuje kao neutralan.  Zbog svoje prirode navedene mjere nemaju predvidivi učinak na ublažavanje ni prilagodbu klimatskim promjenama ili je taj učinak

M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa	neznatan, uzimajući u obzir izravne i primarne neizravne učinke mjera tijekom njihovog životnog ciklusa, te se stoga smatra da su usklađene s načelom „nenanošenja bitne štete“ za okolišni cilj ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.
M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja	
M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevnog nastave	
M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju	
M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina	
M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata	
M 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu	
M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)	
M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelji i ranjive skupine	
M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju	
M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru	
M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja	

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
<b>Ublažavanje klimatskih promjena</b>		
P 3. C 3.1.	<b>M 3.1.1., M 3.1.2.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštitu okoliša</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> </ul> PROJEKTI (Tablica 1.2): 80.	- pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjenama kroz doprinos podizanju svijesti javnosti o potrebi očuvanja i održivog razvoja okoliša i prirode te samim time i klime, odnosno o potrebi smanjenja emisija stakleničkih plinova i prelaska na alternativne oblike energije
P 3. C 3.2.	<b>M 3.2.4.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> </ul> PROJEKTI (Tablica 1.2): 111., 116.	- umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena zbog emisija stakleničkih plinova koji nastaju prometovanjem vozila kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u motorima motornih vozila: CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> i N <sub>2</sub> O
P 3. C 3.2.	<b>M. 3.2.1., M 3.2.4.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje na korištenje i proizvodnju obnovljivih izvora energije</li> <li>Investiranje u fotonaponske panele na postojećima građevinama</li> <li>Energetska obnova javnih zgrada</li> <li>Poticanje kupnje uređaja s nižom energetsom potrošnjom</li> <li>Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija biciklističke infrastrukture te poticanje aktivne mobilnosti (hodanje, vožnja biciklom)</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija željeznice</li> <li>Ulaganje u javni prijevoz</li> <li>Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture</li> </ul> PROJEKTI (Tablica 1.2): 47., 86., 87., 88., 90., 115., 119.	- pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena kroz smanjenje emisije stakleničkih plinova kao rezultat poboljšanja uvjeta prometovanja, učinkovitijeg korištenja energije i korištenja obnovljivih izvora energije  - pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena poticanjem korištenja vozila na alternativni pogon čime se smanjuje udio motornih vozila s unutarnjim izgaranjem

<p><b>P 1.</b> <b>C 1.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.1., M 1.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poticanje ekološke poljoprivrede</li> <li>• Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš</li> </ul>	<p>- potencijalno pozitivan i dugoročan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari i ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisija iz poljoprivrede kao rezultat poboljšanja poljoprivrednih praksi i modernizacije</p>
<p><b>P 3</b> <b>C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>• Dodatno razvijanje sustava odvojenog prikupljanja otpada</li> <li>• Izgradnja sustava odvodnje</li> <li>• Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 93., 95., 99., 101., 102.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena uspostavljanjem cjelovitog sustava gospodarenja otpadom i sustava odvodnje pri čemu se smanjuju emisije metana iz odlagališta otpada i septičkih jama</p> <p>- do smanjenja neto emisija stakleničkih plinova doći će izgradnjom kompostana i sortirnica, gdje će se biootpad razdvajati i sakupljati odvojeno, a u sortirnicama uporabom materijala odvojeno prikupljenih iz tokova neopasnog otpada</p>
<p><b>P 1., P 3.</b> <b>C 1.1.</b> <b>C 3.1.</b></p>	<p><b>M 1.1.1., M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promicanje tehnologija na kojima se temelji zelena ekonomija</li> <li>• Uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 85.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena razvojem zelenih tehnologija i načina gradnje pri čemu dolazi do sekvenciranja ugljika u biomasu i tlo, te smanjenja direktne (smanjenje emisije stakleničkih plinova u zgradarstvu i infrastrukturi) i indirektno (smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka) potrebe za energijom</p>

### **Dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatsku neutralnost**

Niskouglični razvoj i klimatska neutralnost nužni su smjerovi budućeg razvoja, kako za Županiju tako i cijelu HR. Zbog sveobuhvatnosti navedenih tema potrebno je međusektorsko djelovanje i podrška takvom razvoju što se, između ostalog, nastoji postići Planom razvoja putem određenih mjera koje doprinose tom cilju, a one najznačajnije su ovdje posebno izdvojene i obrazložene.

Provedbom aktivnosti u okviru mjere M 3.2.1. *Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru* doprinosi se ublažavanju klimatskih promjena i približava cilju klimatske neutralnosti kroz poticanje na korištenje i proizvodnju obnovljivih izvora energije, budući da se povećanjem proizvodnje energije iz OIE smanjuje udio energije proizvedene iz fosilnih goriva. Osim toga energetskom obnovom zgrada i kupovinom energetski učinkovitijih uređaja smanjuje se ukupna potrošnja energije čime se zatim utječe i na smanjenje potrebe za proizvodnjom nove energije. Iz tog razloga ova mjera značajno doprinosi okolišnom cilju ublažavanja klimatskih promjena te je stoga u skladu s načelom „nenanošenja bitne štete“.

Uvrštavanjem odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja u okviru mjere M 3.1.3. *Ulaganja u zelenu infrastrukturu* pozitivno se djeluje na ublažavanje klimatskih promjena budući da zelena infrastruktura doprinosi sekvenciranju ugljika te smanjenju direktne (smanjenje emisije stakleničkih plinova u zgradarstvu i infrastrukturi) i indirektno (smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka) potrebe za energijom. Prema tome ova mjera značajno doprinosi okolišnom cilju ublažavanja klimatskih promjena te je u skladu s načelom „nenanošenja bitne štete“.

U okviru mjere M 3.2.4. *Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopoljasni Internet* predviđeno je da će doći do umjerenog negativnog utjecaja na okolišni cilj ublažavanja klimatskih promjena zbog planirane izgradnje i rekonstrukcije prometne mreže i infrastrukture, što potencijalno može dovesti do povećanja emisija stakleničkih plinova iz sektora prometa povećanjem prometne aktivnosti (npr. Broja automobila koja za pogon koriste fosilna goriva). No, ne očekuje se da će doći do značajnih emisija stakleničkih plinova, što se omogućava i popratnim aktivnostima u okviru navedene mjere poput poticanja razvoja prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture čime se Županija usmjerava prema niskougličnom razvoju u sektoru prometa. Također, ublažavanju klimatskih promjena doprinosi se i poboljšanjem infrastrukture i sustava javnog prijevoza (cestovni, željeznički) te izgradnjom biciklističke infrastrukture što utječe na smanjenje emisija stakleničkih plinova iz prijevoza. Dodatno, za navedenu mjeru propisana je mjera ublažavanja u poglavlju 8.2 *Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu* te se zbog svega navedenog smatra se da je mjera usklađena s načelom „nenanošenja bitne štete“ za okolišni cilj ublažavanja klimatskih promjena.

### **Prilagodba klimatskim promjenama**

<p><b>P 3.</b> <b>C 3.1.</b></p>	<p><b>M 3.1.1., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštitu okoliša</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 80.</p>	<p>- pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz doprinos podizanju svijesti javnosti o rizicima povezanim sa klimatskim promjenama</p>
<p><b>P 2, P 3</b> <b>C 2.2.</b> <b>C 3.2</b></p>	<p><b>M 2.2.1., M 3.2.1., M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje na korištenje i proizvodnju obnovljivih izvora energije</li> <li>Investiranje u fotonaponske panele na postojećima građevinama</li> <li>Energetska obnova javnih zgrada</li> <li>Energetska obnova kulturno zaštićenih objekata</li> <li>Poticanje kupnje uređaja s nižom energetsom potrošnjom</li> <li>Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 47., 86., 87., 88.</p>	<p>- dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj prilagodbe klimatskim promjenama u vidu povećanja sigurnosti opskrbe energijom, održivosti energetske opskrbe, povećanja dostupnosti energije i smanjenja energetske ovisnosti uslijed očekivanog intenziviranja vremenskih nepogoda koje mogu utjecati na proizvodnju, ali i prijenos i distribuciju energije</p>
<p><b>P 4.</b> <b>C 4.2.</b></p>	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provođenje edukativnih programa za suočavanje s rizicima kriznih situacija i razvoj sustava civilne zaštite</li> <li>Izgradnja sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> <li>Uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora VPŽ</li> <li>Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> <li>Poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 123., 124., 125., 126., 127.</p>	<p>- pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj prilagodbe klimatskim promjenama kao odgovor na očekivano produljenje sušnih razdoblja, veću učestalost i intenzitet oborina u kratkom razdoblju, poplave, olujna nevremena, požare</p>
<p><b>P 1., P 3., P 4</b> <b>C 1.1.</b> <b>C 3.1.</b> <b>C 4.2.</b></p>	<p><b>M 1.1.1., M 3.1.3., M 4.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje tehnologija na kojima se temelji zelena ekonomija</li> <li>Uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> <li>Poticanje primjene „zelene gradnje“ kao sredstva ublažavanja posljedica klimatskih promjena</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 85.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj prilagodbe klimatskim promjenama razvojem zelenih tehnologija i načina gradnje čime se doprinosi ublažavanju štetnih učinaka događaja koji su povezani s klimatskim promjenama</p>
<p><b>P 1.</b> <b>C 1.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš</li> <li>Poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitost njezine uporabe</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 12.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj na prilagodbu sektora poljoprivrede klimatskim promjenama kroz razvijanje i korištenje novih tehnologija, dobrih poljoprivrednih praksi te poboljšanjem pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitosti njezine upotrebe čime se može poboljšati otpornost na buduće klimatske uvjete poput povećanja sušnih razdoblja</p>

<p>P 2 C 2.1.</p>	<p><b>M 2.1.1., M 2.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pобољшanje usluga bolničkog liječenja, osobito za ranjive skupine stanovništva</li> <li>• Pобољшanje pristupa primarnoj, specijalističkoj i hitnoj zdravstvenoj zaštiti</li> <li>• Izgradnja i opremanje objekata u zdravstvu suvremenom opremom i novim tehnologijama</li> <li>• Pобољшanje pristupačnosti i dostupnosti zdravstvene skrbi</li> <li>• Ulaganje u obrazovanje i specijalizaciju svih kadrova u zdravstvu</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 40., 45., 46.</p>	<p>- potencijalno pozitivan utjecaj prilagodbe klimatskim promjenama uslijed očekivane povećane ranjivosti u sektoru zdravlja/zdravstva na posljedice klimatskih promjena zbog npr. povećanja učestalosti i trajanja ekstremnih vremenskih uvjeta, povećanja broja oboljelih od akutnih i kroničnih bolesti odnosno povećanje smrtnosti zbog produženih razdoblja s visokim temperaturama zraka i povećanja oboljenja dišnog sustava zbog povećane alergene peludi u zraku</p>
-----------------------	--	--

### **Dokumentacija o pregledu/pripremi za otpornost na klimatske promjene**

Prilagodba klimatskim promjenama podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Plan svojim predviđenim mjerama i aktivnostima ima pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama, budući da se prema provedenoj analizi ne očekuje da će mjere dovesti do povećanja štetnog učinka trenutačne ili buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu. Osim toga, aktivnostima u okviru određenih mjera doprinosi se prilagodbi različitih sektora na klimatske promjene.

Značajan doprinos okolišnom cilju prilagodbe na klimatske promjene na Županijskoj razini ostvarit će se mjerom M 4.2.2. *Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene.* Uspostavljanjem sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe osigurava se jačanje otpornosti na klimatske promjene. Kako klimatske promjene zahvaćaju niz različitih područja i sektora, nužno je međusektorsko djelovanje i koordinacija po pitanju prilagodbe na klimatske promjene, što se planira ostvariti u okviru navedene mjere. Osim toga, bitno je aktivno promišljanje o klimatskim promjenama i njihovim mogućim posljedicama te implementiranje niza mjera prilagodbe u programe i planove već na strateškoj razini. Poticanjem Zelene gradnje (M 3.1.3. i M 4.2.2.) omogućuje se ublažavanje negativnih posljedica klimatskih promjena ta stvaranje povoljnijih životnih uvjeta, posebice u urbanim središtima u kojima dolazi do javljanja toplinskih otoka, stoga se ovom mjerom planira i jačanje otpornosti na klimatske promjene na mikro lokacijama.

U okviru mjere M 4.2.3. *Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama* predviđen je niz aktivnosti kojima se doprinosi smanjenju ranjivosti na klimatske promjene i omogućava bolja prilagodba društva i različitih sektora na buduće klimatske uvjete. Rezultati klimatskih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina, i to kako rijetkih, tako i učestalih vjerojatnosti pojave, što stvara preduvjete i za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima. Pобољшanje sustava zaštite od poplava te izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava predstavljaju mjere prilagodbe na klimatske promjene u području vodnih resursa Županije, čime će se smanjiti ranjivost društva i infrastrukturnih objekata na buduće poplavne događaje. No, ključna je i prilagodba planiranih hidrotehničkih zahvata na buduće klimatske uvjete, stoga se Studijom propisuju dodatne mjere u svrhu poboљšanja otpornosti infrastrukture na klimatske promjene. Pri tome je potrebno u najvećoj mogućoj mjeri koristiti rješenja temeljena na prirodi (NbS), jer su npr. prirodni ili manje izmijenjeni riječni sustavi u načelu otporniji na ekstremne klimatske događaje u odnosu na one izmijenjene različitim hidrotehničkim zahvatima. Osim toga, poboљšanjem sustava zaštite od vremenskih nepogoda poput suše i tuče značajno se doprinosi prilagodbi na klimatske promjene sektora poljoprivrede, uz razvoj sustava navodnjavanja koji je planiran u okviru mjere M 1.2.2., a unaprjeđenje sustava zaštite od požara doprinosi smanjenju ranjivosti sektora šumarstva i očuvanju bioraznolikosti. Iz navedenog, zaključuje se da su mjere predložene Planom razvoja usklađene s načelom „nenanošenja“ bitne štete za okolišni cilj prilagodbe na klimatske promjene, a za one mjere, odnosno, projekte za koje na strateškoj razini nije bilo moguće ocijeniti usklađenost, Studijom se propisuju mjere koje će biti potrebno uzeti u obzir i provesti prilikom daljnje razrade pojedinih zahvata i projekata.

### **Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene**

Prema provedenoj procjeni utjecaja provedbe Plana na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene definirane su mjere koje će svojim ostvarivanjem generirati pozitivne, neutralne i negativne utjecaje. Na temelju *Tehničkih smjernica o primjeni načela „nenanošenja bitne štete“* u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost

(2021/C 58/01) napravljena je procjena za prva dva okolišna cilja – ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene.

Mjere koje zbog svoje prirode nemaju predvidivi učinak na ublažavanje ni prilagodbu klimatskim promjenama ili je taj učinak neznatan, uzimajući u obzir izravne i primarne neizravne učinke mjera tijekom njihovog životnog ciklusa, procjenjuju se kao usklađene s načelom „nenanošenja bitne štete“ za okolišni cilj ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Za one mjere čiji je utjecaj na provedbu Plana procijenjen kao pozitivan s obzirom na okolišni cilj ublažavanja i/ili prilagodbe klimatskim promjenama smatra se da značajno doprinose tim okolišnim ciljevima zbog čega se smatra da su one usklađene s načelom „nenanošenja bitne štete“.

Na temelju provedene procjene utjecaja provedbe Plana na ublažavanje klimatskih promjena i prilagodbu na klimatske promjene utvrđeno je da Plan neće generirati značajno negativne utjecaje na nijedan od navedenih stupova klimatskih promjena. Za one mjere i aktivnosti za koje je na temelju procjene utjecaja predviđeno da će generirati umjereno negativan utjecaj, u poglavlju 8.2 *Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu*, propisuju se mjere ublažavanja negativnog utjecaja.

U tom kontekstu, mjera za koju je procijenjeno da će dovesti do umjereno negativnih utjecaja na okolišni cilj ublažavanja klimatskih promjena je M 3.2.4. *Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet*. Budući da je mjerom osim izgradnje novih prometnica planirano ulaganje u javni prijevoz i biciklističku infrastrukturu te razvoj prometnih sustava s niskom razinom CO<sub>2</sub> te se za nju propisuje dodatna mjera ublažavanja negativnog utjecaja, zaključuje se da će ispunjenjem ovih uvjeta utjecaj mjere na okoliš biti zanemariv do pozitivan, te se može smatrati usklađenom sa načelom „nenanošenja bitne štete“.

Procjenu značajnosti negativnog utjecaja pojedinih mjera i aktivnosti na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama prema načelu „nenanošenja bitne štete“ na strateškoj razini nije bilo moguće provesti zbog nedostatka ključnih informacija, zbog čega se Studijom propisuje mjera za provedbu detaljne procjene usklađenosti s načelom „nenanošenja bitne štete“ na projektnoj razini. Također, s obzirom na to da niz planiranih mjera uključuje izgradnju infrastrukture (prometna, turistička, komunalna...) na području koje je podložno toplinskom stresu i varijabilnosti temperature i da je očekivani životni vijek imovine većinom dulji od 10 godina, prilikom izgradnje planirane infrastrukture propisuje se obaveza provođenja analize ranjivosti sukladno *Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.* kako bi se primijenila fizička i nefizička rješenja prilikom izgradnje kojima se znatno smanjuju najvažniji fizički klimatski rizici.

Prema svemu navedenome, uz poštivanje propisanih mjera s ciljem da se mogući negativni utjecaji na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama svedu na najmanju moguću razinu, procjenjuje se da Plan neće imati negativan utjecaj na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama.



### 7.3.3 Georaznolikost

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva</p> <p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Pобољшanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije</p> <p>M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva</p> <p>M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika</p> <p>M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>M 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina</p> <p>M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>Mj 1.3.2. Osnazivanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevne nastave</p>	
<p>M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije</p> <p>M 2.1.2. Kadrovska osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju</p> <p>M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina</p> <p>M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p> <p>M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)</p> <p>M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine</p> <p>M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju</p>	<p>Navedene mjere imaju neutralan utjecaj na ovu sastavnicu okoliša jer ne uključuju prostornu komponentu te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na vrijedne elemente georaznolikosti. Također, neke od mjera, iako uključuju prostornu komponentu imaju neutralan utjecaj jer se odnose na aktivnosti/projekte izgradnje, dogradnje i/ili rekonstrukcije unutar urbanih, već izgrađenih područja u kojima izostaju vrijedni oblici georaznolikosti</p>
<p>M 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu</p> <p>Mj 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru</p> <p>M 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima</p> <p>M 4.1.1. Poboљшanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru</p> <p>M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja</p> <p>M 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene 4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza</p> <p>M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama</p>	

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1. C 1.2.	<p><b>M 1.2.6., M 2.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ</li> <li>Inovativnije gospodarsko korištenje kulturnih manifestacija i kulturne baštine za potrebe razvoja turizma</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 21.</p>	-potencijalno umjereno negativan, posredan i dugoročan utjecaj fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa i/ili prekida prirodnih procesa vrijednih elemenata georaznolikosti u VPŽ, s naglaskom na zaštićena područja ukoliko dođe do povećanja broja posjetitelja
P 2. P 3. C 2.2. C 3.2.	<p><b>M 2.2.3., M 3.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj sportsko-rekreacijskih sadržaja</li> <li>Ulaganje u građenje, obnovu i rekonstrukciju rekreacijskih Zona na rijekama i jezerima, objekata za slatkovodni ribolov</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 65.</p>	-umjereno negativan, posredan i dugoročan utjecaj fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa i/ili prekida prirodnih procesa fluvijalnih (riječne terase, naplavne ravnice, korito) te jezerskih elemenata georaznolikosti novom infrastrukturnom izgradnjom u njihovoj blizini
P 3. C 3.1.	<p><b>M 3.1.1., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulaganje u zaštitu okoliša i zaštićena područja prirode</li> <li>Promidžba zaštite okoliša i zaštićenih dijelova prirode</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> <li>Očuvanje održive bioraznolikosti</li> <li>Cjelovito valoriziranje prirodnih resursa u županijskoj razvojnoj politici kao čimbenika svekolikog razvoja</li> <li>Poboljšanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 80.</p>	- pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj očuvanja vrijednih elemenata georaznolikosti u VPŽ, s naglaskom na zaštićena područja prirode
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja.</li> </ul>	-pozitivan, posredan i dugoročan utjecaj smanjenja onečišćenja elemenata georaznolikosti (npr. špilja, jama i vrtača) zatvaranjem divljih odlagališta
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta i pripadajućih cestovnih objekata</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija željeznica</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija biciklističke infrastrukture</li> <li>Ulaganje u riječni promet i javni prijevoz</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 109., 110., 111., 112., 113., 114., 116., 117.</p>	-potencijalno umjereno do značajno negativan i dugoročan utjecaj fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa i/ili prekida prirodnih procesa fluvijalnih elemenata georaznolikosti (riječne terase, naplavne ravnice, korito) ukoliko prometna izgradnja bude izvršena u blizini vodotoka -potencijalno umjereno do značajno negativan i dugoročan utjecaj fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa i/ili prekida prirodnih procesa zaštićenih lokaliteta geobaštine: Rupnica i Papuk, ukoliko prometna izgradnja bude izvršena u njihovoj blizini

### 7.3.4 Tlo i poljoprivredno zemljište

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva</p> <p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p>	Navedene mjere imaju neutralan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište jer ne uključuju prostornu komponentu te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na tlo i poljoprivredno zemljište koji se općenito dijele na: poboljšanje fizikalnih i kemijskih svojstava tla,

M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja	smanjenje opterećenja na tlo, poboljšanje gospodarenja tlom te poboljšanje narušenih vodozračnih odnosa.
M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa	
M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja	
M 2.1.2. Kadrovska osnaživanje zdravstvenih ustanova	
M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju	
M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata	
M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)	
M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru	
M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja	

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1., P 2., P 3. C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.2.	<p><b>M 1.1.1., M 1.2.1., M 1.2.3., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.2.3., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja infrastrukture za preradu i skladištenje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda</li> <li>Izgradnja odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetsku infrastrukturu</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> <li>Izgradnja i unaprjeđenje vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 1., 2., 8., 9., 11., 13., 18., 20., 21., 22., 23., 26., 27., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 38., 39., 40., 43., 49., 60., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 76., 78., 91., 92., 93., 94., 95., 99., 100., 101., 103., 107., 111., 113., 115., 116.</p>	<p>- umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj gubitka pozitivnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) uslijed prenamjene u infrastrukturnu funkciju</p> <p>- potencijalno umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj prenamjene P1 i/ili P2 zemljišta, no točne lokacije i površina prenamjene na strateškoj razini nisu poznate</p> <p>-umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj fragmentacije poljoprivrednog zemljišta</p> <p>- umjereno negativan, posredan i dugoročan utjecaj povećanja emisije onečišćujućih tvari koje će se taložiti u okolno tlo kao posljedica prometovanja motornih vozila</p> <p>- potencijalno umjereno negativan, kratkoročan i neposredan utjecaj narušavanja morfoloških karakteristika tla prilikom otkopavanja P1 i P2 zemljišta u pojasu izgradnje infrastrukture vodoopskrbe i odvodnje</p> <p>- potencijalno umjereno negativan i dugoročan utjecaj ukoliko infrastrukturni zahvati budu planirani u jugozapadnom dijelu VPŽ gdje su veći nagibi padina zbog mogućnosti povećanja erozijskih procesa</p>
P 1., P 3. C 1.2. C 3.1.	<p><b>M 1.2.2., M 1.2.5., M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštitu okoliša</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi koja su prihvatljiva za okoliš</li> <li>Održivo upravljanje šumskim i ostalim prirodnim resursima</li> <li>Uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 80., 85.</p>	<p>- potencijalno pozitivan, posredan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište zbog generalnog jačanja svijesti o važnosti očuvanja okoliša i prirode</p>
P 1. C 1.2.	<p><b>M 1.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta</li> <li>Povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije</li> </ul>	<p>- potencijalno umjereno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj povećanja koncentracije onečišćujućih tvari u tlu uslijed povećane proizvodnje u sektoru poljoprivrede, a samim time i količine onečišćujućih tvari koje se koriste u poljoprivredi poput gnojiva i pesticida</p>

<p><b>P 1., P 3. C 1.2. C 3.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.1., M 1.2.2., M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poticanje razvoja ekološke poljoprivrede</li> <li>• Pобољшanje pristupa vodi za navodnjavanje</li> <li>• Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 12., 13., 94., 98.</p>	<p>- pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj na poljoprivredno zemljište poboljšanjem karakteristika tla navodnjavanjem</p> <p>- pozitivan, neposredan i dugoročan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište uslijed smanjenog pritiska od strane pesticida i mineralnih gnojiva</p>
<p><b>P 3. C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>• Edukacija stanovništva svih dobnih skupina o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada</li> <li>• Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja</li> <li>• Izgradnja sustava odvodnje i pročišćavača otpadnih voda</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 93., 94., 95., 99., 100., 101., 102.</p>	<p>- pozitivan i dugoročan utjecaj na smanjenje onečišćenja tla iz točkastih izvora i zaštitu tla od onečišćenja otpadnim vodama</p>
<p><b>P 4. C 4.2.</b></p>	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacija edukativnih aktivnosti o mogućnostima zaštite od elementarnih nepogoda i poduzimanju aktivnosti u izvanrednim situacijama</li> <li>• Uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora VPŽ</li> <li>• Poboљшanje sustava zaštite od poplava, suša i požara</li> <li>• Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 126., 127.</p>	<p>- potencijalno pozitivan i dugoročan utjecaj na očuvanje pozitivnih funkcija tla prilagodbom klimatskim promjenama uslijed očekivanog povećanja broja sušnih razdoblja i pojavnosti nevremena</p>

### 7.3.5 Vode

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva</p> <p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Poboљшanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s posebnim potrebama</p> <p>M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p> <p>M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)</p> <p>M 4.1.1. Poboљшanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru</p> <p>M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja</p>	<p>S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju onečišćujuće tvar niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela procjenjuje kao neutralan. S obzirom da za provedbu navedenih mjera nisu potrebne intervencije u prostoru, odnosno koritima vodotoka, utjecaj na hidromorfološke elemente vodnih tijela također se procjenjuje kao neutralan.</p>

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1., P 3. C 1.2., C 3.2.	<p><b>M 1.2.1, M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.4., M 3.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poticanje i promocija poljoprivredne proizvodnje</li> <li>• provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta</li> <li>• poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitost njezine uporabe</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 12., 98.</p>	<p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda zbog povećanja površine pod poljoprivrednim zemljištem i intenzifikacije poljoprivredne proizvodnje, a posljedično tome i količine onečišćujućih tvari koje se koriste u poljoprivredi kao što su gnojiva i pesticidi</p> <p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj na ekološko stanje površinskih i/ili količinsko stanje podzemnih vodnih tijela uslijed zahvaćanja vode za potrebe navodnjavanja</p>
P 1., P 3. C 1.2., C 3.1.,	<p><b>M 1.2.2., M 1.2.5., M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poticanje prijelaza na ekološku proizvodnju te praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš, klimu i dobrobit životinja</li> <li>• ulaganje u zaštićena područja prirode i zaštitu okoliša te valoriziranje prirodnih resursa</li> <li>• promidžba zaštite okoliša i zaštićenih dijelova prirode</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 80.</p>	<p>- neposredan, dugoročan i pozitivan utjecaj na ekološko stanje vodnih tijela uslijed prelaska na ekološku proizvodnju koja uključuje smanjenje korištenja mineralnih gnojiva i pesticida</p> <p>- potencijalan, dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na površinske i podzemne vode ukoliko navedene aktivnosti rezultiraju otkrivanjem novih okolišnih problema, dogovaranjem monitoringa okoliša ili osmišljavanjem novih mjera zaštite okoliša</p>
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izgradnja i unaprjeđenje sustava odvodnje i izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda</li> <li>• unaprjeđenje i rekonstrukcija postojećih sustava vodoopskrbe</li> <li>• sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 91., 93., 94., 95., 97.</p>	<p>- dugoročan i pozitivan utjecaj na količinsko stanje podzemnih voda uslijed rekonstrukcije vodoopskrbnog sustava što će posredno dovesti do smanjenog zahvaćanja voda iz prirodnih resursa</p> <p>- dugoročan i neposredan, pozitivan utjecaj na površinske i podzemne vode uslijed uklanjanja postojećih točkastih izvora onečišćenja i sprječavanja nastanka novih</p>
	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uređenje postojeće i izgradnja novih elemenata prometne infrastrukture</li> <li>• ulaganje u riječni promet</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 111., 115., 116., 118., 119.</p>	<p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela onečišćenjem voda onečišćujućim tvarima s prometnica, željeznica i brodova</p> <p>- dugoročan i neposredan, umjereno do značajno negativan utjecaj narušavanja hidromorfološkog stanja vodnih tijela ukoliko dođe do izgradnje mostova i propusta preko vodenih tokova</p>
P 1., P 2., P 3. C 1.2., C 1.3., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 3.2.	<p><b>M 1.2.6., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.3, M 2.3.2., M 2.3.3, M 3.2.2, M 3.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razvoj turizma i turističke ponude</li> <li>• izgradnja novih objekata obrazovne i sportske infrastrukture te objekata u zdravstvu i socijalnoj skrbi</li> <li>• izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>• izgradnja i uređenje komunalne infrastrukture</li> <li>• građenje, obnova i rekonstrukcija rekreacijskih zona na rijekama i jezerima te objekata za slatkovodni ribolov</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 18., 20., 21., 22., 23., 26., 27., 38., 39., 43., 65., 66., 67., 68., 71., 72., 73., 78., 99., 100., 101., 107.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, zanemariv do umjereno negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela uslijed izgradnje novih izvora onečišćenja površinskih i podzemnih voda</p> <p>- dugoročan i neposredan, umjereno do značajno negativan potencijalan utjecaj narušavanja hidromorfološkog stanja vodnih tijela ukoliko elementi rekreacijskih zona i objekti za ribolov budu zadirali u korita rijeka i jezera</p>

<p><b>P 3., P 4. C 3.2., C 4.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.1., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poboljšavanje sustava zaštite od poplava</li> <li>• korištenje obnovljivih izvora i alternativnih oblika energije</li> </ul>	<p>- dugoročan i neposredan, pozitivan utjecaj smanjenja područja pod opasnošću i rizikom od poplava</p> <p>- dugoročan i neposredan, potencijalno značajno negativan utjecaj na ekološko stanje vodnih tijela površinskih voda zbog narušavanja hidromorfoloških elemenata: hidrološkog režima, kontinuiteta toka, morfoloških uvjeta i indeksa korištenja ukoliko realizacija analiziranih mjera zahtjeva zadiranje u korito vodnih tijela</p>
<p><b>P 4. C 4.2.</b></p>	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jačanje svijesti stanovništva i osnaživanje zajednice za odgovor na krizne događaje</li> <li>• provođenje edukativnih programa za suočavanje s rizicima kriznih situacija i razvoj sustava civilne zaštite</li> <li>• izgradnja sustava za praćenje, predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> <li>• uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora VPŽ</li> <li>• poticanje primjene „zelene gradnje“ kao sredstva ublažavanja posljedica klimatskih promjena</li> <li>• izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> <li>• poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 123., 124., 125., 1246., 127., 128.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama u području vodnih resursa kod kojih se očekuju posljedice klimatskih promjena uslijed smanjenja količina voda u vodotocima, na izvorštima i u podzemlju te povećanja učestalosti i intenziteta poplava i bujica na ugroženim i urbanim područjima</p>

### 7.3.6 Bioraznolikost i zaštićena područja prirode

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija M 1.2.4. Poticanje i promoviranje uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja M 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi djecu s posebnim potrebama M 2.3.1. Poticanje demografske obnove/različite novčane potpore /naknade) M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razbojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja</p>	<p>S obzirom da navedene mjere ne uključuju prostornu komponentu ni klimatsku komponentu, utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja prirode procjenjuje se kao neutralan. Ove mjere ne dovode do negativnih utjecaja onečišćenja, gubitka, fragmentacije staništa i prisutnih vrsta, kao ni do pozitivnih utjecaja u vidu poboljšanja kvalitete zraka, a time i posredno pozitivnih utjecaja na staništa i prisutnu floru i faunu.</p>

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
<p><b>P 1., P 2., P 3. C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1.</b></p>	<p><b>M 1.1.1., M 1.1.2., M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.5., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja infrastrukture za preradu i skladištenje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda</li> </ul>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka rijetkih i ugroženih staništa te pogodnih staništa za zaštićenu i ugroženu floru i faunu izgradnjom infrastrukture</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj degradacije rijetkih i ugroženih staništa te pogodnih staništa za zaštićenu i ugroženu floru i faunu mijenjanjem stanišnih uvjeta onečišćenjem,</p>

<p><b>C 3.2.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetska infrastrukturu</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 1., 2., 8., 9., 11., 13., 15, 18., 20., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 37, 38., 39., 40., 43., 49., 60., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 76., 78., 82, 83, 85, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102.103., 105., 107.</p>	<p>fragmentacijom i promjenom vodnog režima (režim podzemnih voda, onemogućavanje prirodnih procesa - plavljenje vlažnih staništa, migracija ihtiofaune i dr.) uslijed izgradnje i korištenja infrastrukture</p>
<p><b>P 1. C 1.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta</li> <li>Povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj gubitka i narušavanja kvalitete rijetkih i ugroženih staništa te staništa pogodnih za zaštićenu i ugroženu floru i faunu, smanjenjem njihove mozaične strukture uslijed stvaranja velikih poljoprivrednih zemljišta s monokulturama</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na staništa, floru i faunu uslijed onečišćenja nastalog intenzivnijim korištenjem pesticida i gnojiva u poljoprivredi i onečišćenja nastalog pri proizvodnji hrane</p>
<p><b>P 1. C 1.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.1., M 1.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje razvoja ekološke poljoprivrede i plasteničke proizvodnje</li> <li>Poticanje prijelaza na ekološku poljoprivredu</li> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš, klimu i dobrobit životinja</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na staništa, floru i faunu smanjenom akumulacijom štetnih tvari iz intenzivne poljoprivredne proizvodnje</p>
<p><b>P 1., P4. C 1.2. C 4.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitost njezine uporabe</li> <li>Poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 12.</p>	<p>- dugoročan i posredan, značajno negativan utjecaj degradacije rijetkih i ugroženih vlažnih staništa te pogodnih staništa za zaštićenu i ugroženu floru i faunu mijenjanjem stanišnih uvjeta fragmentacijom i promjenom vodnog režima (režim podzemnih voda, onemogućavanje prirodnih procesa - plavljenje vlažnih staništa, migracija ihtiofaune i dr.) uslijed izgradnje infrastrukture za obranu od poplava i navodnjavanja</p> <p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na ugroženu i zaštićenu faunu regulacijom poplava, suša i požara, čime će se smanjiti intenzitet njihovog stradanja za vrijeme poplavnog i sušnog razdoblja</p>
<p><b>P 1., P 3. C 1.2. C 3.1.</b></p>	<p><b>M 1.2.5., M 3.1.1., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izrada i primjena sustava modelnih šuma u upravljanju šumskim površinama</li> <li>Provedba edukacija o održivom korištenju i mogućnostima korištenja nedravnih šumskih proizvoda, o važnosti očuvanja biljnih i životinjskih vrsta i sveukupne biološke raznolikosti u urbanim ruralnim područjima</li> <li>Uspostava monitoringa neinvazivnih metodama kontrole stanja šuma i nedravnih šumskih proizvoda</li> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštićena područja prirode</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> <li>Očuvanje održive bioraznolikosti</li> <li>Poboljšanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje rijetkih i ugroženih staništa, zaštićene i ugrožene flore i faune, te zaštićenih područja podizanjem svijesti stanovnika o važnosti očuvanja prirode i zaštiti okoliša, boljim upravljanjem vrijednim područjima prirode i boljom dostupnošću podataka te kroz jačanje suradnje u upravljanju okolišem, monitoringom stanja okoliša te edukacijom o prirodnoj baštini</p> <p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na rijetka i ugrožena šumska staništa u vidu povećanja stabilnosti šuma te njihovim održivim upravljanjem</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprječavanje gubitka biološke raznolikosti korištenjem tradicijske poljoprivrede i autohtonih pasmina i sorata</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 79, 80, 82.</p>	
P 1. C 1.2.	<p><b>M 1.2.6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj sportskog, ruralnog, kulturnog i zdravstvenog turizma</li> <li>Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.</p>	- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na zaštićenu i ugroženu floru i faunu uznemiravanjem i gaženjem te onečišćenjem njihova staništa te rijetkih i ugroženih staništa, posebno u zaštićenim područjima prirode zbog povećanog antropogenog pritiska
P 2. C 2.2.	<p><b>M 2.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje znanja i vještina za pripremu i provedbu razvojnih projekata</li> <li>Oснаživanje OCD-ova za pripremu i provedbu projekata i pronalaženju različitih izvora financiranja</li> <li>Poticanje suradnje i dijaloga između javnog, civilnog i poslovnog sektora</li> </ul>	- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja prirode jačanjem kapaciteta udruga koje se bave prirodom i razvojem projekata koji se bave zaštitom prirode i okoliša
P 3. C 3.1.	<p><b>M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kartiranje i valorizacija VPŽ, uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> <li>Uključivanje ključnih dionika na svim razinama u procese planiranja i provođenja planova razvoja zelene infrastrukture</li> <li>Provođenje edukativnih programa o značaju i mogućnostima zelene infrastrukture</li> </ul>	- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na zaštićenu floru i faunu gradnjom zelene infrastrukture, čime se omogućuje povezanost staništa
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.1., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoviranje obnovljivih izvora energije i informiranje javnosti o važnosti njihove uporabe s naglaskom na iskorištavanje geotermalnog potencijala</li> <li>Poticanje korištenja i proizvodnje alternativnih oblika energije</li> <li>Energetska obnova javnih zgrada</li> <li>Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja</li> <li>Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 86, 87, 88, 89, 90.</p>	- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na rijetka i ugrožena staništa, zaštićenu i ugroženu floru i faunu uslijed potencijalno smanjenog i efikasnijeg korištenja obnovljivih izvora energije koji prilikom sagorjevanja doprinose klimatskim promjenama i onečišćenju
P 3., P 4. C 3.2. C 4.2.	<p><b>M 3.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja novih i unaprjeđenje postojećih vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje</li> <li>Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom (kompstane, sortirnice i sl.)</li> <li>Edukacija stanovništva svih dobnih skupina o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada kao sirovine/energenta</li> </ul>	- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na ugrožene i zaštićene vrste i rijetka i ugrožena staništa, osobito vodena staništa uslijed smanjenja pritiska onečišćenja otpadnim vodama na prirodne vodotoke i okoliš općenito



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja</li> <li>Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102.</p>	
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> <li>Ulaganje u riječni promet</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka rijetkih i ugroženih staništa te pogodnih staništa za zaštićenu i ugroženu floru i faunu izgradnjom prometne infrastrukture</p> <p>- dugoročan i posredan, značajno negativan utjecaj degradacije vlažnih rijetkih i ugroženih staništa te pogodnih staništa za zaštićenu i ugroženu prisutnu floru i faunu mijenjanjem stanišnih uvjeta onečišćenjem, fragmentacijom i promjenom vodnog režima (režim podzemnih voda, onemogućavanje prirodnih procesa - plavljenje vlažnih staništa, migracija ihtiofaune i dr.) izgradnjom prometne infrastrukture</p> <p>- dugoročan i neposredan, značajno negativan utjecaj fragmentacije staništa i sprječavanja migracije prisutne zaštićene faune te stradavanja vrsta uslijed kolizije s vozilima</p>
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje sigurnosti u prometu</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na zaštićenu faunu smanjenjem kolizije s prijevoznim sredstvima</p>
P 4. C 4.2.	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jačanje svijesti stanovništva o važnosti pripravnosti na krizne događaje</li> <li>Realizacija edukativnih aktivnosti o mogućnostima zaštite od elementarnih nepogoda i poduzimanju aktivnosti u izvanrednim situacijama</li> <li>Izgradnja sustava za praćenjem predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> <li>Uvrštenje mjere prilagodbe i povećanje otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnik sektora VPŽ</li> <li>Poticanje primjene Zelene gradnje kao sredstva ublažavanje posljedica klimatskim promjenama i stvaranja povoljnijih radnih i životnih uvjeta</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 122, 124, 125, 126, 127.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na rijetka i ugrožena staništa, floru i faunu prilagodbom na klimatske promjene i krizne situacije, čime se poboljšavaju stanišni uvjeti za floru i faunu</p>

### 7.3.7 Šume i šumarstvo

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M 1.2.4. Poticanje i promoviranje uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi djecu s posebnim potrebama</p> <p>M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p>	<p>S obzirom da navedene mjere ne uključuju prostornu komponentu ni klimatsku komponentu, utjecaj na šume i šumarstvo procjenjuje se kao neutralan. Ove mjere ne dovode do promjene zdravstvenog stanja, stabilnosti i održivosti šumskog ekosustava, smanjenja/povećanja pritiska onečišćenja na šumski ekosustav te narušavanja stabilnosti šumskih sastojina (sušenja stabala) promjenom razine podzemnih voda i hidrološkog režima.</p>

M 2.3.1. Poticanje demografske obnove/različite novčane potpore/naknade)

M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru  
M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razbojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1., P 2., P 3. C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.1. C 3.2.	<p>M 1.1.1., M.1.1.2., M 1.2.1., M.1.2.2., M 1.2.3., M.1.2.5., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M.2.3.2., M 2.3.3., M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.2., M 3.2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja infrastrukture za preradu i skladištenje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda</li> <li>Izgradnja odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetske infrastrukture</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 1., 2., 8., 9., 11., 13., 15, 18., 20., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 37, 38., 39., 40., 43., 49., 60., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 76., 78., 82, 83, 85, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98., 99., 100., 103., 105., 107.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka i fragmentacije šuma i šumskog zemljišta izgradnjom infrastrukture</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj promjene stanišnih uvjeta na novim šumskim rubovima, čime se povećava izloženost šume raznim biotskim i abiotskim čimbenicima, koji pridonose smanjenju vitalnosti šumskog ekosustava, izgradnjom i korištenjem infrastrukture</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj narušavanja stabilnosti šumskih sastojina ovisnih o poplavnim vodama te višim razinama podzemnih voda, što se može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma te smanjenje gospodarskih vrijednosti šuma i smanjenje općekorisnih funkcija šuma, izgradnjom i korištenjem infrastrukture</p>
P 1. C 1.1. C 1.2.	<p>M 1.1.1., M 1.1.2, M 1.1.3., M 1.2.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj inovacijskog okruženja za MSP-ove</li> <li>Povećanje konkurentnosti gospodarstva korištenjem IT</li> <li>Razvoj sustava potpora i olakšica za MSP-ove</li> <li>Okupljanje šuma privatnih šumoposjednika kako bi se racionaliziralo gospodarenje i ekonomska korist</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 15.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na privatne šumarske tvrtke, a time i na gospodarenje privatnim šumama te unaprjeđenje kvalitete i zaštite istih</p>
P 1. C 1.2.	<p>M 1.2.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provedba okupljanja poljoprivrednog zemljišta</li> <li>Povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na šumski ekosustav uslijed intenzivnijeg korištenjem pesticida i gnojiva u poljoprivredi, koja ispiranjem mogu doći u kontakt sa šumskim sastojinama, što potencijalno smanjuje vitalnost stabala te narušava zdravstveno stanje sastojina</p>
P 1. C 1.2.	<p>M 1.2.1., M 1.2.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje razvoja ekološke poljoprivrede i plasteničke proizvodnje</li> <li>Poticanje prijelaza na ekološku poljoprivredu</li> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš, klimu i dobrobit životinja</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na zdravstveno stanje šuma smanjenom akumulacijom štetnih tvari iz intenzivne poljoprivredne proizvodnje u šumski ekosustav</p>
P 1., P 4. C 1.2. C 4.2.	<p>M 1.2.2., M 4.2.3.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka šuma i šumskog zemljišta izgradnjom infrastrukture</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pобољшanje pristupa vodi za navodnjavanje i učinkovitost njezine uporabe</li> <li>• Pобољшanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 12.</p>	<p>- dugoročan i posredan, značajno negativan utjecaj na šumski ekosustav narušavanjem stabilnosti šumskih sastojina ovisnih o poplavnim vodama te višim razinama podzemnih voda, što se može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma i smanjenje gospodarskih vrijednosti šuma te smanjenje općekorisnih funkcija šuma izgradnjom i korištenjem infrastrukture za obranu od poplava</p> <p>- dugoročan i posredno pozitivan utjecaj na šumski ekosustav zaštitom od požara</p>
<p><b>P 1., P 3. C 1.2. C 3.1.</b></p>	<p><b>M 1.2.5., M 3.1.1., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izrada i primjena sustava modelnih šuma u upravljanju šumskim površinama</li> <li>• Provedba edukacija o održivom korištenju i mogućnostima korištenja nedravnih šumskih proizvoda, o važnosti očuvanja biljnih i životinjskih vrsta i sveukupne biološke raznolikosti u urbanim ruralnim područjima</li> <li>• Uspostava monitoringa neinvazivnih metodama kontrole stanja šuma i nedravnih šumskih proizvoda</li> <li>• Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>• Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoja</li> <li>• Očuvanje održive bioraznolikosti</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 79, 80, 82.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na stabilnost šuma uspostavom monitoringa te suzbijanjem šumskih štetnika</p>
<p><b>P 1. C 1.2.</b></p>	<p><b>M 1.2.6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razvoj sportskog, ruralnog, kulturnog i zdravstvenog turizma</li> <li>• Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na socijalne funkcije šuma razvojem turizma</p> <p>- dugoročan i posredan, negativan utjecaj u vidu onečišćenja šuma povećanom prisutnošću ljudi</p>
<p><b>P 3. C 3.1.</b></p>	<p><b>M.1.2.5., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostava održivog upravljanja šumskim i ostalim prirodnim resursima u svrhu unapređenja kvalitete života na području VPŽ</li> <li>• Pобољшanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 81.</p>	<p>- dugoročan i posredan pozitivan na održivo gospodarenje šumama</p>
<p><b>P 3. C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.1., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoviranje obnovljivih izvora energije i informiranje javnosti o važnosti njihove uporabe s naglaskom na iskorištavanje geotermalnog potencijala</li> <li>• Poticanje korištenja i proizvodnje alternativnih oblika energije</li> <li>• Energetska obnova javnih zgrada</li> <li>• Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja</li> <li>• Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na šumski ekosustav uslijed potencijalno smanjenog i efikasnijeg korištenja obnovljivih izvora energije koji prilikom sagorjevanja doprinose klimatskim promjenama i onečišćenju te oštećenju glavnih vrsta šumskog drveća</p>

	<p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 86, 87, 88, 89, 90.</p>	
<p><b>P 3., P 4. C 3.2. C 4.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda</li> <li>• Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom (kompostane, sortirnice i sl.)</li> <li>• Edukacija stanovništva svih dobnih skupina o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada kao sirovine/energenta</li> <li>• Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja</li> <li>• Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 94, 99,100, 101, 102.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, pozitivan utjecaj kroz sprječavanje ili smanjivanje potencijalne kontaminacije šumskog tla i vodnih tijela otpadnim tvarima, što se posredno pozitivno odražava na zdravstveno stanje šuma</p>
<p><b>P 3. C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka i fragmentacije šuma i šumskog zemljišta izgradnjom prometne infrastrukture</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj uslijed promjene stanišnih uvjeta na novim šumskim rubovima, čime se povećava izloženost šume raznim biotskim i abiotskim čimbenicima, koji pridonose smanjenju vitalnosti šumskog ekosustava</p> <p>- dugoročan i posredan, značajno negativan utjecaj uslijed narušavanja stabilnosti šumskih sastojina ovisnih o poplavnim vodama te višim razinama podzemnih voda, što se može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma i smanjenje gospodarskih vrijednosti šuma i smanjenje općekorisnih funkcija šuma</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj potencijalnim pojačavanjem erozijskih procesa</p>
<p><b>P 4. C 4.2.</b></p>	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jačanje svijesti stanovništva o važnosti pripravnosti na krizne događaje</li> <li>• Realizacija edukativnih aktivnosti o mogućnostima zaštite od elementarnih nepogoda i poduzimanju aktivnosti u izvanrednim situacijama</li> <li>• Izgradnja sustava za praćenjem predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> <li>• Uvrštenje mjere prilagodbe i povećanje otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnik sektora VPŽ</li> <li>• Poticanje primjene Zelene gradnje kao sredstva ublažavanje posljedica klimatskim promjenama i stvaranja povoljnijih radnih i životnih uvjeta</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 123, 124, 125, 126 ,127.</p>	<p>- dugoročan i posredan pozitivan utjecaj na šumski ekosustav prilagodbom na klimatske promjene i krizne situacije čime se poboljšavaju uvjeti za šumske sastojine</p>

### 7.3.8 Divljač i lovstvo

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M.1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M.1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M.1.2.4. Poticanje i promoviranje uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>M.1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>M.1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M.1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M.2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M.2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi djecu s posebnim potrebama</p> <p>M.2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p> <p>M.2.3.1. Poticanje demografske obnove /različite novčane potpore/naknade)</p> <p>M.4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru</p> <p>M.4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja</p>	<p>S obzirom da naveden mjere ne uključuju prostornu i/ili klimatsku komponentu, utjecaj na divljač i lovstvo procjenjuje se kao neutralan. Ove mjere ne dovode do negativnih utjecaja onečišćenja, gubitka, fragmentacije staništa i prisutne divljači, kao ni do pozitivnih utjecaja u vidu poboljšanja kvalitete zraka, a time i posredno pozitivnih utjecaja na staništa i prisutnu divljač.</p>

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
<p>P 1., P 2., P 3.</p> <p>C 1.1.</p> <p>C 1.2.</p> <p>C 1.3.</p> <p>C 2.1.</p> <p>C 2.2.</p> <p>C 3.1.</p> <p>C 3.2.</p>	<p><b>M 1.1.1., M 1.1.2., M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.5., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.2., M 3.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja infrastrukture za preradu i skladištenje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda</li> <li>Izgradnja odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetska infrastrukturu</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 1., 2., 8., 9., 11., 13., 15., 18., 20., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 37, 38., 39., 40., 43., 49., 60., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 76., 78., 82, 83, 85, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98., 99., 100., 103., 105., 107.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivne površine</p>
<p>P 1.</p> <p>C 1.2.</p>	<p><b>M 1.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta</li> <li>Povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj u vidu smanjenja bonitetne vrijednosti lovišta uzgojem monokultura na velikim površinama, odnosno smanjenjem mozaične strukture i bioraznolikosti lovnoproduktivnih površina</p> <p>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj na divljač uslijed onečišćenja nastalog intenzivnijim korištenjem pesticida i gnojiva u poljoprivredi i onečišćenja nastalog pri proizvodnji hrane</p>
<p>P 1.</p> <p>C 1.2.</p>	<p><b>M 1.2.1., M 1.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje razvoja ekološke poljoprivrede i plasteničke proizvodnje</li> <li>Poticanje prijelaza na ekološku poljoprivredu</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na divljač smanjenom akumulacijom štetnih tvari iz intenzivne poljoprivredne proizvodnje</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poticanje praksi i rješenja u poljoprivredi i ribarstvu koja su prihvatljiva za okoliš, klimu i dobrobit životinja</li> </ul>	
P 1., P 3. C 1.2. C 3.1.	<p><b>M 1.2.5., M 3.1.1., M 3.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izrada i primjena sustava modelnih šuma u upravljanju šumskim površinama</li> <li>Provedba edukacija o održivom korištenju i mogućnostima korištenja nedravnih šumskih proizvoda, o važnosti očuvanja biljnih i životinjskih vrsta i sveukupne biološke raznolikosti u urbanim ruralnim područjima</li> <li>Uspostava monitoringa neinvazivnih metodama kontrole stanja šuma i nedravnih šumskih proizvoda</li> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Povećanje svijesti lokalne zajednice o važnosti održivog razvoj</li> <li>Očuvanje održive bioraznolikosti</li> <li>Sprječavanje gubitka biološke raznolikosti korištenjem tradicijske poljoprivrede i autohtonih pasmina i sorata</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 79, 80, 82.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje kvalitete lovnoproduktivnih površina te na smanjenje antropogenih pritisaka na lovnu divljač i njihova staništa</li> <li>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na gospodarenje lovištima</li> </ul>
P 1. C 1.2.	<p><b>M 1.2.6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj sportskog, ruralnog, kulturnog i zdravstvenog turizma</li> <li>Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugoročan i posredan, umjereno negativan utjecaj nadviljač uslijed narušavanja mira u lovištu povećanjem broja turista</li> </ul>
P 3. C 3.1.	<p><b>M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kartiranje i valorizacija VPŽ, uvrštavanje odrednica zelene infrastrukture u akte planiranja i dokumente prostornog planiranja</li> <li>Uključivanje ključnih dionika na svim razinama u procese planiranja i provođenja planova razvoja zelene infrastrukture</li> <li>Provođenje edukativnih programa o značaju i mogućnostima zelene infrastrukture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na divljač gradnjom zelene infrastrukture čime se omogućuje povezanost lovnoproduktivnih površina</li> </ul>
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.1., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promoviranje obnovljivih izvora energije i informiranje javnosti o važnosti njihove uporabe s naglaskom na iskorištavanje geotermalnog potencijala</li> <li>Poticanje korištenja i proizvodnje alternativnih oblika energije</li> <li>Energetska obnova javnih zgrada</li> <li>Korištenje otpadne topline u procesima grijanja i hlađenja</li> <li>Razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub> i razvoj prateće infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 86, 87, 88, 89, 90.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na divljač uslijed potencijalno smanjenog i efikasnijeg korištenja obnovljivih izvora energije koji prilikom sagorjevanja doprinose klimatskim promjenama i onečišćenju</li> </ul>

<p>P 3., P 4. C 3.2. C 4.2.</p>	<p><b>M 3.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom (kompostane, sortirnice i sl.)</li> <li>Edukacija stanovništva svih dobnih skupina o nastanku, odlaganju i ponovnom korištenju otpada kao sirovine/energenta</li> <li>Sanacija i zatvaranje divljih odlagališta te prevencija ilegalnog odlaganja</li> <li>Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 94, 99,100, 101, 102.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj smanjenja potencijalne kontaminacije hranilišta i pojilišta štetnim tvarima, koje mogu biti izvor širenja zaraznih bolesti među populacijama divljači</p>
<p>P 3. C 3.2.</p>	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.</p>	<p>- dugoročan i neposredan, umjereno negativan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivne površine</p> <p>- dugoročan i neposredan, značajno negativan utjecaj fragmentacije staništa i sprječavanja migracije prisutne divljači, kao i povećane mogućnosti kolizije divljači s vozilima (posebno krupne divljači)</p>
<p>P 3. C 3.2.</p>	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje sigurnosti u prometu</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na divljač smanjenjem kolizije s prijevoznim sredstvima</p>
<p>P 4. C 4.2.</p>	<p><b>M 4.2.1., M 4.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jačanje svijesti stanovništva o važnosti pripravnosti na krizne događaje</li> <li>Realizacija edukativnih aktivnosti o mogućnostima zaštite od elementarnih nepogoda i poduzimanju aktivnosti u izvanrednim situacijama</li> <li>Izgradnja sustava za praćenjem predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> <li>Uvrštenje mjere prilagodbe i povećanje otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnik sektora VPŽ</li> <li>Poticanje primjene Zelene gradnje kao sredstva ublažavanje posljedica klimatskim promjenama i stvaranja povoljnijih radnih i životnih uvjeta</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 123, 124, 125, 126, 127.</p>	<p>- dugoročan i posredan, pozitivan utjecaj na divljač prilagodbom na klimatske promjene i krizne situacije čime se poboljšavaju stanišni uvjeti za život divljači</p>
<p>P 4. C 4.2.</p>	<p><b>M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poboljšanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara</li> </ul>	<p>- dugoročan i posredan pozitivan utjecaj na divljač regulacijom poplava, suša i požara čime će se potencijalno smanjiti intenzitet stradanja divljači (posebice pomlatka) za vrijeme poplavnog i sušnog razdoblja</p>

### 7.3.9 Krajobrazne karakteristike

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva</p> <p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja</p>	<p>Navedene mjere imaju neutralan utjecaj na ovu sastavnicu okoliša jer je procijenjeno da njihova provedba neće generirati promjene prirodnih, antropogenih (kulturnih) i vizualno-doživljajnih karakteristika prostora.</p>

M 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija  
 M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja  
 M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa  
 M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja  
 M 2.1.2. Kadrovska osnaživanje zdravstvenih ustanova  
 M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju  
 M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata  
 M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)  
 M 4.1.1. Pобољшanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru  
 M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1. C 1.2.	M 1.2.1. <ul style="list-style-type: none"> <li>Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta</li> </ul>	- promjena ili dugoročni gubitak krajobraznih uzoraka koji prostor čine specifičnim od drugih, što se posredno umjereno negativno odražava na vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza
P 1., P 2., P 3. C 1.2. C 2.2. C 3.2.	M 1.2.6., M 2.2.1., M 2.2.3., M 3.2.3. <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje broja turističkih sadržaja i razvijanje turističke ponude u zaštićenim prirodnim područjima Županije</li> <li>Povećanje turističkih kapaciteta, izgradnja i unapređenje centara povezanih s turizmom</li> <li>Ulaganja u obnovu, rekonstrukciju i opremanje ustanova u kulturi</li> </ul> PROJEKTI (Tablica 1.2): 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 26., 27., 61., 62., 63., 65., 106., 109.	- umjereno negativan utjecaj na krajobrazne karakteristike kroz aktivnost gradnje, odnosno novog zauzimanja prostora - s obzirom da su navedene aktivnosti uglavnom smještene unutar ruralnih područja u kojima su izražene prirodne karakteristike krajobraza, mogu se očekivati dodatni prostorni akcenti antropogenog karaktera -pozitivan utjecaj revalorizacije i revitalizacije na karakteristike kulturnog krajobraza -pozitivan utjecaj aktivnosti izgradnje, rekonstrukcije/obnove postojeće kulturne infrastrukture na kvalitete krajobraza jer aktivnosti svojim karakteristikama ne narušavaju vrijednosti prostora obzirom da se radi o manjim prostornim intervencijama koje doprinose kvaliteti i uporabi otvorenih prostora
P 1., P 2., P 3., P 4. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 2.3. C 3.2. C 4.2.	M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.5., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.3., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.2.3., M 4.2.3. <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja infrastrukture za preradu i skladištenje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda</li> <li>Izgradnja, obnova i rekonstrukcija odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja, obnova i rekonstrukcija objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetska infrastrukturu</li> <li>Valorizacija i stavljanje u funkciju gospodarskog i društvenog razvoja napuštene objekte i poduzetničke zone</li> </ul> PROJEKTI (Tablica 1.2): 9., 10., 11., 12., 13., 15., 28., 32., 33., 38., 39., 40., 41., 49., 53., 58., 59., 66.,	- umjereno negativan utjecaj na krajobrazne karakteristike kroz aktivnost gradnje, odnosno novog zauzimanja prostora - pozitivan utjecaj na antropogene krajobrazne karakteristike uslijed aktivnosti rekonstrukcije postojećih objekata i infrastrukture, što dovodi do posrednog utjecaja na vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza



	67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 74., 76., 77., 78., 103., 105., 107., 108., 128.	
<b>P 3. C 3.1.</b>	<p><b>M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštićena područja prirode i u zelenu infrastrukturu</li> <li>Poboljšanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 79., 80., 81., 82., 83., 84., 85.</p>	- pozitivan, posredan i neposredan utjecaj na očuvanje prirodnih, kulturnih i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobrazza
<b>P 3. C 3.2.</b>	<p><b>M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.2.3., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i unaprjeđenje vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje</li> <li>Rekonstrukcija, izgradnja i modernizacija prometne infrastrukture</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 86., 87., 88., 90., 91., 92., 93., 94., 95., 97., 98., 99., 100., 101., 102., 111., 112., 113., 114., 115., 116., 117., 118.</p>	<p>-umjereno do značajno negativan, neposredan i dugoročan utjecaj narušavanja vrijednosti ruralnog krajobrazza dodatnim unošenjem antropogenih linijskih elemenata, čime se raščlanjuje poljoprivredni krajobraz te izmjenjuju strukturalna obilježja krajobraznih uzoraka</p> <p>- pozitivan i neposredan utjecaj na kvalitete krajobrazza aktivnostima sanacije i unaprjeđenja postojećih antropogenih elemenata čime se smanjuju nova zauzimanja područja i poboljšavaju postojeća</p> <p>-pozitivan utjecaj na kvalitete krajobrazza preventivnim postupanjem s otpadom</p> <p>-pozitivan i posredan utjecaj na poboljšanja kvalitete čovjekova okoliša</p>
<b>P 4. C 4.2.</b>	<p><b>M 4.2.1, M 4.2.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jačanje svijesti stanovništva i osnaživanje zajednice za odgovor na krizne događaje</li> <li>Provođenje edukativnih programa za suočavanje s rizicima kriznih situacija i razvoj sustava civilne zaštite</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 123., 124., 125., 126., 127.</p>	-dugoročan i neposredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama u području svih karakteristika krajobrazza

### 7.3.10 Kulturno-povijesna baština

Mjera (M)	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora</p> <p>M 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja</p> <p>M 1.1.4. Unaprjeđenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija</p> <p>M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva</p> <p>M 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja</p> <p>M 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina</p> <p>M 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa</p> <p>M 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja</p> <p>M 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova</p> <p>M 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju</p> <p>M 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata</p> <p>M 2.3.1. Poticanje demografske obnove (različite novčane potpore/naknade)</p> <p>M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelji i ranjive skupine</p> <p>M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju</p>	<p>Navedene mjere imaju neutralan utjecaj na ovu sastavnicu okoliša jer ne uključuju prostornu komponentu te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na zaštićena kulturna dobra. Također, navedene mjere nemaju tendenciju unaprjeđenja zaštite, revitalizacije ili obnove kulturnih dobara.</p>

M 3.1.1. Ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša  
 M 3.1.2. Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnim baštinom  
 M 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu  
 M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru  
 M 4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru  
 M 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja  
 M 4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1., P 2., P 3., P 4 C 1.1. C 1.2. C 1.3. C 2.1. C 2.2. C 3.2. C 4.2.	<p><b>M 1.1.1., M 1.2.1., M 1.2.3., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M 3.2.2., M 3.2.3., M 3.2.4., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja odgojno-obrazovnih ustanova, sportske i poljoprivredne infrastrukture</li> <li>Izgradnja objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetske infrastrukture</li> <li>Izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> <li>Izgradnja i rekonstrukcija prometne infrastrukture</li> <li>Izgradnja sustava za prikupljanje otpadnih voda i poboljšanje sustava zaštite od poplava</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 1., 2., 8., 9., 12., 13., 18., 20., 21., 22., 23., 26., 27., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 38., 39., 40., 43., 63., 65., 66., 67., 68., 69., 72., 73., 78., 99., 100., 101., 103., 109., 113., 115., 116.</p>	<p>- gradnja novih elemenata u prostoru potencijalno negativno i dugoročno utječe na kulturna dobra s obzirom da se radi o zauzimanju novog prostora, a jačina utjecaja ovisit će o blizini i broju kulturnih objekata na koja provedba mjere utječe</p> <p>- mogući su neposredni utjecaji koji dovode do promjene fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra (posebice arheološku baštinu) te posredni utjecaji koji podrazumijevaju narušavanje vizualnog integriteta zahvaćenog kulturnog dobra, a koji se mogu ublažiti ili neutralizirati aktivnim pristupom u zaštiti i očuvanju kulturnih dobara njihovim uključivanjem u projekte razvoja</p>
P 3. C 3.2.	<p><b>M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i rekonstrukcija biciklističke infrastrukture</li> <li>Ulaganje u javni prijevoz</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 115</p>	<p>- pozitivan i posredan utjecaj na ambijentalne vrijednosti gradskih cjelina (Virovitica) smanjenjem udjela motoriziranih vozila</p> <p>- promjena vizualnog integriteta baštine izgradnjom i obnovom biciklističkih staza</p>
P 1., P 2. C 1.2. C 2.2.	<p><b>M 1.2.6., M 2.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj kulturnog turizma</li> <li>Zaštita, obnova i revitalizacija objekata kulturne baštine</li> <li>Ulaganja u izgradnju, obnovu, rekonstrukciju i opremanje ustanova u kulturi</li> <li>Energetske obnove kulturno zaštićenih objekata</li> <li>Rekonstrukcija dvorca Janković – faza 3</li> <li>Poticanje stvaranja novih radnih mjesta putem razvoja kulturnih/kreativnih industrija koje se temelje na održivom korištenju kulturne baštine</li> <li>Inovativnije gospodarsko korištenje kulturnih manifestacija i kulturne baštine za potrebe razvoja turizma</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 17., 61., 62., 63.</p>	<p>- pozitivan utjecaj obnove i sanacije te gospodarskog korištenja koji zajedno mogu dugoročno doprinijeti održivom korištenju kulturnih dobara te smanjenju problema propadanja i neodržavanja kao i ostvarenju financijske sigurnosti kroz splet sadržaja i usluga čija će se sredstva dalje ulagati u obnovu kulturnih dobara</p> <p>- pozitivan utjecaj izravnim djelovanjem na objekt kulturnog dobra čime dolazi do podizanja njegove vrijednosti, a samim čime i veće turističke posjećenosti</p>
P 4. C 4.2.	<p><b>M 4.2.2., M 4.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja sustava za praćenjem predviđanje i planiranje mjera prilagodbe i jačanje otpornosti na klimatske promjene</li> </ul>	<p>- pozitivan i dugoročan utjecaj na očuvanje kulturne baštine od mogućeg štetnog utjecaja poplava, požara i ostalih vremenskih nepogoda mjerama prilagodbe klimatskim promjenama</p>

- Izgradnja sustava za prikupljanje i transport otpadnih voda u slučaju poplava
  - Pобољшanje sustava zaštite od poplava, suša, tuča i požara
  - Uvrštenje mjera prilagodbe i povećanja otpornosti na klimatske promjene u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora VPŽ
- moguć utjecaj na arheološku baštinu ako se tijekom gradnje sustava zaštite naiđe na arheološke objekte i nalaze

PROJEKTI (Tablica 1.2): 126., 127.

### 7.3.11 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost/element Projekt	Utjecaj
P 1. C 1.1., C 1.2.	<p><b>M 1.1.1., M 1.1.2., M 1.1.3., M 1.1.4., M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.4., M 1.2.5.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje aktivnosti istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija radi razvoja tržišno konkurentnih proizvoda, usluga i tehnologija</li> <li>Poticanje sudjelovanja poduzetnika u potpornim programima i poticanje na ulaganja na području VPŽ</li> <li>Ulaganje u razvoj poduzetničkih zona</li> <li>Poticanje ekološke poljoprivrede, plasteničke proizvodnje te povećanje proizvodnje u sektorima hrane i bioekonomije</li> <li>Poticanje osnivanja zadruga i drugih oblika povezivanja poljoprivrednih proizvođača te povezivanje s turističkim sektorom</li> <li>Uspostava održivog upravljanja šumskim i ostalim prirodnim resursima u svrhu unapređenja kvalitete života na području VPŽ</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 2., 4., 5., 6., 7., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15.</p>	<p>- pozitivan i dugoročan utjecaj na kvalitetu života ljudi u vidu povećanja zapošljivosti i stvaranja ekonomske sigurnosti stanovništva</p> <p>- pozitivan i dugoročan utjecaj na stanovništvo kroz edukaciju i omogućavanje povoljnog okruženja za osnutak i razvoj poduzeća radi poticanja razvoja poduzetništva i stvaranja predujeta za ulaganje u gospodarstvo</p> <p>-pozitivan i dugoročan utjecaj na kvalitetu života ljudi kroz stvaranje povoljnijeg okruženja za bavljenje poljoprivredom i posljedično stvaranja ekonomske sigurnosti stanovništva</p> <p>-potencijalno pozitivan, dugoročan i posredan utjecaj na demografska kretanja, odnosno zaustavljanje negativnih demografskih trendova kroz smanjenje iseljavanja, posebice mladog, radno sposobnog stanovništva</p>
P 1., P 2. C 1.2., C 2.2.	<p><b>M 1.2.6., M 2.2.1., M 2.2.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj selektivnih oblika turizma</li> <li>Razvijanje turističke ponude u zaštićenim područjima VPŽ</li> <li>Inovativnije gospodarsko korištenje kulturnih manifestacija i kulturne baštine za potrebe razvoja turizma</li> <li>Stvaranje novih radnih mjesta putem razvoja kulturnih/kreativnih industrija koje se temelje na održivom korištenju kulturne baštine</li> <li>Edukacija pružatelja usluga u turizmu o mogućnostima razvoja selektivnih oblika turizma</li> <li>Povećanje broja sportsko-rekreacijskih manifestacija</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 17., 18., 19., 20., 21., 22., 23., 25., 26., 27., 61., 62., 65.,</p>	<p>- pozitivan i dugoročan utjecaj na turističko pozicioniranje VPŽ na tržištu kontinentalnih destinacija, gospodarski rast i povećanje zapošljivosti</p> <p>- pozitivan utjecaj na gospodarstvo i posredno na stanovništvo povećanjem broja turističkih dolazaka</p> <p>-pozitivan utjecaj na održivo korištenje kulturne baštine i tradicijskih vrijednosti te posredno pozitivan utjecaj na turističku ponudu VPŽ</p> <p>-pozitivan i dugoročan utjecaj na kvalitetu života ljudi u vidu povećanja zapošljivosti i stvaranja ekonomske sigurnosti stanovništva</p>
P 1. C 1.1., C 1.3.	<p><b>M 1.1.2, M 1.3.1., M 1.3.2., M 1.3.3., M 1.3.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jačanje strukovnog, cjeloživotnog i specijalističkog obrazovanja u skladu s potrebama gospodarskih grana u Županiji</li> <li>Ulaganje u izgradnju i obnovu odgojno-obrazovnih ustanova</li> <li>Poboljšanje dostupnosti i standarda ustanova školskog odgoja i obrazovanja</li> <li>Suradnja institucija u području cjeloživotnog obrazovanja</li> <li>Ulaganje u opremu i programe škola za visoko kvalitetno obrazovanje i osposobljavanje</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 3., 28., 32., 33., 35., 36., 38., 39.</p>	<p>-pozitivan i posredan utjecaj na razvijanje kompetencija i konkurentnosti ljudskih potencijala te postizanje većih pedagoških standarda</p> <p>- pozitivan i posredan utjecaj na snalaženje stanovništva na tržištu rada u skladu s potrebama i zahtjevima poslodavaca te smjerovima i mogućnostima razvoja cijelog područja Županije</p> <p>- povećanje stručnih znanja i vještina učenika i stanovništva radi povećanja njihove prilagodbe suvremenim gospodarskim zahtjevima te podizanja konkurentnosti gospodarstva Županije</p> <p>-otvaranje novih radnih mjesta, pružanje boljih uvjeta rada, omogućavanje veće dostupnosti za rad i osiguravanje veće plaće djelatnicima</p>

<p><b>P 2.</b> <b>C 2.1.</b></p>	<p><b>M 2.1.1, M 2.1.3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Širenje mreže zdravstvenih i socijalnih usluga te poboljšanje njihove kvalitete (usluga/programa, infrastrukture, opreme) i dostupnosti</li> <li>Unapređenje programa promocije zdravlja, prevencije i ranog otkrivanja bolesti te planovi razvoja socijalnih usluga/programa za starije osobe i osobe s invaliditetom</li> <li>Provedba specifičnih edukacija i usavršavanja stručnjaka u zdravstvu</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 40., 41., 42., 44., 45., 46., 48., 49., 50., 51., 52., 53., 54., 55., 56., 57., 58., 59.</p>	<p>-dugoročno pozitivan utjecaj na poboljšanje kvalitete i ravnomjerniju dostupnost zdravstvenih usluga</p> <p>- posredno pozitivan utjecaj na psihofizičko zdravlje i produljenje očekivanog trajanja života stanovništva</p>
<p><b>P 2., P 3.</b> <b>C 2.2., C 2.3., C 3.2.</b></p>	<p><b>M 2.2.1, M 2.2.2., M 2.2.3., M 2.3.1., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.2.3., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja, obnova i rekonstrukcija odgojno-obrazovnih ustanova i sportske infrastrukture</li> <li>Izgradnja, obnova i rekonstrukcija objekata za komunalnu, socijalnu, zdravstvenu i energetska infrastrukturu</li> <li>valorizacija i stavljanje u funkciju gospodarskog i društvenog razvoja napuštene objekte i poduzetničke zone</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 61., 62., 63., 64., 65., 66., 67., 68., 69., 70., 71., 72., 73., 74., 75., 76., 77., 78., 103., 105., 106., 108., 109., 115.</p>	<p>-pozitivan, dugoročan utjecaj na kvalitetu života ljudi kroz poboljšanje društvene infrastrukture</p> <p>-pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi zbog unaprjeđenja sportsko-rekreacijskih sadržaja</p> <p>-pozitivan, dugoročan i posredan utjecaj na demografska kretanja zbog unaprjeđenja infrastrukture</p>
<p><b>P 3.</b> <b>C 3.1., C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.1.1, M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razvoj programa zaštite okoliša</li> <li>Ulaganje u zaštićena područja prirode i u zelenu infrastrukturu</li> <li>Poboljšanje očuvanja i održivog korištenja prirodne baštine</li> <li>Promoviranje i ulaganje u obnovljive izvore energije</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 79., 80., 81., 82., 83., 84., 85., 86., 87., 88., 89., 90.</p>	<p>- pozitivan utjecaj na unaprjeđenje vrednovanja, održivo planiranje, upravljanje postojećim prostornim resursima Županije te zaštita okoliša čime će se dugoročno poboljšati kvaliteta života stanovništva VPŽ</p> <p>-pozitivan utjecaj sigurnosti opskrbe energijom</p>
<p><b>P 3.</b> <b>C 3.2.</b></p>	<p><b>M 3.2.2., M 3.2.3., M 3.2.4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja i unaprjeđenje vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje</li> <li>rekonstrukcija, izgradnja i modernizacija prometne infrastrukture</li> <li>izgradnja infrastrukture za gospodarenje otpadom</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 91., 92., 93., 94., 95., 97., 98., 99., 100., 101., 102., 107., 111., 112., 113., 114., 116., 117., 118.</p>	<p>-pozitivan, dugoročan utjecaj na kvalitetu života i zdravlje ljudi kroz unaprjeđenje sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda</p> <p>-pozitivan, dugoročan utjecaj na kvalitetu života i sigurnost ljudi kroz poboljšanje prometne infrastrukture</p> <p>-pozitivan i posredan utjecaj na povećanje zaposlenosti u sektorima vezanim uz promet i komunalnu infrastrukturu</p> <p>-umjereno negativan, dugoročan utjecaj na kvalitetu života i zdravlje ljudi zbog povećane emisije buke i onečišćujućih tvari u zraku uslijed korištenja nove prometne infrastrukture</p>
<p><b>P 4.</b> <b>C 4.1.</b></p>	<p><b>M 4.1.1, M 4.1.2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jačanje digitalizacije i transparentnosti rada javne uprave te uključivanje građana kroz participativno upravljanje</li> <li>poboljšanje poslovne klime, razvoj poduzetništva i privlačenje izravnih ulaganja</li> </ul> <p>PROJEKTI (Tablica 1.2): 121., 122.</p>	<p>- pozitivan utjecaj na povećanje razine kvalitete pruženih usluga građanima, čime će se ostvariti principi transparentnosti i dobrog upravljanja što će dugoročno poboljšati kvalitetu života stanovništva Županije</p> <p>-pozitivan i posredan utjecaj na razvijanje kompetencija i konkurentnosti ljudskih potencijala</p>

<b>P 4.</b> <b>C 4.2.</b>	<b>M 4.2.1, M 4.2.2., M 4.2.3.</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>jačanje ljudskih, infrastrukturnih i logističkih kapaciteta za spašavanje u kriznim situacijama</li></ul>	-pozitivan, dugoročan utjecaj na kvalitetu života i sigurnost ljudi zbog unaprjeđenja sustava zaštite i spašavanja ljudi
	PROJEKTI (Tablica 1.2): 123., 124., 125., 126., 127., 128.	

## 7.4 Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Plana

Potencijalni utjecaj klimatskih promjena na području primjene Plana analiziran je sukladno smjernicama prikazanim u dokumentu Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (u daljnjem tekstu: Izvještaj) te rezultatima modeliranja klimatskih promjena prikazanim u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja analizirane su u odnosu na referentno razdoblje (1971.-2000.).

U nastavku su prikazani podaci iz Rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za pojedini sektor gospodarski značajan za Županiju. Podaci o promjeni temperature, maksimalne i minimalne temperature zraka te oborine dani su na početku analize obzirom na to da su ovi parametri važni za sve sektore. U daljnjoj analizi po pojedinim sektorima prikazani su i rezultati modeliranja parametara važnih za svaki pojedini sektor.

- Temperatura: do 2040. godine očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature između 1,0 i 1,5°C, a u razdoblju do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka od 1,5- 2,0°C.
- Maksimalna temperatura zraka (Tmax): do 2040. godine predviđen je gotovo jednoličan porast Tmax u svim sezonama od oko 1 do 1,5 °C. Trend porasta Tmax nastavlja se i u razdoblju do 2070. godine, kada se na području Županije u ljetnoj sezoni očekuje porast između 2 i 2,2°C dok se u ostalim sezonama očekuje porast od 2°C.
- Minimalna temperatura zraka (Tmin): porast minimalne temperature do 2040. godine u Županiji predviđa se u svim sezonama i iznosi između oko 1,2°C zimi i ljeti te, te oko 1°C u proljeće i jesen. U razdoblju 2041.-2070. se najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2,1 do 2,4°C. U svim ostalim sezonama porast Tmin će biti nešto manji nego onaj zimski – od oko 1,4-1,8°C.
- Oborine: do 2040. godine projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se za zimu i proljeće na području Županije očekuje porast ukupne količine oborine za oko 20 mm, u ljetnim i jesenskim mjesecima očekuje se blago smanjenje količine oborine. U razdoblju do 2070. godine trend smanjenja ukupne količine oborine prelazi i na proljeće, a zima ostaje jedina sezona s blagim povećanjem količine oborine u odnosu na referentno razdoblje.
- Ledeni dani<sup>11</sup>: u budućoj klimi do 2040. očekuje se smanjenje broja ledenih dana, daljnje smanjenje očekuje se i do 2070. godine kada bi na području Županije on bio manji za 7-10 dana u odnosu na referentno razdoblje.
- Tople noći<sup>12</sup>: u budućoj klimi do 2040. godine na području Županije očekuje se porast broja dana s toplim noćima – između 4 i 6. U daljnjoj budućnosti, do 2070. godine se očekuje se da će se broj toplih noći do 2070. i dalje rasti, ali je amplituda porasta broja dana sada osjetno veća te se na području Županije očekuje do 12 dana s minimalnom temperaturom većom od 12°C.
- Vrući dani<sup>13</sup>: do 2040. se očekuje povećanje od oko 6-8 vrućih dana više u odnosu na referentno razdoblje, u daljnjoj budućnosti ovo povećanje doseže i više od 12 dana.

Za svaki sektor analiziran je stupanj ranjivosti na utjecaje odnosno posljedice klimatskih promjena koje su prema ranije navedenom Izvještaju od značaja za pojedini sektor. Stupanj ranjivosti pojedinog sektora izveden je na temelju dvije kategorije procjene: procjene mogućnosti pojavljivanja i procjene jačine utjecaja. Mogućnost pojavljivanja određenih klimatskih parametara ocijenjena je na temelju predviđenih budućih klimatskih parametara koji su proizašli iz dokumenta Rezultati klimatskog modeliranja, a procjena jačine utjecaja na pojedini sektor ocijenjena je prema značajnosti određenog sektora za područje Županije te općenite osjetljivosti pojedinog sektora na promjene klimatskih parametara.

<sup>11</sup> Ledeni dan – minimalna temperatura manja od -10°C

<sup>12</sup> Topla noć – dan u kojem je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C

<sup>13</sup> Vrući dan – maksimalna temperatura veća od 30°C

## HIDROLOGIJA I VODNI RESURSI

Klimatski parametri koji dominantno utječu na stanje kao i moguće promjene u sektoru vodnih resursa i hidrologije su oborine i temperature zraka, kao i na temelju njih izvedeni neki klimatski i hidrološki parametri kao što su evapotranspiracija i otjecanje.

U okviru provedenih klimatskih modeliranja na sustavu HPC VELEbit prikazani su rezultati modeliranja za evapotranspiraciju koji pokazuju da se na području Županije do 2040. godine očekuje povećanje od oko 10 mm u proljeće dok će ljeti ona ostati ista odnosu na referentno razdoblje. Isti trend se nastavlja i do 2070. godine, kada se u proljeće očekuje dodatan porast, ali on neće prelaziti 20 mm. Godišnje površinsko otjecanje u razdoblju do 2040. na području Županije ostaje nepromijenjeno u odnosu na referentno razdoblje, dok u razdoblju do 2070. dolazi do očekivanog smanjenja površinskog otjecanja od oko 10 %.

Istraživanja generalno ukazuju na „negativne“ trendove, prema kojima se očekuje produženje sušnih razdoblja i povećanje dinamičnosti hidrograma (brža izmjena malih i velikih voda). Što se tiče poplava, očekuje se povećanje rizika od poplava zbog promjena trajanja, intenziteta i učestalosti ekstremnih oborina, u kombinaciji s promjenama u načinu korištenja zemljišta.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor hidrologije i s njom vezanih vodnih resursa za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.1).

Tablica 7.1 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Hidrologija, vodni i morski resursi (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje temperature	5	4	visok
Smanjenje ukupne količine oborine	3	4	srednji
Povećanje učestalosti i količine oborine u kratkom razdoblju	4	5	visok
Povećanje ekstremnih vodnih valova	4	4	visok
Intenziviranje pojava dugotrajnijih vodnih razdoblja	3	3	srednji
Smanjenje protoka	4	4	visok

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

\*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Prema Rezultatima klimatskog modeliranja, prognozirani porast temperature uz stagnaciju ili smanjenje količine oborine za posljedicu će imati povećanje evapotranspiracije, smanjenje površinskih otjecanja te smanjenje infiltracije efektivnih oborina, a time i prihranjivanja podzemnih vodonosnika odnosno još naglašenije smanjenje vodnih zaliha. Rezultati modeliranja prikazuju i da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina što će stvoriti preduvjete za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima. Kako se otprilike 1/3 Županije nalazi pod opasnosti od poplava procjenjuje se da je ovaj sektor srednje do umjereno ranjiv na navedene posljedice klimatskih promjena. Zbog toga su aktivnostima u okviru mjere M 3.1.2. planirana ulaganja u zelenu infrastrukturu poput „kišnih vrtova“ za smanjivanje rizika od poplava usporavanjem i skladištenjem površinskog otjecanja, a također pridonose povećavanju evapotranspiracije, povećanju procjeđivanja i/ili prihranjivanja podzemnih voda te filtriranju onečišćujućih tvari. Mjerom M 3.2.2. propisane su aktivnosti u svrhu unaprjeđenja sustava vodoopskrbe i odvodnje, a prilikom njihove izgradnje potrebno je uzeti obzir moguće utjecaje klimatskih promjena na navedenu infrastrukturu. U tom slučaju se pozitivno utječe na prilagodbu klimatskim promjenama, posebno izgradnjom i obnovom sustava odvodnje, zbog očekivanog povećanja učestalosti i količine oborine u kratkom razdoblju. Posebni cilj 4.2. kroz mjere M 4.2.1., M 4.2.2. i M 4.2.3. podrazumijeva modernizaciju postojeće i izgradnju nove infrastrukture za obranu od poplava što čini pozitivnu mjeru prilagodbe klimatskim promjenama uslijed očekivanog intenziviranja pojave dugotrajnijih vodnih razdoblja te povećanje razine spremnosti za odgovor na krizne događaje.

## POLJOPRIVREDA

Rezultati modeliranja za sektor poljoprivrede:

- Evapotranspiracija: na području Županije do 2040. godine očekuje povećanje od oko 10 mm, a isti trend se nastavlja i do 2070. godine kada porast iznosi do 20 mm u odnosu na referentno razdoblje
- Vlažnost tla: do 2040. godine vlažnost tla će se blago smanjiti, u daljnjoj budućnosti do 2070. ova promjena će biti izraženija, posebno u ljeto i jesen kada se očekuje najveće smanjenje vlažnosti tla

- Prihvatni kapacitet tla za vodu: korištena 50-km rezolucija je pregruba za detaljniju specifikaciju tipova korištenih tala pa modeliranjem nije bilo moguće doći do kvalitetnih podataka o prihvatnom kapacitetu tla za vodu.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor poljoprivrede za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.2).

Tablica 7.2 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Poljoprivreda (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje broja dana s ekstremno visokim temperaturama	5	5	visok
Učestalije suše – niži prinosi	4	5	visok
Učestalije poplave i stagnacija površinske vode	3	4	srednji
Povećanje učestalosti ekstremnih vremenskih pojava	5	5	visok
Smanjenje vlažnosti tla	4	5	visok

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

\*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Poljoprivredni sektor je od velikog značaja za Županiju, a kako je razvoj biljaka izravno ovisan o sadržaju vode u tlu i temperaturi zraka poljoprivreda je sektor izravno izložen klimatskim promjenama. Uz to, ranjivost na klimatske promjene potencirana je i slabim prihvatnim kapacitetom tla za vodu što je posljedica niskog sadržaja humusa u tlu, zbijenosti tla i lošeg sustava odvodnje. Na temelju predviđenih promjena klimatskih parametara prema Rezultatima klimatskog modeliranja, u budućem razdoblju očekuje se smanjenje prinosa poljoprivrednih kultura i manja produktivnost stoke kao posljedica smanjenja količine oborina u vegetacijskom razdoblju, manje vlažnosti tla, povećanja evapotranspiracije i povećanja temperature zraka. Osim toga, povećanje temperature i učestalija suša dovodi do bržeg razmnožavanja biljnih bolesti što za posljedicu ima veću upotrebu pesticida. Zbog svega navedenog sektor poljoprivrede procijenjen je kao visoko ranjiv na posljedice klimatskih promjena. Mjera M 1.2.2. planira aktivnosti poboljšanja pristupa vodi za navodnjavanje i izgradnju novih sustava navodnjavanja, a mjerom M 4.2.3. planirano je poboljšanje sustava zaštite od suše i tuče, što su primjeri pozitivne prilagodbe klimatskim promjenama uslijed očekivanog povećanja broja sušnih razdoblja i pojavnosti nevremena.

U sektoru poljoprivrede mogući su i pozitivni utjecaji klimatskih promjena, primjerice više temperature kroz kalendarsku godinu omogućuju dulju sezonu rasta, a samim time i produljenje vegetacijske sezone nekih kultura. Osim toga, više koncentracije ugljika pomažu uzgoju usjeva i povećanoj produktivnosti nekih kultura.

## BIORAZNOLIKOST

Rezultati klimatskog modeliranja ukazuju na očekivane promjene sljedećih klimatskih parametara važnih za bioraznolikost:

- Vlažnost zraka: u budućoj klimi do 2040. za područje Županije očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0,5 pa do 2 % u odnosu na referentno razdoblje. Ovo smanjenje je vrlo malo tako da neće bitnije utjecati na ukupnu relativnu vlažnost u ovim sezonama. U zimu je projiciran mali porast relativne vlažnosti, dok se na jesen ne očekuje promjena. U razdoblju do 2070. godine za područje Županije projicirano je smanjenje vlažnosti zraka u proljeće i ljeto za oko 2-3 %, zimi se očekuje blagi porast dok se za jesen ne očekuju promjene u odnosu na referentno razdoblje.
- Naoblaka: u budućoj klimi do 2040. ne očekuju se izraženije promjene naoblake, a predznak promjene mijenja se ovisno o sezoni. Tako je za područje Županije u zimi projiciran neznatan porast naoblake, dok se u ljeto i jesen očekuje smanjenje od oko 2 % u odnosu na referentno razdoblje. Do 2070. godine smanjenje naoblake očekuje se u svim sezonama osim u zimi kada se očekuje porast.
- Sunčevo zračenje: do 2040. godine se na području Županije samo za zimu očekuje smanjenje sunčevog zračenja od oko 3 %, dok se za ostale sezone očekuje porast od 2-5 % u odnosu na referentno razdoblje. Slična situacija očekuje se i u razdoblju do 2070. godine kada je porast smanjenja, ali i povećanja još intenzivniji.
- Maksimalna brzina vjetra na 10 m visine: u razdoblju do 2040. godine za područje Županije se u proljeće i jesen projicira smanjenje maksimalne brzine do 0,5 m/s dok ljeto i zima ostaju nepromijenjeni. U razdoblju do 2070. godine u svim sezonama, osim ljeti, se očekuje nastavak smanjenja maksimalne brzine vjetra.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor bioraznolikosti za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.3).



Tablica 7.3 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Bioraznolikost (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje prosječne temperature zraka	5	4	visok
Smanjenje količine i promjene rasporeda oborina	4	4	visok
Pojava klimatskih ekstrema	4	3	srednji

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

\*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

U skladu s Rezultatima klimatskog modeliranja, u budućnosti se očekuje značajno povećanje prosječne temperature zraka uz smanjenje količine oborina te učestaliju pojavu klimatskih ekstrema zbog čega je mogućnost njihovog pojavljivanja ocijenjena kao visoka ili vrlo visoka. Negativne promjene na sektor bioraznolikosti uključuju isušivanje vlažnih staništa i povećanje aridnih staništa, smanjenje areala te eventualni nestanak nekih staništa i vrsta. Očekivane negativne promjene su i smanjenje vigora jedinki (životne sposobnosti), oštećenje jedinki i obolijevanje od bolesti i štetnika, pojava kompeticijskih invazivnih vrsta, smanjenje populacija, smanjenje areala vrste, cjepkanje areala na disjunktne (razvojno razdijeljene) populacije, pojava ugroze pojedine vrste i u konačnici regionalno ili globalno izumiranje vrste. Sve te promjene zajedno utječu na visok stupanj ranjivosti sektora bioraznolikosti na klimatske promjene. Mjerom M 3.1.1 i M 3.1.2. propisana su ulaganja u okoliš i prirodu, posebno ulaganja u zaštićena područja prirode te očuvanje bioraznolikosti stoga je ova mjera prepoznata kao pozitivna prilagodba klimatskim promjenama.

## ŠUMARSTVO

Najvažnije klimatske promjene koje potencijalno mogu utjecati na sektor šumarstva su promjena maksimalne i minimalne temperature zraka, smanjenje količine oborine te učestalost ekstremnih vremenskih pojava.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor šumarstva za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.4).

Tablica 7.4 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Šumarstvo (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje temperatura i smanjenje količine oborina	4	5	visok
Učestalost ekstremnih vremenskih pojava (npr. vjetrolomi, ledolomi, poplave)	4	4	visok
Učestalije suše	4	4	visok

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

\*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Prema Rezultatima klimatskog modeliranja procijenjena je visoka vjerojatnost da će doći do povećanja temperature i smanjenja količine oborina na području Županije što će za posljedicu imati veću učestalost i dulju sezonu šumskih požara, sušenje šuma uslijed klimatskih promjena, pomicanje fenoloških faza šumskog drveća te povećanje vjerojatnosti pojave ekstremnih vremenskih uvjeta (vjetrolom, ledolom, poplave). Sektor šumarstva ima velik značaj za ublažavanje klimatskih promjena kroz pravilno i održivo upravljanje šumskim resursima, a prema ranije navedenom posljedice klimatskih promjena znatno utječu na šume i šumske resurse te je stoga ranjivost analiziranog sektora ocijenjena je kao visoka. Stoga se studijom propisuju mjere za poboljšanje stanja okoliša koje se odnose na prilagodbu klimatskim promjenama u sektoru šumarstva.

U sektoru šumarstva mogući su i potencijalni pozitivni utjecaji klimatskih promjena, tako npr. povećanje temperature može dovesti do produljenja vegetacijske sezone za pojedine vrste, veće produktivnosti nekih vrsta drveća te veće količine drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava.

## ENERGETIKA

Energetski sektor jedan je od najvažnijih sektora koji prikazuje rast i razvoj gospodarstva gotovo svake zemlje. Iako očekivani utjecaj klimatskih promjena na sektor energetike još nije detaljno istražen u Republici Hrvatskoj, na temelju do sada izrađenih klimatskih modela uočeni su određeni negativni utjecaji.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor energetike za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.5).

Tablica 7.5 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Energetika (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Smanjenje srednje godišnje količine oborina	4	5	visok
Povećanje srednje temperature zraka	5	4	visok
Ekstremni vremenski događaji – ledolomi	2	3	srednji
Ekstremni vremenski događaji – poplave	4	4	visok
Ekstremni vremenski događaji – suše	4	4	visok

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

\*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Povećana temperatura ljeti utječe na povećanu potrošnju električne energije koja je potrebna za hlađenje dok globalni porast temperature u svim sezonama uzrokuje povećanje potrošnje energije za hlađenje u ljetnom periodu i smanjenje energije potrebne za grijanje u zimskom periodu. Smanjenja količina oborina u ljetnom periodu uzrokuju manji doprinos hidroelektrana uz istovremeno povećanje potrebe za električnom energijom u ljetnim mjesecima (veća potrošnja radi globalnog porasta temperature). Smanjenjem količina oborina nastaje i problem kod sustava protočnog hlađenja termoelektrana. Zbog svega navedenog procijenjena je visoka ranjivost sektora energetike na posljedice klimatskih promjena u budućnosti.

Mjera M 3.2.1. propisuje ulaganja u obnovljive izvore energije te razvoj energetske infrastrukture. Očekivano povećanje učestalosti i intenziteta (količine) oborine u kratkom razdoblju uzrokuje mogućnost pojave poplava koje tada mogu uzrokovati štete u proizvodnji, prijenosu i distribuciji energije. Ekstremni klimatski događaji utječu na proizvodnju energije, ali i prijenos i distribuciju. Osim toga, ovi događaji mogu uzrokovati fizička oštećenja zbog oluja ili poplava, visoke temperature imaju fizički utjecaj na kablove koji dovodi do smanjenja transmisijske efikasnosti vodiča, ledolomi uzrokuju oštećenja i prekide u prijenosu i distribuciji i slično. Aktivnosti unutar navedene mjere koje se odnose na jačanje i modernizaciju energetske infrastrukture te poticanje korištenja alternativnih izvora energije imaju pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama uslijed očekivanog intenziviranja vremenskih nepogoda. Energetskom obnovom zgrada povećava se njihova energetska učinkovitost te se smanjuje potreba potrošnje energije za hlađenje.

U sektoru energetike mogući su i potencijalni pozitivni utjecaji klimatskih promjena, tako što povećanje temperature kroz kalendarsku godinu (uz povećanje insolacije) može utjecati na povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije.

## ZDRAVLJE

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije zdravlje je stanje potpunog psihofizičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti. Meteorološki elementi poput sunčevog zračenja, temperature zraka, tlaka, vlažnosti zraka, naoblake i količine snježnog pokrivača varijable su iz okoliša koje značajno utječu na ljudsko zdravlje.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor zdravlja za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.6):

Tablica 7.6 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Zdravlje (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje srednje temperature zraka	5	4	visok
Produženo razdoblje visokog sunčanog zračenja	4	4	visok

Povećanje učestalosti i trajanja ekstremnih vremenskih uvjeta	5	5	visok
---	---	---	-------

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %  
 \*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak  
 \*\*\*Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Produženje razdoblja visoke temperature zraka uzrokuje kardiovaskularne i bolesti dišnog sustava te povećanje ukupne smrtnosti. Predviđene klimatske promjene doprinijet će širenju različitih zaraznih i nezaraznih bolesti te širenju staništa prijenosnika bolesti. Promjene meteoroloških parametara utječe i na produženje sezone i povećanje količine alergene peludi u zraku. Sve to imat će visok utjecaj na sektor zdravstva te je njegova ranjivost na klimatske promjene procijenjena kao visoka. U okviru posebnog cilja 2.1. odnosno njegovom mjerom M 2.1.1. potaknut će se razvoj zdravstvenih usluga i infrastrukture u Županiji, modernizirati i unaprijediti oprema i prostori, mjerom M 2.1.2. povećat će se broj stručno osposobljenog zdravstvenog kadra u zdravstvenim ustanovama. Poboljšanje zdravstvenog sustava je neophodno, stoga se aktivnosti propisane unutar navedene mjere procjenjuju kao pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama.

## 7.5 Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja

Nekontrolirani događaji koji se mogu očekivati na području VPŽ, najčešće su uzrokovani prirodnim katastrofama (oluje, suša, tuča, poplave, potresi) ili ljudskom nepažnjom (požari, izlivanje industrijskih otpadnih voda i industrijskih kemikalija, izlivanje goriva u slučaju prometnih nesreća, izlivanje nafte u slučaju nesreća na bušotinama i drugo), zajedničko im je ugrožavanje ljudskih života i životinjskog svijeta te okoliša

Analizom mjera i projekata propisanih Planom, na strateškoj razini nisu utvrđene aktivnosti koje direktno povećavaju rizik od nekontroliranih događaja u Županiji. Međutim, tijekom korištenja prometne infrastrukture koja se planira izgaditi mjerom M 3.2.4. postoji opasnost od nesreća teretnih i drugih vozila, prilikom čega može doći do izlivanja nafte i benzina iz vozila ili kemikalija i tvari koje se prevoze u vode i tlo. Ukoliko se ovakve nesreće dogode unutar zone sanitarne zaštite izvorišta, onečišćujuće tvari kroz tlo, površinske ili podzemne vode mogu dospjeti do izvorišta vode i onečistiti vodu za ljudsku potrošnju. Prilikom korištenja prometne infrastrukture također postoji i opasnost od nastanka požara. Iz tih razloga potrebno je izgradnju i korištenje prometne infrastrukture provoditi na način da se maksimalno smanji mogućnost nastanka akcidenata.

S druge strane, prepoznate su mjere koje pozitivno utječu na sprječavanje i ublažavanje posljedica nekontroliranih događaja. Posebni cilj 4.2. *Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije* direktno se odnosi na sprječavanje i ublažavanje posljedica nekontroliranih događaja. Točnije, cilj podrazumijeva prevenciju svih ugroza te omogućavanje djelotvornog i učinkovitog odgovora na sve krizne događaje kroz ojačanje spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, udruga i pravnih osoba od interesa i značaja za civilnu zaštitu u Virovitičko-podravskoj županiji za sve nepredviđene događaje. Shodno tome, propisane su tri mjere: M 4.2.1. *Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza*, M 4.2.2. *Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene*, M 4.2.3. *Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama*. Sve indikativne aktivnosti i projekti u okviru ovih mjera navedene su u Poglavlju (1.3). Provedba ovih mjera pozitivno će se odraziti na zaštitu VPŽ od prirodnih katastrofa i katastrofa uzrokovanih ljudskim faktorom te će pružiti podršku razvoju sustava prevencije, kontrole i sanacije onečišćenja čime se neposredno utječe na smanjenje posljedica i širenje nekontroliranih događaja.

## 7.6 Prekogrančni utjecaj

VPŽ na sjeveru graniči s Mađarskom te predstavlja važno tranzitno područje kroz koje prolaze prometni pravci koji Hrvatsku povezuju s gotovo svim dijelovima Europe i podudaraju se s europskim cestovnim longitudinalnim koridorima smjera istok – zapad koji preko hrvatskih prostora vežu Zapadnu i Sjeverozapadnu Europu s Istočnom i Jugoistočnom Europom i s transverzalnim koridorima smjera sjever - jug koji, opet preko Hrvatske, povezuju prostore Sjeverne Europe (Baltika i Skandinavije) s Južnom Europom (Mediteranom).

Jedna od indikativnih aktivnosti unutar mjere M 1.2.3. *Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika* je poticanje umrežavanja poljoprivrednika s inozemnim organizacijama vezanim uz poljoprivredu što generira direktan pozitivan prekograničan utjecaj bolje suradnje s prvenstveno susjednim, ali i ostalim državama Europe i svijeta. Također, unutar mjere M 2.2.2. *Podizanje kapaciteta OCD u svrhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata* predviđeno je jačanje suradnje među županijskim udrugama, ali i onima u Republici Hrvatskoj i inozemstvu, što također predstavlja pozitivan prekograničan utjecaj.

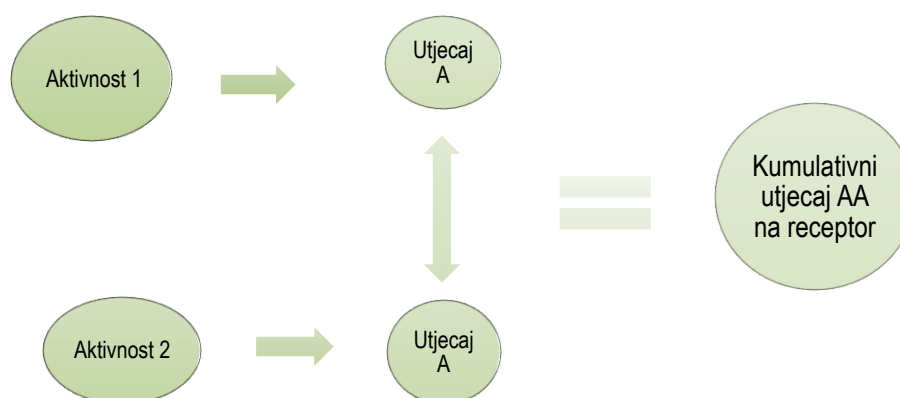
Unutar mjere M 3.2.4 propisan je projekt 110. (Tablica 1.2) Izgradnja brze ceste Bjelovar - Granični prijelaz Terezino Polje koji je izravno vezan za pogranična područja te ima potencijal utjecati i na stanovništvo pograničnih područja Republike Hrvatske i Mađarske u smislu podizanja kvalitete života lokalnog stanovništva pograničnih područja. Osim što će doprinijeti prometnoj dostupnosti VPŽ te boljoj prometnoj povezanosti ostatka Hrvatske s Mađarskom, ima potencijal posredno utjecati na obnovu gospodarskih djelatnosti za koju postoje potencijali u pograničnim područjima ovih dviju država temeljem kojih će se stvarati radna mjesta, a posljedično će pokrenuti i obnovu javne infrastrukture. Prometnica je bila predmetom Strateške procjene utjecaja na okoliš Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. u sklopu koje su održane i prekogranične konzultacije s Republikom Mađarskom. Osim toga, za zahvat je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te je ishodoeno rješenje MINGOR-a (KLASA: UP/I-351-03/19-08/34, URBROJ: 518-03-1-2-20-16) temeljem kojeg je zahvat prihvatljiv je za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu zakonskim i rješenjem propisanih mjera zaštite okoliša, stoga nije predmet procjene ove Studije. Ostale aktivnosti unutar navedene mjere koje se odnose na izgradnju prometnog sustava nisu precizno prostorno određene stoga nije moguće procijeniti njihov prekogranični utjecaj.

## 7.7 Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja

### 7.7.1 Metodologija procjene

Kumulativni utjecaji definirani su kao „neto rezultat nekog utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti“. Ovaj utjecaj predstavlja zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode ( $a+a+a+a+a\dots$ ) nastalih jednom ili više aktivnosti. Pojedinačni učinci jedne aktivnosti ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u kombinaciji s istim utjecajima druge aktivnosti na nekom području, ti učinci mogu postati značajni.

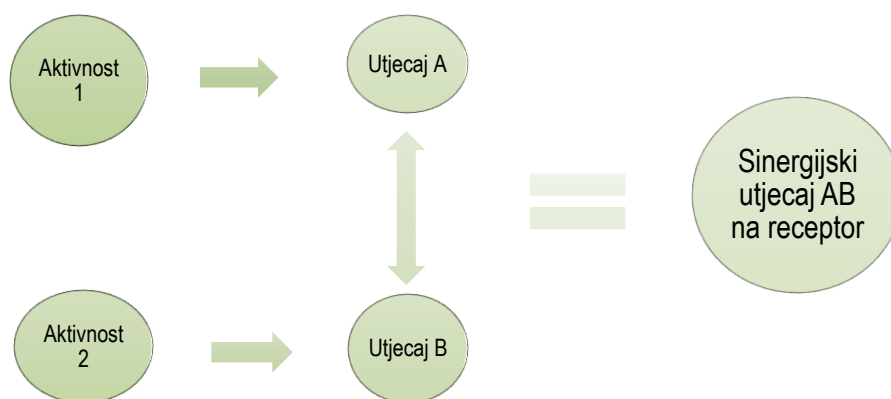
Kumulativna procjena utjecaja Plana, dakle, predstavlja kombinirani utjecaj iste prirode aktivnosti i elemenata iz pojedinih planiranih mjera na istu sastavnicu okoliša ili čimbenik u okolišu (Slika 7.1). Kumulativni učinci postaju značajni po okoliš kada se javljaju tako često u vremenu ili tako gusto u prostoru da se ne mogu prilagoditi prostoru ili kada su kombinirani s utjecajima drugih aktivnosti na sinergijski način



Slika 7.1 Ilustracija koncepta kumulativnih utjecaja Plana

Sinergijski utjecaji definirani su kao „bruto rezultat različitih utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti“. Ovaj utjecaj predstavlja novi interaktivni učinak odnosno posljedicu rezultata pojedinačnih utjecaja različite prirode ( $a+b+c+d\dots+n$  rezultira novim „x“ značajnim utjecajem). Pojedinačni učinci više aktivnosti ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih aktivnosti na nekom području, ti učinci mogu postati značajni.

Sinergijska procjena utjecaja Plana, dakle, predstavlja procjenu novog interaktivnog utjecaja koji je rezultat različitih pojedinačnih utjecaja generiranih aktivnostima i elementima iz pojedinih planiranih mjera na istu sastavnicu okoliša ili čimbenik u okolišu (Slika 7.2).



Slika 7.2 Ilustracija koncepta sinergijskih utjecaja Plana

Postoje pragovi u kojima dodatno narušavanje može dovesti do značajnog pogoršanja prirodnih resursa ili ekosustava. Kumulativni i sinergijski učinci postaju vidljivi kada su prekoračeni takvi pragovi. SPUO olakšava analizu kumulativnih i sinergijskih utjecaja budući da je njen opseg prikladan vremenskom i geografskom obuhvatu za procjenu takvih utjecaja odnosno da potencijalni utjecaji mnogih pojedinačnih manjih aktivnosti mogu postati jasniji iz strateške perspektive. SPUO tako omogućuje rani, cjelokupni prikaz potencijalnih utjecaja i njihovih odnosa što bi moglo dovesti do kumulativnih i sinergijskih učinaka.

## 7.7.2 Kumulativni utjecaji

### **Kvaliteta zraka**

Realizacijom izgradnje prometnica planiranih mjerom M 3.2.4. povećat će broj prolazaka automobila u VPŽ i što za posljedicu ima povećanje koncentracije onečišćujućih tvari koje nastaju kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u motorima motornih vozila: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, CO<sub>2</sub> i HC. Iako na strateškoj razini nije moguće procijeniti značajnost utjecaja, Županijom prolaze značajni prometni koridori koji povezuju RH sa svim dijelovima Europe, koji uz predviđene prometnice predstavljaju dodatan pritisak na kvalitetu zraka, stoga kumulativno negativan utjecaj nije moguće isključiti.

### **Klimatske promjene**

Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju i izazov za cijelo čovječanstvo jer utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva, ugrožavaju održivi razvoj društva te potenciraju postojeće okolišne probleme poput slabljenja usluga koje ekosustavi pružaju. Plan prepoznaje važnost i potrebu kako za ublažavanjem tako i za prilagodbom klimatskim promjenama.

#### *Ublažavanje klimatskih promjena*

U okviru posebnog cilja C 3.2. planirane mjere M. 3.2.1., M 3.2.2., M 3.2.4. zajedničkim djelovanjem doprinose ublažavanju klimatskih promjena kroz smanjenje emisije stakleničkih plinova kao rezultat poboljšanja uvjeta prometovanja (poticanje korištenja javnog prijevoza i razvoj prometnih sustava s niskom razinom emisije CO<sub>2</sub>), učinkovitijeg korištenja energije i korištenja obnovljivih izvora energije. Mjerama propisanim unutar posebnog cilja C 1.2. planira se smanjenje emisija stakleničkih plinova iz sektora poljoprivrede razvojem ekološke poljoprivrede i primjenom održivih poljoprivrednih praksi. Ovim mjerama se kumulativno pridonosi ublažavanju klimatskih promjena. Također, mjerama M 3.1.3. i M 4.2.2. potiče se razvoj zelene infrastrukture, odnosno zelene gradnje koja višestruko doprinosi borbi protiv klimatskih promjena. Tako npr. zelena infrastruktura ublažava klimatske promjene pohranjivanjem ugljika u biomasu i tlo te smanjenjem direktne (smanjenje emisije stakleničkih plinova u zgradarstvu i infrastrukturi) i indirektna (smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka) potrebe za energijom.

#### *Prilagodba na klimatske promjene*

U okviru mjere M 1.2.2. planirano je poboljšanje pristupa vodi za navodnjavanje te poticanje korištenja održivih poljoprivrednih praksi kojima se pridonosi prilagodbi sektora poljoprivrede na klimatske promjene. Mjere M 4.2.1., M 4.2.2., M 4.2.3. u okviru posebnog cilja C 4.2. pridonose jačanju otpornosti na klimatske promjene kroz aktivnosti podizanja svijesti

i znanja o klimatskim promjenama, ulaganjem u infrastrukturu (sustav zaštite od poplava, suša, tuča) te uvrštenjem mjera prilagodbe klimatskim promjenama u sve strateške programe i planove razvoja ključnih sektora Županije. Također, mjerama M 3.1.3. i M 4.2.2. potiče se razvoj zelene infrastrukture, odnosno zelene gradnje koja između ostalog jača otpornost zajednice na klimatske promjene. Provođenjem aktivnosti unutar svih navedenih mjera kumulativno se pridonosi smanjenju ranjivosti prirodnih sustava i društva na klimatske promjene te povećanju sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena.

### **Georaznolikost**

Kumulativni utjecaji na elemente georaznolikosti očekuju se infrastrukturnom izgradnjom linijskih (npr. prometnice) i poligonskih (npr. sportsko-rekreacijske zone) zahvata uslijed čega može doći do negativnih utjecaja u vidu fizičke štete, onečišćenja, gubitka pristupa ili prekida prirodnih procesa pojedinih elemenata georaznolikosti. Navedeno se odnosi na mjere M 2.2.3, M 3.2.3 te M 3.2.4. Utjecaj će biti značajniji ukoliko zahvati budu izvedeni unutar ili blizu zaštićenih područja geobaštine (Papuk i Rupnica). Općenito, jugoistočni dio najvrjednije je područje VPŽ s aspekta georaznolikosti, budući da je riječ o području s karakterističnim krškim oblicima poput špilja, jama i vrtača. U ostatku VPŽ, utjecaji na georaznolikost uglavnom se odnose na fluvijalne oblike vezane za riječnu mrežu. Budući da Plan ne definira pojedinačne zahvate, značajnost negativnih utjecaja na strateškoj razini nije moguće ocijeniti, ali ni isključiti.

Pozitivni kumulativni utjecaji na georaznolikost generiraju se provedbom mjera M 3.1.1. i M 3.1.2. kojima se propisuju aktivnosti poput ulaganja i promidžbe zaštite okoliša i zaštićenih dijelova prirode te boljeg valoriziranja prirodnih resursa, što će zasigurno doprinijeti očuvanju vrijednih oblika georaznolikosti na području cijele Županije.

### **Tlo i poljoprivredno zemljište**

Kumulativni utjecaji na promjenu funkcije tla očekuju se izgradnjom linijskih (npr. lokalne i regionalne prometnice) i poligonskih (npr. reciklažna dvorišta i ostali infrastrukturni objekti) zahvata čime će doći do dugoročne i neposredne prenamjene pozitivnih ekoloških funkcija tla kao što su genofondna, ekološko-regulacijska te proizvodna ukoliko se radi o poljoprivrednim površinama. One će biti zamijenjene infrastrukturnom funkcijom te će tako trajno izgubiti svoje prirodne kvalitete. Poljoprivredne površine P1 i P2 bonitetne vrijednosti trebalo bi zaštititi od upotrebe u nepoljoprivredne svrhe što je i propisano Zakonom o poljoprivrednom zemljištu. Ipak, u posebnim slučajevima, prenamjena P1 i P2 zemljišta se ne može izbjeći pa provedbom mjera Plana može doći do potencijalnog kumulativnog utjecaja zauzimanja površina P1 i P2 poljoprivrednog zemljišta posebice realizacijom poligonskih zahvata veće površine. Utjecaj je značajniji na područjima gdje osim prenamjene, dolazi i do fragmentacije navedenih zemljišta, a posebice se to odnosi na linijske zahvate kao što je prometna infrastruktura.

Kumulativan utjecaj na onečišćenje tla generirat će se i provođenjem mjera M 1.2.1. i M 3.2.4. čijim je aktivnostima predviđen razvoj poljoprivredne proizvodnje i izgradnja prometne infrastrukture, čime će doći do povećanja koncentracije onečišćujućih tvari iz sektora poljoprivrede i prometa koje će se taložiti u okolno tlo. Kumulativan utjecaj povećanja erozije tla na nekom području moguć je realizacijom aktivnosti na područjima koja su pod rizikom od erozije. Obronci Bilogore, Krndije i Papuka su potencijalna područja gdje se može javiti erozija pod utjecajem oborina te tada dolazi do ispiranja i premještanja tla u niže dijelove. Budući da Plan ne definira pojedinačne zahvate, značajnost utjecaja na strateškoj razini nije moguće ocijeniti.

U okviru mjera M 1.2.1. i M 3.2.2. sadržane su aktivnosti koje će pozitivno djelovati na kvalitetu tla kao što je izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda te poticanje ekološke poljoprivrede. Provedbom navedenih mjera smanjit će se koncentracija onečišćujućih tvari u tlu, naročito nitrata te održati povoljne karakteristike tla koje pridonose plodnosti, a samim time i poljoprivrednoj proizvodnji. Nadalje, realizacijom mjera sadržanih u posebnom cilju C 3.1., posebice razvojem programa zaštite okoliša te podizanjem svijesti stanovništva o važnosti održivog razvoja, pridonosi se očuvanju prirodnih resursa, a samim time i očuvanju tla.

### **Vode**

Mjerama M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.4. i M 3.2.2. planirane su aktivnosti kojima će se intenzivirati poljoprivredna proizvodnja na području VPŽ. Budući da poljoprivreda predstavlja difuzni izvor onečišćenja površinskih i podzemnih voda onečišćujućim tvarima kao što su gnojiva i pesticidi, provedba ove mjere dovest će do kumulativnog djelovanja ovih tvari s onečišćujućim tvarima iz postojećih poljoprivrednih površina. U okviru ovih mjera predviđena je i provedba projekta 12. Izgradnja novih sustava navodnjavanja i 98. Izgradnja javnih sustava navodnjavanja što može dovesti do intenzifikacije poljoprivredne proizvodnje, a što za posljedicu ima i povećanje korištenih gnojiva i pesticida u poljoprivredi te daljnju pojavu

kumulativnih utjecaja. Ovaj kumulativni utjecaj predstavljat će dodatan pritisak na ekološko i kemijsko stanje površinskih vodnih tijela i kemijsko stanje tijela podzemnih voda.

Kumulativni utjecaji na hidromorfološke elemente, a posredno potencijalno i na biološke elemente kakvoće, očekuju se primarno uslijed provedbe mjere M 4.2.3. kojom se predviđa izgradnja poboljšanje sustava zaštite od poplava, a što može uključivati i izgradnju građevina kao što su nasipi za obranu od poplava, akumulacije i/ili retencije. Navedene aktivnosti negativno utječu na promjenu hidromorfoloških elemenata vodnih tijela površinskih voda, prvotno na hidrološki režim, kontinuitet toka i morfološke uvjete vodnog tijela, dok se izgradnjom akumulacija/retencija negativno utječe i na promjenu indeksa korištenja vodnog tijela. Intenzitet ovih utjecaja za pojedinačne zahvata ovisi o nizu faktora kao što su tip planiranog objekata, njegova veličina i lokacija, dok intenzitet kumulativnih utjecaja također varira s obzirom na niz faktora, no generalno je značajniji s povećanjem broja ovih objekata unutar istog slivnog područja. S obzirom na nedostatak raspoloživih informacija na ovoj razini procjene utjecaja, značaj utjecaja nije moguće precizno odrediti. Međutim, uzimajući u obzir generalno velike promjene stanja vodnih tijela koje ovi zahvati mogu uzrokovati, nije moguće isključiti pojavu značajno negativnih utjecaja na površinske i podzemne vode prilikom provedbe ove mjere. Kumulativni utjecaji na hidromorfološke elemente vodnih tijela također se mogu očekivati uslijed provedbe mjere M 3.2.4. te projektima 111., 115. i 116. kojima je planirana izgradnja prometne infrastrukture. Izgradnjom prometne infrastrukture preko vodnih tijela može se utjecati na njihove morfološke elemente, ovisno o tipu i veličini planiranog prijelaza/propusta. Ovisno o lokaciji izgradnje prometna infrastruktura planirana ovim Planom može, zajedno s drugim planiranim ili postojećim mostovima, popustima, akumulacijama, retencijama ili drugim građevinama za obranu od poplava, dovesti do kumulativne degradacije hidromorfoloških elemenata, a što može uzrokovati sniženje ocjene stanja vodnih tijela. Osim narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela, mjerom M 3.2.4., odnosno realizacija nove prometne infrastrukture predstavlja izvore različitih onečišćujućih tvari kao što su teški metali, policiklički aromatski ugljikovodici i hlapivi organski spojevi. Ove onečišćujuće tvari nastaju trošenjem guma, kočnica, motora ili dijelova karoserija, curenjem goriva ili maziva kao i taloženjem tvari iz ispuha vozila. Zbog navedenog, izgradnjom prometne infrastrukture kreirat će se novi linijski izvori onečišćenja na području VPŽ, a izgradnjom većeg broja prometnica kreirat će se i veći broj izvora onečišćenja koji zajedno mogu generirati kumulativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje površinskih i podzemnih voda.

### ***Bioraznolikost i zaštićena područja prirode***

Mjerama M.3.2.2. i M.3.2.4. planirane su aktivnosti izgradnje prometnica i cjevovoda čime dolazi do zauzimanja, promjena i fragmentacije staništa, što posredno utječe i na prisutnu floru i faunu. Karakteristike utjecaja prethodno navedenih promjena ovise o nizu čimbenika. Ukoliko izgradnja prometnica uključuje zauzimanje rijetkih i ugroženih staništa ili planirana prometnica prolazi uz lokaciju značajne raznolikosti faune čime se povećava rizik kolizije s vozilima, utjecaj je značajniji. Realizacija svih planiranih linijskih objekata predviđenih mjerama M.3.2.2. i M.3.2.4. zajedno s postojećom prometnom infrastrukturom može uzrokovati povećanje fragmentiranosti staništa u Županiji što onda može i kumulativno negativno utjecati na ukupnu bioraznolikost i karakteristike zaštićenih područja prirode te na strateškoj razini nije moguće isključiti negativan kumulativan utjecaj.

Izgradnjom turističke infrastrukture i druge javne infrastrukture predviđene mjerama M.1.2.5., M.1.3.4., M.2.2.3., M.2.3.2., M.3.1.3., M.3.2.2., M.3.2.3. i M.4.2.3. potencijalno se zauzimaju staništa čime se kumulativno povećava antropogeni pritisak na sva prirodna staništa u Županiji te na zaštićene dijelove prirode. Intenzitet ovog negativnog utjecaja manji je ukoliko se infrastruktura gradi u već izgrađenim, urbaniziranim područjima.

Mjerama M.1.2.2., M.3.2.4. i M 4.2.3. mijenja se hidrološki režim vodotoka i onemogućavaju prirodni procesi zbog kojih su se razvila specifična staništa, fauna i flora Županije. Osim toga, dolazi do direktnog zauzimanja dijela staništa te se otežava ili onemogućuje migracija vodenim organizmima. Također, na navedenim područjima povećava se pritisak invazivnih vrsta riba, dok se populacije reofilnih vrsta u prirodnim vodotocima smanjuju. Dodatno, poboljšanje sustava zaštite od poplava predviđena mjerom M.4.2.3. može uključivati i izgradnju nasipa čime bi se zauzeo dio kopnenih staništa i dodatno regulirao vodni režim te bi se time potencijalno narušili prirodni procesi i staništa što bi ugrozilo prisutnu floru i faunu. Zaključno, kumulativno s postojećim hidrotehničkim građevinama potencijalno bi moglo doći do narušavanja ekološkog stanja vodotoka u Županiji iz čega proizlazi i mogući negativni utjecaj na bioraznolikost Županije.

Mjerama M.1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3 planirane su aktivnosti kojima će se intenzivirati poljoprivredna proizvodnja na području VPŽ. Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta rezultira formiranjem velikih poljoprivrednih površina pod monokulturama što zajedno s realizacijom sustava navodnjavanja dovodi do intenzifikacije poljoprivrede, odnosno povećanog korištenja gnojiva i pesticida. Intenzifikacijom poljoprivrede kumulativno se generira negativan utjecaj narušavanja kvalitete staništa i smanjenja bioraznolikosti.

## **Šume i šumarstvo**

Izgradnja linijske infrastrukture (ceste, vodoopskrba) predviđene mjerama M 3.2.2. i M 3.2.4. kumulativno negativno doprinosi većoj razini fragmentacije šumskog ekosustava pri čemu dolazi do stvaranja novih šumskih rubova odnosno promjene mikrostanišnih uvjeta, a samim time i oštećenja šumskog drveća u zoni rubnog efekta što ga čini podložnijem djelovanju biotskih i abiotskih čimbenika.

Izgradnja prometnica predviđenih mjerom M.3.2.4. može kumulativno doprinijeti većoj otvorenosti šuma, u smislu izgradnje šumskih cesta te drugih tipova prometnica koje omogućuju efikasnije provođenje propisa šumskogospodarskih planova. Nadalje, mjere M.1.2.5. i M.3.1.2. predviđene su aktivnosti usmjerene prema održivom gospodarenju, odnosno održivom korištenju prirodnih resursa koje kumulativno doprinose pozitivnom utjecaju u smislu kvalitetnije gospodarenja šumama te unaprjeđenja njihova stanja.

Mjerama M.1.2.2. i M 4.2.3. mijenja se hidrološki režim i onemogućavaju prirodni procesi plavljenja koji su posebno bitni za šumske sastojine ovisne o poplavnim vodama i višim razinama podzemnih voda. Navedene mjere mogu kumulativno negativno utjecati na narušavanje stabilnosti šumskih sastojina, što se može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma i u konačnici smanjenje gospodarskih vrijednosti šuma i znatno smanjenje općekorisnih funkcija šuma

Mjerama M.1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3 planirane su aktivnosti kojima će se intenzivirati poljoprivredna proizvodnja na području VPŽ. Uslijed intenzifikacije poljoprivrede odnosno povećanog korištenja gnojiva i pesticida mogući je kumulativan negativan utjecaj na šumski ekosustav ispiranjem gnojiva i pesticida koji mogu doći u kontakt sa šumskim sastojinama, i potencijalno smanjiti vitalnost stabala te narušiti zdravstveno stanje sastojina

Poticanjem ekološke poljoprivrede, energetske učinkovitosti i eko inovacija (M.1.2.1., M.1.2.2. i M.3.2.1.), ulaganjem u obnovljive izvore energije (M.3.2.1.) i razvojem sustava odvodnje otpadnih voda i gospodarenja otpadom (M.3.2.2.) i doći će do manjeg onečišćenja šumskih staništa kumulativno pridonose poboljšanju općenitog zdravstvenog stanja šumskog ekosustava.

Edukacijom stanovništva o važnosti bioraznolikosti (M.1.2.5., M.3.1.1.), razvojem turizma (M.1.2.6.) i izgradnjom poučnih staza (M.3.1.2.) kumulativno doprinosi povećanju socijalnih vrijednosti šuma, prvenstveno turističkih i rekreacijskih, te bi uz gospodarsku vrijednost i zaštitne vrijednosti šuma, i ovakva uloga šumskog ekosustava još više dobila na značaju.

## **Divljač i lovstvo**

Provedbom određenih mjera kojima je predviđena izgradnja novih građevina i infrastruktura (M.1.2.6., M.1.3.4., M.2.2.3., M.3.2.3., M.3.2.2., M.3.2.3. i M.4.2.3.) očekuje se i negativan kumulativan utjecaj u smislu gubitka i fragmentacije lovnoproduktivnih površina. Navedeno se prvenstveno odnosi na mjeru M.3.2.4. kojom se predviđa izgradnja i rekonstrukcija prometnica i željeznica čime dolazi i do veće mogućnosti stradanja divljači na prometnicama.

Mjerama M.1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3 planirane su aktivnosti kojima će se intenzivirati poljoprivredna proizvodnja na području VPŽ. Provedba okrupnjavanja poljoprivrednog zemljišta rezultira formiranjem velikih poljoprivrednih površina pod monokulturama što zajedno s realizacijom sustava navodnjavanja dovodi do intenzifikacije poljoprivrede odnosno povećanog korištenja gnojiva i pesticida. Intenzifikacijom poljoprivrede kumulativno se generira negativan utjecaj narušavanja kvalitete lovnoproduktivnih površina što može dovesti do smanjenja bonitetnih razreda lovišta za sve vrste divljači i do smanjenja bioraznolikosti.

Pozitivan kumulativan utjecaj na povećanje kvalitete lovnoproduktivnih površina očekuje se realizacijom mjera koje se dotiču zaštite okoliša, očuvanja bioraznolikosti te održivog korištenja prirodnih resursa (M.1.2.6., M.3.1.1., M.3.1.2).. U ovu skupinu pripada i mjera M.3.2.2. kojom se predviđa sustavi odvodnje, gradnja sustava za pročišćivanje otpadnih voda te sanacija i zatvaranje divljih odlagališta otpada što će smanjiti kontaminaciju prirode štetnim tvarima.

## **Krajobrazne karakteristike**

Kumulativan utjecaj narušavanja krajobraznih karakteristika generiraju aktivnosti gradnje novih elementa dugoročnim zauzimanjem određenog područja. Aktivnosti linijskog karaktera (cestovna, komunalna i energetska infrastruktura te sustav zaštite od štetnog djelovanja voda) svojom dužinom zahvaćaju različite krajobrazne elemente te dugoročno zauzimaju određenu površinu. Navedeno se odnosi na mjere M 3.2.2 i M 3.2.4 te može dovesti do trajnih promjena u krajobraznom uzorku, a količina promjene ovisit će o karakteru krajobraza zahvaćenog područja. Aktivnosti poligonskog



karaktera (objekti turističke namjene, objekti sportske infrastrukture, dječja igrališta i dr. predviđene mjerama M 1.2.1., M 1.2.3., M 1.2.5., M 1.2.6., M 1.3.1., M 1.3.4., M 2.1.1, M 2.2.1., M 2.2.3., M 2.3.3., M 3.2.3. i M 4.2.3.) zauzimaju površinu te stvaraju akcent u prostoru što dovodi do manjih promjena krajobraznih karakteristika u odnosu na linijske aktivnosti. Veličina promjene varira u urbanim i ruralnim područjima budući da se radi o područjima različitih krajobraznih karakteristika.

Aktivnosti koje teže održivom korištenju prirodne i kulturne baštine te stavljanja u funkciju napuštenih objekata generiraju kumulativne pozitivne utjecaje na postojeće krajobrazne elemente jer ne dolazi do stvaranja novih antropogenih elemenata (M 1.2.6., M 1.3.1., M 2.1.4., M 2.2.1., M 2.2.3., M 2.3.2., M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.1. i M 3.2.3.).

### **Kulturno-povijesna baština**

Mjere čije aktivnosti generiraju gradnju novih objekata različite namjene te gradnju različitih infrastrukturnih sustava, kumulativno negativno mogu djelovati na zahvaćeno pojedinačno kulturno dobro kroz zone neposrednog i posrednog utjecaja. Neposredan utjecaj podrazumijeva promjenu fizičkih i prostornih obilježja kulturnog dobra, dok posredan utjecaj podrazumijeva narušavanje vizualnog integriteta prostora koji je vezan uz sam objekt. Budući da na razini Plana nisu poznate točne lokacije planiranih infrastrukturnih zahvata nije moguće procijeniti intenzitet kumulativnog negativnog utjecaja. Zbog održivog karaktera pojedinih posebnih ciljeva i pripadajućih mjera (M 1.2.6., M 2.2.1.) poput očuvanja, razvoja i promicanja svih oblika kulture, ukupni utjecaj Plana ima dugoročno i kumulativno pozitivan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.

## **7.7.3 Sinergijski utjecaji**

### **Bioraznolikost i zaštićena područja prirode**

Razvoj turističke ponude u zaštićenim područjima predviđen mjerom M.1.2.6. kumulativno s izgradnjom šetnica i staza (M.3.1.2.) može dovesti do dugoročno negativnog sinergijskog utjecaja smanjenja bioraznolikosti u zaštićenim područjima povećanjem uznemiravanja divljih vrsta ljudskom aktivnošću, potencijalnim nekontroliranim sakupljanjem vrsta, većim rizikom od onečišćenja prirodne baštine te nekontrolirane događaje.

Poticanjem ekološke poljoprivrede, energetske učinkovitosti i eko inovacija (M.1.2.1., M.1.2.2. i M.3.2.1.), ulaganjem u obnovljive izvore energije (M.3.2.1.) i razvojem sustava odvodnje otpadnih voda i gospodarenja otpadom (M.3.2.2.) i doći će do manjeg onečišćenja staništa, dok će podizanjem svijesti građana o važnosti bioraznolikosti i potrebi zaštite prirode i okoliša predviđenim mjerama M.1.2.5., M.3.1.1., M.3.1.2. i M.3.1.3. posredno doći do boljeg očuvanja staništa, a time i vrsta koje tamo obitavaju. Navedeni utjecaji generiraju pozitivan sinergijski utjecaj ukupnog poboljšanja uvjeta u okolišu.

### **Šume i šumarstvo**

Izgradnjom linijske infrastrukture (ceste, vodoopskrba) predviđena mjerama 3.2.2. i 3.2.4. uz fragmentaciju šumskog ekosustava moguće je da dođe do promjene vodnih odnosa i staništa nizinskih šuma, odnosno mogućeg sušenja šumskih sastojina, čime bi se potencijalno generirao sinergijski utjecaj u vidu narušavanja stabilnosti čitavih sastojina. Osim toga, ukoliko je potencijalno predmetno područje ugroženo postojećim okolišnim problemima, a ponajviše klimatskim promjenama, koje doprinose sušnim razdobljima, tj. snižavanju razina podzemne vode, doći će do dodatne intenzifikacije negativnih utjecaja.

Provedba aktivnosti kojima se omogućava rješavanje problematike privatnog šumarstva, odnosno jačanje kapaciteta srednjih i malih šumarskih poduzeća te osnivanje udruga šumovlasnika predviđena mjerama M 1.1.1., M 1.1.2, M 1.1.3. i M 1.2.5., doprinosi sinergijskom pozitivnom utjecaju u smislu kvalitetnijeg gospodarenja privatnim šumama te unaprjeđenja njihova stanja.

### **Stanovništvo i zdravlje ljudi**

Kvaliteta života je iznimno složen koncept koji se sagledava kroz niz objektivnih i subjektivnih pokazatelja. Provedbom planiranih mjera, aktivnosti i projekata Plana doći će do pozitivnog utjecaja na niz aspekata kvalitete života kao što su sigurnost, zdravlje, zaposlenost, prometna dostupnost i povezanost, kvaliteta zraka i dr. koji su opisani u Poglavlju 7.3.11. Svi oni zajedno generiraju pozitivan sinergijski utjecaj podizanja kvalitete života stanovništva koje živi na području VPŽ. Mjere M 1.1.1., M 1.1.3., M 1.1.4., M 1.2.1., M 1.2.2., M 1.2.3., M 1.2.4., M 1.2.5. su usmjerene razvoju konkurentne

poljoprivrede. Dok će se mjerama M 1.2.6., M 2.2.1. i M 3.1.2 potaknuti razvoj turizma te očuvanje i najbolje iskorištavanje prirodne i kulturne baštine. Provođenjem mjera unapređenja i modernizacije infrastrukture i tehnoloških kapaciteta (M 1.3.1., M 1.3.2., M 1.3.3., M 1.3.4., M 2.1.1, M 2.1.2, M 2.1.3, M 2.1.4, M 2.2.1, M 2.2.2., M 2.2.3., M 2.3.1., M 2.3.2., M 2.3.3., M 3.2.3., M 3.2.4., M 4.1.1, i M 4.1.2.) osnažit će se gospodarstvo što će pridonijeti konkurentnosti gospodarstva VPŽ, povećanju zapošljivosti stanovnika te posredno utjecati na bolju kvalitetu života koja se očituje kroz visoke standarde obrazovnih, zdravstvenih, socijalnih, kulturnih i drugih usluga.

Sinergijskom utjecaju će s ostalim mjerama poboljšanja životnih uvjeta pridonijeti razvoj prometne i komunalne infrastrukture (M 3.2.2., M 3.2.3. i M 3.2.4.). Također, unaprjeđenju životnih uvjeta lokalnog stanovništva pridonijet će razvoj društvene infrastrukture i usluga, posebice predškolskog odgoja i ravnomjernog postizanja školskih standarda kroz ulaganja u obrazovne i odgojne ustanove te bolju dostupnost kvalitetnih zdravstvenih i socijalnih usluga (M 1.1.2, M 1.3.1., M 1.3.2., M 1.3.3., M 1.3.4., M 2.1.1 i M 2.1.3). Mjere zaštite prirode i okoliša kao temelj održivog razvoja te aktivnosti izgradnje sustava zaštite od kriznih događaja generirat će kvalitetniji, zdraviji i sigurniji način života stanovništva VPŽ (M 3.1.1, M 3.1.2., M 3.1.3., M 3.2.1., M 4.2.1, M 4.2.2. i M 4.2.3.).

## 8 Mjere zaštite okoliša

Mjere zaštite okoliša predložene su na temelju analize postojećeg stanja i analize mogućih utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu uslijed realizacije predmetnog Plana, a obuhvaćaju prijedloge mjera poboljšanja okoliša za rješavanje prepoznatih okolišnih problema te mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu koje se propisuju za umanjivanje potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš pri realizaciji aktivnosti iz mjera Plana. Propisane mjere zaštite okoliša potrebno je adekvatno implementirati u sadržaj Plana.

Prilagodba i ublažavanje učinaka klimatskih promjena dva su komplementarna pojma politike vezane uz klimatske promjene. Učinkovite i pravovremene mjere ublažavanja pozitivno utječu na prilagodbu, odnosno smanjuju društveno-ekonomski trošak prilagodbe. Kako je prilagodba klimatskim promjenama u svojoj osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima i različitim sektorima, u poglavlju 8.2 *Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu* navode se horizontalne mjere koje se odnose na sve mjere predviđene Planom razvoja.

### 8.1 Mjere poboljšanja stanja okoliša

Sastavnica i čimbenik u okolišu	Okolišni problem	Mjera poboljšanja	Prioritet Posebni cilj Mjera
<b>Tlo i poljoprivredno zemljište</b>	Nedostatak podataka o onečišćenosti tla	<i>Provoditi sustavna mjerenja i kontrole kvalitete tla</i>	P 1 C 1.2. M 1.2.1.
<b>Bioraznolikost Zaštićena područja prirode Divljač i lovstvo</b>	Krivolov	<i>Ojačati mehanizme suzbijanja krivolova radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta (edukacije, unaprjeđenje lovočuvarske službe i dr.)</i>	P 1. C 1.2. M 1.2.2.
	Pritisak invazivnih vrsta	<i>Poticati edukaciju javnosti o invazivnim vrstama</i>	P 3. C 3.1. M 3.1.2.
<b>Šume i šumarstvo Prilagodba na klimatske promjene</b>	Negativan trend sušenja šuma zbog sve češćih nepovoljnih biotičkih i abiotičkih čimbenika uzrokovanih porastom globalne temperature Pomicanje fenoloških faza šumskog drveća	<i>Identificirati vrste i provenijencije šumskog drveća koje su genetski najbolje prilagođene utjecaju klimatskih promjena, a od gospodarske su važnosti</i>	P 1. C 1.2. M 1.2.5.
<b>Krajobrazne karakteristike</b>	Narušavanje prirodnih, kulturnih (antropogenih) i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza neusklađenom urbanizacijom, infrastrukturnim zahvatima te intenzivnom poljoprivredom	<i>Izraditi Krajobraznu osnovu VPŽ</i>	P 3. C 3.1. M 3.1.1.
<b>Kulturno-povijesna baština</b>	Nepostojanje modela upravljanja kulturnom baštinom (Strateški dokumenti) zbog čega nema njenog sustavnog održavanja i korištenja	<i>Izraditi Strateški plan upravljanja kulturno – povijesnom baštinom na razini županije (ili pojedinačnih JLS) koji će u obzir uzeti sadašnje stanje i održivo gospodarenje kulturnim dobrima</i>	P 2 C 2.2 M 2.2.1.

## 8.2 Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Plana na sastavnice i čimbenike u okolišu

Sastavnica okoliša i čimbenici u okolišu	Mjera iz Plana	Utjecaj	Mjera zaštite
<b>Ublažavanje klimatskih promjena</b>	M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet	Negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena zbog emisija stakleničkih plinova koji nastaju prometovanjem vozila kao posljedica izgaranja fosilnih goriva u motorima motornih vozila: CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> i N <sub>2</sub> O	<i>Poticati na kupnju i korištenje električnih i hibridnih vozila uz razvoj odgovarajuće infrastrukture (npr. punionice za električna vozila i vozila koja za pogon koriste vodik), kako bi se povećao udio vozila na alternativni pogon i smanjile emisije stakleničkih plinova u sektoru prometa.</i>
<b>Tlo i poljoprivredno zemljište</b>	M 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevnih nastava M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina M 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma M 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru M 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom M 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet	Negativan utjecaj na poljoprivredno zemljište (osobito P1 i P2) uslijed izgradnje infrastrukture čime će se trajno izgubiti njihova proizvodna vrijednost i funkcija	<i>Prilikom planiranja i izgradnje infrastrukturnih objekata u najvećoj mjeri izbjeđavati P1 i P2 zemljište.</i>

Sastavnica okoliša i čimbenici u okolišu	Mjera iz Plana	Utjecaj	Mjera zaštite
<b>Vode</b>	M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru  M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama	Narušavanje hidromorfoloških elemenata vodnih tijela: hidrološkog režima, kontinuiteta toka, morfoloških uvjeta i indeksa korištenja	<i>Prilikom planiranja zaštite od poplava prednost dati iskorištavanju prirodnih retencija i vodotoka bez narušavanja njihovih prirodnih značajki.</i>  <i>U daljnjim fazama razrade projekata hidrotehničkih građevina osigurati da ne dođe do značajnog narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnog tijela, u skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda i Zakonom o vodama, što je potrebno potvrditi odgovarajućim analizama.</i>
	M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopolasni Internet	Narušavanje ekološkog i kemijskog stanja te hidromorfoloških elemenata vodnih tijela	<i>Tijekom projektiranja i izgradnje prometne infrastrukture, trase odrediti na način da se minimalno utječe na promjene postojećih korita rijeka i jezera kako bi se umanjio utjecaj na njihovo hidromorfološko stanje. Kod izgradnje prometne infrastrukture u ranjivim, osjetljivim ili zaštićenim područjima, na razini zahvata provesti analizu potencijalnih onečišćenja okolnih vodnih tijela, i propisati odgovarajuće mjere zaštite.</i>
<b>Bioraznolikost</b>  <b>Zaštićena područja prirode</b>	M 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivredne proizvodnje i razvoj bioekonomije	Smanjenje bioraznolikosti i narušavanje staništa intenzivnijim korištenjem pesticida i gnojiva	<i>U što većoj mjeri očuvati ekološki značajne dijelove na poljoprivrednim površinama te ograničiti upotrebu pesticida i gnojiva.</i>
<b>Divljač i lovstvo</b>	M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude	Povećani antropogeni pritisak na staništa, floru, faunu i zaštićena područja	<i>U suradnji s upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravške županije definirati razinu prihvatljive promjene u zaštićenom području tj. utvrditi ograničavajući prihvatni kapacitet i shodno tome regulirati broj posjetitelja. Razinu prihvatljive promjene u zaštićenom području definirati kroz Plan upravljanja zaštićenim područjem, ali u svakom slučaju kroz uključivanje javne ustanove koja upravlja zaštićenim područjem.</i>

Sastavnica okoliša i čimbenici u okolišu	Mjera iz Plana	Utjecaj	Mjera zaštite
	M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva M 4.2.3. Ulaganje u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama	Promjena hidromorfoloških uvjeta rijeka te posljedično utjecaj na vodenu floru i faunu te okolna staništa	<i>Aktivnosti obrane od poplava te izgradnju sustava za navodnjavanje uskladiti s uvjetima očuvanja prirodnih staništa i planirati na način da se omogući migracija divljih vrsta u vodotocima te omogućiti prirodno plavljenje u poplavnim staništima.</i>
	M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet	Fragmentacija staništa i lovnoproduktivnih površina, sprječavanje migracije prisutne faune te stradavanje faune uslijed kolizije s vozilima	<i>U fazi planiranja novih prometnica i uslužne linijske infrastrukture u najvećoj mogućoj mjeri izbjeći fragmentaciju rijetkih i ugroženih stanišnih tipova kao i zadiranje u zaštićena područja prirode. Prilikom projektiranja prometne infrastrukture koristiti elemente zelene infrastrukture te omogućiti adekvatnu propusnost cesta za divlje vrste.</i>
<b>Šume i šumarstvo</b>	M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva M 4.2.3. Ulaganje u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama	Gubitak šuma i šumskog zemljišta i narušavanje stabilnosti šumskih sastojina ovisnih o poplavnim vodama te višim razinama podzemnih voda, što se posljedično može očitovati kroz sušenje/propadanje šuma	<i>Izbjegavati narušavanje ekoloških funkcija šuma, posebice zaštitnih šuma te šuma posebne namjene. U ranoj fazi planiranja aktivnosti obrane od poplava osigurati povoljan vodni režim površinskih i podzemnih voda u poplavnim područjima kroz usklađivanje aktivnosti s uvjetima očuvanja šumskih staništa te u planiranje i njihovu realizaciju uključiti stručnjake iz područja šumarstva</i>
	M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet	Gubitak i fragmentacija šuma i šumskog zemljišta te promjena stanišnih uvjeta na novim šumskim rubovima, pojačavanje erozijskih procesa	<i>Ukoliko se izgradnja linijske infrastrukture planira provoditi na šumskom zemljištu potrebno je maksimalno koristiti postojeće infrastrukturne koridore, izbjeći dodatnu fragmentaciju manjih šumskih kompleksa i narušavanje ekoloških funkcija šuma (protuerozijska, vodozaštitna), posebice zaštitnih šuma i šuma posebne namjene.</i>

Sastavnica okoliša i čimbenici u okolišu	Mjera iz Plana	Utjecaj	Mjera zaštite
<b>Krajobrazne karakteristike</b>	<p>M 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije</p> <p>M 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva</p> <p>M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika</p> <p>M 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina</p> <p>M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude</p> <p>M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevnog nastave</p> <p>M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije</p> <p>M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina</p> <p>M 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma</p> <p>M 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu</p> <p>M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelji i ranjive skupine</p> <p>M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju</p> <p>M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru</p> <p>M 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom</p> <p>M 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima</p> <p>M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopolasni Internet</p> <p>M 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama</p>	<p>Promjena krajobraznih karakteristika područja zauzimanjem prostora i stvaranjem novih elemenata.</p>	<p><i>U daljnjim fazama razvoja uklopiti aktivnosti gradnje u postojeći krajobraz kroz projekte krajobraznog uređenja</i></p>
<b>Kulturno-povijesna baština</b>	<p>M 1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije</p> <p>M 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika</p> <p>M 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude</p>	<p>Negativan utjecaj na kulturna dobra zauzimanjem površina zbog gradnje nove infrastrukture što može generirati narušavanje vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine te oštećenja arheoloških lokaliteta</p>	<p><i>Ishoditi mišljenje nadležnog konzervatorskog odjela za sve aktivnosti koje uključuju radove na kulturnim dobrima te za ona koja se nalaze u neposrednom i posrednom utjecaju u odnosu na aktivnosti gradnje novih objekata.</i></p>

Sastavnica okoliša i čimbenici u okolišu	Mjera iz Plana	Utjecaj	Mjera zaštite
	<p>M 1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja</p> <p>M 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevne nastave</p> <p>M 2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije</p> <p>M 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina</p> <p>M 2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma</p> <p>M 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu</p> <p>M 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine</p> <p>M 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju</p> <p>M 3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru</p> <p>M 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom</p> <p>M 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima</p> <p>M 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopoljasni Internet</p>		<p><i>Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla naide na arheološko nalazište, obustaviti radove i o tome obavijestiti nadležni konzervatorski odjel te postupati u skladu sa Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.</i></p>



## Horizontalne mjere

Elaborate zaštite okoliša (postupci ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš) i studije utjecaja na okoliš (postupci procjene utjecaja na okoliš) za sve projekte (zahvate) koji proizlaze iz ovog Plana potrebno je izrađivati uvažavajući Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.— 2027. te provesti procjenu usklađenosti s načelom „nenanošenja bitne štete“ na projektnoj razini.

Izgradnju infrastrukture za distribucijske mreže obnovljive energije, vodoopskrbu, ceste, širokopojasnu pristupnu mrežu i logistiku planirati u skladu sa zabilježenim i predviđenim klimatskim promjenama te primijeniti odgovarajuće mjere prilagodbe.

## Mjere iz Strateške procjene Strategije niskouglijčnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu

- Prilikom odabira novih kultivara s povećanom otpornošću i smanjenom potrebom za hranjivima, prednost dati autohtonim vrstama.
- Prilikom planiranja hidromelioracijskih zahvata i sustava zaštite od nepogoda (obrana od poplava) te hidroelektrana pri izradi studije isplativosti ili izvedivosti (eng. Feasibility study) uzeti u obzir i vrednovanje usluga ekosustava (eng. Ecosystem services), osobito u smislu analize vrijednosti očuvanih poplavnih područja koja ublažavaju klimatske promjene (prirodne retencije za prihvat poplavnih valova) i vežu stakleničke plinove (močvare i šumski ekosustavi). Ova mjera provodit će se nakon projekta kartiranja i procjene vrijednosti ekosustava te izrade priručnika za vrednovanje usluge ekosustava, koji će provesti Ministarstvo nadležno za prirodu (do 2023. g.).

## Mjere iz Strateške procjene Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu

- Kod izrade strategija, planova i programa pojedinog sektora, kao i u slučaju da se pojedine strukturne mjere mogu izvoditi bez akata za provedbu prostornih planova ili akata za gradnju, treba poticati implementaciju rješenja temeljenih na prirodi (eng. Nature-based Solutions), uz uključivanje odgovarajućih stručnjaka iz područja zaštite prirode i/ili tijela državne uprave nadležnog za poslove zaštite okoliša i prirode već u ranoj fazi pripreme zahvata, plana, programa ili strategije.
- Kroz planove nižeg reda i na razini pojedinog projekta (izgradnja, dogradnja/unaprjeđenje sustava), poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama pripreme (projektiranja).
- Prilikom razvoja i korištenja predviđenih pokazatelja, modela, karata, scenarija, revizija i smjernica svih sektora, gdje god je to moguće (relevantno), treba uzeti u obzir ranjivost prostora s aspekta biološke raznolikosti, usluge ekosustava te rješenja temeljena na prirodi (tzv. Nature-based Solutions – NbS) kako bi se smanjila mogućnost negativnog utjecaja na ugrožene vrste i staništa, odnosno temeljne vrijednosti zaštićenih područja.
- U sklopu edukativno-promidžbenih aktivnosti u svim sektorima, istaknuti važnost usluga koje očuvani ekosustavi u području ekološke mreže pružaju, te potrebu i mogućnosti za korištenje rješenja temeljena na prirodi (eng. Nature-based Solution – NbS), poput:
  - implementacije zelene, odnosno plavo-zelene infrastrukture (eng. Green Infrastructure - GI, Blue-Green Infrastructure - BGI)
  - umanjene mogućih katastrofalnih događaja temeljem usluga postojećih ekosustava (eng. Ecosystem-based Disaster Risk Reduction – Eco-DRR)
  - prilagodbe klimatskim promjenama temeljem usluga postojećih ekosustava (eng. Ecosystem-based Climate Change Adaptation – EbA)
- U ranim fazama planiranja i razvoja projekta te definiranja tehničkih mjera, odnosno prilikom pripreme projektne dokumentacije (konceptijskih rješenja, predinvesticijskih studija i dr.) provesti analizu isplativosti planiranih zahvata, uzimajući u obzir negativne utjecaje na ugrožene vrste i staništa, odnosno temeljne vrijednosti zaštićenih područja. Pritom uključiti i usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.
- Prilikom odabira novih (stranih) vrsta/sorti/pasmina u poljoprivredi konzultirati odgovarajuće stručnjake u području biologije i zaštite prirode i/ili tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša i prirode kako bi se izbjegla mogućnost negativnog utjecaja na postojeće (ugrožene) populacije divljih vrsta i staništa, odnosno mogućnost pojave invazivnosti odabrane vrste.

- *Prilikom odabira vrsta, prednost dati autohtonim vrstama, naročito prilikom sadnje izvan urbanih sredina te prilikom osnivanja parkovnih i/ili šumskih površina uz korita površinskih tokova.*
- *Prilikom razvoja destinacijske ponude na području i/ili u blizini zaštićenih područja, sagledati ranjivost prostora s aspekta biološke raznolikosti, usluge ekosustava i/ili prihvatni kapacitet okoliša za posjetitelje te konzultirati odgovarajuće stručnjake u području biologije i zaštite prirode i/ili tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša i prirode.*
- *Prilikom pripreme algoritama i/ili izrade smjernica postupanja za različite scenarije u sektoru upravljanja rizicima, treba uvažavati ranjivost prostora s aspekta biološke raznolikosti te uzimati u obzir usluge koje prirodni i dopirodni ekosustavi pružaju, pri čemu se sugerira uključiti relevantne stručnjake u području zaštite prirode i/ili tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša i prirode.*
- *U postupku prostornog planiranja, temeljem podataka i analiza pojedinih sektora vezanih uz temu štetnih posljedica klimatskih promjena, integrirati rješenja prilagodbe klimatskim promjenama u vidu planiranja mreže zelene infrastrukture. U tu svrhu, predlaže se, kao stručne podloge koje će poslužiti kao podloga za izradu izmjena i dopuna prostornih planova, izraditi planove mreže zelene infrastrukture koji uključuju analizu usluga ekosustava i višestrukih koristi postojeće zelene infrastrukture, te prijedlog buduće mreže zelene infrastrukture koja bi bila u funkciji prilagodbe klimatskim promjenama.*
- *Konkretnе zahvate u prostoru (koji mogu uzrokovati nepoželjne utjecaje, a u funkciji su prilagodbe klimatskim promjenama), gdje god je to moguće, planirati van kulturnih krajolika, zaštićenih područja državnog značaja (strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat i park prirode) i osobito vrijednih obradivih poljoprivrednih zemljišta (P1).*

## 9 Razumna alternativa

Ovaj Plan, kao polazni dokument koji je predmet strateške procjene utjecaja na okoliš ne predviđa varijantna rješenja planiranih mjera i aktivnosti te shodno tome ista nisu razmatrana u Studiji.

Kao varijantno rješenje uzeta je alternativna opcija – mogući razvoj okoliša bez provedbe Plana (Poglavlje 3.4). Analizom ova dva varijantna rješenja, zaključuje se da se provedbom Plana predviđaju značajniji pozitivni učinci na okoliš, uključujući poboljšanja kvalitete zraka, tla, voda, šuma, očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti, georaznolikosti te kulturno – povijesne baštine. Neki od problema prepoznatih u varijanti razvoja okoliša bez provedbe Plana jesu: nedovoljna ulaganja te ranjivost sektora poljoprivrede, posljedice klimatskih promjena, širenje invazivne flore i faune, nebriga za kulturna dobra, starenje stanovništva, nepovoljna obrazovna struktura stanovništva i dr. Mjere i projekti unutar Plana zajedno s mjerama propisanim ovom Studijom (Poglavlja 8.1, 8.2) usmjeravaju se na rješavanje ovih, i drugih postojećih okolišnih problema VPŽ. Poseban naglasak stavlja se na generalno podizanje kvalitete života ljudi na području VPŽ te na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama. Stoga se provođenje planiranih mjera i aktivnosti Plana smatra (naj)prihvatljivijim varijantnim rješenjem. Aktivnosti i projekti za koje je identificiran mogući negativan utjecaj, dane su mjere zaštite i ublažavanja utjecaja na okoliš.

Procjena je rezultat ekspertne prosudbe koja se odnosi na stručno mišljenje temeljeno na stručnom znanju s određenog područja primjene, znanja, discipline itd., a koje je odgovarajuće za procjenu koja se provodi. Takvo stručno mišljenje dala je grupa koja raspolaže odgovarajućim stručnim obrazovanjem, vještinom ili iskustvom. Ekspertna procjena u okviru izrade Studije provedena je u skladu s Uredbom o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš.

## 10 Praćenje stanja okoliša

Sukladno članku 20. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš, program praćenja stanja okoliša u odnosu na provedbu Plana, sastavni je dio Plana.

Studija propisuje dodatne mjere zaštite, odnosno uvjete za provođenje Strategije i one se unose u odgovarajuća poglavlja.

Odredbama za provođenje važećeg Prostornog plana Virovitičko-podravске županije (Odredbe za provođenje, članci 159. i 160.) definirana su područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru te se stoga ne predviđa uspostava novog programa praćenja stanja okoliša.

Praćenje stanja okoliša propisat će se za svaku aktivnost u prostoru i to na razini procjene utjecaja zahvata na okoliš/ocjene o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu definirajući:

- indikatore praćenja stanja okoliša te način njihovog praćenja
- subjekt nadležan za praćenje stanja
- vremenski okvir praćenja stanja okoliša.

## 11 Zaključci Studije

Plan razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2021. do 2027. godine temeljni je strateški planski dokument u kojem su određeni glavni ciljevi i prioriteti razvoja te projekti koji će svojom realizacijom doprinijeti ostvarenju postavljene vizije područja. Analizom stanja i SWOT analizom prepoznale su se razvojne potrebe i promjene koje se žele postići na razini Županije, a koje su izražene vizijom te hijerarhijom ciljeva, prioriteta i mjera.

Vizija razvoja Županije do 2027. godine glasi: „Regija prepoznata po zelenom razvoju, očuvanoj kulturnoj i prirodnoj baštini, održivom i konkurentnom gospodarstvu, te inovativnom upravljanju, na dobrobit sadašnje i budućih generacija“.

Plan ima 4 prioriteta koja doprinose ostvarenju vizije:

- Prioritet 1. Osnaživanje gospodarstva Županije
- Prioritet 2. Unapređenje kvalitete življenja
- Prioritet 3. Zelena tranzicija i kvalitetno upravljanje
- Prioritet 4. Unapređenje kvalitete upravljanja razvojem

Prioritet 1. ima tri posebna cilja i četrnaest mjera koje su usmjerene k razvoju prerađivačke industrije, poljoprivrede i turizma, podupiranju unaprjeđenja sektora poduzetništva, kao i osnaživanje istraživačke, inovacijske i tehnološke infrastrukture i kapaciteta. Prioritet se također usmjerava i na unaprjeđenje obrazovanja te povećanje zapošljivosti.

Prioritet 2 ima tri posebna cilja i deset mjera kojima se nastoji unaprijediti kvalitetu života u Županiji i to kroz osnaživanje sustava zdravstvene i socijalne zaštite, jačanje ulaganja u kulturu, sport i civilno društvo te općenito poticanje demografske obnove.

Prioritet 3 ima dva posebna cilja i sedam mjera koji su usmjereni na održivo upravljanje u Županiji, bolju kvalitetu javne infrastrukture, učinkovito korištenje prirodnih resursa te povećanje korištenja obnovljivih izvora energije.

Prioritet 4 ima 2 posebna cilja i pet mjera kojima se nastoji jačati županijske institucije te općenito javni sektor u svrhu poboljšanja poslovnih procesa, učinkovitog upravljanja te jačanja kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata. Također, unaprjeđuje se otpornost Županije na krizne situacije kroz ojačanje spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, udruga i pravnih osoba od interesa i značaja za civilnu zaštitu VPŽ.

Planom je definirano 15 strateških projekata koji su ocijenjeni strateškima s obzirom na njihov očekivani doprinos razvoju Županije: Izgradnja centra za pametnu poljoprivredu i ICT djelatnosti, Izgradnja i opremanje sušionice povrća, Bazenski sportsko-turistički centar Virovitica, Revitalizacija arboretuma Lisičine, Izgradnja III. Osnovne škole u Virovitici, Izgradnja zgrade Industrijsko-obrtničke škole Virovitica, Izgradnja nove osnovne škole I.B. Mažuranić Orahovica, Rekonstrukcija, prenamjena i dogradnja poslovne zgrade u Sveučilišni centar Orahovica, Izgradnja i opremanje zgrade Zavoda za hitnu medicinu, Energetska obnova Opće bolnice Virovitica, Dom za starije i nemoćne u Voćinu, Uređenje Virovitičkih ribnjaka zajedno s rijekom Odenicom, Izgradnja brze ceste Bjelovar - Granični prijelaz Terezino Polje, Modernizacija željezničke pruge Čakovec-Virovitica, Most i skela na rijeci Dravi prema naselju Križnica i obaloutvrdama.

VPŽ karakterizira neujednačen prostorni i gospodarski razvoj. Uslijed negativnih demografskih trendova, neoptimalnog korištenja komparativnih prednosti područja (npr. poljoprivrede), nedostatka gospodarske specijalizacije područja sukladno prostornim resursima koje ima, neadekvatne prometne povezanosti, gašenja industrije, deagrarizacije, deruralizacije i zapuštenosti određenih prostora VPŽ spada u jednu od slabije razvijenih županija u Hrvatskoj.

Utjecaji mjera Plana na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procijenjeni su metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama aktivnosti mjera Strategije te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih obilježja planiranih aktivnosti, prema značajnosti, putu djelovanja, vremenskom trajanju, ukupnom djelovanju i području dostizanja.

Sve aktivnosti sadržane u mjerama Plana koje podrazumijevaju izgradnju ili rekonstrukciju infrastrukturnih sustava ili objekata jesu intervencija u prostor u vidu njegova zauzimanja, a kojom se generiraju negativni utjecaji fragmentacije, gubitka ili narušavanja vrijednih okolišnih značajki pojedinih sastavnica i čimbenika u okolišu, poput stanja vodnih tijela, bioraznolikosti, šumskih područja, poljoprivrednog zemljišta ili krajobraznih karakteristika. Navedene intervencije potencijalno mogu emitirati nova opterećenja u okoliš, poput onečišćujućih tvari u različitom stanju, kojima mogu potencijalno generirati pritiske na sastavnice i čimbenike u okolišu.

Iako značajnost promjene koju uzrokuju aktivnosti gradnje infrastrukturnih sustava te objekata različite namjene, na strateškoj razini nije moguće precizno definirati, poštujući načelo predostrožnosti, za prepoznate negativne utjecaje popisane su mjere zaštite i ublažavanja provedbe mjera Plana na okoliš. Isto tako, prepoznatim okolišnim problemima, a u okviru svojih zakonskih mogućnosti, Studijom su propisane smjernice poboljšanja stanja okoliša.

Najizraženiji pozitivni utjecaji prepoznati su u sastavnici stanovništvo i zdravlje ljudi. Unaprjeđenje prometne, društvene infrastrukture i usluga važna su komponenta društvenog standarda zajednice koja značajno utječe na podizanje obrazovnog, zdravstvenog, socijalnog i kulturnog standarda te, uz njihovu dostupnosti na ukupnu kvalitetu života svih društvenih skupina. Sve navedeno, u konačnici, ima potencijal sinergijski utjecati na socio-ekonomske pokazatelje VPŽ, a sve u cilju demografskog oporavka županije.

Međutim, uz primjenu načela predostrožnosti, utvrđeni su i mogući negativni utjecaji koji ponajviše mogu biti rezultat nove infrastrukturne izgradnje, posebice linijskih zahvata poput prometne infrastrukture, koji, osim što okupiraju nove površine, generiraju onečišćenje i fragmentaciju staništa i/ili poljoprivrednih parcela. Uz primjenu mjera ublažavanja ovi negativni utjecaji smatraju se prihvatljivima za okoliš i prirodu.

Pojedine mjere propisane Planom prepoznate su i kao mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama što dakako poboljšava kvalitetu života stanovništva koje obitava u poplavama ugroženim područjima.

Klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile neke od pozitivnih prilika koje se također javljaju kao posljedica klimatskih promjena. Pri odabiru odgovarajućih mjera usmjerenih prema niskouglijčnog razvoju i klimatskoj neutralnosti treba voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere usmjerene na ublažavanje doprinose prilagodbi na klimatske promjene i obrnuto. Stoga je prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata potrebno poticati odabir rješenja temeljenih na prirodi ili tehničkih rješenja kojima se pozitivno utječe na prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena. Preporuča se propisane mjere zaštite okoliša ugraditi u Plan kako bi njegova provedba bila okolišno prihvatljiva, a posebno aktivnosti koje generiraju negativne utjecaje. Sukladno svemu navedenom, može se zaključiti da ukoliko se propisane mjere zaštite okoliša budu poštivale, provedba Plana se može smatrati usuglašenom s načelima zaštite prirode i okoliša.

## 12 Izvori podataka

### 12.1 Znanstveni radovi

Andlar G., Aničić B., Pereković P., Rechner Dika I., Hrdalo I. (2010): Kulturni krajobraz i legislativa – stanje u Hrvatskoj, Društvena istraživanja, 20 (3), str. 813 – 835

Babić, B., Projektiranje kolničkih konstrukcija, HDGI Zagreb, Zagreb, 1997.

Bašić F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske. Agronomski glasnik 3-4/94

Blum W.E.H. (2005): Functions of Soil for Society and the Environment. Reviews in Environmental Science and Bio/Technology 4 (3), 75–79.

Bognar A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 34, 7-29

Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju

Bogunović M., Vidaček Ž., Racz Z., Husnjak S., Sraka M. (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba. Agronomski glasnik 59 (5-6), 363-39

Bralić I. (1999): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 101-109

Herak M., Allegretti I., Herak D., Ivančić I., Kuk V., Marić K., Markušić S., Sović I. (2011). Republika Hrvatska. Karta potresnih područja

Jurković S. (1999): Perceptivne vrijednosti krajobraza Hrvatske – Studija za vizualno determiniranje krajobraza, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 121-165

Klemenčić M. (1990): Postupak vrednovanja dobnog sastava stanovništva, Radovi, 25, 73-80

Košćak V., Aničić B., Bužan M. (1999): Opći okviri zaštite krajobraza za krajobraznu osnovu Hrvatske – Poljodjelski krajobrasi, Krajolik: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, str. 34-73

Kruk B., Kastmüller Ž., Kruk Lj., Hasan O., Miko S. (2009): Studija gospodarenja mineralnim i energetskim sirovinama na području Virovitičko-podravске županije, Zavod za hidrogeologiju i inženjersku geologiju, Hrvatski geološki institut, Zagreb, str. 13-24

Lakušić, S., Dragičević, V., Rukavina, T., Mjere za smanjenje buke od prometa u urbanim sredinama, Građevinar 57 (2005) 1, 1-9

Šegota T., Filipčić A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, Zadar

### 12.2 Internetske baze podataka

Atlas okoliša, <http://envi-portal.azo.hr/atlas>, Pristupljeno: listopad 2021.

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), Prikaz broja i površine ARKOD-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 2020., Pristupljeno: listopad, 2021.

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), Prikaz broja i površine ARKOD-a i broja PG-a s obzirom na veličinu i sjedište PG-a za 2020., Pristupljeno: listopad, 2021.

Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), Upisnik poljoprivrednika – broj PG-a za 2020., Pristupljeno: listopad, 2021.

ARKOD, <http://preglednik.arkod.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Bioportal, <http://www.bioportal.hr/gis/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Corine Land Cover, <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), <https://meteo.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Državni zavod za statistiku (DZS), <https://www.dzs.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Geoportal Državne geodetske uprave, <https://geoportal.dgu.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Hrvatska poljoprivredna agencija (HPA), <https://hpa.mps.hr/jrdz-izvjestaji/broj-domacih-zivotinja/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Hrvatske šume, <https://webgis.hrsu.me.hr/arcgis/apps/opdsdashboard/index.html#/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0>, Pristupljeno: studeni, 2021.

Hrvatski zavod za zapošljavanje, Statistika on-line, <https://statistika.hzz.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina (JISMS), <https://jisms.gospodarstvo.gov.hr/>, Pristupljeno: kolovoz, 2021.

Meteoblue, [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com), Pristupljeno: kolovoz, 2021.

Panonske biciklističke staze, <https://www.panonske-staze.com/>, Pristupljeno: rujan, 2021.

Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/>, Pristupljeno: rujan, 2021.

Registar poslovnih subjekata, <https://digitalnakomora.hr/hr>, Pristupljeno: rujan, 2021.

Registra onečišćavanja okoliša (ROO), <http://roo.azo.hr/rpt.html>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Hrvatska gospodarska komora (HGK): <https://www.hgk.hr/>; Pristupljeno: listopad, 2021.

Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN): <http://rpot.azo.hr/rpot/index.html>; Pristupljeno: listopad, 2021.

Službena internetska stranica Virovitičko-podravске županije ([www.vpz.hr](http://www.vpz.hr)), Pristupljeno: rujan, 2021.

Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>, Pristupljeno: rujan, 2021.

Web aplikacija: Geološka karta Hrvatske 1:300 000, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Web stranica Turističke zajednice Grada Orahovice: <https://tzgorahovica.hr/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Web stranica Turističke zajednice Grada Virovitice: <https://www.tz-virovitica.hr/sakralna-ruta/>, Pristupljeno: listopad, 2021.

Wikipedia: <https://hr.wikipedia.org/>, Pristupljeno: listopad, 2021.



## 12.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19, 30/21)

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)

Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)

Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 117/2018)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

Pravilnik o Registru onečišćavanja okoliša (NN 80/13, 78/15)

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 strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013, 73/16)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Pravilnik o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (NN 46/18)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. – NKD 2007. (NN 58/07)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)

Odluka o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11)

## 12.4 Konvencije, povelje, sporazumi i protokoli

Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992) (NN-MU 6/96)

Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01)

Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa - Bernska konvencija, Bern (1979) (NN-MU 6/2000)

Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, UNESCO (1972) (NN-MU 12/93)

Konvencija o europskim krajobrazima Firenze (2000) (NN-MU 12/02)

Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)

Pariški sporazum (2015) (NN-MU 3/17)

Protokol o strateškoj procjeni okoliša, Kijev (2003) (NN-MU 3/10)

## 12.5 Strategije, planovi i programi

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17)

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)

Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13)

Strategija regionalnoga razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2020. godine (NN 75/17)

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)

Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)

Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene — nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (2021.)

Aksijski plan energetske učinkovitosti Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2016. – 2018. godine, Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske, Zagreb, 2015

Europski zeleni plan

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

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

Prostorni plan Virovitičko-podravске županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravске županije, br. 7a/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 3/13., 11./18., 2/21.)

Višegodišnji plan gradnje komunalnih vodnih građevina za razdoblje 2014.-2023. (NN 117/15)

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)

Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske (2016. – 2025.)

## 12.6 Publikacije

Darabuš, S., Jakelić, I.Z., „Osnove lovstva“ II izdanje, Hrvatski lovački savez, Zagreb, 2002.

DHMZ, Ocjena kvalitete zraka na području Hrvatske 2011.-2015., Sektor za kvalitetu zraka, Zagreb, studeni 2017.

Dumbović Bilušić, B. (2015) Krajolik kao kulturno naslijeđe-metode prepoznavanja, vrjednovanja i zaštite kulturnih krajolika Hrvatske. Zagreb, Hrvatska, Ministarstvo kulture i medija RH.

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Hrvatska gospodarska komora, Karakteristike gospodarstva Virovitičko-podravске županije u 2019. godini, prosinac 2020.

Lončarić, Z., Kádár, I., Jurković, Z., Kovačević, V., Popović, B., Karalić, K. (2012): Teški metali od polja do stola. Zbornik radova. 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Opatija, 14-23

Nejašmić, I. (2005): Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb

Sofilić T. (2014): Onečišćenje i zaštita tla, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet

Velić, I. i Vlahović, I. (ur.): Tumač Geološke karte RH 1:300.000, Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju, Zagreb.

## 12.7 Izvješća

Izvješće o komunalnom otpadu za 2020. godinu, HAOP 2021.

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2019. godinu, HAOP 2020.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, MINGOR 2021.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2020. godini, DHMZ 2021.

Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom za područje Virovitičko-podravске županije u 2020. godini, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove VPŽ 2021.

Izvješće o stanju u prostoru Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2013.-2018. godine, Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije 2019.

Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Zagreb, rujna 2018

## 12.8 Ostalo

Direktiva o podzemnim vodama - 2006/118/EC

Geološka karta RH 1:300 000, koju je izradio Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

IGU (1968): Projekt jedinstvenog ključa za detaljnu geomorfološku kartu svijeta

Informacija o stanju komunalne infrastrukture na području Virovitičko-podravске županije za 2019. godinu, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove VPŽ 2021.

Okvirna direktiva o vodama - 2000/60/EZ

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017

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 (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

Uredba (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

## 13 Prilozi

### 13.1 Odluka o pokretanju postupka izrade Plana

Na temelju članka 12., 23. i 38. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (»Narodne novine« RH, br. 123/17), članka 42. i 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (»Narodne novine« RH, br. 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15 i 123/17), te članka 18. Statuta Virovitičko-podravске županije (»Službeni glasnik «Virovitičko-podravске županije br. 2/13., 2/18. I 6/18. – pročišćeni tekst), Županijska skupština Virovitičko-podravске županije na 9. sjednici održanoj 26. ožujka 2019. godine, donosi

#### **ODLUKU**

#### **o pokretanju postupka izrade Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. - 2027. godine**

##### **I.**

Pokreće se postupak izrade Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021.-2027. godine kao srednjoročnog akta strateškog planiranja jedinice područne (regionalne) samouprave ( u daljnjem tekstu:Plan razvoja).

##### **II.**

Plan razvoja donosi se u skladu s načelom partnerstva i suradnje nakon prethodno pribavljenog mišljenja Partnerskog vijeća za područje Virovitičko-podravске županije, uzimajući u obzir potrebu osiguranja ravnomjernog razvoja svih dijelova županije.

##### **III.**

VIDRA - Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije kao regionalni koordinator, zadužuju se za vođenje izrade Plana razvoja iz toč. I ove Odluke.

##### **IV.**

Ova Odluka objavit će se na mrežnim stranicama Virovitičko-podravске županije u roku osam dan od dana početka izrade Plana razvoja iz toč. I ove Odluke.

##### **V.**

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Službenom glasniku« Virovitičko-podravске županije.

**KLASA:302-02/19-01/02**

**URBROJ:2189/1-03/01-19-3**

**Virovitica, 26. ožujak 2019.**

#### **ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA VIROVITIČKO-PODRAVSKE ŽUPANIJE**

**PREDSJEDNIK**

**Miran Janečić, oec.**



## 13.2 Odluka o započinjanju postupka strateške procjene



Temeljem članka 63. i 66. st. 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj: 80/13., 153/13., 12/18. i 118/18.) i članka 5. stavka 3. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ broj 03/17.) te sukladno odredbama članka 51. Statuta Virovitičko-podravске županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravске županije broj: 2/21), donosim

### ODLUKU

#### **o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine**

#### I.

Donošenjem ove Odluke započinje postupak strateške procjene utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine (u daljnjem tekstu: Plan razvoja).

Stratešku procjenu utjecaja na okoliš provodi Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu temeljem članka 3. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš.

Postupak će se provoditi u koordinaciji sa Agencijom za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije.

#### II.

Sukladno članku 23. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 123/17) Plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave je srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za jedinicu područne (regionalne) samouprave kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz dugoročnih akata strateškog planiranja iz članka 17. i 18. ovog Zakona.

Razlozi za donošenje, ciljevi i programska polazišta te obuhvat Plana razvoja utvrđeni su Odlukom o pokretanju postupka izrade Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021.-2027. godine („Službeni glasnik Virovitičko-podravске županije“ broj 2/19).

Razlozi za donošenje Plana razvoja su utvrđeni člankom 13. Zakona o regionalnom razvoju (NN br. 147/14, 123/17 i 118/18) i člankom 23. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN br. 123/2017) koji propisuje županijsku razvojnu strategiju, odnosno plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave kao temeljni srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za jedinicu područne (regionalne) samouprave kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz dugoročnih akata, odnosno ciljevi i prioriteti razvoja za područje jedinice područne (regionalne) samouprave s posebnim naglaskom na ulogu velikih gradova i gradova sjedišta županija u poticanju razvoja te na razvoj slabije razvijenih područja.

Plan razvoja će definirati osnovne ciljeve usmjerene ka održivom gospodarstvu i društvu, jačanju otpornosti na krize, zelenu i digitalnu tranziciju te ravnomjeran regionalni razvoj. Polazeći od razvojnih potreba, ali i mogućnosti županije, ovim planom razvoja utvrdit će se vizija, strateški ciljevi, prioriteti i mjere što predstavlja okvir za pripremu, financiranje i provedbu razvojnih projekata, a koji predstavljaju ključne pokretače promjena u gospodarstvu i društvu u cjelini.

Sveobuhvatno identificiranje postojećeg stanja, razvojnih potencijala i potreba na području tržišta rada, obrazovanja, zdravstva, kulture, sporta, organizacija civilnog društva, socijalne politike, komunalne i prometne infrastrukture, gospodarstva, turizma, okoliša i drugih područja relevantnih za razvoj Virovitičko-podravске županije.

### III.

U okviru strateške procjene nije potrebno provoditi postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za zaštitu prirode, KLASA: UP/I 612-07/21-37/136, URBROJ: 517-10-2-3-21-3 od 9. lipnja 2021. godine, donesenom u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti Plana razvoja za ekološku mrežu.

### IV.

Radnje u postupku strateške procjene utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine provode se u skladu s odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.), Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj: 80/13., 15/18., 14/19. i 127/19.) i Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ broj: 3/17.) redosljedom kako je utvrđeno u Prilogu I. ove Odluke i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti i pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ broj 64/08. i 80/13.).

### V.

U postupku strateške procjene prema ovoj Odluci sudjelovat će tijela i/ili osobe koje su navedene u Prilogu II. ove Odluke.

VI.

Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravске županije o ovoj Odluci informirat će javnost u skladu s odredbama Zakona o zaštiti okoliša i odredbama Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti i pitanjima zaštite okoliša kojima se uređuje informiranje javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, objavom na oglasnoj ploči i službenim stranicama Virovitičko-podravске županije.

VII.

Prilozi I., II. i III. su sastavni dio ove Odluke.

VIII.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 351-02/21-02/02  
UR.BROJ: 2189/1-03/03-21-12

Virovitica, 15. srpnja 2021. godine

  
ŽUPAN  
Igor Andrović, dipl. oec.



### 13.3 Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu



#### REPUBLIKA HRVATSKA

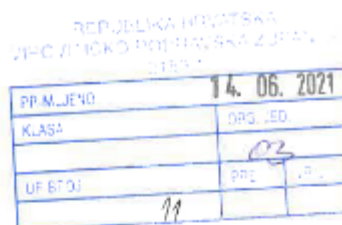
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA: UP/I 612-07/21-37/136**

**URBROJ: 517-10-2-3-21-3**

**Zagreb, 9. lipnja 2021.**



Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode na temelju odredbe članka 127. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), a u vezi s člankom 48. stavka 5 i 7. vezano uz članak 26. stavak 2. i članak 46. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a povodom zahtjeva Virovitičko-podravске županije, Trg Ljudevita Patačića 1, 33000 Virovitica, za obnovu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine, nakon provedenog postupka donosi

#### RJEŠENJE

- I. Da je Plan razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine, prihvatljiv za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.
- III. Ovim Rješenjem poništava se Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I 612-07/21-37/126, URBROJ: 517-10-2-3-21-2 od 27. travnja 2021. godine.

#### Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode (dalje u tekstu: Ministarstvo) zaprimilo je zahtjev nositelja izrade Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine (dalje u tekstu: Plan razvoja), podniet 16. travnja 2021. godine Ministarstvu (KLASA: 351-02/21-02/02, URBROJ: 2189/1-03/03-21-7 od 09. travnja 2021.) za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za Plan razvoja te je izdalo Rješenje (KLASA: UP/I 612-07/21-37/126, URBROJ: 517-10-2-3-21-2 od 27. travnja 2021. godine) da je za Plan razvoja obavezna provedba Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu s obzirom da u postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu iz dostavljene dokumentacije nije bilo moguće isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja Plana razvoja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Protiv tog rješenja Virovitičko-podravska županija, podnijela je 18. svibnja 2021. godine Ministarstvu prijedlog za obnovu postupka (KLASA: 351-02/21-02/02, URBROJ: 2189/1-

03/03-21-9 od 10. svibnja 2021.) iz razloga određenog u članku 123. stavka 2. točka 1. Zakona o općem upravnom postupku, prema kojem stranka može tražiti obnovu postupka u roku od 30 dana od dana saznanja za razloge obnove ili od kad je stekla mogućnost upotrebe novih dokaza. Prijedlog je bio osnovan i Ministarstvo je izdalo Rješenje (KLASA: UP/T 612-07/21-37/136, URBROJ: 517-10-2-3-21-2 od 27. svibnja 2021.) o usvajanju prijedloga Virovitičko-podravске županije za obnovu postupka.

U novom zahtjevu su sukladno članku 48. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode (dalje u tekstu: Zakon) dostavljeni podaci o nositelju izrade Plana razvoja, razlozima donošenja, popis nekih od strateških projekata iz Plana razvoja, preslika cjelovitih Rješenja za one projekte za koje je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš te Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu i Nacrt Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021.-2027. iz travnja 2021. godine što nije dostavljeno u prethodnom zahtjevu. U prilogu je dostavljen i kartografski prikaz preklopa strateških projekata sa kartom ekološke mreže na području Virovitičko-podravске županije.

Slijedom svega navedenog utvrđeno je da ima osnove za obnovu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine i u tom postupku drugačijem rješavanju upravne stvari.

U provedbi postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu ovo Ministarstvo razmotrilo je zahtjev Virovitičko-podravске županije te nakon uvida u dostavljenu dokumentaciju te uvida u Uredbu o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) utvrdilo sljedeće.

Nositelj izrade Plana razvoja je Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, 33000 Virovitica.

Obuhvat Plana razvoja odnosi se na područje Virovitičko-podravске županije.

Razlozi za izradu Plana razvoja proizlaze iz Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske kojim je definirana obveza jedinice područne (regionalne) samouprave da izradi srednjoročni akt strateškog planiranja – plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave.

Iz dostavljenog zahtjeva razvidno je da ciljevi i programska polazišta Plana razvoja definiraju osnovne ciljeve usmjerene ka održivom gospodarstvu i društvu, jačanju otpornosti na krize, zelenu i digitalnu tranziciju te ravnomjeren regionalni razvoj. Plan razvoja sukladno razvojnim potrebama, ali i mogućnostima županije, utvrdit će vizije, strateške ciljeve, prioritete i mjere koji predstavljaju okvir za pripremu, financiranje i provedbu razvojnih projekata, a koji pridonose promjenama u gospodarstvu i društvu u cjelini. Planom razvoja planira se sveobuhvatno identificirati postojeće stanje, razvojne potencijale i potrebe na tržištu rada, obrazovanja, zdravstva, kulture, sporta, organizacije civilnog društva, socijalne politike, komunalne i prometne infrastrukture, gospodarstva, turizma, okoliša i drugih područja relevantnih za razvoj Virovitičko-podravске županije.

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) utvrđena je ekološka mreža Natura 2000 Republike Hrvatske, područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) i posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

Detaljni podaci o područjima ekološke mreže dostupni su putem informacijskog sustava zaštite prirode Biportal (<http://www.biportal.hr>).

Razmatrajući predmetni zahtjev ovo Ministarstvo analiziralo je mogući utjecaj vezano za polazišta, ciljeve i mjere za postizanje ciljeva u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova zbog trajnog zauzimanja staništa, promjene stanišnih uvjeta, smanjenja brojnosti i rasprostranjenosti ili nestanka vrsta i stanišnih tipova odnosno narušavanja povoljnog stanja ciljeva očuvanja i cjelovitosti pojedinog područja ekološke mreže. Uvidom u dokumentaciju koja je dostavljena od nositelja izrade Plana razvoja te u dokumentaciju koja se čuva u Ministarstvu utvrđeno je da su postupci ocjene/procjene utjecaja na okoliš, uključujući prethodnu/glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, provedeni za sve strateške projekte i za one za koje je propisana obveza provedbe navedenih postupaka, dok su ostali projekti planirani Planom razvoja urbane prirode i provode se unutar građevinskih područja naselja Virovitičko-podravске županije te izvan područja ekološke mreže. Jedan od strateških projekata Plana razvoja je i uređenje Virovitičkih jezera koji se nalazi unutar obuhvata područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001281 Bilogora te područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, za namjeravani zahvat: Uređenje Virovitičkih jezera, provela je postupak Glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i izdala Rješenje u kojem su propisane mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (KLASA: UP/I 612-07/14-01/25, URBROJ: 2189/1-08/3-15-19 od 26. kolovoza 2015.).

Zbog ranije navedenih razloga utvrđeno je da zahvati i aktivnosti planirani Planom razvoja ne uzrokuju gubitak ciljnih stanišnih tipova područja ekološke mreže i ne utječu značajno na ciljne vrste (u smislu izravnih utjecaja na brojnost i neizravnih utjecaja kroz smanjivanje količine plijena pojedinih ciljnih vrsta) odnosno na pogodnosti staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže.

Slijedom iznijetog u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, a uzevši u obzir zahvate i aktivnosti planirane Planom razvoja, uz pridržavanje važećih zakonskih propisa, ocijenjeno je da je na planskoj razini moguće isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te je stoga riješeno kao u izreci.

Stupanjem na snagu ovog Rješenja poništava se ranije doneseno Rješenje KLASA: UP/I 612-07/21-37/126, URBROJ: 517-10-2-3-21-2 od 27. travnja 2021. godine.

Prema odredbi članka 127. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku, nakon provedene obnove postupka nadležno tijelo donosi rješenje o upravnoj stvari koja je bila predmet obnove postupka. Rješenjem donesenim u obnovljenom postupku nadležno tijelo može rješenje koje je bilo predmet obnove ostaviti na snazi ili ga zamijeniti novim rješenjem, u kojem će slučaju, s obzirom na okolnosti, prijašnje rješenje poništiti ili ukinuti.

Sukladno odredbama članka 26. stavka 2. Zakona za strategije, planove i programe, za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza strateške procjene, prethodna ocjena obavlja se prije pokretanja postupka strateške procjene utjecaja strategije, plana i programa na okoliš.

Člankom 46. Zakona propisano je da Ministarstvo provodi prethodnu ocjenu i glavnu ocjenu za strategije, planove i programe koji se pripremaju i/ili donose na državnoj i područnoj (regionalnoj) razini, kao i za one koji se pripremaju i/ili donose na državnoj i područnoj (regionalnoj) razini, a za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza strateške procjene ili ocjene o potrebi strateške procjene.

Članak 48. stavak 5. Zakona o zaštiti prirode propisuje da ako Ministarstvo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja strategije, plana ili programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je strategija, plan ili program prihvatljiv za ekološku mrežu.

Člankom 48. stavkom 7. Zakona o zaštiti prirode propisano je da rješenje iz stavka 5. i 6. sadrži podatke o strategiji, planu ili programu, podatke o ekološkoj mreži, obrazloženje razloga na temelju kojih je isključena mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ili obrazloženje razloga na temelju kojih je utvrđena obveza provedbe Glavne ocjene.

U skladu s člankom 51. stavak 2. Zakona ovo Rješenje objavljuje se na mrežnoj stranici Ministarstva.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. stavak 1. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 115/2016).

#### UPUTA O PRAVNOM LJIEKU

Ovo je Rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

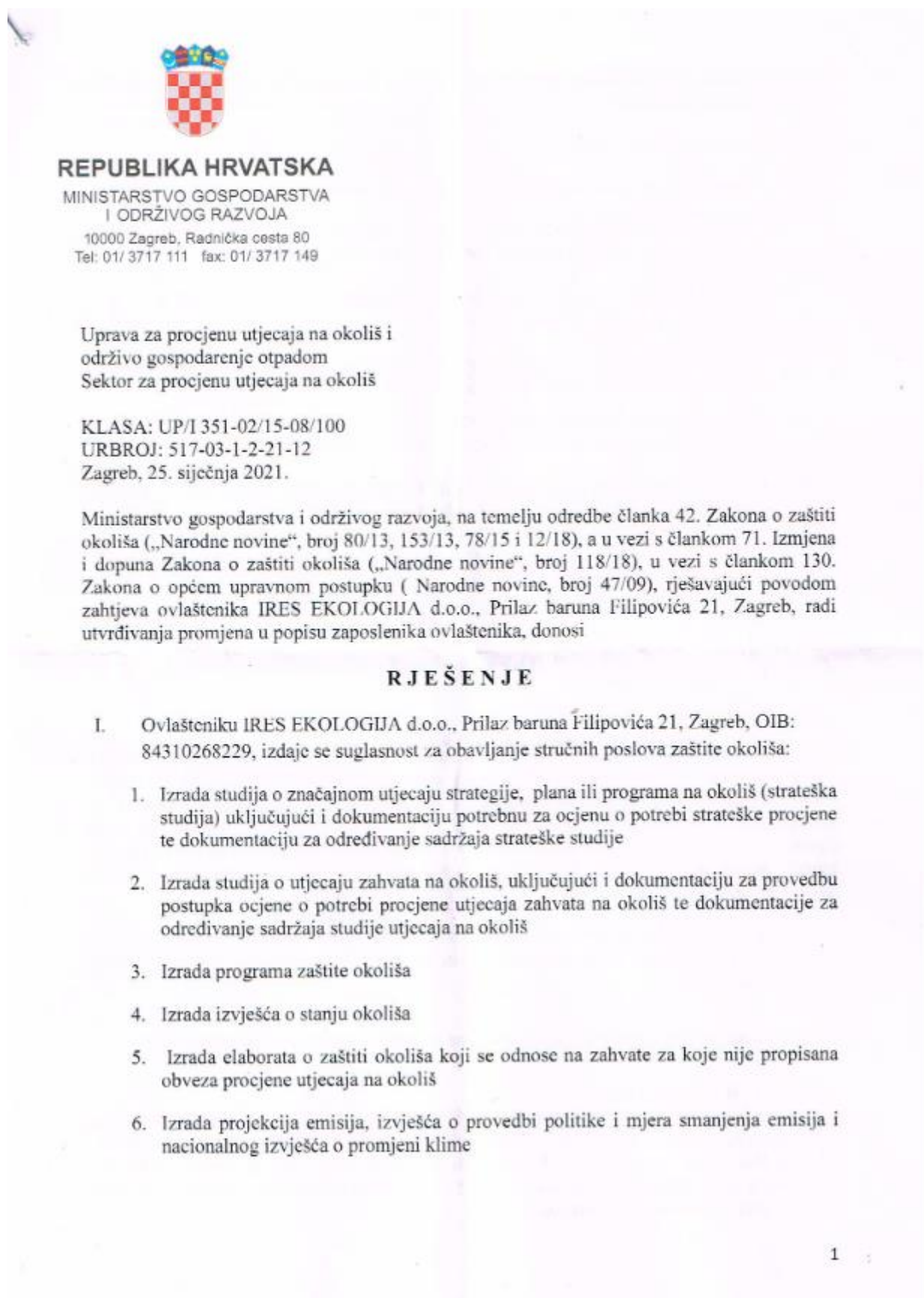
Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



Dostaviti:

1. Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, 33000 Virovitica (*R s povratnicom*)
2. U spis predmeta, ovdje

## 13.4 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



7. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  8. Praćenje stanja okoliša
  9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
  11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 21. srpnja 2020. godine.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### 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: 517-03-1-2-20-10 od 21. srpnja 2020. godine, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Ovlaštenik je zatražio izmjenu popisa zaposlenika jer djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch. više nisu njihove zaposlenice.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je utvrdilo da se iz popisa mogu izostaviti djelatnice dr.sc. Maja Kljenak i Mateja Leljak, mag.ing.prosp.arch.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Davorika Maljak

DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. EVIDENCIJA, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je</b> <b>ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021.</b>		
<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 dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije.	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Mario Mesarić, mag.ing.agr. Ivana Gudac, mag.ing.geol.	Martina Rupčić, mag.geogr. Josip Stojak, mag.ing.silv.
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.	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelji navedeni 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	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
22. Praćenje stanja okoliša	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“	vođitelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)



## 13.5 Odluka o sadržaju Studije

Na temelju članka 68. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članka 10. stavka 2. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš („Narodne novine“ br. 3/17, dalje Uredba) i članka 51. Statuta Virovitičko-podravске županije („Službeni glasnik Virovitičko-podravске županije“ broj 2/21) donosim

### **ODLUKU**

#### **o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje 2021. do 2027. godine**

#### **I.**

Ovom Odlukom utvrđuje se sadržaj Strateške studije utjecaja na okoliš Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine.

#### **II.**

##### **Obuhvat, ciljevi i programska polazišta za izradu Plana razvoja**

Razlozi za donošenje Plana razvoja su utvrđeni člankom 13. Zakona o regionalnom razvoju („Narodne novine“ br. 147/14, 123/17 i 118/18) i člankom 23. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 123/2017) koji propisuje županijsku razvojnu strategiju, odnosno plan razvoja jedinice područne (regionalne) samouprave kao temeljni srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za jedinicu područne (regionalne) samouprave kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz dugoročnih akata, odnosno ciljevi i prioriteta razvoja za područje jedinice područne (regionalne) samouprave s posebnim naglaskom na ulogu velikih gradova i gradova sjedišta županija u poticanju razvoja te na razvoj slabije razvijenih područja.

Plan razvoja će definirati osnovne ciljeve usmjerene ka održivom gospodarstvu i društvu, jačanju otpornosti na krize, zelenu i digitalnu tranziciju te ravnomjeren regionalni razvoj. Polazeći od razvojnih potreba, ali i mogućnosti županije, ovim planom razvoja utvrdit će se vizija, strateški ciljevi, prioriteta i mjere što predstavlja okvir za pripremu, financiranje i provedbu razvojnih projekata, a koji predstavljaju ključne pokretače promjena u gospodarstvu i društvu u cjelini.

Sveobuhvatno identificiranje postojećeg stanja, razvojnih potencijala i potreba na području tržišta rada, obrazovanja, zdravstva, kulture, sporta, organizacija civilnog društva, socijalne politike, komunalne i prometne infrastrukture, gospodarstva, turizma, okoliša i drugih područja relevantnih za razvoj Virovitičko-podravске županije.

Programska polazišta obuhvaćaju sve prikupljene dokumente i podatke koji su bili potrebni kako bi se izradila ocjena postojećeg stanja odnosno strateški razvojni planovi koji će se koristiti prilikom izrade Plana razvoja.

Planom razvoja obuhvaćeni su ciljevi prikazani u tabličnom obliku kako slijedi:

Strateški pravci i strateški ciljevi iz NRS 2030	Prioriteti	Posebni ciljevi	Mjere
<b>STRATEŠKI CILJ I:</b> Konkurentno, inovativno i digitalno gospodarstvo	<b>PRIORITET I</b>  Osnaživanje gospodarstva Županije	1.1. Ulaganje u konkurentno, zeleno i digitalno gospodarstvo	1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija
<b>STRATEŠKI CILJ II:</b> Obrazovani i zaposleni ljudi  <b>STRATEŠKI CILJ VII:</b>  Zelena i digitalna tranzicija gospodarstva i društva		1.2. Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma	1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika 1.2.4. Poticanje i promoviranje uzgoja i prerade ljekovitog bilja 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude
<b>STRATEŠKI CILJ IX:</b> Samodostatnost u hrani i razvoj bio-gospodarstva  <b>STRATEŠKI CILJ XIII:</b> Jačanje regionalne konkurentnosti		1.3. Unapređenje obrazovanja u funkciji gospodarskog razvoja i povećanje zapošljivosti	1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja 1.3.2. Osnaživanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preuvjeta za provedbu cjelodnevnog nastave
<b>STRATEŠKI CILJ V:</b> Zdrav, aktivan i kvalitetan život	<b>PRIORITET II</b>  Unapređenje kvalitete	2.1. Osnaživanje sustava zdravstvene i socijalne zaštite	2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije 2.1.2. Kadrovska osnaživanje zdravstvenih

<b>STRATEŠKI CILJ VI:</b> Demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji	življenja		ustanova 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s posebnim potrebama 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina
		2.2. Jačanje ulaganja u kulturu i kulturnu baštinu, sport i civilno društvo	2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu
		2.3. Demografski oporavak Županije	2.3.1. Poticanje demografske <i>obnove (različite novčane potpore/naknade)</i> 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju
<b>STRATEŠKI CILJ VIII:</b> Nisko-ugljična energetska tranzicija i zaštita okoliša  <b>STRATEŠKI CILJ X:</b> Održiva i pametna mobilnost i povezivost	<b>PRIORITET III</b>  Zelena tranzicija i kvalitetno upravljanje prostorom i okolišem	3.1. Unapređenje prostornog planiranja, upravljanja prostorom i zaštita okoliša	3.1.1. Ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša 3.1.2. Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu
		3.2. Unapređenje infrastrukturnih sustava	3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom, 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet
<b>STRATEŠKI CILJ III:</b> Učinkovita i djelotvorna	<b>PRIORITET IV</b>  Unapređenje kvalitete	4.1. Osnaživanje institucionalnog kapaciteta	4.1.1. Jačanje koordinacije i suradnje županijskih institucija, suradnje JLS, međužupanijske te međunarodne suradnje na ključnim razvojnim projektima

javna uprava i pravosuđe  <b>STRATEŠKI CILJ VII:</b> sigurnost za stabilan razvoj	upravljanja razvojem	Županije	4.1.2. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru  4.1.3. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja
		4.2. Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije	4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

### III.

#### Sadržaj Strateške studije za izradu Plana razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine

Strateška studija sadrži obvezni sadržaj propisan Prilogom I. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ br. 3/17):

- kratki pregled sadržaja i glavnih ciljeva strategije, plana ili programa i odnosa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima
- podatke o postojećem stanju okoliša i moguću razvoj okoliša bez provedbe strategije, plana i programa
- okolišne značajke područja na koja provedba strategije, plana ili programa može značajno utjecati
- postojeće okolišne probleme koji su važni za strategiju, plan ili program, posebno uključujući one koji se odnose na područja posebnog ekološkog značaja, primjerice područja određena u skladu s posebnim propisima o zaštiti prirode
- ciljeve zaštite okoliša uspostavljene po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na strategiju, plan odnosno program, te način na koji su ti ciljevi i druga pitanja zaštite okoliša uzeti u obzir tijekom izrade strategije, plana ili programa
- vjerojatno značajne utjecaje (sekundarne, kumulativne, sinergijske, kratkoročne, srednjoročne i dugoročne, stalne i privremene, pozitivne i negativne) na okoliš, uključujući bioraznolikost, stanovništvo i zdravlje ljudi, tlo, vodu, more, zrak, klimu, materijalnu imovinu, kulturno-povijesnu baštinu, krajobraz, uzimajući u obzir njihove međudnose
- mjere zaštite okoliša uključujući mjere sprječavanja, smanjenja i ublažavanja nepovoljnih utjecaja provedbe strategije, plana ili programa na okoliš
- kratki prikaz razloga za odabir razmotrenih razumnih alternativni, obrazloženje najprihvatljivije razumne alternative strategije, plana ili programa na okoliš uključujući i naznaku razmatranih razumnih alternativni i opis provedene procjene, uključujući i

poteškoće (primjerice tehničke nedostatke ili nedostatke znanja i iskustva) pri prikupljanju potrebnih podataka

- opis predviđenih mjera praćenja
- ostale podatke i zahtjeve kako se utvrdi prilikom određivanja sadržaja strateške studije u posebnom postupku prema ovoj Uredbi,
- sažetak podataka i zahtjeva dobivenih u Zakonom utvrđenom postupku određivanja sadržaja strateške studije sukladno dostavljenim mišljenjima tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima koja su sudjelovala u postupku određivanja sadržaja strateške studije (dodatni zahtjevi), i to kako slijedi:

- održiva potrošnja prostornih resursa (prednost učinkovite uporabe korištenog prostora pred zauzimanjem nekorištenog)
- održivi razvoj planiranih djelatnosti u prostoru koji će u obzir uzeti rješavanje konflikata među korisnicima prostora uz istovremeno uvažavanje zaštite ekosustava i krajobraza
- afirmacija obilježja i vrijednosti krajobraza (ublažavanje degradacije uslijed planiranih djelatnosti ili izgradnje)
- očuvanje identiteta prostora
- utjecaj izgradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, građevina za melioraciju i komunalnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju na stanovništvo, tlo, vodu, klimu, materijalnu imovinu, poljoprivredne površine, bioraznolikost i krajobraz
- utjecaj poplava i suša na stanovništvo, tlo, vodu, klimu, materijalnu imovinu, poljoprivredne površine, bioraznolikost i krajobraz
- utjecaj strateških projekata na vode u smislu zaštite resursa površinskih i podzemnih voda te očuvanja dobrog stanja voda
- potencijalni utjecaj štetnog djelovanja voda
- utjecaj strategije na područja posebne zaštite voda
- mjere zaštite voda
- ukoliko se planira izgradnja dodatnih cestovnih koridora obrada njihovog utjecaja na okoliš
- utjecaj smještajnih kapaciteta i dodatnih sadržaja (biciklizam, tematski parkovi, sportski sadržaji) na okoliš i krajobraz
- ciljeve očuvanja šuma, šumskog zemljišta i šumskih ekosustava
- utjecaj provedbe strategije na šume, šumsko zemljište, gospodarenje šumama te na lovstvo i divljač
- mjere ublažavanja štetnih posljedica provedbom strategije na šume, šumsko zemljište i divljač
- utjecaj provedbe strategije na šumski ekosustav
- mjere ublažavanja štetnih posljedica provedbe strategije na šumski ekosustav
- utjecaj kvalitete vode, onečišćenje zraka, buke na ljudsko zdravlje
- obrada kumulativnih utjecaja pojedinačnih zahvata u prostoru na ekološku mrežu
- utjecaj bujica i erozija na okoliš, krajobraz, zaštitu ljudskih života i materijalnih dobara, sa mjerama zaštite
- utjecaj obnovljivih izvora energije i kogeneracija (postojeće i planirane građevine) na okoliš i prirodu
- obrada uvjeta planiranih magistralnih plinovoda (zaštitni koridor zabrane stanovanja i boravak ljudi)

Prethodno navedeni podaci i mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima će biti obrađeni unutar poglavlja koja su propisana kao obavezni sadržaj strateške studije sukladno Prilogu I. Uredbe, na temelju analiza i rezultata tijekom strateške procjene utjecaja na okoliš.

#### IV.

##### **Prethodna ocjena prihvatljivosti Plana razvoja za ekološku mrežu**

Dana 09. travnja 2021. godine Virovitičko-podravska županija podnijela je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Upravi za zaštitu prirode zahtjev za ishođenjem mišljenja o prihvatljivosti Plana razvoja za ekološku mrežu.

Dana 09. lipnja 2021. godine izdano je Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I-612-07/21-37/136, URBROJ: 517-10-2-3-21-3 kojim je utvrđeno da je Plan razvoja Virovitičko-podravске županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine prihvatljiv za ekološku mrežu, odnosno da nije potrebno provoditi postupak Glavne ocjene.

#### V.

##### **Popis tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima, koja su sudjelovala u postupku određivanja sadržaja Strateške studije**

1. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb
2. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zavod za prostorni razvoj, Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb
3. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
5. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
6. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
7. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
8. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
9. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za investicije, industriju i inovacije, Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb
10. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
11. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
12. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
13. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava ribarstva, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
14. Ministarstvo zdravstva, Ksaver 200 a, 10 000 Zagreb
15. Ministarstvo turizma i sporta, Prisavlje 14, 10 000 Zagreb

16. Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Runjaninova 2, Zagreb
17. Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi, M. Peića 3, 34 000 Požega
18. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Prisavlje 14, 10 000 Zagreb
19. Ministarstvo unutarnjih poslova, Ulica grada Vukovara 33, Zagreb
20. Hrvatske šume, UŠP Našice, J.J. Strossmayera 1, 31 500 Našice
21. Hrvatske šume, UŠP Bjelovar, Matošev trg 1, 43 000 Bjelovar
22. Hrvatske šume, UŠP Koprivnica, I. Meštrovića 28, 48 000 Koprivnica
23. Hrvatske šume, UŠP Slatina, A. Kovačića 15, 33 520 Slatina
24. Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a, 31 000 Osijek
25. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu, Varaždin, Međimurska ulica 26 b, 42 000 Varaždin
26. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove
27. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za zdravstvo, branitelje i socijalnu skrb
28. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za obrazovanje i demografiju
29. Javna ustanova za zaštićene prirodne vrijednosti Virovitičko-podravске županije,
30. Javna ustanova Park prirode „Papuk“, Stjepana Radića 46, 34 300 Velika
31. HAKOM, R. Frangeša Mihanovića 9, 10 110 Zagreb
32. INA d.d., SD istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor za razradu polja, Šubićeva 29, 10 000 Zagreb
33. PLINACRO d.o.o. Savska cesta 88 a, 10 000 Zagreb
34. Hrvatske ceste, Vončinina 3, 10 000 Zagreb
35. Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravске županije, Matije Gupca 53, 33000 Virovitica
36. HEP ODS, Elektra Virovitica, A. Mihanovića 42, 33 000 Virovitica
37. HŽ INFRASTRUKTURA, Mihanovićeve 12, 10 000 Zagreb
38. VIDRA – Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije, A. Šenoa 1, 33000 Virovitica
39. Razvojna agencija VTA, Trg bana Josipa Jelačića 21, 33 000 Virovitica
40. Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije, Trg Lj. Patačića 1, 33000 Virovitica
41. HRVATSKI TELEKOM d.d., p.p. 192, 10 000 Zagreb
42. OPTIMA TELEKOM d.d., Bani 75/a, 10 010 Zagreb
43. TELE2 d.o.o., Josipa Marohvića 1, 10 000 Zagreb
44. A 1 HRVATSKA d.o.o., Vrtni put 1, 10 000 Zagreb
45. Općina Pitomača, Ljudevita Gaja 26/1, 33 405 Pitomača
46. Općina Špišić Bukovica, Vinogradska 4, 33 404 Špišić Bukovica
47. Općina Lukač, Lukač bb, 33 406 Lukač
48. Općina Gradina, Trg hrvatskih branitelja 1, 33 411 Gradina
49. Grad Virovitica, Trg kralja Zvonimira 1, 33 000 Virovitica
50. Općina Suhopolje, Trg sv. Terezije 10, 33 410 Suhopolje
51. Općina Sopje, Kralja Tomislava 9, 33 525 Sopje
52. Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, 33 520 Slatina
53. Općina Nova Bukovica, Trg dr. Franje Tuđmana 3, 33 518 Nova Bukovica
54. Općina Mikleuš, N.Š. Zrinskog 93, 33 517 Mikleuš
55. Općina Zdenci, Braće Radića 2, 33 513 Zdenci
56. Općina Crnac, Zrinska 2, 33 507 Crnac
57. Općina Čadavica, Kolodvorska 2, 33 523 Čadavica

58. Općina Čačinci, Glavna 68, 33 514 Čačinci
59. Općina Voćin, Trg Gospe Voćinske bb, 33 522 Voćin
60. Grad Orahovica, Franje Gavrančića 6, 33 515 Orahovica
61. Osječko-baranjska županija, Trg A. Starčevića 2, 31 000 Osijek
62. Koprivničko-križevačka županija, A. Nemčića 5, 48 000 Koprivnica
63. Požeško-slavonska županija, Županijska 7, 34 000 Požega
64. Bjelovarsko-bilogorska županija, dr. Ante Starčevića 8, 43 000 Bjelovar

U svrhu informiranja javnosti, Informacija o izradi i određivanju sadržaja Strateške studije objavljena je na službenim stranicama Virovitičko-podravске županije 27. srpnja 2021. godine. Sukladno članku 9. stavku 4. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš, nadležno tijelo organiziralo je dana 26. kolovoza 2021. godine, konzultacije u svrhu usuglašavanja mišljenja o sadržaju strateške studije i utvrđivanja konačnog sadržaja Studije.

Tijekom roka za dostavu mišljenja i/ili prijedloga o sadržaju Strateške studije, iste su dostavili:

1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, KLASA:325-01/21-01/292, URBROJ:517-09-1-21-2 od 29. srpnja 2021. godine
2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA:351-01/21-02/304, URBROJ:517-04-2-1-21-2 od 30. srpnja 2021. godine
3. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, KLASA:351-03/21-01/1633, URBROJ:517-05-1-1-21-2 od 11. kolovoza 2021. godine
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode, KLASA:612-07/21-58/33, URBROJ:517-10-2-3-21-3 od 23. kolovoza 2021. godine
5. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, KLASA:350-01/21-01/20, URBROJ:517-07-3-2-21-2 od 19. kolovoza 2021. godine
6. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Uprava za cestovni promet, cestovnu infrastrukturu i inspekciju, KLASA:351-03/21-01/14, URBROJ:560-06-2-1-21-2 od 20. kolovoza 2021. godine
7. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zavod za prostorni razvoj, KLASA:350-01/21-02/273, URBROJ:531-08-01-02/02-21-2 od 10. kolovoza 2021. godine
8. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, KLASA:350-02/21-01/410, URBROJ:525-11/0596-21-2 od 30. srpnja 2021. godine
9. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane od 27. srpnja 2021. godine
10. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava ribarstva, KLASA:351-03/21-01/213, URBROJ:525-05/0064-21-2 od 27. kolovoza 2021. godine
11. Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi, KLASA:612-08/21-10/0275, URBROJ:532-05-02-07/3-21-02 od 28. srpnja 2021. godine
12. Ministarstvo turizma i sporta, KLASA:351-02/21-01/4, URBROJ:529-04-02-01-01/1-21-2 od 03. kolovoza 2021. godine
13. Ministarstvo unutarnjih poslova, Glavno tajništvo, KLASA:011-02/21-03/356, URBROJ:511-01-152-21-6 od 23. kolovoza 2021. godine



14. Ministarstvo zdravstva, KLASA:351-03/21-01/62, URBROJ:534-03-3-2/10-21-3 od 30. kolovoza 2021. godine
15. Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA:351-01/21-01/26, URBROJ:2158/1-16-03/03-21-2 od 29. srpnja 2021. godine
16. Požeško-slavonska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo, Odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA:351-03/21-01/23, URBROJ:2177/1-03-03/14-21-2 od 30. srpnja 2021. godine
17. Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, KLASA:351-03/21-03/11, URBROJ:2103/1-09-21-2 od 03. kolovoza 2021. godine
18. Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Našice, Odjel za ekologiju, KLASA:NA/21-01/860, URBROJ:03-00-01/03-21-2 od 11. kolovoza 2021. godine
19. Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Slatina, Odjel za ekologiju, KLASA:SL/24-01/522, URBROJ:17-00-06/01-22-02 od 12. kolovoza 2021. godine
20. Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu, KLASA: 351-03/21-01/0000278, URBROJ: 374-26-3-21-2 od 16. kolovoza 2021. godine
21. Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 350-02/21-01/0000249, URBROJ: 374-22-3-21-2 od 20. kolovoza 2021. godine
22. Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove Virovitičko-podravске županije, KLASA: 351-03/21-01/42, URBROJ: 2189/1-08/23-21-2 od 17. kolovoza 2021. godine
23. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravске županije, KLASA:351-03/21-01/01, URBROJ:2189-70-21-04-2 od 11. kolovoza 2021. godine
24. Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije, KLASA:302-02/19-01/01, URBROJ: 2189-76-03/1-21-18 od 24. kolovoza 2021. godine
25. Općina Lukač, KLASA:351-02/21-01/01, URBROJ:2189/04-03-21-2 od 10. kolovoza 2021. godine
26. Grad Orahovica, Jedinostveni upravni odjel, KLASA: 351-02/21-01/2, URBROJ: 2189/12-02/02-21-3 od 25. kolovoza 2021. godine
27. HŽ infrastruktura, Sektor za razvoj, pripremu i provedbu investicija i EU fondova, KLASA:350-01/19-01/23, URBROJ:2103/1-09-21-9 od 04. kolovoza 2021. godine
28. Plinacro d.o.o., KLASA:PL/21-01/2329, URBROJ:R/AĆ-21-02 od 29. srpnja 2021. godine
29. INA d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Razrada polja, Odnosi s državnom i lokalnom upravom IPNP od 18. kolovoza 2021. godine
30. Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravске županije, KLASA: 350-02/21-01/19, URBROJ: 2189-63-04/6-21-2 od 16. kolovoza 2021. godine
31. Hrvatske ceste, Sektor za pripremu, građenje i rekonstrukciju, Odjel za strateško planiranje, KLASA:351-03/21-01/13, URBROJ:345-400.440-441/392-21-02/SM od 25. kolovoza 2021. godine
32. Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije, KLASA: 023-07/20-01/03, URBROJ: 2189-79/1-21-6 od 27. kolovoza 2021. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora smatra da Plan razvoja treba analizirati i obraditi sljedeće:

- stanje vodnih tijela, naročito površinskih vodnih tijela, na koje ima utjecaj planirana izgradnja infrastrukture

- Plan je potrebno uskladiti s Planom upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. („Narodne novine“ broj 66/16.) i s Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije („Narodne novine“ 117/15.) te Višegodišnjim programom gradnje komunalnih vodnih građevina („Narodne novine“ broj 117/15.)
- potrebno je obraditi aspekte utjecaja Plana na stanje vodnih tijela u pogledu hidromorfoloških i bioloških utjecaja
- obraditi utjecaj na zaštitu voda, rizike od poplava i korištenje voda

Ministarstvo gospodarstva, Uprava za klimatske aktivnosti smatra da se u Studiji trebaju obraditi dva aspekta vezana za klimatske promjene:

- Ublažavanje klimatskih promjena i doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova
- Prilagodba klimatskim promjenama koje se već događaju te će se intenzivirati

Nadalje, smatra da je potrebno obraditi procjenu ranjivosti na klimatske promjene (analiza očekivanog utjecaja, ranjivosti rizika i kapaciteta za prilagodbu regije i sektora na učinke klimatskih promjena) te u slučaju utvrđene ranjivosti potrebno je odrediti odgovarajuće mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Navedeno se može naći u strategiji prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20.). Pozivaju na korištenje Smjernica za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u stratešku procjenu utjecaja na okoliš dostupne na mrežnim stranicama Ministarstva.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode navodi da je potrebno analizirati i ocijeniti moguć utjecaje provedbe Plana na bioraznolikost i georaznolikost. Smatraju da se negativni utjecaji na bioraznolikost i zaštićena područja mogu očekivati za zahvate koji predstavljaju linijske infrastrukturne objekte koji mogu uzrokovati fragmentaciju staništa (uključujući i vodotoke) i onemogućiti prirodno kretanje zaštićenih svojiti, trajno zauzimanje i uklanjanje pojedinih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, prenamjenu stanišnih uvjeta u okruženju i na taj način indirektno utjecati na pojedine vrste i stanišne tipove, mogu tijekom rada uzrokovati stradavanje pojedinih ugroženih i rijetkih vrsta, rijetkih stanišnih tipova neophodnih za opstanak ugroženih i rijetkih vrsta. Potrebno je odrediti mjere sprječavanja i smanjenja nepovoljnih utjecaja Plana ukoliko oni postoje. Svi potrebni navedeni podaci nalaze se na službenim stranicama Ministarstva.

Ministarstvo turizma i sporta očekuje, uz obvezni sadržaj Strateške studije da se obrade vjerojatno značajni utjecaji na turizam budući da on uključuje i prostorne resurse, krajobraz, zaštićena područja, kulturno povijesnu baštinu te ekonomski i društveni utjecaj kao načela održivog razvoja turizma.

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Zavod za prostorni razvoj ukazuje na potrebu uvažavanja Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19.) a posebno načela prostorne održivosti razvitka i vrsnoće gradnje (članak 10.), načela horizontalne integracije u zaštiti prostora (članka 12.), načela vertikalne integracije (članak 13.), osiguranje interesa i potreba posebnih upravnih područja i gospodarstva (članak 17.) te značenje Strategije (članak 50.). Nadalje smatraju da je od izuzetne važnosti unutar Strateške studije potrebno detaljno i iscrpno obraditi temu rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku, daje slijedeće prijedloge za Plan razvoja:

1. U poglavlju *Kratki pregled sadržaja i glavnih ciljeva strategije, plana ili programa i odnosa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima* potrebno je unijeti podatke koji se odnose na istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, geotermalnih voda u energetske svrhe, podzemno skladištenje plina u geološkim strukturama i trajno zbrinjavanje ugljikova oksida iz Strategije energetskog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20), Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu i Strategije prostornog razvoja (NN 106/17).
2. U poglavlju *Podaci o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe strategije, plana i programa* treba se navesti kako se na području Virovitičko-podravске županije nalazi prostor za iskorištavanje ugljikovodika Sava – 08 (SA-08), Sava – 09 (SA-09), Drava – 02 (DR-02) i Drava – 03 (DR-03) te istražni prostor geotermalne vode Slatina 2, Slatina 3 i Virovitica 2, te ih je potrebno uvrstiti u Plan razvoja. Potrebno je navesti da se na cijelom području županije nalazi površina planirana za istraživanje i eksploataciju geotermalne vode.

Strategijom je planirano poticanje novih istraživanja radi povećanja domaćih rezervi ugljikovodika i kako bi se bolje iskoristio potencijal geotermalne energije kojim Virovitičko-podravska županija obiluje. Stoga treba razmotriti mogućnost korištenja geotermalne energije u energetske svrhe u cijelom tekstu Nacrta Plana posebno u poglavlju 1.3.3.5. Obnovljivi izvori. Nadalje, izgradnjom i proširenjem mreže toplinskih sustava gradova/naselja omogućiti korištenje geotermalne vode u energetske svrhe uz smanjenje tehničkih gubitaka, stvaranje preduvjeta za niskotemperaturni pogon toplinskih sustava te širu primjenu daljinskih sustava za potrebe grijanja i hlađenja. Navedeno treba unijeti i u Stratešku studiju.

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Uprava za cestovni promet, cestovnu infrastrukturu i inspekciju navodi da se Studijom treba obuhvatiti:

1. Analizu cestovnog i željezničkog prometa i infrastrukture
2. Analizu usklađenosti sa Strategijom prometnog razvoja RH za razdoblje od 2017. do 2030. godine i Strategijom prostornog razvoja RH (NN broj 106/17)
3. Opis utjecaja i mjere ublažavanja na cestovni i željeznički promet i infrastrukturu

Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, u bitnome navodi da Studija treba sadržavati:

1. Obilježja područja šuma i šumarstvo, područje divljači i lovišta te drvna industrija;
2. Obilježja utjecaja provedbe Plana razvoja na šume i šumarstvo, divljač i lovstvo i drvnu industriju (uzeti u obzir Zakon o šumama)
3. Prikaz drugih pogodnih mogućnosti (varijantnih rješenja) i utjecaja varijantnih rješenja na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja gospodarskih šuma, zaštitnih šuma i šuma posebne namjene te očuvanja staništa divljih vrsta i površina lovišta
4. Mjere ublažavanja štetnih posljedica provedbe Plana razvoja na ciljeve očuvanja stabilnog šumskog ekosustava, šumskih genetskih resursa te očuvanja staništa na kojima obitava određena vrsta i broj divljači
5. Zaključak o utjecaju Plana razvoja na šumski ekosustav, divljač i drvnu industriju

Ministarstvo unutarnjih poslova smatra da je prilikom izrade studije potrebno razmotriti utjecaj na okoliš planiranih zahvata i rješenja iz predmetnog Plana razvoja, kako bi se otklonili ili umanjili rizici od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te definirati uvjete građenja i mjere zaštite, sukladno Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora („Narodne novine“ broj: 29/83, 36/85 i 42/86) i procjeni rizika od velikih nesreća Virovitičko-

podravске županije. U tu svrhu predlažu definirati mjere zaštite od požara i pristupne putove za intervencije (prekodravsko područje Križnica) te definirati izgradnju vodoopskrbnih sustava čime bi se riješila stalna nestašica pitke vode na širem području grada Slatine (naselja Ivan Brijeg, Golenić i Lukavac).

Ministarstvo poljoprivrede, Uprava ribarstva, ističe kako se površina poljoprivrednog zemljišta intenzivno smanjuje što je zabrinjavajuće, posebice jer se to uvelike odnosi na gubitak kvalitetnog obradivog zemljišta. Ističu kako je osnovni cilj efikasnije raspolaganje poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske u svrhu okrupnjivanja zemljišta. Posebnu pažnju treba obratiti na sastavnicu okoliša „tlo“ radi evidentiranja mogućeg oštećenja tla, zahvata u prostoru te mjera za izbjegavanje ili ublažavanje negativnih utjecaja. Nadalje, potrebno je u studiji obraditi slatkovodni ribolov i slatkovodnu akvakulturu, odnosno potrebno je obraditi utjecaj na postojeće lokacije na kojima se odvija akvakultura kao i na one buduće lokacije. Bitno je istaknuti i važnost sportskog ribolova kao i obvezu uzimanja u obzir aktualnih strateških i programskih dokumenata iz nadležnosti Ministarstva poljoprivrede.

U poglavlju 1.2.3.4. *Poljoprivreda i ribarstvo* na str. 46., smatraju da je pogrešno navedeno kako je stvaranje i prijenos znanja i tehnologija među sudionicima u poljoprivredi vrlo ograničeno. Naime, na području Virovitičko-podravске županije 11 djelatnika Ministarstva je raspoređeno u 6 ureda te su stalno dostupni i aktivni i u uredu i na terenu te vrše prijenos znanja i informacija poljoprivrednim proizvođačima. Također se pogrešno navodi da je povezanost proizvođača sa znanstvenom zajednicom kroz zajedničke projekte, edukacije i druge oblike suradnje vrlo slaba. Naime, djelatnici Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu, Agronomskog fakulteta u Zagrebu i Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku dostupni su za suradnju i komunikaciju samim poljoprivrednicima. Smatraju da je potrebno planirati sustav navodnjavanja na području Općine Pitomača jer ona predvodi u proizvodnji povrća a voda je neophodna za proizvodnju.

Ministarstvo zdravstva u svom mišljenju ukazuje da je potrebno uzeti u obzir parametre koji imaju utjecaj na zaštitu i očuvanje zdravlja ljudi.

Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požezi navodi da sadržaj Studije koji se odnosi na kulturnu baštinu treba obuhvaćati:

- polazišta strateške procjene utjecaja Plana razvoja na kulturnu baštinu, podatke o postojećem stanju kulturne baštine
- analizu stanja kulturne baštine na koju provedba Plana može značajno utjecati
- provjera implementacije ciljeva zaštite kulturne baštine koji proizlaze iz relevantnih/obvezujućih međunarodnih dokumenata koji se odnose na zaštitu kulturne baštine
- analizu i prikaz vjerojatno značajnih utjecaja na pojedine vrste kulturne baštine
- mjere zaštite kulturne baštine, uključujući mjere sprječavanja, smanjenja i ublažavanja procijenjenih štetnih utjecaja provedbe Plana na kulturnu baštinu
- kratki prikaz razmatranja alternativa Plana s obzirom na prihvatljivost za kulturnu baštinu
- opis predviđenih mjera praćenja stanja/utjecaja provedbe Plana na kulturnu baštinu
- važnost analize utjecaja Plana na kulturni krajolik, okoline dvoraca i sakralnih građevina, zaštita vizura svih kulturnih dobara

Hrvatske šume d.o.o, Uprava šuma Našice kao i Uprava šuma Slatina, smatraju da se u Strateškoj studiji trebaju obraditi sljedeće teme:

- opisi šumsko gospodarskih i lovnih područja

- karte šumskih i lovno-gospodarskih područja
- ciljevi očuvanja šuma, šumskog zemljišta i divljači
- cilj očuvanja cjelovitosti područja šuma i šumskih ekosustava
- mogući utjecaj provedbe Plana razvoja VPŽ na šume, šumsko zemljište, gospodarenje šumama te na lovstvo i divljač
- mjere ublažavanja štetnih posljedica provedbe Plana razvoja na šume, šumsko zemljište i divljač
- zaključak o utjecaju Plana razvoja na šume, šumsko zemljište i divljač

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravске županije smatra da Strateška studija mora sadržavati:

- prostorni prikaz i sažeti opis svih strateških projekata Plana razvoja koji se planiraju u obuhvatu područja ekološke mreže i zaštićenim područjima
- utjecaj na sastavnice područja ekološke mreže i obilježja zaštićenog područja
- mjere za očuvanje ciljeva očuvanja (staništa, vrste i ptice) u područjima ekološke mreže
- mjere za ublažavanje negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže utvrđene postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu
- uvjete zaštite prirode za zahvate koji se planiraju provoditi u zaštićenom području

Plinacro d.o.o. je dostavio popis postojećih magistralnih plinovoda na području Virovitičko-podravске županije te nadzemnih objekata za transport plina a ujedno navodi da su u planu izgradnja još dva magistralna plinovoda. Također navode da je potrebno obraditi utjecaj zaštitnih koridora magistralnih plinovoda na prostor sukladno uvjetima koji proizlaze iz Pravilnika o tehničkim uvjetima i normativima za siguran transport tekućih i plinovitih ugljikovodika magistralnim naftovodima i plinovodima te naftovodima i plinovodima za međunarodni transport.

INA d.d. je u svom mišljenju navela da su za eksploatacijska polja ugljikovodika na području Virovitičko-podravске županije provedeni postupci procjene utjecaja na okoliš te su isti ocijenjeni kao prihvatljivi za okoliš, slijedom čega nemaju određenih zahtjeva niti prijedloga o sadržaju i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Strateškoj studiji.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu smatraju da Strateška studija, uz obavezni sadržaj propisan Prilogom I. Uredbe, treba sadržavati i:

- podatke o uskladenosti Plana razvoja s planskim dokumentima upravljanja vodama
- analizu utjecaja provedbe Plana razvoja na pojedine ciljeve upravljanja vodama sukladno Zakonu o vodama („Narodne novine“ broj 66/19 i 84/21.) te Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ broj 96/19.)
- odrediti mjere sprječavanja, smanjenja i ublažavanja nepovoljnih utjecaja provedbe Plana razvoja na upravljanje rizicima od poplava i druge ciljeve upravljanja vodama
- potrebno je u poglavlju 1.3.1.4 *Zaštita od poplava* predmetnog Plana, osim navedene akumulacije Seginac navesti i ostale akumulacije i retencije na području Virovitičko-podravске županije

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu smatraju da Strateška studija, uz obavezni sadržaj propisan Prilogom I. Uredbe, treba sadržavati i:

- opis stanja voda i vodnih tijela i analizu utjecaja Plana na to stanje u cjelini
- potencijalne utjecaje štetnog djelovanja voda
- utjecaj Plana na područja posebne zaštite voda

- uzeti u obzir Višegodišnji program gradnje komunalnih građevina i Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva
- dati mjere zaštite voda

Grad Orahovica, Jedinствeni upravni odjel smatra da Planom nisu dovoljno afirmirani prioriteti turističke valorizacije i prezentacije kulturne i prirodne baštine, gastronomске i enološke ponude, *Strateškog cilja 1. Konkurentno i inovativno gospodarstvo, Prioritet 4. Razvoj održivog inovativnog i otpornog turizma* (Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine, NN 13/21.) Predlažu proširenje obuhvata u poglavljima 1.1.6. *Kultura* i 1.3.1.5. *Prirodna baština*:

1.1.6. *Kultura* – U identifikaciji postojećeg stanja na str 31/32 pod naslovom *Manifestacije* predlažu da se navedu i dvije tradicionalne kulturne manifestacije koje imaju tendenciju održavanja i u narednom razdoblju a uz Ferragosto JAM su potencijal unaprjeđenja kulturnog turizma županije

- Orahovačko proljeće – višednevna kulturna manifestacija sa smotrom folkloru u lipnju utemeljena 1959. godine

- Crkvaračko prelo – glazbeno scenski događaj u prosincu sa tradicionalnim slavonskim plesom i pjesmama

1.3.1.5. *Prirodna baština* – Područje Grada Orahovice obiluje zelenom infrastrukturom koja u prezentaciji sa kulturnom baštinom sa čak 5 srednjovjekovnih zaštićenih kulturnih dobara (Grad „Ružica“, Crkva sv. Lovre u Crkvarima, Plemićka kurija/Curiae Nobilitaris, Srednjovjekovni grad Oršulić i Manastir sv. Nikole) čini velik potencijal razvoju kontinentalnog turizma županije. Njihova valorizacija npr. kroz školu u prirodi u sinergiji s drugim dionicima kao što su JU Parka prirode Papuk, JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom VPŽ, kulturne institucije županije, udruge Red vitezova Ružice grada pridonijet će mikro-regionalnoj specijalizaciji županije i regije.

Dugogodišnja tradicija održavanja škole u „Odmaralištu Merkur“ a danas u Centri za edukaciju Gradskog društva Crveni križ Osijek i uspostava „Edukativnog centra Orahovica – Škola u prirodi“ na turističkom kompleksu „Jezero-Hercegovac-Ružica grad“ kroz projekt koji je u provedbi, dodatni su potencijali i kapaciteti za razvoj cjelogodišnjeg turizma i daljnje ulaganje u projekte popratnih turističko-rekreacijskih i sportskih sadržaja. Predlažu da se obuhvat predmetnog Plana (npr. opis u stavci 3. Podnaslova *Potencijali* poglavlja 3.3 *Gospodarstvo* na str. 101.) dopuni podacima o značaju škole u prirodi u VPŽ.

1.3.4.5. Biciklistički i pješački promet (str. 64.), podnaslov *Infrastruktura za električna vozila* može se nadopuniti da u VPŽ ima ukupno 5 e-punionica. Jedna punionica za električna vozila instalirana je u Orahovici u turističkom kompleksu „Jezero-Hercegovac-Ružica grad“ u neposrednoj blizini kupališta Jezero a do završetka gradnje Edukativnog centra Orahovica, Grad planira nabaviti i električni turistički vlak.

Hrvatske ceste, Sektor za pripremu, građenje i rekonstrukciju, Odjel za strateško planiranje navodi kako je za područje obuhvata predmetne studije u tijeku provedba aktivnosti na izradi studijske i projektnе dokumentacije za planirane ceste u skladu sa Strategijom prometnog razvoja RH za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/17.) te su za sve planirane državne ceste izrađene ili će se izraditi studije o utjecaju na okoliš, odnosno ishoditi rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Mišljenja ostalih javnopravnih tijela koja su dostavljena odnose se na nužnost izrade Strateške studije u skladu sa Prilogom I. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ broj 3/17.).

## VI. Objava Odluke o sadržaju Strateške studije

U svrhu informiranja javnosti ova Odluka se sukladno članku 160. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članku 3. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08) objavljuje na službenoj web stranici Virovitičko-podravске županije ([www.vpz.hr](http://www.vpz.hr)).

**KLASA: 351-02/21-02/02**

**URBROJ:2189/1-03/03-21-49**

**Virovitica, 07. rujna 2021. godine**

**ŽUPAN**  
**Igor Anđrović, dipl.oec.**



## 13.6 Strateški okvir Plana

Strateški pravci i strateški ciljevi iz NRS 2030	Prioriteti	Posebni ciljevi	Mjere
STRATEŠKI CILJ I: Konkurentno, inovativno i digitalno gospodarstvo	PRIORITET I Oснаživanje gospodarstva Županije	1.1. Ulaganje u konkurentno, zeleno i digitalno gospodarstvo	1.1.1. Poticanje tehnološke modernizacije i inovativnosti gospodarstva 1.1.2. Digitalizacija gospodarstva i razvoj IT sektora 1.1.3. Poboljšanje poduzetničkog okruženja 1.1.4. Unapređenje istraživačke i poslovne potporne infrastrukture te potpornih poslovnih institucija
STRATEŠKI CILJ II: Obrazovani i zaposleni ljudi  STRATEŠKI CILJ VII: Zelena i digitalna tranzicija gospodarstva i društva STRATEŠKI CILJ IX: Samodostatnost u hrani i razvoj bio-gospodarstva STRATEŠKI CILJ XIII: Jačanje regionalne konkurentnosti		1.2. Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma	1.2.1. Podizanje kvalitete poljoprivrede proizvodnje i razvoj bioekonomije 1.2.2. Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva 1.2.3. Poticanje udruživanja i daljnji razvoj udruženja poljoprivrednika 1.2.4. Poticanje i promoviranje prerade poljoprivrednih proizvoda, uzgoja i prerade ljekovitog i začinskog bilja 1.2.5. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje šuma i šumskih površina 1.2.6. Razvoj selektivnih oblika turizma i stvaranje jedinstvene turističke ponude
		1.3. Unapređenje obrazovanja u funkciji gospodarskog razvoja i povećanje zapošljivosti	1.3.1. Unapređenje sustava formalnog i neformalnog obrazovanja te jačanje suradnje gospodarstva i obrazovanja 1.3.2. Osnazivanje cjeloživotnog učenja i razvoja strukovnih i drugih inovativnih obrazovnih programa 1.3.3. Povećanje zapošljivosti i samozapošljavanja 1.3.4. Osiguravanje fizičkih preduvjeta za provedbu cjelodnevne nastave
STRATEŠKI CILJ V: Zdrav, aktivan i kvalitetan život STRATEŠKI CILJ VI: Demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji	PRIORITET II Unapređenje kvalitete življenja	2.1. Osnazivanje sustava zdravstvene i socijalne zaštite	2.1.1. Unapređenje standarda i modernizacija zdravstvenih usluga i infrastrukture na području cijele Županije 2.1.2. Kadrovsko osnaživanje zdravstvenih ustanova 2.1.3. Jačanje palijativne skrbi te skrbi za djecu s teškoćama u razvoju 2.1.4. Proširenje kapaciteta za smještaj starijih osoba te drugih ugroženih skupina
		2.2. Jačanje ulaganja u kulturu i kulturnu baštinu, sport i civilno društvo	2.2.1. Ulaganja u očuvanje i održivo korištenje kulturne baštine, u razvoj kulturnih programa/projekata te u promociju kulture u funkciji razvoja turizma 2.2.2. Podizanje kapaciteta OCD u srhu jačanja njihova doprinosa upravljanju te pripreme i provedbe razvojnih projekata 2.2.3. Ulaganja u sportsku infrastrukturu, sportske programe za sve uzraste te u stručni kadar u sportu
		2.3. Demografski oporavak Županije	2.3.1. Poticanje demografske obnove ( <i>različite novčane potpore/naknade</i> ) 2.3.2. Razvoj infrastrukture i programa za mlade, obitelj i ranjive skupine 2.3.3. Ulaganja u socijalnu stanogradnju
STRATEŠKI CILJ VIII: Nisko-ugljična energetska tranzicija i zaštita okoliša STRATEŠKI CILJ X: Održiva i pametna mobilnost i povezivost	PRIORITET III Zelena tranzicija i kvalitetno upravljanje prostorom i okolišem	3.1. Unapređenje prostornog planiranja, upravljanja prostorom i zaštita okoliša	3.1.1. Ulaganja u poboljšanje kvalitete okoliša 3.1.2. Valorizacija, očuvanje i održivo upravljanje prirodnom baštinom 3.1.3. Ulaganja u zelenu infrastrukturu



		3.2. Unapređenje infrastrukturnih sustava	3.2.1. Ulaganja u obnovljive izvore energije i daljnji razvoj energetske infrastrukture te poticanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru 3.2.2. Ulaganja u sustav vodoopskrbe i odvodnje te razvoj sustava gospodarenja otpadom, 3.2.3. Daljnji razvoj socijalne i komunalne infrastrukture u ruralnim područjima 3.2.4. Ulaganja u bolju povezivost, zelenu mobilnost i širokopojasni Internet
STRATEŠKI CILJ III: Učinkovita i djelotvorna javna uprava i pravosuđe STRATEŠKI CILJ VII: sigurnost za stabilan razvoj	PRIORITET IV Unapređenje kvalitete upravljanja razvojem	4.1. Osnaživanje institucionalnog kapaciteta Županije	4.1.1. Poboljšanje poslovnih procesa i digitalizacija u javnom sektoru 4.1.2. Jačanje kapaciteta za pripremu i provedbu razvojnih projekata te za primjenu novih oblika upravljanja
		4.2. Unapređenje otpornosti Županije na krizne situacije	4.2.1. Podizanje svijesti i znanja o zaštiti od svih ugroza 4.2.2. Izrada planova i druge aktivnosti vezano za jačanje otpornosti na klimatske promjene 4.2.3. Ulaganja u infrastrukturu i opremanje za upravljanje kriznim situacijama

## 13.7 Popis zaštićenih kulturnih dobara na području Virovitičko-podravске županije

Materijalna kulturna dobra				
Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno				
Broj	Oznaka	Naziv	Mjesto	Pravni status
1.	Z-4542	Crkva sv. Josipa	Slatina, TRG SVETOG JOSIPA 11b	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-4715	Crkva sv. Georgija	Slatinski Drenovac, JANKOVAČKA 20	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-4089	Palača Pejačević	Virovitica, TRG KRALJA ZVONIMIRA 1	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-3347	Židovsko groblje	Virovitica, ULICA ERICHA ŠLOMOVIĆA 1	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-4421	Crkva Kraljice sv. Krunice	Cabuna, STJEPANA RADIĆA 33	Zaštićeno kulturno dobro
6.	Z-4543	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Nova Bukovica, TRG DR. FRANJE TUĐMANA 3	Zaštićeno kulturno dobro
7.	Z-4714	Ostaci plemićke kurije (Curiae Nobilitaris)	Orahovica	Zaštićeno kulturno dobro
8.	Z-7028	Skupna grobnica i spomenik djeci Kozare	Noskovačka Dubrava	Zaštićeno kulturno dobro
9.	Z-366	Crkva sv. Marije	Bušetina	Zaštićeno kulturno dobro
10.	Z-367	Dvorac Janković	Cabuna	Zaštićeno kulturno dobro
11.	Z-368	Crkva sv. Lovre	Crkvari	Zaštićeno kulturno dobro
12.	Z-369	Crkva sv. Petra	Čadavica, VUKOVARSKA 50a	Zaštićeno kulturno dobro
13.	Z-370	Kompleks manastira s crkvom sv. Nikole	Duzluk	Zaštićeno kulturno dobro
14.	Z-371	Crkva sv. Trojice	Gornji Miholjac	Zaštićeno kulturno dobro
15.	Z-372	Crkva sv. Georgija	Lisičine	Zaštićeno kulturno dobro
16.	Z-373	Crkva sv. Luke	Lukač	Zaštićeno kulturno dobro
17.	Z-374	Crkva Uspenja Bogorodice	Macute	Zaštićeno kulturno dobro
18.	Z-375	Grad "Ružica"	Orahovica	Zaštićeno kulturno dobro
19.	Z-376	Srednjovjekovni grad Oršulić	Orahovica	Zaštićeno kulturno dobro
20.	Z-377	Crkva Našašća sv. Križa	Orahovica, TRG SVETOG KRIŽA 2	Zaštićeno kulturno dobro
21.	Z-378	Crkva sv. Barbare	Sladojevci	Zaštićeno kulturno dobro
22.	Z-379	Dvorac Jankovića	Suhopolje	Zaštićeno kulturno dobro
23.	Z-380	Crkva sv. Terezije	Suhopolje	Zaštićeno kulturno dobro
24.	Z-381	Dvorac Pejačević	Virovitica, TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 23	Zaštićeno kulturno dobro
25.	Z-382	Zgrada stare apoteke	Virovitica, TRG KRALJA ZVONIMIRA 7	Zaštićeno kulturno dobro
26.	Z-383	Samostan i samostanska crkva sv. Roka	Virovitica, TRG KRALJA ZVONIMIRA 8	Zaštićeno kulturno dobro
27.	Z-384	Stari grad Voćin	Voćin	Zaštićeno kulturno dobro
28.	Z-385	Crkva Blažene Djevice Marije	Voćin	Zaštićeno kulturno dobro
29.	Z-2195	Crkva sv. Trojstva	Turnašica	Zaštićeno kulturno dobro
30.	Z-2196	Crkva sv. Vida	Pitomača, TRG KRALJA TOMISLAVA	Zaštićeno kulturno dobro

31.	Z-2539	Spomenik žrtvama fašističkog terora i zgrada bivše općine	Voćin	Zaštićeno kulturno dobro
32.	Z-2540	Spomen grobnica 31 borca 51. vojvodanske divizije na katoličkom groblju	Mikleuš	Zaštićeno kulturno dobro
33.	Z-2541	Spomen grobnica 42 borca 18. Slavonske udarne brigade na pravoslavnom groblju	Mikleuš	Zaštićeno kulturno dobro
34.	Z-2678	Spomen kosturnica sa skulpturom borca na gradskom groblju	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
35.	Z-2538	Spomenik i grobnica seljaka iz sela Kometnik i Dobrić	Kometnik-Jorgići	Zaštićeno kulturno dobro
36.	Z-5564	Žitnica	Gornji Miholjac, KRATKA 11	Zaštićeno kulturno dobro
37.	P-6067	Uglovnica Prve hrvatske štedionice	Virovitica, ULICA MATIJE GUPCA 2 , Virovitica, TRG KRALJA TOMISLAVA 3	Preventivno zaštićeno dobro
38.	P-6401	Molitveni dom EBEN-EZER	Brezik	Preventivno zaštićeno dobro
<i>Kulturno-povijesna cjelina</i>				
Broj	Oznaka	Naziv	Mjesto	Pravni status
39.	Z-2799	Kulturno-povijesna cjelina grada Virovitice	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
40.	Z-6938	Kompleks povijesnih industrijskih građevina u Antunovcu	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
<i>Kulturni krajolik</i>				
Broj	Oznaka	Naziv	Mjesto	Pravni status
41.	Z-4090	Kulturno - povijesni krajolik Jankovac	Slatinski Drenovac	Zaštićeno kulturno dobro
<i>Arheologija</i>				
Broj	Oznaka	Naziv	Mjesto	Pravni status
42.	Z-2898	Arheološko nalazište Turski grad	Sopje	Zaštićeno kulturno dobro
43.	Z-4196	Arheološko nalazište Veliko Polje	Zvonimirovo	Zaštićeno kulturno dobro
44.	Z-2897	Arheološko nalazište Turski grad	Medinci	Zaštićeno kulturno dobro
45.	Z-3075	Arheološko nalazište Sjenjak	Nova Bukovica	Zaštićeno kulturno dobro
46.	Z-4968	Arheološko nalazište Crkvena	Sopje	Zaštićeno kulturno dobro
47.	Z-4913	Arheološka zona Dubrava	Suhopolje	Zaštićeno kulturno dobro
48.	Z-4818	Arheološko nalazište Lenije	Macute	Zaštićeno kulturno dobro
49.	Z-5523	Arheološka zona Duljine-Gradina	Gradina	Zaštićeno kulturno dobro
50.	Z-6434	Arheološki ostatci srednjovjekovnoga gradišta	Nova Bukovica	Zaštićeno kulturno dobro
51.	Z-5180	Arheološko nalazište "Lipik"	Bakić	Zaštićeno kulturno dobro
52.	Z-7284	Arheološki ostatci gradišta na lokalitetu Jugovac	Španat	Zaštićeno kulturno dobro
53.	Z-5182	Arheološka zona Brana	Orešac	Zaštićeno kulturno dobro
54.	Z-5184	Arheološka zona Dvorina i Luka	Orešac	Zaštićeno kulturno dobro
55.	Z-5183	Arheološka zona Medakuša	Pčelić	Zaštićeno kulturno dobro

56.	Z-5181	Arheološka zona Naknada	Zvonimirovo	Zaštićeno kulturno dobro
57.	ROS-658	Arheološko nalazište Dakino brdo	Pčelić	Zaštićeno kulturno dobro
58.	Z-6453	Arheološka zona Lug	Pepelana	Zaštićeno kulturno dobro
59.	Z-6454	Arheološko nalazište Lendava	Lozan	Zaštićeno kulturno dobro
60.	Z-6436	Arheološka zona Mali Zagreb	Špišić Bukovica	Zaštićeno kulturno dobro
61.	ROS-667	Kompleks arheološkog nalazišta unutar gradskog područja	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
62.	ROS-666	Arheološka zona Veliki cimer	Jasenaš	Zaštićeno kulturno dobro
63.	Z-5504	Arheološko nalazište Đota	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
64.	Z-5780	Arheološka zona Kiškorija sjever	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
65.	Z-5682	Arheološko nalazište Kiškorija jug	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
66.	Z-5681	Arheološko nalazište Batalije	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
67.	Z-5775	Arheološko nalazište Brekinja	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
68.	Z-5779	Arheološko nalazište Korija	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
69.	Z-5895	Arheološko nalazište Đurađ istok	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
70.	Z-5851	Arheološka zona Đurađ zapad	Virovitica	Zaštićeno kulturno dobro
71.	Z-5864	Arheološka zona Kliškovac	Suhopolje	Zaštićeno kulturno dobro
72.	Z-6452	Arheološka zona Živkov brijeg	Brezovica	Zaštićeno kulturno dobro
73.	Z-6540	Arheološka zona Veliko polje - Potočani	Slatina	Zaštićeno kulturno dobro
74.	Z-6541	Arheološko nalazište Bobovište	Slatina	Zaštićeno kulturno dobro
75.	Z-6523	Arheološka zona Veliko polje - Trnovača - Berezine	Slatina	Zaštićeno kulturno dobro
76.	Z-6681	Arheološka zona Hruščik - Brodišće	Sladojevci	Zaštićeno kulturno dobro
77.	Z-6740	Arheološko nalazište Lipa	Sladojevci	Zaštićeno kulturno dobro
78.	Z-6739	Arheološko nalazište Lug	Sladojevci	Zaštićeno kulturno dobro
79.	P-5650	Arheološko nalazište Petrovac	Virovitica	Preventivno zaštićeno dobro
80.	P-5819	Arheološko nalazište Đota II.	Virovitica	Preventivno zaštićeno dobro
81.	P-5891	Arheološka zona Pomornjača	Sopje	Preventivno zaštićeno dobro
82.	P-6108	Arheološka zona Gradina	Voćin	Preventivno zaštićeno dobro
83.	P-6235	Arheološka zona Veliki Olovnik - Bataluše	Sopje,	Preventivno zaštićeno dobro
84.	P-6236	Arheološka zona Bataluše	Sopje	Preventivno zaštićeno dobro
85.	P-6238	Arheološka zona Veliki Olovnik	Sopje	Preventivno zaštićeno dobro
86.	P-6239	Arheološko nalazište Ljeskovac - Crkvena	Sopje	Preventivno zaštićeno dobro
87.	P-6240	Arheološka zona Hat	Gornje Predrijevo	Preventivno zaštićeno dobro
88.	P-6257	Arheološko nalazište Rastova kosa	Orahovica	Preventivno zaštićeno dobro
89.	P-6381	Arheološko nalazište Gradina	Špišić Bukovica	Preventivno zaštićeno dobro
90.	P-6416	Arheološko nalazište Jabučik - Bašće	Mikleuš	Preventivno zaštićeno dobro
Nematerijalna kulturna dobra				

Broj	Oznaka	Naziv	Mjesto	Pravni status
91.	Z-3353	Medičarski obrt s područja sjeverozapadne Hrvatske i Slavonije	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
92.	Z-3622	Umijeće izgradnje i sviranja gajdi i duda u istočnoj i središnjoj Hrvatskoj	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
93.	Z-3611	Tradicijski krznarski obrt Vlatka Gribla	Slatina	Zaštićeno kulturno dobro
94.	Z-3612	Tradicijski užarski obrt Antuna Kneza	Slatina	Zaštićeno kulturno dobro
95.	Z-4229	Umijeće sviranja na tamburi samici	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
96.	Z-3367	Priprema tradicijskog slavonskog kulena/kulina		Zaštićeno kulturno dobro
97.	Z-4225	Umijeće izrade tradicijskih ženskih frizura s područja Slavonije, Baranje i Srijema		Zaštićeno kulturno dobro
98.	Z-3237	Bećarac - tradicijski glazbeni i verbalni oblik s područja Slavonije, Baranje i Srijema	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
99.	Z-3356	Svatovac - tradicijski vokalno - instrumentalni napjev s područja Slavonije, Baranje i Srijema		Zaštićeno kulturno dobro
100.	Z-3359	Umijeće izrade slavonskog kožnog prsluka	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
101.	Z-7412	Zlatna formula hrvatskoga jezika ča-kaj-što	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro
102.	Z-7472	Tradicije hrvatskog lovstva	Više adresa	Zaštićeno kulturno dobro