







Strateška studija o utjecaju na okoliš

Prometnog master plana funkcionalne regije Istočna Hrvatska

Zagreb, listopad 2020.

Naziv dokumenta:	Strateška studija o utjecaju na okoliš Prometnog master plana funkcionalne regije Istočna Hrvatska
Nositelj izrade	Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravske županije Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Izrađivač Studije:	IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša Prilaz baruna Filipovića 21 10 000 Zagreb

Voditelj izrade Strateške studije: Mario Mesarić, mag. ing. agr. 		
Stručnjaci		
Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Mario Mesarić, mag. ing. agr.		Tlo i poljoprivredno zemljište, Poljoprivreda
Martina Rupčić, mag.geogr.		Odnos Master 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 Master plan, Stanovništvo i zdravlje ljudi, Mogući razvoj okoliša bez provedbe Master plana, Metodologija procjene utjecaja, Prekogranični utjecaji, Razumna alternativa, Praćenje stanja okoliša
Ivana Gudac, mag. ing. geol.		Uvod, Geološke značajke i georaznolikost, Vode
Djelatnici		
Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Monika Radaković, mag.oecol.		Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Invazivne vrste
Blaženka Sopina, univ.bacc.oecol.		

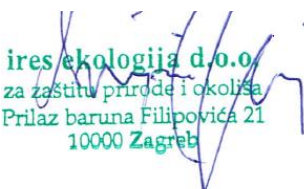
Djelatnici		
Autor/ica	Potpis	Poglavlje
Damjana Levačić, mag. oecol. et prot nat.		
Paula Bucić, mag. ing. oecoing		Industrija, Otpad, Otpadne vode, Buka, Nekontrolirani događaji, Zrak i klima
Josip Stojak, mag. ing. silv.		Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo
Filip Lasan, mag. geogr.		Svjetlosno onečišćenje, Promet, Stanovništvo i zdravlje ljudi
Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp. arch.		Krajobrazne karakteristike, Kulturno-povijesna baština
Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu		
Voditelj stručnog tima izrađivača: Mirko Mesarić, dipl. ing. biol. 		
Stručnjaci:		
Mario Mesarić, mag. ing. agr. 	Ivana Gudac, mag. ing. geol. 	
Djelatnici:		
Josip Stojak, mag. ing. silv. 	Monika Radaković, mag. oecol. 	
Damjana Levačić, mag. oecol. et prot nat. 	Blaženka Sopina, univ. bacc. oecol. 	

VANJSKI SURADNIK		
Autor	Potpis	Poglavlje
Amelio Vekić, dipl. arheolog		Kulturno-povijesna baština

ODGOVORNA OSOBA IZRAĐIVAČA

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

mr. sc. Marijan Gredelj


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

Zagreb, listopad 2020.

Sadržaj

1	Uvod	1
1.1	Obuhvat Master plana	3
1.2	Ciljevi i mjere Master plana	5
1.2.1	Opće mjere.....	8
1.2.2	Specifične mjere - Cestovni promet (CP)	9
1.2.3	Specifične mjere - Željeznički promet (ŽP).....	9
1.2.4	Specifične mjere - Javni prijevoz putnika (JPP)	10
1.2.5	Specifične mjere - Pješački i biciklistički sustav (PB)	11
1.2.6	Specifične mjere - Urbani promet (UP).....	12
1.2.7	Specifične mjere - Zračni promet (ZP).....	12
1.2.8	Specifične mjere - Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz (PP).....	13
2	Odnos Master plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima na nacionalnoj i županijskoj razini.....	14
3	Postojeće stanje okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Master plana.....	19
3.1	Pokretači promjena u okolišu	19
3.1.1	Poljoprivreda	19
3.1.2	Industrija.....	23
3.1.3	Promet.....	24
3.2	Opterećenja okoliša.....	30
3.2.1	Otpad i otpadne vode	30
3.2.2	Onečišćujuće tvari u zraku iz prometa.....	35
3.2.3	Emisije stakleničkih plinova	36
3.2.4	Buka	37
3.2.5	Svjetlosno onečišćenje.....	38
3.2.6	Invazivne vrste	39
3.3	Opis stanja sastavnica okoliša i čimbenika u okolišu	45
3.3.1	Geološke i georaznolikost	45
3.3.2	Tlo i poljoprivredno zemljište	48
3.3.3	Zrak	53
3.3.4	Klima	56

3.3.5	Klimatske promjene	58
3.3.6	Vode	60
3.3.7	Bioraznolikost	75
3.3.8	Zaštićena područja prirode	84
3.3.9	Krajobrazne karakteristike	87
3.3.10	Šume i šumarstvo	90
3.3.11	Divljač i lovstvo	92
3.3.12	Stanovništvo i zdravlje ljudi	93
3.3.13	Kulturno-povijesna baština	98
3.4	Mogući razvoj okoliša bez provedbe Master plana	102
4	Postojeći okolišni problemi koji su važni za Master plan	104
5	Okolišne značajke područja na koja provedba Master plana može značajno utjecati	107
6	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Master plan	108
7	Utjecaji Master plana na okoliš	110
7.1	Metodologija procjene utjecaja	110
7.1.1	Metoda procjene utjecaja na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu	112
7.2	Procjena utjecaja Master plana na sastavnice i čimbenike u okolišu	114
7.2.1	Geološke značajke i georaznolikost	114
7.2.2	Tlo i poljoprivredno zemljište	115
7.2.3	Zrak i klima	117
7.2.4	Vode	120
7.2.5	Bioraznolikost	122
7.2.6	Zaštićena područja prirode	126
7.2.7	Krajobrazne karakteristike	129
7.2.8	Šume i šumarstvo	131
7.2.9	Divljač i lovstvo	134
7.2.10	Stanovništvo i zdravlje ljudi	136
7.2.11	Kulturno-povijesna baština	139
7.3	Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Master plana	140
7.4	Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja	141
7.5	Prekogranični utjecaj	141

7.6	Kumulativna i sinergijska procjena utjecaja	144
8	Razumna alternativa.....	145
9	Mjere zaštite okoliša.....	146
9.1	Mjere poboljšanja stanja okoliša.....	146
9.2	Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Master plana na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu	147
10	Praćenje stanja okoliša.....	152
11	Glavna ocjena prihvatljivosti Master plana za ekološku mrežu	153
11.1	Uvod.....	153
11.2	Podaci o ekološkoj mreži.....	153
11.3	Obilježja utjecaja Master plana na područja ekološke mreže.....	162
11.3.1	Metodologija procjene utjecaja	162
11.4	Opis utjecaja Master plana na ekološku mrežu.....	165
11.4.1	Mogući pojedinačni utjecaji	165
11.4.2	Mogući kumulativni utjecaji	174
11.4.3	Mogući prekogranični utjecaji.....	175
11.5	Mjere ublažavanja negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.....	178
11.6	Zaključak o utjecaju provedbe Master plana na ekološku mrežu	181
12	Izvori podataka	184
12.1	Znanstveni radovi	184
12.2	Internetske baze podataka	184
12.3	Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke.....	185
12.4	Konvencije, povelje, sporazumi i protokoli.....	185
12.5	Strategije, planovi i programi.....	185
12.6	Publikacije	186
12.7	Izvješća	187
12.8	Ostalo.....	187
13	Prilozi.....	188
13.1	Odluka o izradi Master plana.....	188
13.2	Odluka o započinjanju postupka SPUO	189
13.3	Rješenje o obvezi provedbe Glavne ocjene	193
13.4	Odluka o sadržaju Studije	196

13.5	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	207
13.6	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode	211
13.7	Stanišni tipovi na području FRIH-a	214
13.8	Ciljne vrste područja očuvanja značajnih za ptice u FRIHU prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)	218
13.9	Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove u FRIH-u prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)	225
13.10	Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi vjerojatnih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove u FRIH-u prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)	232
13.11	Prekogranične konzultacije	233

1 Uvod

Strateška procjena utjecaja na okoliš (dalje u 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, stručna podloga kojom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Strateška 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 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 Strateške studije utjecaja na okoliš (skraćeno: Studija) je procjena vjerojatno značajnih utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi koji bi mogli nastati provedbom Prometnog master plana razvoja funkcionalne regije Istočna Hrvatska (dalje u tekstu: Master plan). Postupak SPUO za Master plan provodi se temeljem odredbi Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17) 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).

Odluku o izradi Master plana donio je Župan Virovitičko-podravске županije dana 7. travnja 2020. godine (Klasa: 406-01/17-03/01, Ur. broj: 2189/1-03/5-20-32), a ista je objavljena u Službenom glasniku Virovitičko podravске županije i nalazi se u Prilogu 13.1. Nositelj izrade Master plana je Virovitičko-podravska županija. Partneri u izradi su: Brodsko-posavska županija, Osječko-baranjska županija, Požeško-slavonska županija i Vukovarsko-srijemska županija, a tijelo nadležno za provedbu postupka strateške procjene je Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu Virovitičko-podravске županije (u daljnjem tekstu: nadležno tijelo), koji provodi sve zakonom propisane postupke.

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 Master plana
Rad Povjerenstva	Savjetodavno stručno tijelo koje ocjenjuje vjerojatno značajan utjecaj Master plana na okoliš uključujući i razumne alternative donošenjem Mišljenja Povjerenstva
Javna rasprava	Rasprava (javni uvid i javno izlaganje) o nacrtu Master plana i Studije
Ishođenje mišljenja javnopravnih tijela	Ishođenje mišljenja tijela nadležnih za zaštitu pojedinih sastavnica okoliša o nacrtu Studije
Očitovanje na primjedbe o nacrtu Master plana od strane Izrađivača i Studiji od strane Ovlaštenika	Razmatranje pristiglih mišljenja, prijedloga, alternativnih rješenja, razloga za odabir neke varijante
Priprema konačnog prijedloga Master plana	Nadležno tijelo priprema konačni prijedlog Master 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 Master plana od strane jedinice lokalne samouprave	Rasprava na sjednici i prihvaćanje od strane predstavničkog tijela
Izvešće o provedenoj strateškoj procjeni utjecaja na okoliš	<ul style="list-style-type: none"> – prikaz načina na koji su pitanja zaštite okoliša i ekološke mreže integrirana u Master 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 Master plana – obrazloženje razloga prihvaćanja odabrane razumne alternative Master plana, u odnosu na ostale razmotrene razumne alternative – način praćenja primjene mjera koje su postale sadržajem Master plana – način praćenja značajnih utjecaja na okoliš donesen Master plana Izvešće o provedenom postupku i donesene odluke dostavljaju se nadležnom Ministarstvu do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.

Za Master plan je proveden postupak ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš i prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno Zakonu o zaštiti prirode. MZOE se, dana 6. ožujka 2020. godine, očitovalo da je za Master plan potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu s obzirom da se prethodnom ocjenom prihvatljivosti Master plana za ekološku mrežu nije mogla isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (Klasa: UP/I 612-07/20-37/50, Ur.broj: 517-05-2-3-20-2) (Prilog 13.3).

Odluka o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Master plana donesena 4. svibnja 2020. godine (Klasa: 351-02/19-02/17, Ur. broj : 2189/1-03/5-20-4) i nalazi se u Prilogu 13.2.

Ovlaštenik za izradu ove Studije je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja posjeduje suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode. Rješenja se nalaze u Prilogu 13.5 i 13.6.

Nadležno tijelo provelo je postupak određivanja sadržaja Studije, sukladno članku 8. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17), 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 o provođenju postupka određivanja sadržaja Studije o utjecaju na okoliš Master plana na službenim Internet stranicama Virovitičko-podravске županije (<http://www.vpz.hr/masterplan-funkcionalne-regije-istocna-hrvatska/>).

Odluka o sadržaju Strateške studije o utjecaju na okoliš Master plana donesena je 1. srpnja 2020. godine (Klasa: 351-02/19-02/17, Ur. broj: 2189/1-03/03-20-94) i nalazi se u Prilogu 13.4

1.1 Obuhvat Master plana

Master plan je strateški dokument za postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava koji će odgovarati potrebama gospodarstva i stanovnika na prostoru funkcionalne regije Istočna Hrvatska. U skladu s datostima prostora te ovisno o njegovoj namjeni, osigurati će se uvjeti za zadovoljenje prometne potražnje i optimalne integracije cjelokupnog prometnog sustava, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva i kvalitete te standarda života lokalnog stanovništva.

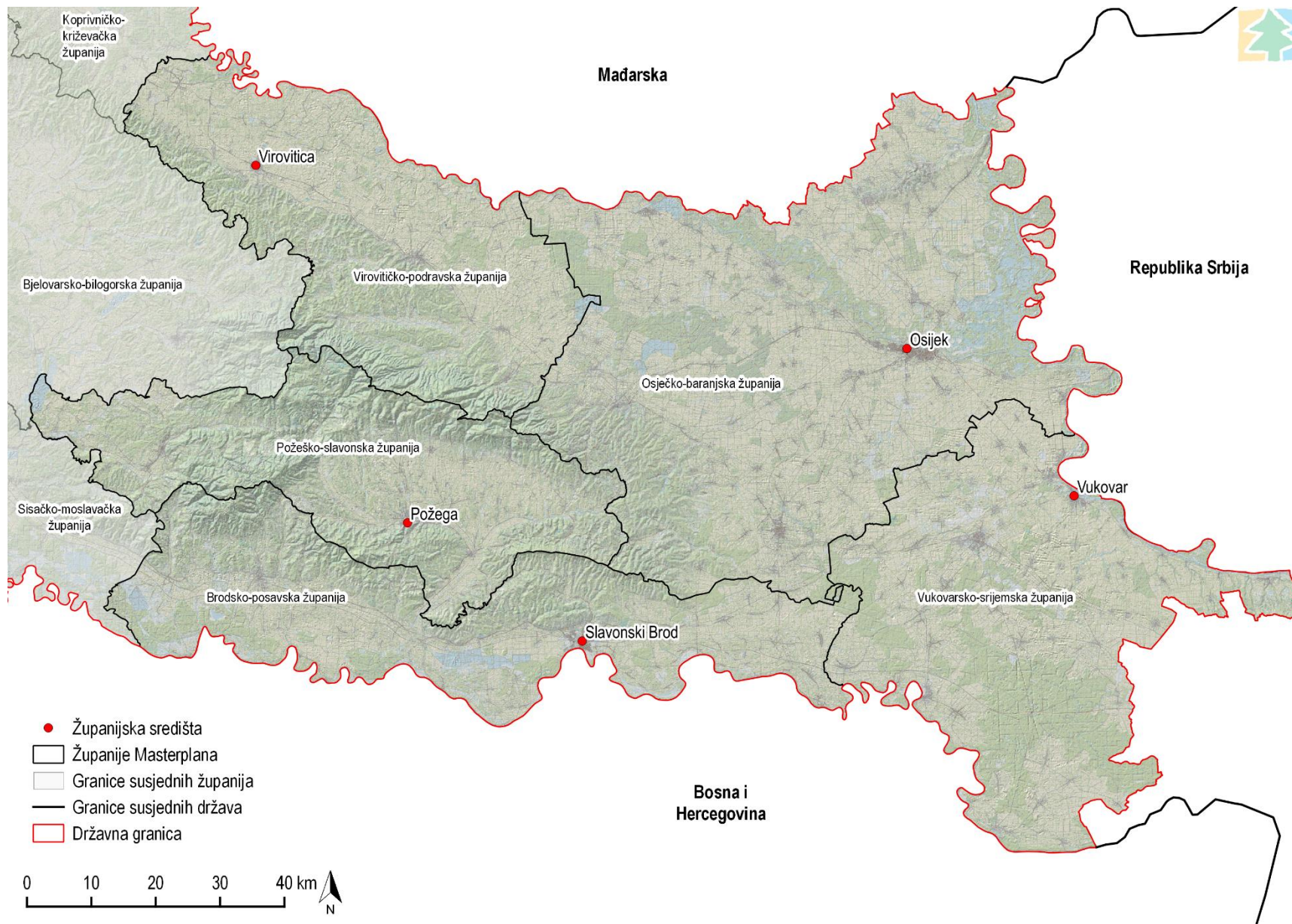
Master plan se priprema za razdoblje od 2020. do 2030. godine, te ima za cilj procijeniti i definirati buduće mjere (infrastruktura, rad i organizacija) u sektoru prometa, vezane za međunarodni i unutarnji promet u svim prometnim granama, neovisno o izvoru financiranja.

Funkcionalna regija Istočna Hrvatska (u daljnjem tekstu: FRIH) obuhvaća geografsko područje Brodsko-posavsku županiju (BPŽ), Osječko-baranjsku županiju (OBŽ), Požeško-slavonsku županiju (PSŽ), Virovitičko-podravsku županiju (VPŽ) i Vukovarsko-srijemsku županiju (VSŽ).

Prostire se na površini od 12 486 km² što čini 22,1 % kopnenog dijela Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu RH), a brojem stanovnika od 805 998 čini 18,8 % ukupnog stanovništva. Brojnošću i veličinom najveća županija FRIH-a je OBŽ sa 4155 km² (33,3 %), a najmanja PSŽ sa 1823 km² (14,6 %).

FRIH graniči na sjeveru s Mađarskom, na istoku sa Srbijom te na jugu s Bosnom i Hercegovinom, a na zapadu je funkcionalna regija Središnje Hrvatske. FRIH je policentrična regija jer nijedno njeno naselje ne dominira drugim naseljima u regiji. Glavni gradovi regije su Osijek i Slavonski Brod.

Na području FRIH-a, prema Popisu stanovništva 2011. godine, nalazi se 998 naselja (14,8 % svih naselja), raspoređenih u 127 jedinica lokalne samouprave, od kojih su 22 grada, odnosno gradske općine i 105 općina.



Slika 1.1 Geografsko područje Funkcionalne regije Istočna Hrvatska (FRIH) (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Geoportal-u DGU)

1.2 Ciljevi i mjere Master plana

Ciljevi razvoja prometnog sustava dijele se na:

- opće ciljeve koji su primjenjivi na ukupni prometni sustav i na svaku prometnu granu zasebno
- specifične ciljeve za svaku od prometnih grana, urbani promet i javni prijevoz putnika.

Kao polazišne točke i polazišni ciljevi uzeti su opći ciljevi Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. (u daljnjem tekstu: SPR HR 2017). Također, kao drugi skup predefiniраниh ciljeva iz dokumenta SPR HR 2017 uzeti su specifični ciljevi za sve sektore te specifični ciljevi za sve pojedine sektore (riječni, zračni, cestovni, željeznički i javni gradski promet).

Opći ciljevi (OC)

OC.1 Ekonomska održivost prometnog sustava – Razvoj prometnog sustava (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti, interoperabilnosti i integriranosti prometnih modova (upravljanje, ITS, VTMS, P&R itd.).

OC.2 Okolišna (ekološka) održivost prometnog sustava – Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost). Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na zelenu mobilnost i integraciju vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.

OC.3 Sigurnost prometnog sustava – Povećati sigurnosti prometnog sustava. Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na sigurnosne norme.

OC.4 Prometna dostupnost – Poboljšati prometnu dostupnost cijelog područja funkcionalne regije Istočna Hrvatska, te sadržaja koji imaju bitan utjecaj na generiranje prometa u okviru obuhvata, kroz razvoj učinkovitog, optimalnog i održivog prometnog sustava odnosno bolju prostorno-prometnu korelaciju prostornih sadržaja prema funkcijama.

OC.5 Urbana i regionalna mobilnost – Povećati urbanu i regionalnu mobilnost korištenjem integriranog javnog prijevoza te ostalih oblika prijevoza koji su ekološki, energetske i ekonomski prihvatljivi.

OC.6 Integriranost logističkih usluga – Povećati konkurentnost pružanja prometnih i logističkih usluga u odnosu na konkurentne države. Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim zemljama (Mađarska, BiH, Srbija).

OC.7 Preraspodjela putovanja – Unaprijediti podjelu vidova prometa u korist javnog prijevoza, ekološki prihvatljivih i alternativnih vidova putovanja (pješači i bicikl).

Specifični ciljevi – Cestovni promet (SC-CP)

SC-CP.1 Cestovna infrastruktura u funkciji JPP – Povećati kvalitetu cestovne infrastrukture u kontekstu korištenja JPP (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu)

SC-CP.2 Cestovna infrastruktura u funkciji tranzitnog prometa – Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uz razvoj cestovne mreže oko urbanih sredina

SC-CP.3 Cestovna dostupnost – Povećati cestovnu dostupnost područja u kojima nedostaje cestovna infrastruktura visoke razine usluge, a alternativni oblici prijevoza (javni željeznički i obalni linijski prijevoz) nisu ekonomski opravdani, uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova

SC-CP.4 Cestovna povezanost – Povećati povezanosti sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu

SC-CP.5 Sigurnost cestovnog sustava – Povećati sigurnosti cestovnog sustava u smislu modernizacije ŽCP, eliminacija "crnih točaka" i sl.

SC-CP.6 Kvaliteta postojeće cestovne mreže – Unaprijediti kvalitetu cestovne mreže u cjelini uključivo i održavanje.

Specifični ciljevi – Željeznički promet (SC-ŽP)

SC-ŽP.1 Integriranost željezničkog sustava – Povećati integraciju željeznice u sustavu lokalnog, regionalnog, međuregionalnog i međunarodnog prijevoza putnika i roba.

SC-ŽP.2 Kvaliteta voznog parka – Poboľšati razinu usluge željezničkog voznog parka i smanjiti njegovog utjecaja na okoliš kroz modernizaciju elemenata sustava (vozila, službenih mjesta, pogona).

SC-ŽP.3 Sigurnost željezničkog sustava – Povećati sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima i službenim mjestima.

SC-ŽP.4 Učinkovitost željezničkog sustava – Povećati učinkovitosti upravljanja prometom.

Specifični ciljevi – Javni prijevoz putnika (SC-JJP)

SC-JJP.1 Konkurentnost javnog prijevoza putnika – Povećati konkurentnost svih oblika javnog prijevoza, uključujući tramvajski prometni sustavi u Osijeku.

SC-JJP.2 Integriranost javnog prijevoza putnika – Integrirati međunarodni/nacionalni prometni sustav u sustave lokalnog i regionalnog prijevoza (putnička čvorišta, integrirani sustav naplate itd.)

SC-JJP.3 Ekonomska održivost sustava javnog prijevoza putnika – Razviti potencijal cestovnog JP-a (regionalni i državni) gdje drugi oblici JP-a nisu isplativi, povećati efikasnost i smanjenje ekonomskog utjecaja od upravljanja i organizacije JP-a, povećati privlačnost JP-a unaprijeđivanjem koncepata upravljanja i modernizacijom voznog parka, povećati financijsku održivosti prometnog sustava.

SC-JJP.4 Povezanost javnog prijevoza putnika – Unaprijediti međusobnu povezanost većih urbanih središta funkcionalne regije javnom prijevozom, povećanje međunarodne, regionalne i lokalne pristupačnosti u putničkom prometu, unaprijeđenje povezanosti ruralnih područja s urbanim središtima funkcionalne regije, unaprijeđenje mobilnosti turista javnim prijevozom.

SC-JJP.5 Kvaliteta voznog parka – Vozni park prilagoditi suvremenim standardima, tako ekološkima kao dostupnosti.

Specifični ciljevi – Pješački i biciklistički sustav (SC-PB)

SC-PB.1 Dostupnost ključnih odredišta pješačkom i biciklističkom infrastrukturom – Poboľšati dostupnost ključnih odredišta (glavni gradovi, generatori prometa, turističke atrakcije itd.) biciklom, unaprijediti dostupnost glavnih prometnih generatora za pješačenje.

SC-PB.2 Sigurnost biciklista i pješaka – Povećati sigurnost biciklista (broj mrtvih, ozbiljno ozlijeđenih).

SC-PB.3 Pješački i biciklistički sustav po mjeri korisnika – Unaprijediti integraciju i koordinaciju između dionika i mjera na području biciklizma u regiji.

Specifični ciljevi – Urbani promet (SC-UP)

SC-UP.1 Inovativnost urbanog prometa – Povećati udio inovativnih oblika javnog prijevoza (bike sharing, car sharing).

SC-UP.2 Sigurnost urbanog prometa – Povećati razinu sigurnosti prometa u gradovima.

SC-UP.3 Okolišna (ekološka) održivost urbanog prijevoza – Povećati udio održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja, povećati udio vozila na alternativni ekološki prihvatljiva goriva u gradskom prometu, smanjiti emisije stakleničkih plinova u gradovima.

SC-UP.4 Uravnoteženost prometa u mirovanju – Smanjiti potražnju za parkiranjem u gradskim središtima, smanjiti udio uličnog parkiranja u gradovima, optimizirati odnos ponude i potražnje u sustavu parkiranja.

Specifični ciljevi – Zračni promet (SC-ZP)

SC-ZP.1 Sigurnost zračnog prometa – Poboľšati standarde sigurnosti u zračnim lukama i zračnom prometu. Uskladiti standarde sigurnosti sa zahtjevima za ulazak u Schengenski prostor gdje je primjenjivo.

SC-ZP.2 *Razvoj zračnih luka i letjelišta* – Razviti i unaprijediti infrastrukturu zračnog prometa.

SC-ZP.3 *Sustava interventnog zračnog zrakoplovstva* – Razviti i unaprijediti sustave interventnog zračnog zrakoplovstva.

SC-ZP.4 *Dostupnost zračnih luka i letjelišta* – Povećati međunarodnu pristupačnost u putničkom prometu. Poboľjšati dostupnosti zračnih luka javnim prijevozom putnika.

SC-ZP.5 *Integriranost ZL Osijek* – Razviti, unaprijediti i povećati putnički i teretni promet u Zračnoj luci Osijek.

Specifični ciljevi – Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz (SC-PP)

SC-PP.1 *Konkurentnost riječnih luka za teretni promet* – Povećati konkurentnost luka u Vukovaru i Osijeku kao glavnih riječnih luka za teretni promet. Odrediti se prema ulozi Luke Slavonski Brod koja se osim na hrvatski dio zaleđa oslanja i na zaleđe u BiH, te na Luku Sisak kojoj je zaleđe cijela Središnja Hrvatska, te može biti važan čimbenik u tranzitnom prometu između sjevernojadranskih luka i srednje i istočne Europe. Omogućiti cestovnu i željezničku povezanost luke Slavonski Brod u sustav međunarodnih koridora, kao i eventualnih novi prometnih tokova. Luka Osijek izgradnjom intermodalne infarstrukture i infrastrukture terminala za rasuti teret znatno će ojačati pozicija luke u pogledu privlačenja teretnog prometa.

SC-PP.2 *Ekonomska održivost plovnih puteva i luka* – Iskoristiti potencijal plovidbe unutarnjim plovnim putovima u segmentu turizma. Unaprijediti operativne u riječnom prometu kroz unapređenje postojeće i izgradnju nove lučke infrastrukture i suprastrukture. Unaprijediti organizacijske uvjete u riječnom prometu uvođenjem inteligentnih tehnologija u poslovne procese u lukama.

SC-PP.3 *Funkcionalnost plovnih puteva* – Prilagoditi uvjete plovnosti prometnim zahtjevima (unaprijediti razinu plovnosti na Dravi od 0 do 13 rkm i na Savi) te očuvati nužnu razinu plovnosti.

SC-PP.4 *Integriranost plovnih puteva i luka* – Poboľjšati integraciju plovidbe unutarnjim plovnim putovima i željezničkog prijevoza u sustav nacionalnog i međunarodnog teretnog prometa. Promijeniti raspodjelu teretnog prometa u korist plovidbe unutarnjim plovnim putovima.

SC-PP.5 *Pouzdanost plovidbe unutarnjim plovnim putovima* – Povećati pouzdanost plovidbe unutarnjim plovnim putovima. Ukloniti uska grla na plovnim putovima (Dunav, Sava, Drava), poput projekta izgradnje zimovnika na rijeci Dunav u Opatovcu kojim bi se stvorili preduvjeti za cjelovitu sigurnost plovidbe rijekom Dunav kada postoji opasnost od formiranja ledohoda i ledostaja na cjelokupnoj dionici Dunava od Budimpešte do Beograda.

SC-PP.6 *Sigurnost plovnih puteva* – Modernizirati flotu brodova i opreme za nadzor i održavanje plovnih putova.

Mjere

Na temelju prethodno postavljenih ciljeva razvoja prometnog sustava definirana je lista mjera koja bi trebala osigurati dostizanje postavljenih ciljeva. Shodno tome, mjere su podijeljene na sljedeće kategorije:

- Opće mjere (OM)
- Specifične mjere:
 - Cestovni promet (CP)
 - Željeznički promet (ŽP)
 - Javni prijevoz putnika (JPP)
 - Urbani promet (UP)
 - Pješački i biciklistički sustav (PB)
 - Zračni promet (ZP)
 - Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz (PP).

Mjere pokrivaju sljedeća područja:

- organizacija (promjene u postojećim prometnim politikama i zakonodavstvu, prometna udruženja, itd.)
- upravljanje (upravljanje prometom i prijevozom, promjene u operativnom konceptu, vozni park, itd.)

- infrastruktura i suprastruktura (gradnja nove ili dogradnja postojeće prometne mreže, povećanje kapaciteta, povećanje projektirane brzine, reorganizacija mreže, implementacija odgovarajuće opreme i prekrajne i manipulativne mehanizacije i drugo).

Odnos mjera i postavljenih ciljeva razvoja prometnog sustava FRIH-a, s izrađenom matricom u kojoj su interakcije označene bojama, nalazi se u poglavlju 5.3 *Mjere u odnosu na ciljeve* u Master planu.

1.2.1 Opće mjere

U sljedećoj tablici (Tablica 1.2) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke opće mjere razvoja prometnog sustava FRIH.

Tablica 1.2 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke opće mjere razvoja prometnog sustava FRIH (Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-OM.1	Intermodalnost putničkog prometa	Povećanje intermodalnosti u putničkom prometu i razvoj intermodalnih putničkih čvorišta
MJ-OM.2	Integracija prometnog sustava	Povećanje integriranosti prometnog sustava
MJ-OM.3	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava
MJ-OM.4	Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš	Prilagođavanje klimatskim promjenama i njihovo ublažavanje
MJ-OM.5	Razvoj energetske učinkovitosti prometnog sustava	Podizanje energetske učinkovitosti prometnog sustava (npr. drugi energenti, nulta emisija)
MJ-OM.6	Unapređenje pristupačnosti modalnim čvorovima	Povećanje pristupačnosti modalnim čvorovima u regiji (međunarodne zračne luke, riječne luke i sl.)
MJ-OM.7	Interoperabilnost prometnog sustava FRIH s neposrednim okruženjem (županije, FR, EU, ostale države)	Povećanje interoperabilnosti sa susjednim županijama i zemljama EU
MJ-OM.8	Provedba Schengen-skog sporazuma	Provođenje Schengen-skog sporazuma / Pripreme i prilagodba zahtjevima Šengenskog sporazuma
MJ-OM.9	Unapređenje prometne infrastrukture	Unapređenje prometne infrastrukture u područjima s razvojnim posebnostima Poboljšanje prometne infrastrukture koja povezuje dijelove regije s urbanim središtima
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-OM.10	Uravnotežen razvoj FRIH zasnovan na mjerama razvojne politike prometnog sustava	Mjerama razvojne politike osigurati uravnotežen razvoj gospodarstva regije (npr. cestarine, sufinanciranje prijevoza, itd.)
MJ-OM.11	Optimizacija i integracija upravljanja prometnim sustavom	Optimiziranje i integracija svih prometnih sustava
MJ-OM.12	Unapređenje poslovanja i održavanja prometnih sustava	Podizanje efikasnosti poslovanja i održavanja različitih prometnih sustava Koncept održavanja za različite prometne sustave Reorganizacija prometnog sustava u cilju dugoročne financijske održivosti Poboljšanje financijske održivosti cestovnog prometnog sustava FR
MJ-OM.13	Unapređenje procesa prikupljanja i dostupnosti podataka	Unapređenje procesa prikupljanja i dostupnosti podataka
MJ-OM.14	Unapređenje administrativnih kapaciteta/obuka	Povećanje administrativnih kapaciteta/obuka
MJ-OM.15	Poboljšanje percepcije prometnog sustava	Poboljšanje percepcije kvalitete prometnog sustava

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
MJ-OM.16	Izrada analitičkih i razvojnih studija	Izrada analitičkih i razvojnih studija

1.2.2 Specifične mjere - Cestovni promet (CP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.3) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja cestovnog prometnog sustava FRIH.

Tablica 1.3 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja cestovnog prometnog sustava FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-CP.1	Uklanjanje uskih grla u cestovnom sustavu	Eliminiranje uskih grla u cestovnom sustavu
MJ-CP.2	Cestovna povezanost EU koridora	Povezivanje EU koridora cestama visoke razine usluge
MJ-CP.3	Uklanjanje tranzitnog prometa kroz urbana područja	Izgradnja obilaznica urbanih sredina
MJ-CP.4	Razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	Podizanje energetske učinkovitosti cestovnog sustava
MJ-CP.5	Unapređenje mreže sekundarnih i tercijarnih cesta	Povećanje kvalitete i izgradnja sekundarne i tercijarne mreže cesta (izgradnja, rekonstrukcija)
MJ-CP.6	Izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti na području FRIH	Izgradnja nedovršenih dijelova autocestovne mreže na području FR
MJ-CP.7	Unapređenje odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti	Razvoj koncepta odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti
MJ-CP.8	Cestovna povezanost FRIH i područja RH	Izgradnja cestovnih poveznica i pristupnih cesta u funkciji povezivanja funkcionalne regije Istočna Hrvatska i Republike Hrvatske (Podravski Ipsilon, Podravska Magistrala)
MJ-CP.9	Održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja	Razvoj održivog sustava cestovno-prometnog povezivanja prometno izoliranih područja (npr. Papuk)
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-CP.10	Unapređenje baze cestovnih podataka županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta	Unapređenje baze cestovnih podataka županijskih i lokalnih cesta
MJ-CP.11	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti
MJ-CP.12	Upravljanje i nadzor prometa, brojanje prometa i informacijski sustav	Upravljanje i nadzor prometa, brojanje prometa i informacijski sustav

1.2.3 Specifične mjere - Željeznički promet (ŽP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.4) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja željezničkog prometnog sustava FRIH.

Tablica 1.4 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja željezničkog prometnog sustava FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-ŽP.1	Modernizacija željezničke infrastrukture	Izgradnja, dogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture Povećanje maksimalne brzine na željezničkim prugama
MJ-ŽP.2	Povećanje razine sigurnosti na željezničko-cestovnim i pješačkim prijelazima	Denivelacija željezničko-cestovnih prijelaza Povećanje razine osiguranja željezničko-cestovnih prijelaza
MJ-ŽP.3	Elektrifikacija željezničke mreže	Potpuna elektrifikacija željezničke mreže
MJ-ŽP.4	Uspostava mreže industrijskih kolosijeka	Izgradnja i revitalizacija postojećih industrijskih kolosijeka te izgradnja novih industrijskih kolodvora unutar radnih zona i lučkih bazena
MJ-ŽP.5	Modernizacija željezničkog voznog parka	Poboljšanje željezničkog voznog parka
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-ŽP.6	Uvođenje ERTMS ¹ -a	Uvođenje ERTMS-a
MJ-ŽP.7	Implementacija taktnog voznog reda	Implementacija taktnog voznog reda (specifični dio IPP-a)
MJ-ŽP.8	Proaktivna tarifna politika	Proaktivna tarifna politika (specifični dio IPP-a)
MJ-ŽP.9	Poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	Poticati korištenje željeznice u putničkom i teretnom prometu
MJ-ŽP.10	Poboljšanje uslužnosti službenih mjesta	Poboljšanje uslužnosti službenih mjesta

1.2.4 Specifične mjere - Javni prijevoz putnika (JPP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.5) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja javnog prijevoza putnika FRIH-a.

Tablica 1.5 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja javnog prijevoza putnika FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-JPP.1	Održavanje standarda infrastrukture po kojima prometuju vozila JPP	Povećanje razine održavanja prometnica po kojim prometuju vozila JPP-a (npr. cesta, tračnička infrastruktura)
MJ-JPP.2	Unapređenje infrastrukture za JPP	Adaptacija postojećih i izgradnja novih stajališta u skladu s standardima Izgradnja novih pruga u funkciji JPP-a Prilagodba infrastrukture osobama s invaliditetom Uređenje žutih traka i povećanje kontrole korištenja postojećih Nabavka opreme za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji Davanje prioriteta vozilima JPP-a (žute trake, prioritet na semaforiziranim raskrižjima)
MJ-JPP.3	Unapređenje voznog parka za JPP	Nabavka suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila ili prilagodba postojećih (npr. oprema za bicikle)
MJ-JPP.4	Implementacija, unapređenje i integracija informacijskog sustava JPP	Uvođenje sustava informiranja putnika u vozilima Uvođenje video nadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP

¹ European Rail Traffic Management System

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
MJ-JPP.5	Unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP	Uvođenje adekvatnog broja punionica UNP-a i STP-a za vozila JPP-a
MJ-JPP.6	Izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	Uvođenje P&R terminala na primjerenim lokacijama na obodu grada ili središta grada Integracija JPP-a i biciklističkog prometa (<i>bike & ride</i>) Izgradnja parkirališnih kapaciteta na obodima gradova u funkciji P&R
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-JPP.7	Jačanje ljudskih potencijala/obuka	Edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji Jačanje ljudskih potencijala u području JPP-a i prometa općenito
MJ-JPP.8	Integracija sustava JPP	Pokretanje sustava integriranog prijevoza putnika na području funkcionalne regije Usklađivanje voznih redova županijskih i međužupanijskih linija JPP-a i ostalih oblika prijevoza Povećanje broja polazaka strateškim linijama svih oblika JPP-a
MJ-JPP.9	Reorganizacija JPP-a na županijskim i lokalnim razinama	Temeljita reorganizacija JPP-a na županijskim i lokalnim razinama u skladu s novim zakonom o prijevozu Uvođenje prijevoza na poziv i mikroprijevoza Uređenje vlasništva i upravljanja kolodvorima na području funkcionalne regije Optimizacija sustava refundacije putnih troškova korisnicima JPP-a
MJ-JPP.10	Promocija sustava JPP	Podrška neprofitnim organizacijama u sektoru prometa (podrška npr. udruzi biciklista ili osnivanje udruge putnika u JPP-u) Popularizacija sustava JPP-a
MJ-JPP.11	Provedba revizije cestovne sigurnosti na mreži JPP	Provođenje revizije cestovne sigurnosti na cestama na kojima prometuje veći broj vozila JPP-a
MJ-JPP.12	Izrada studija unapređenja JPP	Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana Studije unapređenja javnog prijevoza na regionalnoj i lokalnoj razini Izrada studija ponude javnog prijevoza turistima na županijskoj razini
MJ-JPP.13	Izrada digitalne baze podataka JPP-a	Izrada digitalne otvorene baze podataka linija i stajališta JPP-a dostupne svim dionicima i njezino stalno ažuriranje

1.2.5 Specifične mjere - Pješački i biciklistički sustav (PB)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.6) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja pješačkog i biciklističkog sustava FRIH-a.

Tablica 1.6 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja pješačkog i biciklističkog sustava FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-PB.1	Izgradnja biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	Izgradnja i jedinstveno označavanje biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja
MJ-PB.2	Izgradnja biciklističke mreže u gradovima	Izgradnja biciklističke mreže u gradovima
MJ-PB.3	Izgradnja prateće biciklističke infrastrukture	Izgradnja prateće biciklističke infrastrukture
MJ-PB.4	Uvođenje sustava javnih bicikala	Uvođenje sustava javnih bicikala
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-PB.5	Promocija biciklizma	Promocija biciklizma
MJ-PB.6	Sustav upravljanja s biciklizmom i biciklističkom infrastrukturom	Sustav upravljanja s biciklizmom i biciklističkom infrastrukturom
MJ-PB.7	Promocija pješaćenja	Promocija pješaćenja

1.2.6 Specifične mjere - Urbani promet (UP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.7) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja urbanog prometa FRIH-a.

Tablica 1.7 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja urbanog prometa FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-UP.1	Povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima	Povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima rekonstrukcijom raskrižja
MJ-UP.2	Unapređenje urbane prometne mreže	Dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture koji mogu značajnije doprinijeti optimizaciji cjelovitog prometnog sustava
MJ-UP.3	Modernizacija sustava za upravljanje prometom (uključujući ITS)	Modernizacija uređaja za upravljanje prometom (signalni uređaji, signali, detektori, ostala oprema)
MJ-UP.4	Unapređenje pješačke prometne mreže	Izgradnja mreže za pješaćenje u gradovima
MJ-UP.5	Uklanjanje uličnih parkirališta iz gradskih središta	Izgradnja garaža u gradskim središtima u funkciji uklanjanja uličnih parkirališta
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-UP.6	Modernizacija / uvođenje sustava ITS	Modernizacija / uvođenje sustava AUP-a Uvođenje dinamičkog uputnog sustava na području gradova u uvjetima zagušenja i incidentnim situacijama Uvođenje adaptivnog i kooperativnog upravljanja u semaforском sustavu Uvođenje jedinstvenog IT sustava za upravljanje cjelokupnim gradskim prometom sustavom te njegovim održavanjem Uvođenje sustava za temeljitu analitiku prijevozne ponude i potražnje Uvođenje / optimizacija sustava zelenih valova Kontinuirano periodičko provođenje kapacitivnih analiza semaforiziranih raskrižja i optimizacija rada uređaja po potrebi
MJ-UP.8	Izrada studija unapređenja prometa u mirovanju	Definiranje tarifne politike prema stvarnoj situaciji u svakom gradu / naselju Optimizacija sustave kontrole ilegalnog parkiranja Uvođenje uputnih sustava prema slobodnim mjestima za parkiranje Studije unapređenja prometa u mirovanju

1.2.7 Specifične mjere - Zračni promet (ZP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.8) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja zračnog prometa FRIH-a.

Tablica 1.8 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja zračnog prometa FRIH
(Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-ZP.1	Povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa	Postoji potreba za provedbom tehničkih, tehnoloških i sigurnosnih unaprjeđenja te gradnju novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge. Postoji mogućnost iskorištenja postojećih poljoprivrednih uzletišta za uređenje zrakoplovnog uzletišta višeg ranga.
MJ-ZP.2	Razvoj zračne luke Osijek	Povećati protok putnika i robe zračnim putem na međunarodnoj i lokalnoj razini, te uspostaviti cargo logistički centar u Zračnoj luci Osijek. Zračna luka Osijek treba ispuniti mjerila i zahtjeve Schengenskog prostora. Za Zračnu luku Osijek to prvenstveno znači razdvajanje domaćih i stranih putnika u odlasku i dolasku, zatim izgradnja dva odlazna i dolazna izlaza za putnike, moraju se osigurati dodatni uredski prostori za carinu, policiju i zaštitarsku službu, te kompletna obnova postojeće zgrade zračne luke. Postojeće cargo skladište je potrebno proširiti i modernizirati.

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
MJ-ZP.3	Povećanje pristupačnosti ZL Osijek	Zračna luka Osijek radi svog geografskog položaja ima jedinstvenu mogućnost povezivanja zračnog, cestovnog, željezničkog i riječnog prometa, te se ostvariti kao jedinstveni multimodalni logistički centar. Omogućiti pristup Zračnoj luci Osijek javnim prijevozom.
MJ-ZP.4	Razvoj sustava helidroma	Interventni helidrom je površina na zemlji opremljena minimalnom opremom za slijetanje i uzlijetanje helikoptera danju i noću, namijenjena za ukrcaj i iskrcaj ljudi u helikopter u svrhu hitnog prijevoza bolesnika u cilju spašavanja i zaštite ljudi te ostalih vrsta posebnog zračnog prometa od posebne važnosti.
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-ZP.5	Uspostava sustava interventnog zrakoplovstva	Potrebno je uspostaviti sustav i definirati procedure za provedbu interventnog zrakoplovstva u slučajevima izvanrednih okolnosti i situacija (pružanje medicinske pomoći, operacije zaštite, potrage i spašavanja, operacije gašenja požara, letovi za posebno djelovanje...).
MJ-ZP.6	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim zračnim lukama	Gravitacijsko područje obuhvaćeno je područjem radijusa od oko 100 do 150 km oko Zračne luke Osijek (vrijeme vožnje 1 do 2 sata), te se proteže i na regije susjednih država: Mađarske (južno područje oko grada Pečuha), Bosne i Hercegovine (područje sjeverno od Tuzle) i Srbije (Vojvodina), te ima potencijal od 1,5 do 2 milijuna putnika. Slijedom toga potrebno je unaprijediti suradnju s drugim međunarodnim zračnim lukama.
MJ-ZP.7	Unapređenje upravljanja infrastrukturom zračnih luka i letjelišta	Korištenje letjelišta ovisit će o novom ustroju poljoprivrednih gospodarstava i njihovoj potrebi da koristi zrakoplovstvo u obradi zemljišta. Realnom je ocijenjena mogućnost iskorištenja postojećih poljoprivrednih uzletišta da kao takav može biti osnova za uređenje zrakoplovnog uzletišta višeg ranga, te da se koristi u svrhu interventnog, sportskog i turističkog zrakoplovstva.
MJ-ZP.8	Organizacija nacionalnih zračnih linija kao javna usluga	Obveza obavljanja javne usluge zračnog prijevoza omogućuje povećanje dolazaka i noćenja turista, unapređenje turističkog proizvoda, jačanje imidža regije, kao i promociju i razvoj kulturnih, zabavnih i športskih programa.

1.2.8 Specifične mjere - Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz (PP)

U sljedećoj tablici (Tablica 1.9) prikazane su infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja plovnosti unutarnjih voda i riječnog prijevoza FRIH-a.

Tablica 1.9 Infrastrukturne, organizacijske i upravljačke specifične mjere razvoja plovnosti unutarnjih voda i riječnog prijevoza FRIH (Izvor: Master plan)

Kod	Naziv mjere	Opis mjere
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-PP.1	Unapređenje mreže plovnih puteva	Unapređenje plovnog puta rijeka Dunava i Drave do Osijeka Unapređenje plovnog puta rijeke Sava
MJ-PP.2	Razvoj luka TEN-T mreže	Razvoj Luke Vukovar (TEN-T osnovna mreža) Razvoj Luke Osijek (TEN-T sveobuhvatna mreža) Razvoj Luke Slavonski Brod (TEN-T osnovna mreža)
MJ-PP.3	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-PP.4	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim lukama	Suradnja/sporazumi s drugim međunarodnim lukama
MJ-PP.5	Nadzor i upravljanje podacima o prometu na unutarnjim vodama	Unapređenje procesa prikupljanja i upravljanja podacima

2 Odnos Master plana s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima na nacionalnoj i županijskoj razini

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 Master plana.

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

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos s Master planom
Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2030. (NN 84/17)	
<p>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.</p>	<p>Master planom je predviđen razvoj sustava javnog prijevoza, prometa motornih vozila, unutarnje plovidbe, biciklističkog i pješačkog prometa te prometa u mirovanju implementacijom mjera za poticanje razvoja planova mobilnosti, smanjenja opterećenja cestovnog prometa, povećanje sigurnosti prometa, poboljšanje usluga željezničkog, riječnog i autobusnog prijevoza te povećanje sigurnosti pješaka i poboljšanje uvjeta za vožnju bicikla. Navedene mjere su u skladu sa ciljevima Strategije prometnog razvoja, naročito onim koji se odnose na razvoj i upravljanje sektorima cestovnog i željezničkog te javnog gradskog prometa.</p> <p>Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine predviđeno je potpuno funkcionalno integriranje prometa hrvatskim unutarnjim vodnim putovima u TEN-T multimodalne koridore, što podrazumijeva unaprjeđenje vodnog puta na Savi i Dravi, razvoj luka Vukovar i Slavonski Brod, Osijek i Sisak i izgradnju višenamjenskog kanala Dunav-Sava. Master plan definira specifičnu mjeru koja se odnosi na plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz kroz koju su propisane mjere unaprijeđenja mreže plovinih puteva, razvoja luke TEN-T mreže i izgradnje višenamjenskog kanala Dunav-Sava (MJ-PP.1, MJ-PP.2, MJ-PP.3).</p> <p>Za Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine proveden je postupak strateške procjene utjecaja na okoliš u sklopu kojeg je proveden i postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu te prekogranične konzultacije (detaljnije analizirano u poglavlju 7.5).</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2030. (NN 84/17).</p>
Strategija razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008.-2018. (NN 65/08)	
<p>Strategija riječnog prometa prilog je implementaciji Europskoga akcijskog plana za riječni promet – NAIADES. Usmjerena je na šest glavnih područja djelovanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sigurnost plovidbe i zaštita okoliša, 2. Tržište, 3. Infrastruktura, 4. Brodarstvo, zapošljavanje i edukacija, 5. Promidžba, 6. Administrativna sposobnost <p>Riječni promet potrebno je integrirati u intermodalnu transportnu mrežu kako bi se ojačala njegova uloga na tržištu.</p> <p>U dijelu vodnih putova glavni cilj je osiguravanje minimalno međunarodne klase IV, što znači plovnost za plovila minimalnog gaza 2.5 metra 300 dana godišnje. U dijelu lučke infrastrukture neophodno je pokretanje novoga razvojnog ciklusa. To se odnosi na opremljenost luka osnovnom lučkom infrastrukturom, kao i dovoljnim kapacitetima za prekrcaj</p>	<p>Master plan prepoznaje trenutno neadekvatno stanje infrastrukture na riječnim pristaništima te ukazuje na nedostatak osnovne infrastrukture (adekvatna pristaništa, dovoljan broj vezova, sidrišta za privez brodova koji čekaju na vez, priključci za električnu energiju, priključci za pitku vodu, priključci za plin, odlaganje otpada, parkirališta), ali i ostale infrastrukture (smještajni kapaciteti, ugostiteljski objekti, trgovine, pošta, mjenjačnica, medicinska služba i sl.). S obzirom na utvrđeno stanje, Master plan kroz svoje mjere (MJ-PP.1, MJ-PP.2, MJ-PP.3, MJ-PP.4, MJ-PP.5) nastoji povećati konkurentnost riječnih luka, osigurati ekonomsku održivost plovinih puteva i luka, prilagoditi uvjete plovnosti prometnim zahtjevima, poboljšati integraciju i povećati pouzdanost plovidbe unutarnjim plovinih putovima. Navedene mjere su u skladu sa Strategijom razvitka riječnog prometa u RH, posebno one koje se odnose na sigurnost plovidbe te infrastrukturu.</p> <p>Predmetna Studija prepoznaje potencijalne negativne utjecaje riječnog prometa na okoliš stoga propisuje niz mjera kojima će se navedeni</p>

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos s Master planom
<p>specijaliziranih vrsta tereta u skladu sa zahtjevima tržišta. Sve međunarodne luke moraju udovoljiti zahtjevima zaštite okoliša prvenstveno kroz izgradnju posebnih prihvatnih postrojenja za otpadne tekućine i ulja.</p> <p>Stimulativne mjere u brodarstvu uključuju usklađivanje standarda za pristup profesiji prijevoznika sa standardima EU, kao i ujednačavanje uvjeta za stjecanje brodarskih zvanja. Osnovni cilj je povećanje broja tzv. „malih“ brodara, te mobilnost radne snage.</p>	<p>utjecaji spriječiti i/ili ublažiti. Navedeno je u skladu sa Strategijom razvitka riječnog prometa u RH, odnosno njenim područjem djelovanja u pogledu zaštite okoliša.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008.-2018. (NN 65/08).</p> <p>U trenutku pisanja ove Studije u izradi je nova Strategija razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2018.-2028. godine za koju je u tijeku postupak strateške procjene utjecaja na okoliš, uz koji je obavezna i provedba postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</p>

Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje 2017.-2020. godine (NN 47/2017)

Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine nastavlja niz srednjoročnih planskih dokumenata koji prepoznaju izazove i mogućnosti pred upraviteljima cestovne mreže u Republici Hrvatskoj.

Ovaj Program daje konkretniji vremenski i financijski okvir za prioritetne projekte definirane nacionalnim dokumentima koji su usklađeni s europskim politikama, a ostvaruje se donošenjem i provedbom godišnjih planova društava zaduženih za upravljanje, gradnju i održavanje segmenata cestovne mreže.

Programom je definirano kako razvoj cestovne mreže treba biti održiv, tako da teži povećanju sigurnosti prometa, protočnosti prometa i što višoj razini uslužnosti ceste, uz minimalan negativan utjecaj na okoliš, zdravlje i kvalitetu života stanovništva koje živi u blizini ceste. Prema ovim prioritetnim ciljevima formuliraju se i posebne mjere u koje će se prioritetno ulagati:

- razvoj i integracija inteligentnih prometnih sustava (ITS) – razmjena prometnih informacija između upravitelja cesta u Republici Hrvatskoj te sa ostalim zemljama u Europskoj uniji, a što u konačnici rezultira višom razinom usluge cestovnog sektora za krajnje korisnike
- povećanje multimodalnosti hrvatskog prometnog sustava
- daljnja integracija cestovne mreže sa europskim prometnim tokovima i proširenje postojeće mreže Republike Hrvatske
- povećanje ekonomičnosti sustava upravljanja javnim cestama.

Master plan definira niz mjera koje se odnose na javne ceste na području FRIH-a, a u skladu su s Programom građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine. Tako se mjere MJ-CP.10 i MJ-CP.12 odnose na unapređenje baze cestovnih podataka i uvođenje novih tehnologija za prikupljanje informacija s ciljem osiguranja informacija o upravljanju prometom. Mjera uključuje i analizu potreba za novim centrima za centralizirano upravljanje prometom primjenom ITS sustava (*Intelligent Transportation Systems* - Inteligentni transportni sustavi).

Mjerom MJ-CP.2 *Povezivanje EU koridora cestama visoke razine usluge* nastoji se povećati mobilnosti putnika i robe s EU koridorima na području FRIH-a, dok se mjerama MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.8, MJ-CP.9 unaprijeđuje i proširuje postojeća mreža kako FRIH-a, tako i Republike Hrvatske.

Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen s Programom građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje 2017.-2020. godine (NN 47/2017).

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)

Strategija predstavlja temeljni državni dokument za uravnoteženi i održivi razvoj, podizanje kvalitete života i ublažavanje negativnih demografskih procesa. Njime 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:

1. Održivost prostorne organizacije
 - 1.1. Optimiziranje sustava naselja
 - 1.2. Usklađivanje razvoja gradova i njihove funkcionalne regije
 - 1.3. Razvijanje ugodnih i uređenih 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

Izradi Master plana pristupilo se na suvremeni način kojem je glavni cilj postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava koji će odgovarati potrebama gospodarstva i stanovnika čime se pridonosi ostvarenju prioriteta 1.8. *Odmjereno korištenje prostora*. Prioritetu 3.1. *Razvijanje prometnog sustava* doprinosi se unaprjeđenjem različitih oblika urbane mobilnosti kojima će se omogućiti bolja prometna povezanost i bolja sigurnost svih sudionika u prometu, naročito najranjivijih skupina, ali i bolja kvaliteta stanovanja koja će se postići kroz očuvanje kvalitete zraka odnosno niže emisije stakleničkih plinova. Provedbom predviđenih mjera, osim što će se postići održivi prometni sustav na području FRIH-a pozitivno će odraziti i na zdravlje lokalnog stanovništva čime se izravno pridonosi ostvarenju prioriteta 1.3. *Razvijanje ugodnih i uređenih gradova*.

Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17).

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos s Master planom
<p>2.3. Unapređivanje vrsnoće građenja i oblikovanja prostora</p> <p>2.4. Afirmacija obilježja i vrijednosti krajobraza</p> <p>3. Prometna dostupnost</p> <p>3.1. Razvijanje prometnog sustava</p> <p>4. Razvijanje energetskeg sustava RH i povezanost s europskim</p> <p>4.1. Povećanje i unapređenje sigurnosti opskrbe energijom</p> <p>4.2. Razvoj proizvodnje, prijenosa, transporta, skladištenja, distribucije i opskrbe energijom</p> <p>4.3. Povećavanje udjela obnovljivih izvora energije</p> <p>4.4. Daljnje povezivanje u EU i međunarodne energetske mreže</p> <p>5. Otpornost na promjene</p> <p>5.1. Prilagodba klimatskim promjenama</p> <p>5.2. Jačanje prirodnog kapitala planiranjem razvoja zelene infrastrukture</p> <p>5.3. Povećavanje energetske učinkovitosti</p> <p>5.4. Održivo gospodarenje otpadom</p> <p>5.5. Održivo gospodarenje mineralnim sirovinama</p> <p>5.6. Prilagodavanje promjenama uvjeta poslovanja</p> <p>5.7. Razvijanje održivog turizma</p>	
<p>Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)</p>	
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Master planom su definirani ciljevi i mjere kojima se nastoji potaknuti prometni razvoj, a istovremeno ublažiti, te ukoliko je moguće otkloniti direktne pritiske na okoliš i nepovratan gubitak prirodnih potencijala, što je u skladu sa strateškim ciljem 2. U tu svrhu, u svrhu ostvarenja ciljeva <i>OC.2 Okolišna (ekološka) održivost prometnog sustava</i> i <i>OC.5 Urbana i regionalna mobilnost</i> propisane su mjere za ublažavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš. Odnose se na uvođenje ekološki prihvatljivih vozila, poticanje korištenja električnih automobila, poticanje dijeljenja automobila, promoviranje korištenja usluga javnog prijevoza te promicanje pješaćenja i biciklizma kao oblika prijevoza. Na taj način smanjuje se pritisak na okoliš koji generiraju motorna vozila, direktno na kvalitetu zraka, a indirektno na ostale sastavnice okoliša.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Strategijom i akcijskim planom zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17).</p>
<p>Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)</p>	
<p>Klimatske promjene su prepoznate kao »sigurnosna prijetnja, rizik i izazov za Republiku Hrvatsku«, stoga je od prioritetne važnosti pokrenuti društveni proces prihvatanja koncepta prilagodbe klimatskim promjenama, utvrditi učinak klimatskih promjena na Republiku Hrvatsku, utvrditi stupanj ranjivosti i odrediti prioritetne mjere djelovanja. Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi:</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena. <p>Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.</p>	<p>Klimatske promjene prepoznate su u okviru Master plana kao prijetnja i rizik njegovoj provedbi, posebno u smislu prometne infrastrukture. Stoga je, u okviru općih mjera, mjerom <i>MJ-OM.4 Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš</i> propisano da se razvoj prometnog sektora FRIH-a mora temeljiti, osim na potrebi smanjenja emisije CO₂ s ciljem ublažavanja klimatskih promjena, i na razvoju prometne infrastrukture i poslovanja uzimajući u obzir moguće posljedice klimatskih promjena i ekstremne vremenske uvjete.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).</p>
<p>Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2011.- 2020. godine (NN 59/11)</p>	
<p>Europska komisija usvojila je u srpnju 2010. godine 4. Akcijski program za sigurnost cestovnog prometa za razdoblje od 2011. do 2020. godine, koji bi trebao biti okvir za nacionalne strategije svih zemalja Europske unije.</p>	<p>Master planom se u okviru općeg cilja <i>OC.3 Sigurnost prometnog sustava</i> nastoji povećati sigurnosti prometnog sustava te unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na sigurnosne norme. Specifičnim ciljevima <i>SC-CP.5 Sigurnost cestovnog sustava</i> i</p>

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos s Master planom
<p>Cilj Nacionalnog programa je drastično smanjenje smrtnog stradavanja i teškog ozljeđivanja u prometu, smanjenje visokih troškova prometnih nesreća, poboljšanje zdravlja i kvalitete života te sigurna i održiva mobilnost.</p> <p>Sigurnost prometa na cestama usko je vezana s politikom energetike, okoliša, zapošljavanja, obrazovanja, mladih, javnog zdravlja, pravosuđa, osiguranja.</p>	<p>SC-CP.6 <i>Kvaliteta postojeće cestovne mreže</i> nastoji se povećati sigurnosti cestovnog sustava u smislu modernizacije ŽCP, eliminirati "crne točke" i sl. te unaprijediti kvalitetu cestovne mreže u cjelini uključivo i održavanje. Navedeni ciljevi kao i mjere koje su propisane u svrhu ostvarenja istih pridonose ostvarenju ciljeva propisanih Nacionalnim programom sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen s Nacionalnim programom sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2011.-2020. godine (NN 59/11).</p>
Županijska razvojna strategija Virovitičko-podravске županije za razdoblje do kraja 2020. godine	
<p>Županijska razvojna strategija VPŽ temeljni je strateški planski dokument u kojem se određuju ciljevi i prioriteti razvoja za područje županije. Ciljevi razvoja Virovitičko-podravске županije propisani navedenom razvojnom strategijom su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Povećanje konkurentnosti gospodarstva Virovitičko-podravске županije 2. Očuvanje okoliša i održivo upravljanje prostorom i resursima 3. Unaprjeđenje kvalitete života i razvoj ljudskih resursa 	<p>Provedba mjera Master plana u skladu je s razvojnim ciljevima 2 i 3 Županijske razvojne strategije, odnosno mjerama 2.1.1. <i>Zaštita prirode i okoliša</i> kojom se propisuje o dodatno ulaganje u zaštitu i čistoću okoliša te zaštićena područja prirode i 3.1.4. <i>Izgradnja, obnova i održavanje prometne infrastrukture</i> kojom se definira poboljšanje, rekonstrukcija i izgradnja prometne infrastrukture i javnih površina u cilju osiguravanja veće sigurnosti u prometu kao i izgradnja i uređivanje biciklističkih staza i ruta.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Županijskom razvojnom strategijom Virovitičko-podravске županije za razdoblje do kraja 2020. godine.</p>
Županijska razvojna strategija Požeško-slavonske županije za razdoblje do kraja 2020. godine	
<p>Županijska razvojna strategija PSŽ definira tri ključna strateška cilja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Povećati konkurentnost Požeško-slavonske županije kroz zeleni i pametni razvoj 2. Povećati kvalitetu življenja kroz održiv regionalni razvoj 3. Unaprijediti upravljanje regionalnim razvojem te očuvati slavonski identitet i multikulturalnost <p>Postavljenom vizijom razvoja i definiranim strateškim ciljevima Županija se opredijelila za ostvarivanje pametnog, održivog i uključivog rasta, što je u skladu s ključnim postavkama strateškog opredjeljenja Europske unije.</p>	<p>Provedba mjera Master plana u skladu je s ciljevima Županijske razvojne strategije kojima je propisana prostorna kohezija unutar županijskog područja razvojem zelenog prometa te svekolika kvaliteta života putem aktivnosti izravno usmjerenih na očuvanje i zaštitu okoliša, uključujući promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.</p> <p>Master plan kroz svoje mjere poticanja biciklizma i pješčenja te uvođenja ekološki prihvatljivih i inovativnih koncepata mobilnosti izravno pridonosi ostvarenju navedenih ciljeva.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Županijskom razvojnom strategijom Požeško-slavonske županije za razdoblje do kraja 2020. godine.</p>
Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije do 2020.godine	
<p>Županijska razvojna strategija BPŽ temeljni je strateški planski dokument jedinice područne (regionalne) samouprave, koji definira ciljeve i prioritete razvoja sa svrhom jačanja potencijala cijelog područja Brodsko-posavske županije. Strateški ciljevi ove Strategije su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razvoj ljudskih potencijala i unaprjeđenje kvalitete života 2. Jačanje i povećanje konkurentnosti gospodarstva i učinkovitosti resursa 3. Razvoj komunalne i prometne infrastrukture, uz održivi razvoj i zaštitu bioraznolikosti 	<p>Provedba mjera Master plana u skladu je s Ciljem 3 Županijske razvojne strategije, što se posebno odnosi na prioritete: <i>Razvoj komunalne, energetske, prometne i društvene infrastrukture, Povećanje korištenja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u svim sektorima i Zaštita okoliša i prirode te očuvanje biološke raznolikosti.</i></p> <p>Navedeno se želi ostvariti provedbom mjera vezanih za unaprjeđenje i promociju biciklizma i pješčenja kao oblika prijevoza, unaprjeđenje riječnog i željezničkog prometa, poticanje korištenja električnih i ekološki prihvatljivih automobila te upravljanjem teretnim prometom.</p> <p>Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Županijskom razvojnom strategijom Brodsko-posavske županije do 2020.godine.</p>

Glavni ciljevi dokumenta

Odnos s Master planom

Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine

Županijskom razvojnom strategijom VSŽ određuju se ciljevi i prioriteti razvoja za područje županije, u svrhu jačanja njenih razvojnih potencijala, s posebnim naglaskom na ulogu velikih gradova i gradova sjedišta županija u poticanju razvoja, te na razvoj slabije razvijenih područja. Strateški ciljevi razvojne strategije VSŽ su:

1. Održivo gospodarstvo
2. Razvijeni ljudski potencijali i visoka kvaliteta života
3. Moderna infrastruktura i zaštita okoliša

Master plan doprinosi boljim uvjetima za ruralni razvoj, prvenstveno potičući bolju prometnu povezanost ruralnih područja s lokalnim i regionalnim centrima. Master plan također definira mjere koje se odnose na primjenu okolišno prihvatljivijih goriva te ulaganje u obnovu voznog parka željezničkog, ali i pomorskog prometa. Pобољшanje prometnih sustava planirano Master planom dovodi do reduciranja štetnih emisija u zrak, a time i poboljšanja kvalitete života.

Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen s Razvojnom strategijom Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine.

Županijska razvojna strategija Osječko-baranjske županije do 2020. godine

Vizija razvoja Osječko-baranjske županije temelji se na četiri glavna razvojna pravca, odnosno strateška cilja:

1. unaprjeđenje kvalitete života
2. unaprjeđenje kvalitete životnog prostora
3. povećanje konkurentnosti gospodarstva i zaposlenosti
4. učinkovito upravljanje lokalnim i regionalnim razvojem.

Strateški razvojni ciljevi u dokumentu ŽRS OBŽ 2020. predstavljaju sažeti opis namjeravanih ishoda razvoja, jasno izraženih i mjerljivih, a vremenski povezanih s razdobljem trajanja Strategije. Oni reflektiraju trendove i procese u Osječko-baranjskoj županiji kao i one koje nameće njezino okruženje.

Master planom se nastoji povećati energetska učinkovitost prometnog sektora, s posebnim naglaskom na cestovnom prometu, odnosno upotrebi alternativnih goriva te poticanje korištenja električnih vozila. Navedeno neposredno utječe na smanjenje emisije onečišćujućih tvari u zrak te tako na unaprjeđenje kvalitete života. Osim toga Master planom su definirane mjere unaprjeđenja prometne infrastrukture (cestovne, zračne, željezničke, unutarnji plovni putevi) uključujući pješački i biciklistički sustav što pridonosi lokalnom i regionalnom razvoju te unaprjeđenju kvalitete životnog prostora.

Iz navedenog proizlazi kako je Master plan usklađen sa Županijskom razvojnom strategijom Osječko-baranjske županije do 2020. godine.

Prostorni planovi županija FRIH-a

PP Virovitičko-podravске županije („Službeni glasnik“, Službeno glasilo Virovitičko-podravске županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 4/12. - pročišćene odredbe, 2/13. i 3/13. - pročišćene odredbe, 11/18., 2/19. - pročišćene odredbe)

PP Brodsko-posavske županije („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ 04/01, 06/05, 11/07, 14/08 – pročišćeni tekst, 05/10 i 09/12)

PP Osječko-baranjske županije („Županijski glasnik“ 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst)

PP Požeško-slavonske županije („Požeško-slavonski službeni glasnik“ 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19 i 6/19 – pročišćen tekst)

PP Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ 7/02, 8/07, 9/07, 09/11 i 19/14)

Prostorni planovi su korišteni prilikom izrade Master plana, posebno kada su u pitanju polazišta te opća ocjena stanja područja FRIH-a, te je time Master plan usklađen s istima.

3 Postojeće stanje okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Master 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 okolišu².

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 ili pritiske u okolišu.

3.1.1 Poljoprivreda

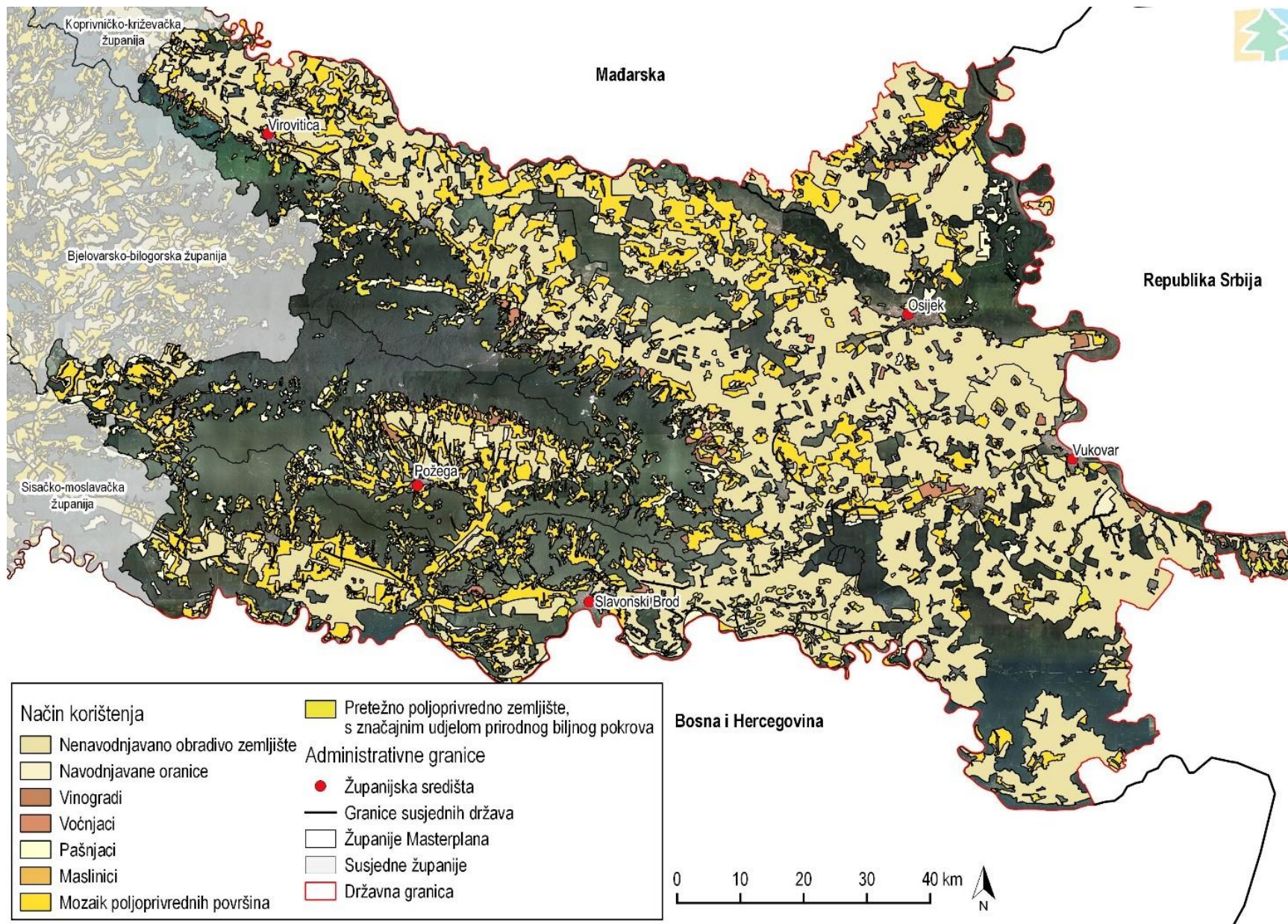
Prema podacima CORINE (*Coordination of Information on the Environment*) Land Cover (u daljnjem tekstu: CLC baza podataka) iz 2018. godine, na području FRIH-a nalazi se 729 375,9 ha poljoprivrednih površina od čega 113 657,5 ha u BPŽ, 26 7598,2 ha u OBŽ, 77 422,7 ha u PSŽ, 115 207,7 ha u VPŽ i 155 489,8 ha u VSŽ. Poljoprivredne površine zauzimaju 58,5 % ukupne površine predmetnih županija te su unutar pojedine županije podijeljene na 6 – 7 kategorija prikazanih u sljedećoj tablici (Tablica 3.1), a njihov prostorni razmještaj na sljedećem grafičkom prikazu (Slika 3.1).

Tablica 3.1 Poljoprivredne površine prema CLC-u u FRIH-u
(Izvor: baza podataka CLC-a, 2018)

Ime županije	Kategorija poljoprivrednog zemljišta	Površina (ha)
Brodsko-posavska županija	Nenavodnjavano obradivo zemljište	55 426,0
	Vinogradi	306,2
	Voćnjaci	770,6
	Pašnjaci	7611,1
	Mozaik poljoprivrednih površina	32 505,9
	Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	17 037,7
UKUPNO		113 657,5
Osječko-baranjska županija	Nenavodnjavano obradivo zemljište	174 171,0
	Navodnjavane oranice	323,8
	Vinogradi	2900,9
	Voćnjaci	1778,4
	Pašnjaci	12 366,0
	Mozaik poljoprivrednih površina	62 673,9
	Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	13 384,2
UKUPNO		267 598,2
Požeško-slavonska županija	Nenavodnjavano obradivo zemljište	20 350,8

² 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, površinske i podzemne 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.

Ime županije	Kategorija poljoprivrednog zemljišta	Površina (ha)
	Navodnjavane oranice	665,0
	Vinogradi	1690,8
	Voćnjaci	187,1
	Pašnjaci	8227,5
	Mozaik poljoprivrednih površina	31 009,2
	Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	15 292,3
UKUPNO		77 422,7
Virovitičko-podravska županija	Nenavodnjavano obradivo zemljište	62 407,8
	Vinogradi	643,2
	Voćnjaci	768,7
	Pašnjaci	5649,7
	Mozaik poljoprivrednih površina	37 243,6
	Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	8494,7
UKUPNO		115 207,7
Vukovarsko-srijemska županija	Nenavodnjavano obradivo zemljište	128 432,0
	Navodnjavane oranice	899,1
	Vinogradi	1568,4
	Voćnjaci	1410,3
	Pašnjaci	1363,9
	Mozaik poljoprivrednih površina	14 605,3
	Pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova	7210,8
UKUPNO		155 489,8



Slika 3.1 Način korištenja poljoprivrednog zemljišta na području FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima CLC-a za 2018. godinu i Geoportal-a DGU)

Prema ARKOD bazi podataka koja se temelji na Upisniku poljoprivrednika koji potražuju poticaje za poljoprivrednu proizvodnju, površina koju poljoprivredna zemljišta prekrivaju na području FRIH-a je 26,7 % manja od površine prema CLC bazi podataka i iznosi 534 746,6 ha. Najveći dio poljoprivredne proizvodnje u predmetnim županijama odvija se na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima (OPG) kojih je prema podacima Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (u daljnjem tekstu: APPRRR) u 2018. godini bilo 37 341. Najveći broj Arkod parcela, njihovih površina te OPG-ova nalazi se u nalazi se u OBŽ. U sljedećoj tablici prikazani su broj i površina Arkod parcela te broj OPG-ova unutar predmetnih županija (Tablica 3.2).

Tablica 3.2 Poljoprivredne površine pod poljoprivrednom proizvodnjom te broj OPG-ova u FRIH-u
(Izvor: Arkod i APPRRR)

Ime županije	Ukupan broj Arkod parcela	Ukupna površina Arkod parcela (ha)	Ukupan broj OPG – ova
Brodsko-posavska županija	50 904	65 075,0	7052
Osječko-baranjska županija	85 208	212 575,0	11 933
Požeško-slavonska županija	42 585	43 507,5	5054
Virovitičko-podravska županija	56 000	83 728,6	6314
Vukovarsko-srijemska županija	63 079	129 860,5	6988
UKUPNO	297 776	534 746,6	37 341

Ukupna površina Arkod parcela od 534 746,6 ha podijeljena je na 297 776 parcela što znači da je prosječna veličina parcele 1,8 ha. Prosječno najveće parcele od 2,49 ha posjeduje OBŽ, a najmanje od 1,02 ha PSŽ. Usitnjenost parcela, nedostatak povezanosti poljoprivrednih proizvođača te slaba logistička infrastruktura uvelike otežavaju poljoprivrednu proizvodnju u predmetnim županijama što dovodi u pitanje njenu održivost.

Ekološka proizvodnja

Prema Pravilniku o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (NN 19/16) subjekti se upisuju u jednu od kategorija Upisnika subjekata u ekološkoj proizvodnji te su dužni primjenjivati pravila proizvodnje određena uredbama Europske unije. Svaki ekološki proizvođač mora proći prijelazno razdoblje između početka ekološkog uzgoja bilja i biljnih proizvoda u trajanju od najviše pet godina tijekom kojih je obavezan izraditi plan za ekološku proizvodnju.

Posljednjih godina u poljoprivredi na području FRIH-a naglasak se stavlja na poticanje ekološke i integrirane proizvodnje. Broj ekoloških proizvođača u FRIH u stalnom je porastu. Tako je u periodu od 2016. do 2018. godine broj ekoloških proizvođača porastao sa 1344 na 1674, a ekološka proizvodnja je 2016. zauzimala 38 424 ha, a 2018. godine 44 563 ha. Najviše ekoloških proizvođača u 2018. godini imala je OBŽ, njih 705, a ekološka proizvodnja zauzimala je površinu od 19 701 ha. Rezultat je to mjera sufinanciranja troškova nadzorne stanice i certificiranja iz Programa potpora za unaprjeđenje poljoprivrede i ruralnog razvoja.

Stočarstvo

Sukladno podacima Hrvatske poljoprivredne agencije, na području FRIH-a 2019. godine najviše je bilo uvjetnih grla svinja, a zatim slijede goveda i ovce, dok su ostale životinje slabije zastupljene (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Brojno stanje domaćih životinja na području FRIH-e u 2019. godini (Izvor: Jedinstveni registar domaćih životinja)

Županija	Goveda		Konji		Magarci		Svinje		Ovce		Koze	
	Broj gospodara	Broj životinja	Broj gospodara	Broj životinja	Broj gospodara	Broj životinja	Broj gospodara	Broj životinja	Broj gospodara	Broj životinja	Broj gospodara	Broj životinja
BPŽ	655	15537	341	1633	14	91	4552	116004	531	35405	133	755
OBŽ	1075	79509	494	1728	26	56	7313	312275	870	40707	269	2047
VPŽ	445	17988	145	517	16	64	3785	37365	782	24102	166	1458
VSŽ	813	27240	387	1046	13	30	6289	184464	526	19825	210	1302
PSŽ	392	9353	154	545	12	36	2505	35586	804	22249	164	1159

Županija	Goveda		Konji		Magarci		Svinje		Ovce		Koze	
	Broj gospodara rstava	Broj životinja	Broj gospodara rstava	Broj životinja	Broj gospodara rstava	Broj životinja	Broj gospodara rstava	Broj životinja	Broj gospodara rstava	Broj životinja	Broj gospodara rstava	Broj životinja
FRIH	3380	149627	1521	5469	81	277	24444	685694	3513	142288	942	6721

Stočarstvo u Hrvatskoj pa tako i na području FRIH-a je nerazvijeno u odnosu na poljoprivredno razvijene zemlje, s tendencijom daljnjeg nazadovanja. Posljedice toga su sve veća zastupljenost uvoznih proizvoda u domaćoj potrošnji, napuštanje proizvodnje od strane manjih proizvođača, neracionalno korištenje odnosno zapuštanje poljoprivrednih površina, smanjenje zaposlenosti i dohotka u poljoprivredi.

3.1.2 Industrija

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, na području FRIH-a je 2018. godine bilo registrirano 1619 poslovnih subjekata s područja industrije³. Čak 91,6 % subjekata zabilježeno je u djelatnosti C - Prerađivačka industrija, slijede djelatnosti D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija sa 7,7 % te B – Rudarstvo i vađenje sa 0,7 %. Prerađivačka industrija predstavlja pritisak na okoliš jer generira velike količine otpada i onečišćenja, što u konačnici može narušiti zdravlje ljudi i stanje cjelokupnog ekosustava. Od prerađivačke industrije najveći broj poslovnih subjekata registriran je za obavljanje djelatnosti Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova, njih 8,8 %, a slijedi djelatnost Proizvodnja kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača sa 6,4 %.

Prema podacima Master plana, u 4 od 5 županija FRIH-a industrija ima najveći udio u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti. U VSŽ industrija je na trećem mjestu s udjelom od 18,1 % BDV-a, a vodeća djelatnost⁴ je javna uprava i obrana, obrazovanja, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (22,1 %).

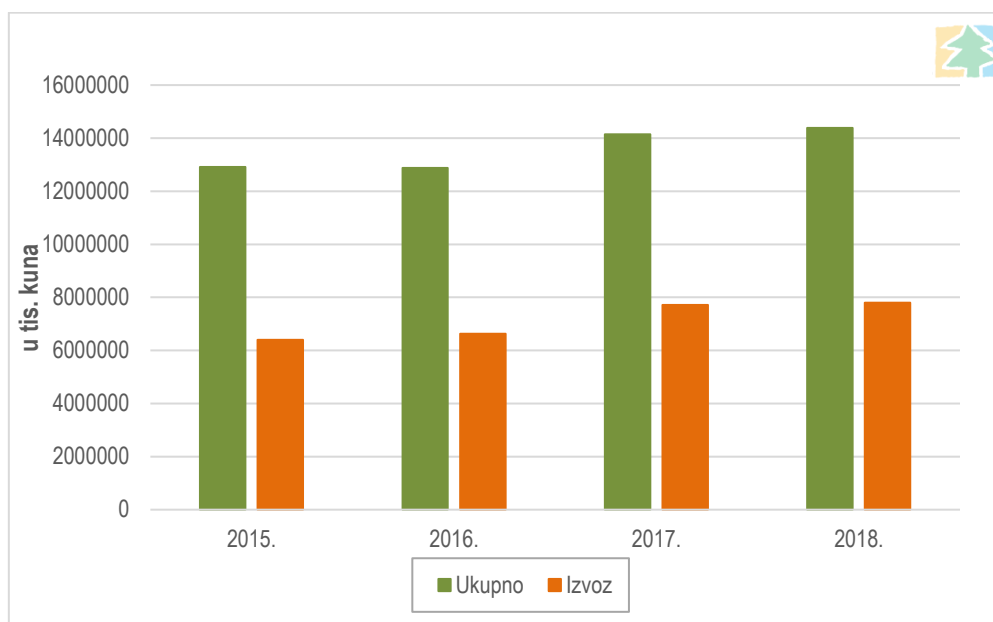
Na sljedećoj slici (Slika 3.2) prikazana je industrijska proizvodnja FRIH-a, odnosno vrijednosti prodanih proizvoda u prerađivačkoj industriji⁵ u razdoblju od 2015. do 2018. godine, koja se daje za industrijska i neindustrijska poduzeća s 10 i više zaposlenih u sklopu Godišnjih rezultata istraživanja PRODCOM⁶. PRODCOM proizvod posljedica je industrijske djelatnosti, upotrebljava se kao opći naziv za proizvode koji imaju fizičku dimenziju i za industrijske usluge. Definiran je Nomenklaturom industrijskih proizvoda (NIP), odnosno nacionalnom verzijom PRODCOM Lista EU-a. Prikazano je također koliko se od ukupne vrijednosti prodanih industrijskih proizvoda izveze u inozemstvo. Razvidno je jasno kako je vrijednost prodanih industrijskih proizvoda u blagom porastu iz godine u godinu. Gotova polovica (48,3 %) vrijednosti prodanih industrijskih proizvoda na području FRIH-a u 2018. godini zabilježeno je u OBŽ.

³ Pojam „industrija“ u cijelom se izvješću koristi kao sinonim za industrijski sektor gospodarstva, a definiran je djelatnostima područja B, C i D prema NKD-u 2007. Ta definicija sektora industrije uglavnom je usklađena s definicijom industrije EU-a za poslovne statistike.

⁴ O, P i Q djelatnosti zajedno prema NKD-u 2007.

⁵ Podaci za D i E djelatnosti po županijama nisu se objavljivali u statističkim izvješćima PRODCOM-a. Obzirom na zanemarivo mali udio djelatnosti B – Rudarstvo i vađenje, prikazani su samo podaci za djelatnost C – Prerađivačka industrija.

⁶ PRODCOM (COMmunity PRODUCTION) je kratica Istraživanja o industrijskoj proizvodnji Zajednice (Uredba Vijeća (EEK) br. 3924/91, OJ br. L374/91 od 31. prosinca 1991. Prva izvještajna godina za koju su prikupljeni PRODCOM podaci je 1993., a temeljila se na verziji PRODCOM Liste 1993.



Slika 3.2 Vrijednost prodanih industrijskih proizvoda u prerađivačkoj industriji na području FRIH-a, za razdoblje 2015. – 2018. (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

U 2018. godini je na području obuhvata FRIH-a zabilježeno je 106 obveznika ROO-a koji ispuštaju industrijske otpadne vode i 118 obveznika prijenosa industrijskih otpadnih voda. Količine (kg/god) prijavljenog ispuštanja industrijskih otpadnih voda po pojedinoj djelatnosti (NKD 2007) prikazane su tablici (Tablica 3.5). Najveće količine ispuštenih industrijskih otpadnih voda zabilježeno je u VPŽ.

U onečišćenju zraka najviše pridonose plinovi poput ugljikovog dioksida (CO_2), sumporovog dioksida (SO_2), dušikovog dioksida (NO_2), ugljikovog monoksida (CO) i čestica u zraku (PM_{10}). Na području FRIH-a u 2018. godini zabilježeno je 106 obveznika ROO-a emisija u zrak. Najveće količine ugljikovog dioksida (CO_2), ugljikovog monoksida (CO) i dušikovog dioksida (NO_2) generiraju djelatnosti Opskrbe električnom energijom, dok prerađivačka industrija, točnije lijevanje metala generira najveće količine čestica u zraku (PM_{10}). Nitko od obveznika ROO u 2018. godini nije prijavio ispuštanje sumporovog dioksida (SO_2).

Proizvodni otpad je otpad koji nastaje u proizvodnom procesu u industriji, obrtu i drugim procesima, a po sastavu i svojstvima se razlikuje od komunalnog otpada. Proizvodnim otpadom se ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa koji se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača. Prema podacima ROO za 2018. godinu na području FRIH-a nastalo je 228 527,9 t neopasnog otpada, a opasnog 4482,4 t. Količina proizvodnog otpada u svakoj od županija u 2018. godini prikazana je u tablici (Tablica 3.4).

U ROO nisu prijavljeni svi pravni subjekti. 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.

3.1.3 Promet

Kroz područje RH prolaze dva osnovna TEN-T koridora: mediteranski koridor i koridor Rajna-Dunav. Mediteranski koridor podrazumijeva cestovni i željeznički koridor, čiji je sastavni dio pravac Rijeka-Zagreb-Budimpešta, odnosno Riječki prometni pravac, i Međunarodna zračna luka Zagreb. Glavna značajka Riječkog prometnog pravca je mogućnost povezivanja luke Rijeka sa željeznicom i dunavskim plovnim putem (intermodalni pristup), što ujedno predstavlja najkraći put od Jadrana do Podunavlja. Koridor Rajna-Dunav uključuje riječne luke Vukovar i Slavonski Brod.

Osim osnovnih TEN-T koridora područjem FRIH prolaze sljedeće sastavnice TEN-T mreže:

- TEN-T sveobuhvatna mreža (Paneuropski koridor Vc): Ploče – Sarajevo – Osijek – Budimpešta,
- TEN-T osnovna mreža (Paneuropski koridor X): Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Veleš – Thessaloniki,
- TEN-T sveobuhvatna mreža (Paneuropski koridor Xa): Graz – Maribor – Zagreb,
- TEN-T sveobuhvatna mreža Zračna luka Osijek.

Osnovne geoprometne značajke područja Master plana uključuju povoljan položaj u odnosu na glavne europske prometne tokove. Tri glavna prometna koridora važna za gospodarski razvoj područja obuhvata jesu: posavski i podravski kao uzdužni koridori, te podunavski kao poprečni koridor u odnosu na Slavonsko-baranjsku makroregiju. Navedeni koridori imaju važnu ulogu u prometnom povezivanju istočne Hrvatske s matičnim dijelom države, a posredno zemljama unutar srednje i zapadne Europe. Prometna mreža regije je neuravnotežena. Potražnja prometnih usluga na zapadnom dijelu područja usmjerena je prema Zagrebu, dok je na istočnom dijelu važan tranzitni promet u smjeru Bosne i Hercegovine i Mađarske.

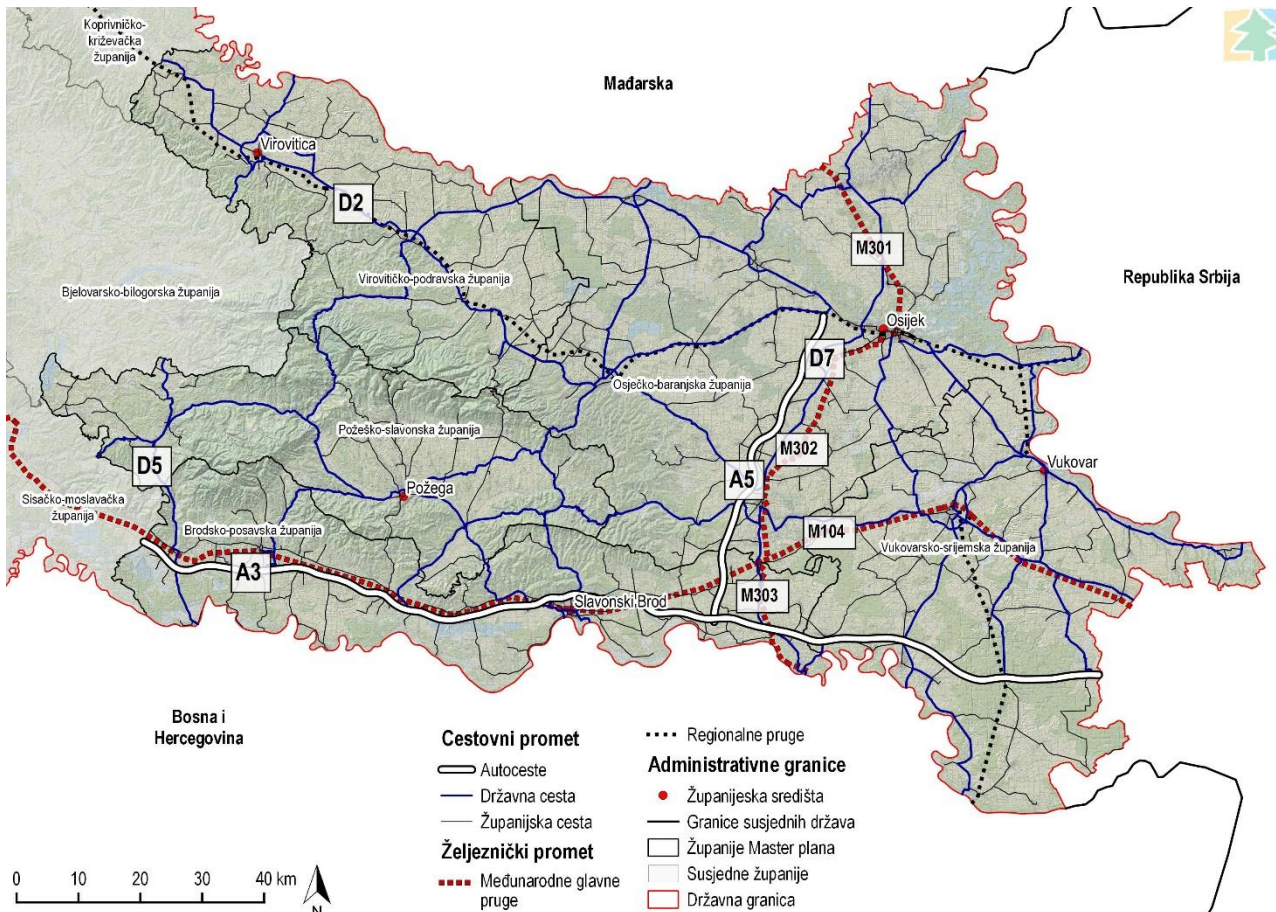
3.1.3.1 Cestovni promet

Cestovna mreža područje FRIH-a čini najnerazvijenijom regijom, u čijem obuhvatu se nalazi 18,3 % ukupne duljine cesta u RH, a gustoća cestovne mreže je ispod državnog prosjeka. To je posljedica zapostavljanja transverzalnih prometnih pravaca, zatim prometne izoliranosti uslijed konfiguracije prostora te postojeće prostorne strukture većine naselja i konfiguracije terena (uzdužni tip naselja uz prometnicu unutar ravničarskog terena), stoga nije izgrađena razgranata i gusta cestovna mreža. Većina ukupne cestovne infrastrukture FRIH-a spada u cestovno nerazvijenija područja, dok jedino izuzetak predstavlja OBŽ, koja je na petom mjestu prema ukupnoj duljini cestovne mreže u RH, no ima ispodprosječnu gustoću.

Najvažnije prometnice na području Master plana uključuju:

1. autocesta A3 (G.P. Bregana - Zagreb - Sl.Brod - Bajakovo) koja prolazi južnim dijelom,
2. državna cesta D2 koja prolazi sjevernim dijelom,
3. državna cesta D5 koja prolazi zapadnim dijelom područja.
4. autocesta A5 (G.P. Branjin Vrh - Beli Manastir - Osijek - Đakovo - čvorište Sredanci (A3),
5. državna cesta D7 koja je paralelna autocesti A5.

Kategorija nerazvrstanih cesta predstavlja značajan udio cestovne mreže na području velikih gradova (Osijek, Slavonski Brod i Vinkovci). Prema Master planu, kvaliteta cestovne infrastrukture ovisna je o kategoriji ceste, stoga su autoceste i državne ceste relativno dobre kvalitete (više od 50 % zadovoljavajuće do vrlo dobro opće stanje), dok je razina kvalitete županijskih i lokalnih cesta relativno loša. Također je utvrđeno da je otprilike 25 % kolnika državnih cesta u lošem stanju. Kolnici čiju površinu najviše do 30 % prekrivaju lokalna oštećenja, zauzimaju samo 19 % ukupne cestovne mreže, prema čemu je većina kolnika cestovne mreže oštećena i zahtjeva obnovu i održavanje. Unutar FRIH-a nalaze se područja s neprikladnom pokrivenošću cestovnom infrastrukturom, te s općenito lošom kvalitetom cestovne mreže županijskih i lokalnih cesta loša.



Slika 3.3 Prometna infrastruktura funkcionalne regije Istočna Hrvatska
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Master planu i Geoportal-u DGU)

3.1.3.2 Željeznički promet

Područje Master plana relativno je dobro pokriveno mrežom željezničkih pruga, čineći ukupno 28,5 % željezničke mreže HR, čiji je razlog konfiguracija terena. Pruge se pružaju nizinskim terenom zbog čega su izvedene upotrebom blagih krivina i uzdužnih nagiba. Izgradnja pruga na području započela je s izgradnjom krajem 19. i početkom 20. stoljeća radi iskorištavanja prirodnih resursa, dok tek naknadno poprimaju funkciju u prometnom smislu. Željezničke pruge razvrstane su na pruge za međunarodni promet - glavne koridorske i ostale, pruge za regionalni promet te pruge za lokalni promet.

Najveći udio u ukupno 743,962 km pruga na području čine dionice glavnih međunarodnih (koridorskih) pruga:

- M104 Novska - Tovarnik - DG,
- M301 DG - Beli Manastir - Osijek,
- M302 Osijek – Strizivojna - Vrpolje,
- M303 Strizivojna - Vrpolje – Slavonski Šamac - DG,

dok međunarodna pruga M601 Vinkovci - Vukovar čini tek 2,5 % ukupne željezničke mreže područja. Tri pruge regionalnog značaja uključuju:

- R104 Vukovar-Borovo naselje - Erdut - DG,
- R105 Vinkovci - Drenovci - DG,
- R202 Varaždin – Dalj.

Šest je pruga lokalnog značaja:

- L204 Banova Jaruga - Pčelić,
- L205 Nova Kapela - Našice,

- L206 Pleternica – Velika,
- L207 Bizovac - Belišće,
- L208 Vinkovci – Osijek,
- L209 Vinkovci - Županja.

FRIH-om prolaze dva međunarodna željeznička koridora: RH1 ((bivši X. paneuropski koridor) DG – Savski Marof – Zagreb – Dugo Selo – Novska – Vinkovci – Tovarnik – DG) i RH3 (M301 DG – Beli Manastir – Osijek, M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje i M303 Strizivojna-Vrpolje – Slavonski Šamac – DG.).

S obzirom na broj kolosijeka, 22,9 % pruga na području je dvokolosiječno, dok je 26,5 % pruga elektrificirano. Promet vlakova na 74 % željezničkih pruga regulira se u kolodvorskom razmaku, odnosno između susjednih kolodvora na istom kolosijeku/pruzi u isto vrijeme smije se nalaziti samo jedan vlak. U sklopu željezničke mreže regije nalazi se ukupno 165 službenih mjesta od čega: 55 kolodvora, 103 stajališta, 5 državno-graničnih prijelaza, 5 otpremništva i jedna rasputnica/stajalište. Kolodvori Osijek i Vinkovci predstavljaju željeznička čvorišta, dok su kolodvori povezani željezničkom vezom sa željezničkom infrastrukturom u lukama Osijek Donji Grad, Slavonski Brod i Vukovar. Na 41,2 % ukupne dužine otvorenih pruga dopuštena brzina iznosi do najviše 60 km/h. Na samo 6,5 % ukupne dužine moguće postići je brzinu od 140 km/h do 160 km/h, a na 13,5 % ukupne dužine otvorenih pruga vlakovi mogu postići brzinu od 100 km/h.

3.1.3.3 Zračni promet

Na području Master plana prometuje samo jedna međunarodna zračna luka Zračna luka Osijek-Klisa. Osim putničkog i teretnog prometa, na njoj se obavljaju tehnička slijetanja i školovanja pilota. U nekoliko prethodnih godina bilježi značajan porast broja putnika, kao i porast broja operacija zrakoplova. Također se u blizini nalazi zračna luka Osijek-Čepin, koja se koristi u sportsko-rekreativne svrhe. Na preostalom području nalazi se 27 poljoprivrednih letjelišta, te jedno sportsko letjelište Jelas kod Slavanskog Broda. U blizini Vinkovaca je tercijarna zračna luka Bok, zračno pristanište Sopot, čiji je operator zrakoplovni klub Vrabac, te uzletište Borovo u Vukovaru.

3.1.3.4 Riječni promet

Rijeke Dunav, Drava i Sava plovni su putovi kojima se odvija riječni promet na području Master plana (Slika 3.4). Rijeka Dunav je najznačajniji plovni put, koji omogućava kontinuirano odvijanje transporta. Dunav je plovna je od rkm 1295,5 - 1433, dok ukupna dužina ovog međunarodnog plovnog puta iznosi 137,5 km. Na njegovom plovnom putu smješteno je 5 putničkih pristaništa: Ilok, Vukovar- Otok Sportova, putničko pristanište Vukovar, putnička pristaništa u Aljmašu i Batini. Najvažnija luka na Dunavu je luka Vukovar koja se nalazi na paneuropskom koridoru VII i TEN-T koridoru Rajna-Dunav te ima oznaku plovnosti VI c.

Rijeka Drava uz rijeku Savu predstavlja prtok Dunava. Drava je plovna od ušća u Dunav do rkm 104,0 odnosno naselja Martinci Moslavački, te do Barcsa, dok se uzvodno plovi iznimno zbog eksploatacije šljunka iz dravskog korita. Od ušća do Osijeka predstavlja plovni put od međunarodnog značaja, a luka Osijek je luka od međunarodnog značaja. Na njenom plovnom putu smješteno je nekoliko riječnih pristaništa: komunalno pristanište Stare luke, sportsko pristanište Zimska luka, putničko pristanište Galija, sportsko pristanište Retfala, sportsko pristanište Neptun, industrijsko-trgovačko pristanište u Belišću, pristanište za šljunak u Kapincima i pristanište u Terezinom Polju.

Rijeka Sava je u prometnom smislu treća najvažnija rijeka u RH, posebno važna za BPŽ jer predstavlja međudržavni plovni put koji protječe županijom u ukupnoj duljini od 174,70 km. Klase plovnosti rijeke Save nedostatne su za cjelogodišnje odvijanje plovidbe, što je posljedica nestandardiziranosti održavanja plovnog puta. Luka Slavonski Brod je s utvrđenim lučkim područjem smještena na lijevoj obali rijeke Save.



Slika 3.4 Unutarnji plovni putovi i luke za promet unutarnjim vodama u Istočnoj Hrvatskoj
(Izvor: Službene internet stranice Ministarstva mora, prometa i infrastrukture)

3.1.3.5 Javni prijevoz

Javni prijevoz putnika (u daljnjem tekstu: JPP) predstavlja jedan od važnijih vrsta prometa, koji je na području uspostavljen je kroz cestovni, željeznički i zračni prijevoz, te tramvajski prijevoz na području grada Osijeka. Osnovnu mrežu područja čini željeznički prijevoz putnika i međuzupanijski i županijski autobusni prijevoz putnika. JPP u unutarnjem cestovnom prometu obavlja se kao javni linijski prijevoz, posebni linijski prijevoz, *shuttle* prijevoz, povremeni prijevoz, autotaksi prijevoz, mikroprijevoz ili kao posebni oblik prijevoza. Nadalje, javni linijski prijevoz putnika obavlja se kao komunalni prijevoz putnika, županijski prijevoz putnika ili međuzupanijski prijevoz putnika.

JPP na području Master plana nije integriran, s obzirom da ne postoji nadležno tijelo za takav način prijevoza, ne postoje usuglašeni redovi vožnje, niti sustavi za prodaju jedinstvenih karata za razne oblike prijevoza. Izuzetak je područje Grada Osijeka i OBŽ. JPP uglavnom je nerazvijen i karakterizira ga nemogućnost ostvarivanja profitabilnosti međugradskih i međuopćinskih linija te mali broj putnika. Također, nisu uspostavljeni minimalni uvjeti za stajališta na mreži javnih cesta, koja je neodgovarajuće kvalitete.

Na području Master plana autobusni kolodvori nalaze se u svim središtima županija, te urbanim područjima i svrstani su u sljedeće kategorije:

- kategorija A: Osijek
- kategorija B: Slavonki Brod, Požega, Vinkovci, Vukovar
- kategorija C: Virovitica, Slatina, i
- kategorija D: Đakovo, Donji Miholjac, Našice, Pakrac, Valpovo, Županja.

Cjelokupni javni prijevoz putnika na području VPŽ sadrži 102 stajališta, od toga 16 željezničkih i 86 autobusnih, dok gradski prijevoz u urbanim područjima ne postoji. Područje OBŽ sadrži 48 željezničkih stanica i stajališta, 226 autobusnih stajališta i 161 stajališta gradskog prijevoza, dok je gradski prijevoz uspostavljen u Osijeku. Također, Osijek sadrži otprilike 29 km

tramvajskog kolosijeka širine 1 m, od čega je približno 24 km dvokolosiječno, a oko 5 km jednokolosiječno s mimoilaznicama za odvijanje prometa u dva smjera. Područje BPŽ sadrži 255 stajališta, od toga 25 željezničkih i 230 autobusnih, dok je gradski prijevoz organiziran unutar urbanog područja Slavenskog Broda. Područje PSŽ sadrži 207 stajališta, od toga 23 željezničkih i 184 autobusnih, dok je gradski prijevoz organiziran u Požegi. Područje VSŽ sadrži 284 stajališta, od čega 39 željezničkih i 245 autobusnih, dok je gradski prijevoz organiziran u Vukovaru i Vinkovcima. Pješački i biciklistički promet

Prema podacima Master plana, broj vlasnika bicikala u FRIH-u je veći nego u ostatku Hrvatske, a u posljednjih nekoliko godina bilježi se i sve veći promet cikloturista. S druge strane, kao daleko najveći problem u biciklističkom prometu označen je nedostatak biciklističkih staza te zatim nepažljivost vozača automobila.

Biciklistička infrastruktura najbolje je razvijena u Osijeku gdje je više od 40 kilometara biciklističkih staza te je u tijeku izgradnja novih biciklističkih staza. Relativno dobro su razvijene biciklističke rute za rekreaciju i turizam. To se pokazuje i u razini bicikliranja. Dok se u ostalim županijama FRIH-a biciklom napravi 8,4 % putovanja, u Osječko-baranjskoj županiji se napravi 12,7 % putovanja biciklom.

U 2017. godini Operativni plan razvoja cikloturizma pripremljen je u svih 5 županija i njime su definirani ciljevi i vizije razvoja te mjere do 2020. godine. To pokazuje da je cijela FRIH ozbiljna u namjeri iskorištavanja cikloturizma.

Kroz funkcionalnu regiju prolaze dvije EuroVelo rute:

- EuroVelo 6 Atlantik - Crno more / u Hrvatskoj Dunavska ruta (granica Mađarske – Batina – Osijek – Vukovar – Ilok – granica Srbije) duljine oko 150 kilometara;
- broj 13 (Ruta željezne zavjese / u Hrvatskoj Dravska ruta (granica Mađarske – Gola – Sopje - Donji Miholjac – Petlovac – Batina - granica Srbije) duljine oko 190 kilometara.

Republika Hrvatska ima izrađen „Akcijski plan razvoja cikloturizma“ (Institut za turizam, 2015), strategiju u užem polju biciklizma s naglaskom na turizam. Navedenim Akcijskim planom predložena je optimizacija mreže koridora državnih glavnih biciklističkih ruta, a mnogo njih trasirano je kroz FRIH:

- DG1: Gr. Slovenije – Varaždin – Move – Virovitica – Osijek – Vukovar – Ilok – gr. Srbije (dio EuroVelo 6 – Ruta Dunav i EuroVelo 13 – ICT ruta)
- DG2: Gr. Slovenije – Zagreb – Sisak – Jasenovac – Lonjsko polje – Okučani – Slavonski Brod – Sl. Šamac – Županja – Gunja – gr. Srbije (ruta Sava i ruta Srijem)
- DG5: Gr. Slovenije – Pula Zagreb – Čazma – Daruvar – Voćin – Belišće – Kneževo (dio EuroVelo 13 – ICT ruta i EuroVelo 9 – Jantarna ruta)
- DG8: Gr. Mađarske – Suhopolje – Voćin – Požega – Pakrac – Stara Gradiška – gr. BiH – (Banja Luka - Livno) – gr. BiH – Sinj – Trilj – Split
- DG9: Gr. Mađarske – Osijek – Đakovo – Slavonski Šamac – gr. BiH – (Doboj – Sarajevo – Mostar – Čapljina) – gr. BiH – Metković – Ploče (dio EuroVelo 6 – Ruta Dunav, ruta Srijem i ruta mira).

Gradovi i županije u FRIH imaju svoje lokalne strategije razvoja koje uključuju i mjere na području biciklističkog i pješačkog prometa. Postojeće lokalne strategije su na snazi do 2020. godine i novih strategija još nema.

Veliki potencijal razvoja biciklizma na području FRIH-a ogleda se u velikom broju lokalnih cesta s manjim intenzitetom prometa, povoljnom prostoru i terenu (pretežno nizinski) za izgradnju biciklističke infrastrukture, korištenju riječnih i jezerskih nasipa i napuštenih željezničkih pruga kao podloge za izgradnju biciklističke infrastrukture i povoljnom prometnom položaju u odnosu na potencijalna tržišta.

3.1.3.6 Urbani promet

Na području FRIH postoji jedna urbana aglomeracija – Osijek, dva veća urbana područja – Slavonski Brod i Vinkovci, te pet manjih urbanih područja – Vukovar, Požega, Đakovo, Virovitica, Slatina. Prema podacima Master plana na cijelom području FRIH-a, kao i u njenom najvećem gradu, Osijeku, nema većih problema s kapacitetom cestovne mreže. U vršnim satima dolazi do povećanja vremena putovanja zbog semafora, međutim to je i očekivano.

U gradovima se aktivna prometna signalizacija gotovo da i ne koristi. Iznimka su pokazivači brzine u funkciji usporenja prometa koji se u zadnje vrijeme sve više postavljaju na ulazima u gradove, zonama škola i na ostalim lokacijama na kojima je potrebno usporiti promet.

Parkiranje je u svim velikim gradovima FRIH-a regulirano i dano je na upravljanje koncesionarima (poslovni park, komunalna poduzeća...). Područja su podijeljena na parkirne zone, plaćanje je omogućeno preko parkomata, SMS i aplikacija. Koncesionari na području FRIH su: Poslovni park Virovitica, Slatina KOM, Komunalac (Vukovar), Gradsko gospodarstvo Vinkovci, Komunalac Požega, Brod Parking (Slavonski brod), Elektromodul (Osijek) i Univerzal Đakovo.

Na prometnoj mreži grada Osijeka zadovoljavajući je udio prometnih traka namijenjenih samo tramvajskom prijevozu. Međutim, primjetno je da se tramvajska pruga miješa sa cestovnim prometom u užem centru grada i u području identificiranih kritičnih točaka na kojima se stvaraju česta zagušenja i zastoji.

S druge strane, prometne trake namijenjene samo za prometovanje autobusa GPP-a ne postoje, te se navedeno prvenstveno očituje u vrijednostima operativnih brzina autobusnih linija na mreži grada Osijeka koje su niže od preporučenih vrijednosti brzine kretanja autobusa u javnom prijevozu.

Park&Ride i *Bike sharing* sustavi trenutno ne postoje u prometnom sustavu grada Osijeka. U svrhu poticanja putnika na okolišu prihvatljivije vidove prijevoza, što prvenstveno podrazumijeva javni prijevoz, Grad Osijek ima namjeru uvesti oba sustava.

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 Master plana – otpad i otpadne vode, onečišćujuće tvari u zraku iz prometa, emisije stakleničkih plinova, svjetlosno onečišćenje, invazivne vrste i buka.

3.2.1 Otpad i otpadne vode

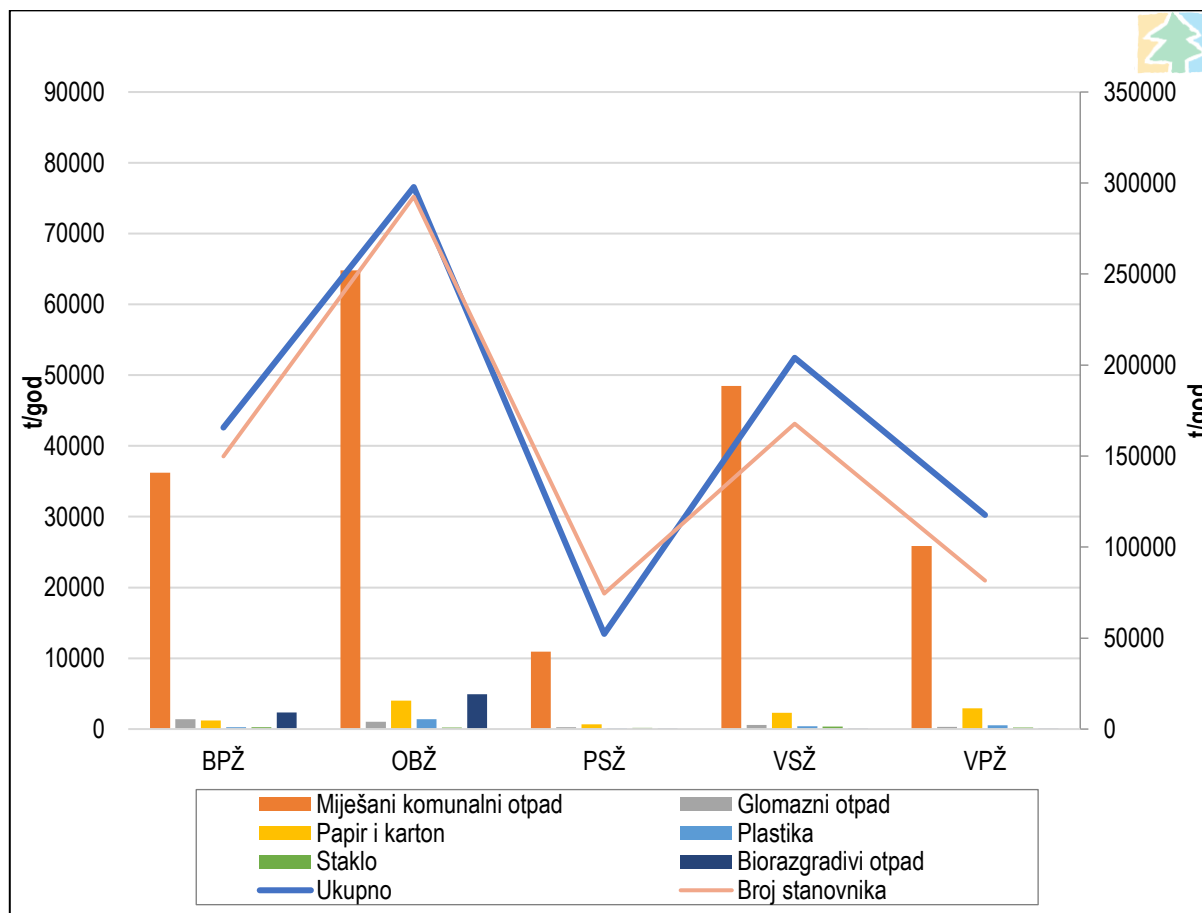
Otpad

Na području FRIH-a uslugu organiziranog sakupljanja, odvoza i odlaganja komunalnog otpada obavljaju registrirana komunalna poduzeća i koncesionari, koji odlažu otpad na službenim odlagalištima. Prema podacima MZOE-a, u 2018. godini na području županija Istočne Hrvatske bilo je 43 tvrtke koje su obavljale djelatnost javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada. Otpad se odlagao na 21 aktivnom odlagalištu (podaci iz 2017. godine) i na svima se odlagao samo komunalni otpad. Najviše ih se (7) nalazi se u najvećoj, Osječko-baranjskoj županiji.

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19), jedinice lokalne samouprave dužne su dostaviti godišnje izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom za prethodnu kalendarsku godinu jedinici regionalne samouprave (županiji) koja potom objavljuje objedinjeno izvješće u svom službenom glasniku i na svojim mrežnim stranicama do 31. svibnja tekuće godine.

Kako bi se dobio uvid u potencijalne pritiske na okoliš korišten je Registar onečišćavanja okoliša (u daljnjem tekstu: ROO). ROO je skup/baza podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Prema podacima ROO-a, u 2018. godini je na području FRIH-a sakupljeno ukupno 215 262,2 t komunalnog otpada. Na sljedećem grafičkom prikazu navedeni su podaci o količini i vrsti sakupljenog komunalnog otpada po županijama Istočne Hrvatske (Slika 3.5). Ukupne količine otpada razmjerno su proporcionalne s brojem stanovnika županija. Najveći udio ima miješani komunalni otpad koji čini 86,5 % ukupne količine sakupljenog komunalnog otpada u Istočnoj Hrvatskoj, dok su ostale vrste (glomazni otpad, papir i karton, plastika, staklo i biorazgradivi otpad) znatno slabije zastupljene.

Odvojeno prikupljanje otpada odvija se na „zelenim otocima“ na kojima se nalaze posebni spremnici za pojedinu vrstu otpada. Posebne vrste otpada zaprimaju se na reciklažnim dvorištima, nadziranima i ograđenim prostorima namijenjenim odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju istih. Na području FRIH-a djeluje 20 tvrtki koje su prijavile podatke za 2018. godinu te ukupno 25 stacionarnih reciklažnih dvorišta. Neke tvrtke imaju mobilna reciklažna dvorišta na više lokacija.

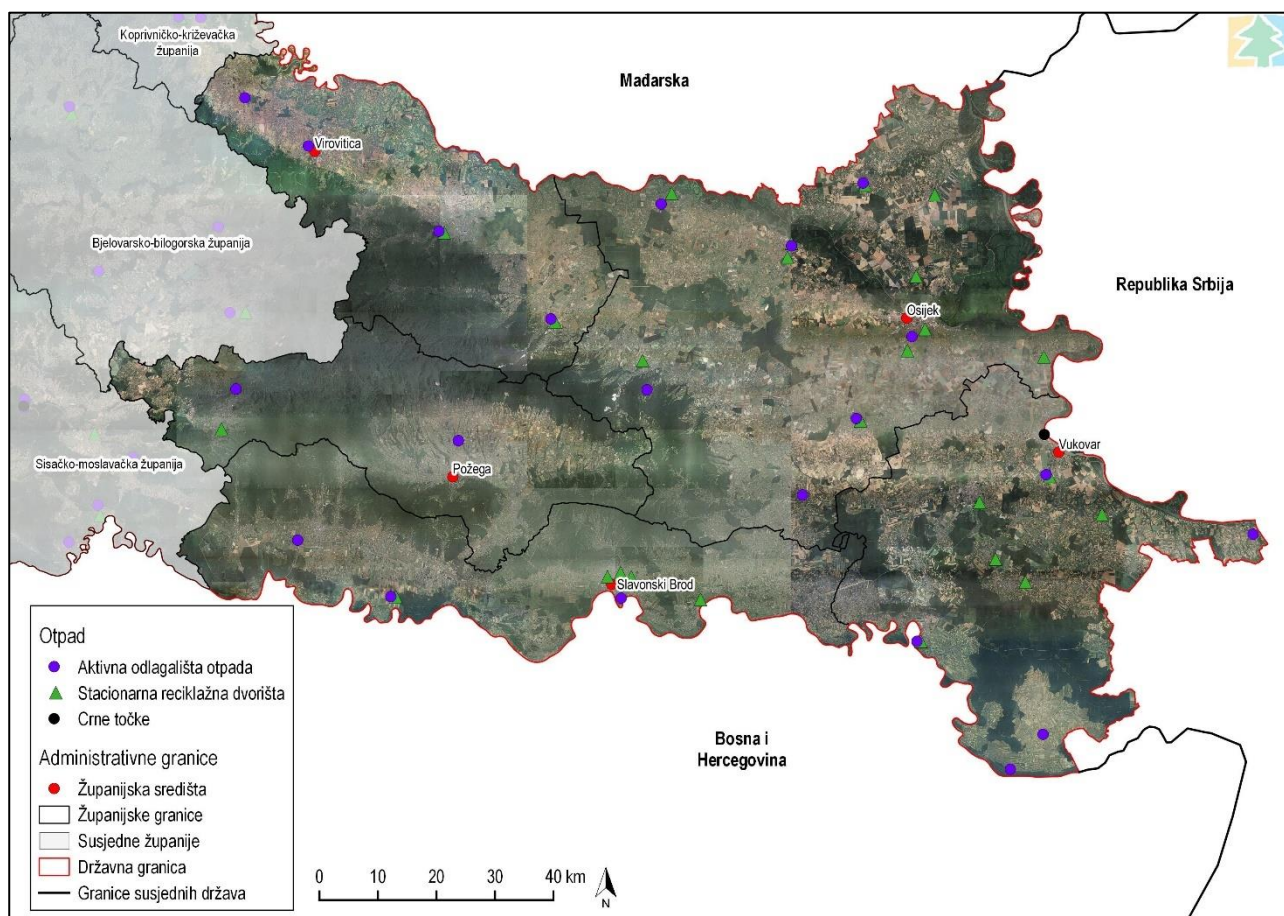


Slika 3.5 Količina i vrsta sakupljenog komunalnog otpada po županijama FRIH-a u 2018. godini
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima ROO)

Što se tiče proizvodnog otpada, u 2018. godini je na području FRIH-a ukupno nastalo 233 011,6 t istog (Tablica 3.4). Više od polovice (50,3 %) ukupno nastalog proizvodnog otpada generira djelatnost C – Prerađivačka industrija. Od ukupne količine nastalog proizvodnog otpada, samo se 1,9 % odnosi na opasni otpad. Najviše opasnog otpada (3,5 %) nastalo je u Brodsko-posavskoj, a najmanje (1,4 %) u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Lokacije visoko onečišćene opasnim otpadom nazivaju se još i crne točke. Na području FRIH-a evidentirana je samo jedna, a to je lokacija bivše tvornice „Borovo“ u Vukovaru. Također, u FRIH-u je evidentiran veći broj divljih odlagališta otpada. Sanacija istih se pokreće ili planira putem ovlaštenih komunalnih tvrtki odvozom otpada na službena odlagališta.

Tablica 3.4 Količine proizvodnog otpada po županijama Istočne Hrvatske u 2018. godini
(Izvor: ROO)

Županija	Ukupno (t)	Neopasni		Opasni	
		Količina (t)	%	Količina (t)	%
BPŽ	22 003,7	21 243,9	96,5	759,7	3,5
OBŽ	117 267,4	115 054,9	98,1	2212	1,9
PSŽ	11 260,7	11 045,9	98,1	214,8	1,9
VSŽ	64 501,8	63 586,7	98,6	914,1	1,4
VPŽ	17 978	17 596,5	97,9	381,6	2,1
Istočna Hrvatska	233 011,6	228 527,9	98,1	4482,4	1,9



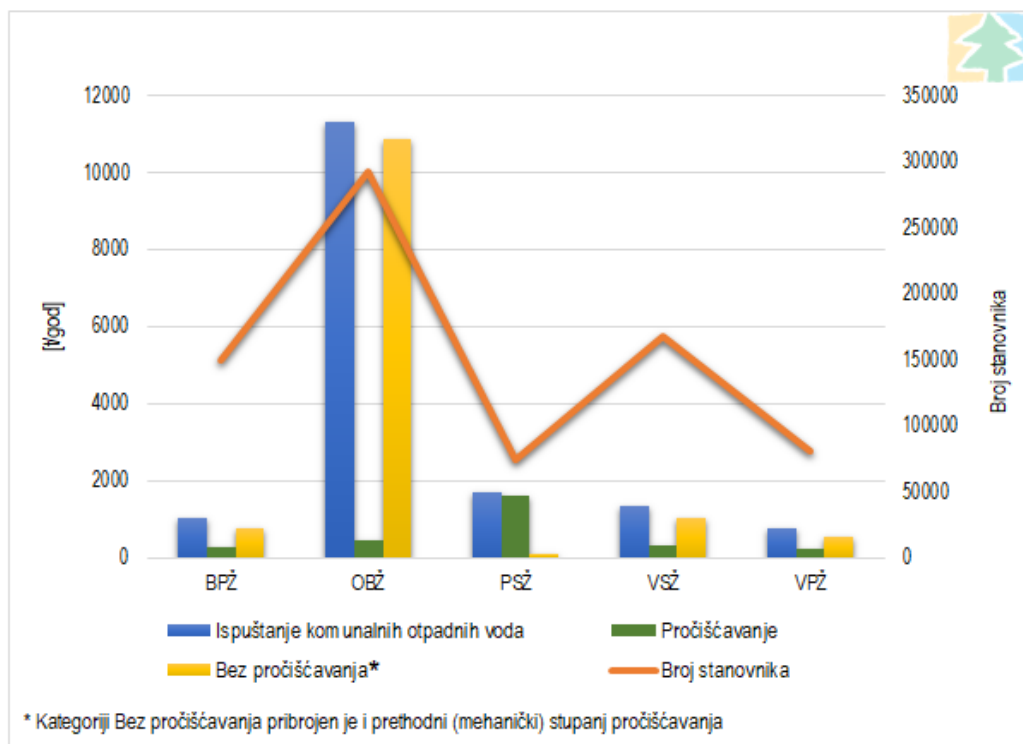
Slika 3.6 Prostorni razmještaj odlagališta otpada, reciklažnih dvorišta i crnih točaka na području FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Atlasu okoliša i Geoportal-u DGU)

Otpadne vode

Prema Zakonu o vodama (NN 66/19), otpadne vode su sve potencijalno onečišćene tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode. Komunalne otpadne vode su vode iz javne odvodnje određene aglomeracije i uglavnom uključuju sanitarne otpadne vode (iz kućanstava), ali i oborinske kao i tehnološke otpadne vode koje su priključene na javnu odvodnju. Zakonom je propisano da su odgovorne fizičke ili pravne osobe dužne ukloniti onečišćujuće tvari iz tehnoloških 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 okoliš. Osim u građevine javne odvodnje, otpadne vode mogu se sabirati i u septičke i sabirne jame. Onečišćenje otpadnim vodama prati se preko pokazatelja onečišćenja, a ti su pokazatelji određeni Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 96/19) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 27/15, 3/16).

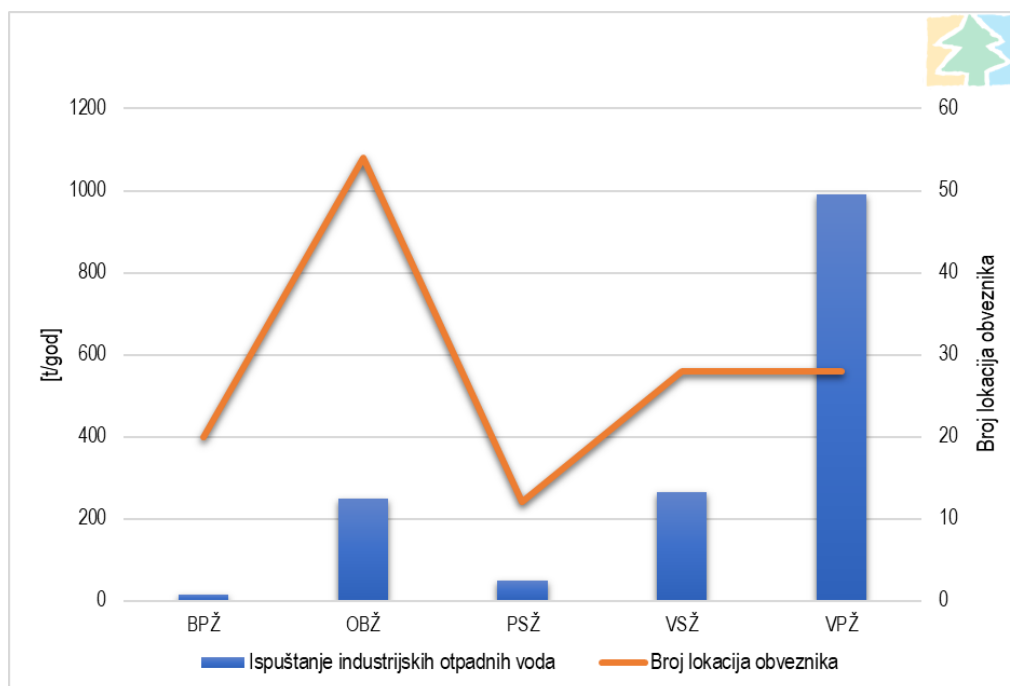
U ROO se između ostalog dostavljaju podaci o ispuštanjima otpadnih voda, a obveznik prijave je svaki subjekt RH kojeg obuhvate sljedeći uvjeti Pravilnika o Registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15) i njegovih Priloga: vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda ili obvezujuće vodopravno mišljenje u okviru okolišne dozvole obvezuje subjekt na uzorkovanje i ispitivanje kakvoće otpadnih voda te je isto provedeno sukladno posebnim propisima; obavlja djelatnost Priloga 1. Pravilnika o Registru onečišćavanja okoliša; uslijed obavljanja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika o Registru onečišćavanja okoliša dolazi do emisija onečišćujućih tvari u otpadnim vodama čija je ukupna godišnja količina iz svih ispusta organizacijske jedinice jednaka ili veća od praga propisanog Prilogom 2 (Popis onečišćujućih tvari) Pravilnika o Registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15) ili čiji prag nije određen (NO).

Prijavljene količine ispuštenih otpadnih voda u 2018. godini na području FRIH-a prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.7). Iz prikazanog je vidljivo kako je najveća količina ispuštenih komunalnih otpadnih voda u OBŽ, koja je ujedno u županija s najvećim brojem stanovnika na području FRIH-a. Od ukupne količine prijavljene ispuštane količine komunalnih otpadnih voda najveći dio (95 %) ide na neki od stupnjeva pročišćavanja u PSŽ, dok najmanje otpadnih voda prolazi neki od stupnjeva pročišćavanja u OBŽ (4 %).

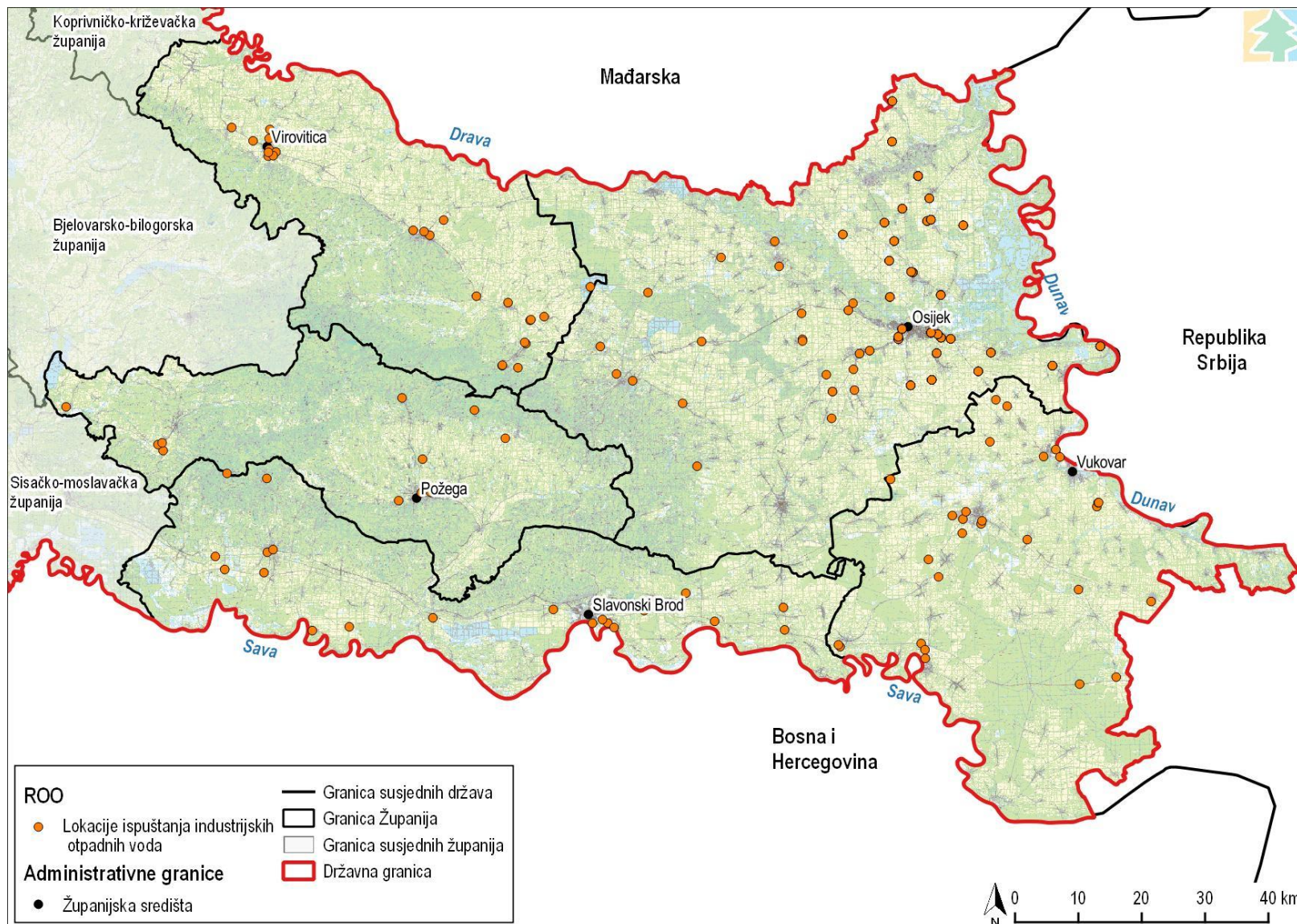


Slika 3.7 Pregled prijavljenih ukupnih količina ispuštenih komunalnih otpadnih voda te udio bez pročišćavanja i s pročišćavanjem na području FRIH-a u 2018. godini (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima ROO)

OBŽ ima i najveći broj lokacija obveznika prijave ispuštanja otpadnih voda u ROO (Slika 3.9), no unatoč tome najveća količina ispuštenih industrijskih otpadnih voda (Slika 3.8) prijavljena je u VPŽ u kojoj najveće količine otpadne vode prijavljuje PP ORAHOVICA d.o.o., odnosno NKD djelatnost 03.22 Slatkovodna akvakultura.



Slika 3.8 Pregled prijavljenih količina ispuštenih industrijskih otpadnih voda na području FRIH-a u 2018. godini (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima ROO)



Slika 3.9 Lokacije obveznika prijave ispuštanja otpadnih voda na području FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima ROO i Geoportal-u DGU)

U sljedećoj tablici (Tablica 3.5) prikazane su količine ispuštenih industrijskih otpadnih voda po pojedinoj djelatnosti (NKD 2007). Iz prikazanog je vidljivo kako vrsta djelatnosti koja ispušta najveće količine otpadnih voda ovisi o županiji, no u ukupnom broju na području FRIH-a najveći pritisak predstavlja djelatnost iz područja A – poljoprivreda, ribarstvo i šumarstvo, a zatim i C - prerađivačka industrija te E - opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša te Q - djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi. Unutar djelatnosti A – prerađivačka industrija poljoprivreda, ribarstvo i šumarstvo u količini ispuštenih industrijskih otpadnih voda dominira djelatnost 03.22 Slatkovodna akvakultura, koja je prijavila oko 91 % od ukupne količine ispuštenih industrijskih voda.

Tablica 3.5 Količine (t/god) ispuštenih industrijskih otpadnih voda po pojedinoj djelatnosti (NKD 2007) na području FRIH-a u 2018. godini (Izvor: ROO)

Županija	A	B	C	E	G	H	Q	O	F	D	UKUPNO
VPŽ	873,5	3,2	111,8	1,6	0,891	0,080	0,006	0,0	0,0	0,0	990,4
PSŽ	0,787	3,7	0,453	0,492	0,022	5,64	37,7	0,63	0,0	0,0	49,5
BPŽ	0,0	0,024	7,76	4,62	1,695	0,031	0,39	0,0	1,32	0,0	15,80
OBŽ	77,9	0,0	120,7	37,7	0,533	0,950	4,46	0,0	0,78	4,90	247,8
VSŽ	7,9	2,8	230,6	15,2	1,644	0,0	0,0	0,0	0,17	6,34	264,7
UKUPNO	960,1	9,7	471,3	59,6	4,8	6,7	42,6	0,6	2,3	11,2	

<p>A - POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO B - RUDARSTVO I VAĐENJE C - PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA E - OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA G- TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA H - PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE</p>	<p>Q - DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI O - JAVNA UPRAVA I OBRANA; OBVEZNO SOCIJALNO OSIGURANJE F – GRAĐEVINARSTVO D - OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJA</p>
---	---

3.2.2 Onečišćujuće tvari u zraku iz prometa

Promet značajno doprinosi emisijama onečišćujućih tvari u zrak, a glavni uzročnik emisija onečišćujućih tvari u zrak u Hrvatskoj iz prometnog sektora je cestovni promet. Prema Izvješću o proračunu emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske 2019. (1990. - 2017.), u 2017. godini je cestovni promet najviše doprinio u emisijama bakra (Cu) sa 78,5 %, olova (Pb) sa 52,3 %, dušikovih oksida (NO_x) sa 48,1 %, čađe sa 27,1 % te ugljikovog monoksida (CO) sa 15,6 %. Izvori ovih specifičnih onečišćujućih tvari navedeni su:

Sumporov dioksid (SO₂) – Do smanjenja uglavnom dolazi zbog prelaska s goriva s visokim sadržajem sumpora na niskosumporna goriva što se poglavito odnosi na cestovni promet.

Dušikovi oksidi (NO_x) – Glavni izvor dušikovih oksida u Hrvatskoj je promet, uz doprinos od 48,1 % ukupnoj emisiji NO_x, te uz dominaciju cestovnog prometa. U odnosu na 1990. godinu, emisija NO_x u sektoru prometa se smanjila za 35,7 % zbog uvođenja katalizatora u automobilima te zbog uvođenja strožih standarda za emisije.

Amonijak (NH₃) – Povećanje emisije amonijaka u sektoru prometa dovodi se u vezu s uvođenjem katalizatora u vozila. Amonijak se u odnosu na 1990. godinu u sektoru prometa povećao 15,5 puta.

Ugljikov monoksid (CO) – Cestovni promet je bio glavni razlog smanjenja emisije CO od 1990. godine (za 86,4 % vezano za sektor prometa), zbog uvođenja katalizatora u vozila i obnove voznog parka.

Ne-metanske hlapive organske tvari (NMHOS) – Cestovni promet je dominantan u emisiji NMHOS u sektoru prometa, ali u cestovnom prometu bilježe se i najveća smanjenja emisija zbog novih zahtjeva za emisije ispušnih plinova. U sektoru promet, emisija NMHOS se od 1990. smanjila za 83,2 % zbog povećane upotrebe energetski učinkovitih vozila i uvođenja novih zahtjeva za emisije ispušnih plinova.

Ukupne lebdeće čestice (TSP) – Sektor prometa doprinosi u manjoj mjeri ukupnim emisijama lebdećih čestica (5,6 %). Cestovni promet dominira u emisijama TSP u sektoru prometa pri čemu u emisiji podjednako sudjeluju emisije od izgaranja pogonskog goriva i fugitivne emisije od trošenja cesta i trošenja guma i kočnica. Sektor prometa bilježi povećanje za 17,8 % u odnosu na 1990. godinu zbog većeg broja vozila.

Čađa (BC) – Iako se ukupna emisija BC u 2017. godini smanjila za 47,8 % u odnosu na 1990. godinu, sektor prometa bilježi trend porasta emisija BC od 1990. g. (povećanje za 33,4 %) zbog povećanja broja vozila.

Olovo (Pb) – Ključni izvor u emisiji Pb u 2014. godini bio je sektor prometa (52,3 %) s dominacijom cestovnog prometa. Promet bilježi smanjenje emisije olova za 99 % od 1990. godine kao rezultat postepene zabrane korištenja olovnih benzinskih goriva.

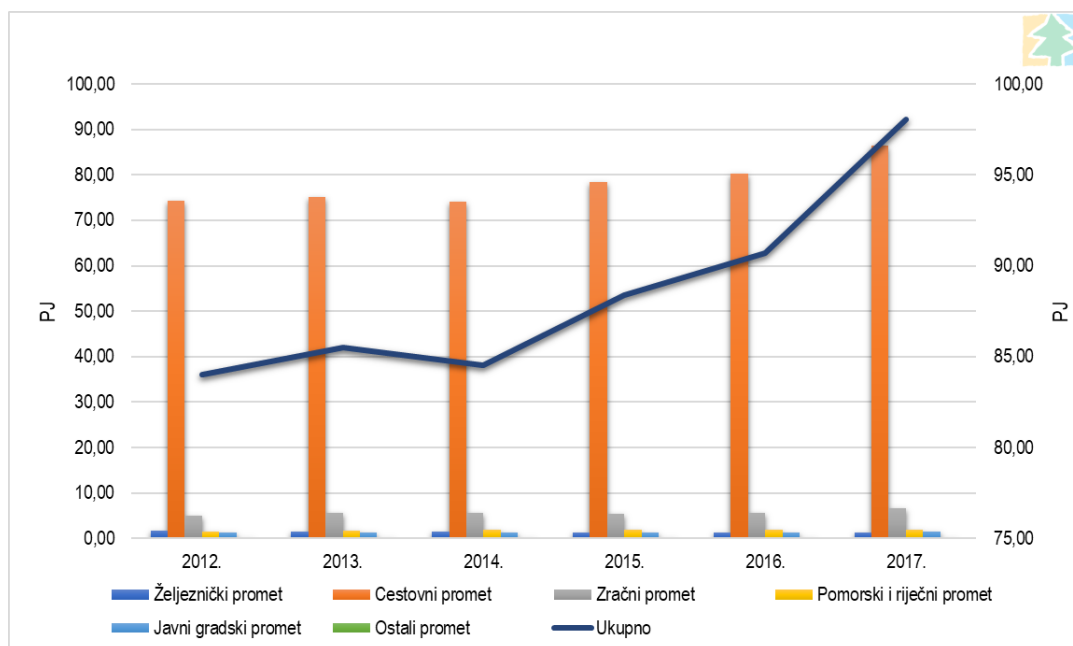
Bakar (Cu) – Sektor prometa (uglavnom trošenje guma i kočnica) doprinosi s 78,5 % u 2017. godini i dominantan je sektor u ukupnoj nacionalnoj emisiji bakra. Emisija bakra je trenutno na istoj razini kao i 1990. godine.

Kako je prikazano u poglavlju 3.3.3 *Zrak* (Tablica 3.11) u razdoblju od 2016. do 2018. godine na području FRIH-a prekoračenje graničnih vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku zabilježeno je na mjernim postajama u Slavanskom Brodu (H_2S , lebdeće čestice (PM_{10} i $PM_{2,5}$) i BaP u PM_{10}) te Osijeku (PM_{10}). Iako se kao primarni izvor lebdećih čestica na ovom području navode mala ložišta koja koriste kruta i tekuća goriva te energetika i industrija, slijedi ih cestovni promet koji također pridonosi ovom prekoračenju. Emisije H_2S na području Slavanskog Broda ne povezuju se s emisijama iz prometa.

3.2.3 Emisije stakleničkih plinova

Prema podacima Izvješća o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima Republika Hrvatska, koje čini sastavni dio nacionalnog sustava za praćenje provedbe politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova i projekcije emisija stakleničkih plinova u svezi s ispunjavanjem obveza prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, u ukupnoj neposrednoj potrošnji energije sektor prometa sudjeluje s oko 33 %, a najveći udio u potrošnji energije u sektoru ima cestovni promet s gotovo 90 %.

Sektor Promet uključuje emisije iz potrošnje goriva u cestovnom, zračnom, željezničkom te pomorskom i riječnom prometu, a 2016. godini emisija je iznosila 6137 kt CO_2e što čini 24,9 % ukupne emisije stakleničkih plinova Hrvatske. Potrošnja energije u pojedinim vrstama prometa u razdoblju od 2012. do 2017. godine prikazana je na sljedećoj slici (Slika 3.10). Prema podacima godišnjeg energetskeg pregleda Energija u Hrvatskoj, u 2017. godini ostvareno je povećanje potrošnje energije u svim vrstama prometa. Tijekom razdoblja od 2012. do 2017. godine ostvaren je trend porasta potrošnje energije u većini vrsta prometa, a trend smanjenja potrošnje energije ostvaren je samo u željezničkom prometu.



Slika 3.10 Potrošnja energije u pojedinim vrstama prometa u razdoblju od 2012. do 2017. godine na području RH (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima godišnjeg energetskeg pregleda Energija u Hrvatskoj)

3.2.4 Buka

Okolišna buka je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskom prostoru izazvan ljudskom aktivnošću. Promet je jedan od glavnih izvora buke na kopnu, ali i u moru. Čimbenici koji utječu na razinu buke u okolici prometnice globalno se mogu podijeliti na: urbanističke (prostorna orijentacija zgrada itd.), građevinske (položaj i kvaliteta prometnice i dr.), tehničke (vozilo kao izvor buke), prometne (struktura prometnog toka, gustoća, brzina prometnog toka) te psihološke (subjektivni osjećaj smetnji kod buke).

Sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18) na području Hrvatske stratešku kartu buke imaju izrađenu naselja s više od 100 000 stanovnika (Zagreb, Split, Rijeka i Osijek) te autoceste A1, A2, A3, A4, A6, A8 i A9. Obavezu izrade strateške karte te izrade i donošenja akcijskih planova imaju i koncesionari industrijskih područja, glavnih cesta s više od 3 000 000 prolaza vozila godišnje, glavnih željezničkih pruga s više od 30 000 prolaza vlakova godišnje te glavnih zračnih luka s više od 50 000 operacija (uzlijetanja i slijetanja) godišnje.

Maksimalne dozvoljene razine buke definirane su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), na način kako je prikazano u sljedećoj tablici (Tablica 3.6). Prihvatljive razine buke u svim zonama su do 50 dB za razdoblje dana, a do 40 dB za razdoblje noći.

Tablica 3.6 Najviše dopuštene ocjenске razine imisije buke u otvorenom prostoru
(Izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04))

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenске razine buke imisija LRAeq u dB(A)	
		za dan (Lday)	noć (Lnight)
1.	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2.	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5.	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	– Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A) – Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Shodno gore navedenoj zakonskoj legislativi, Grad Osijek ima izrađenu stratešku i konfliktnu kartu buke te Akcijski plan upravljanja bukom okoliša Grada Osijeka. Analiza izloženosti stanovništva i stanova razinama buke u Osijeku pokazuje da je glavni izvor buke promet, u kojem prednjači cestovni, a slijede ga željeznički te tramvajski promet. Primjerice, 62 % stanovništva Osijeka izloženo je prekomjernim razinama buke (>50 Db) od cestovnog prometa za vrijeme razdoblja dana, a 45 % stanovništva izloženo je prekomjernim razinama buke (>45 dB) za vrijeme razdoblja noći. Buka željezničkog prometa izražena je u stambenim objektima koji se nalaze u neposrednoj blizini željezničkih pruga, te je svega 6 % stanovništva izloženo buci od željezničkog prometa većoj od 49 dB za vrijeme razdoblja dana. Buka tramvajskog prometa i industrijskih postrojenja uzrokuje smetnju samo na mikro lokacijama u neposrednoj blizini izvora buke. Zbog svega navedenog, situacija se može ocijeniti nepovoljnom i posljedica je dugog vremenskog perioda u kojemu buka nije bila prepoznata kao značajan problem te se o njoj nije značajnije vodilo računa, osim u slučajevima pojedinačnih projekata.

Ovakvi podaci ne odudaraju značajno od europskog prosjeka gradova koji su izradili svoje karte buke, ali ukazuju na važnost planiranja i održivog upravljanja prometom, propisivanja prostorno-planskih mjera zaštite od buke i razmatranja tehničkih rješenja zaštite od buke na samim izvorima buke.

Sve hrvatske autoceste s ukupnim godišnjim prometom većim od 3 000 000 vozila/godinu imaju izrađenu stratešku kartu buke. FRIH-om prolazi autocesta A3 Bregana-Zagreb-Lipovac koja povezuje Slavoniju longitudinalno od istoka do zapada. Hrvatske autoceste imaju postavljene barijere za zaštitu od buke na mjestima gdje buka direktno prijeti stanovništvu, međutim razvojem gradova moguća je potreba za dodatnim mjerama.

Opća kvaliteta željezničke infrastrukture u Hrvatskoj je na prilično 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.

Zračni promet također je veliki generator buke, posebice u neposrednoj blizini zračnih luka. Shodno tome, zrakoplovna je industrija počela primjenjivati niz mjera čiji je glavni cilj regulacija i redukcija buke. Neke od mjera u cilju smanjenja buke u zračnim lukama su: uvođenje penalizacije za zastarjele i ekološki neprihvatljive zrakoplove, uvođenje kvote buke za noćne letove i dr. Jedina zračna luka na području FRIH-a je Zračna luka Osijek. Međutim, zbog relativno malog opsega prometa nije veliki generator buke te nije obveznik izrade strateške karte buke.

Zaključno, pritisak buke izazvan prometom smatra se glavnim izvorom antropogene buke u okolišu te je procijenjen kao visok.

3.2.5 Svjetlosno onečišćenje

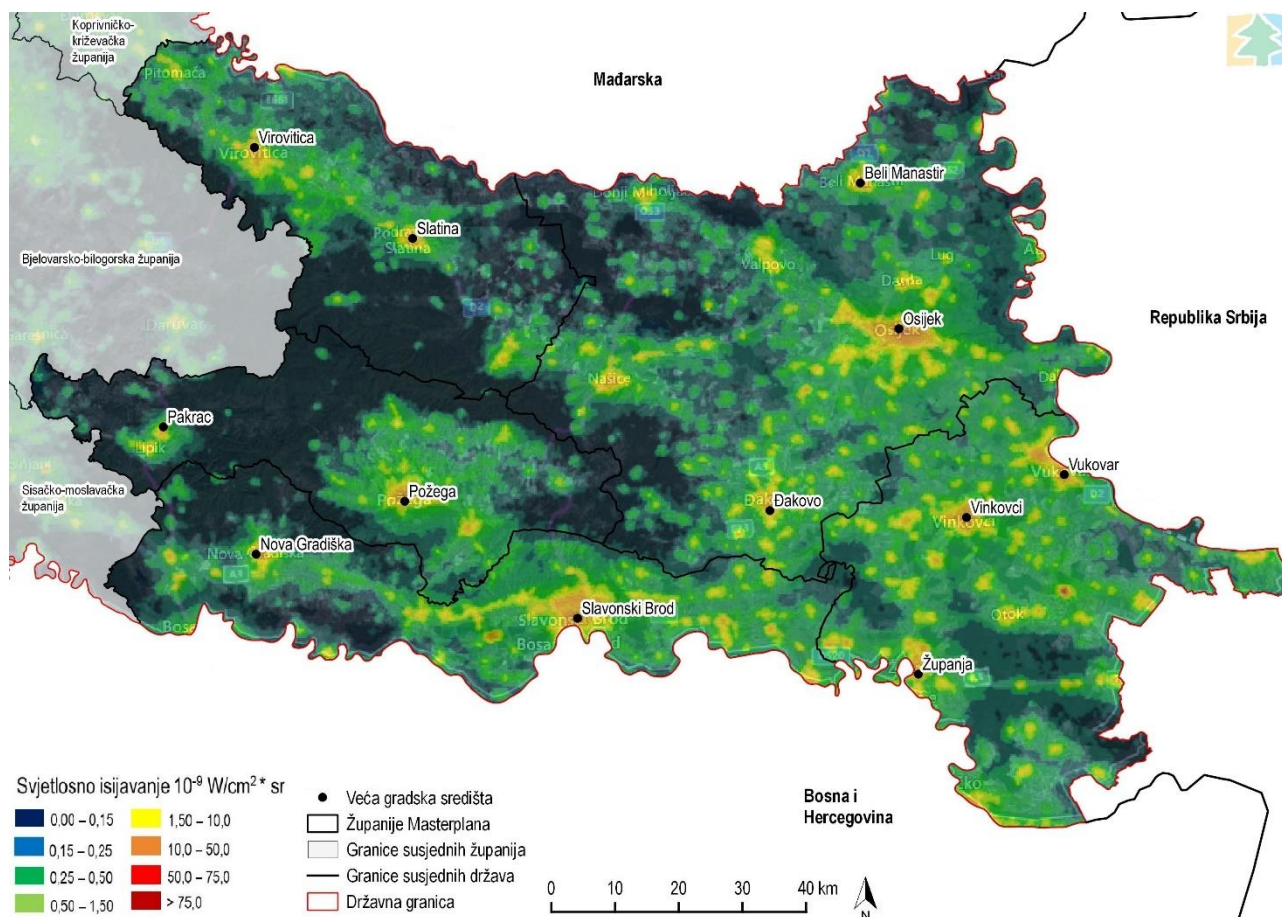
Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (*International Dark Sky Association – IDA*) definira svjetlosno onečišćenje (engl. *light pollution*) kao »svaki štetni efekt 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.

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, parkovske staze i parkirališta.

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela posebni zakon, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). 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 (*Light pollution map* od 23.12.2019.) vidljivo je da je svjetlosno onečišćenje najizraženije u većim gradskim središtima od čega se posebno ističu šire urbano područje Osijeka i Slavenskog Broda. U ruralnim područjima intenzitet svjetlosnog onečišćenja znatno je manji (Slika 3.11).



Slika 3.11 Svjetlosno onečišćenje okoliša u FRIH-u
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema *Light pollution map* i Geoportalu u DGU)

3.2.6 Invazivne vrste

Dio stranih biljaka koje su namjerno unesene na nova staništa s ciljem uzgoja za hranu ili kao ukrasne biljke, ima sposobnost preživljavanja i razmnožavanja izvan kulture što znači da imaju potencijal da postanu invazivnima. Osim namjernim unosom, biljke invazivnog potencijala na nova staništa mogu dospjeti nenamjerno, najčešće trgovinom i transportom ljudi i robe. Invazivne vrste predstavljaju značajnu prijetnju integritetima ekosustava, biološkoj raznolikosti, globalnoj ekonomiji te ljudskom zdravlju. Mogu mijenjati kemijski sastav tla, ometati plovne puteve, razgrađivati građevinske objekte i na druge načine negativno utjecati na ekološki sustav i dobrobit ljudi (Nikolić i sur. 2014).

Prema bazi podataka Flora Croatica, unutar prostornog obuhvata FRIH-a zabilježeno je 45 invazivnih biljnih svojti koje su zajedno sa svojom ekologijom i ekološkim utjecajem prikazane u sljedećoj tablici (Tablica 3.7).

Osim navedenih biljnih, na području prostornog obuhvata predmetnih županija zabilježene su i invazivne životinjske vrste opisane u nastavku.

Kalifornijska pastrva (*Oncorhynchus mykiss*) je slatkovodna riba koja je zbog brzine rasta i otpornosti unesena na više lokaliteta u Hrvatskoj. Naseljava hladne i čiste vode te je u predatorstvu i kompeticiji s autohtonim ribljim i beskralježnjačkim vrstama jer od njih brže i efikasnije iskorištava prehrambene resurse. Osim toga, hibridizira s autohtonim vrstama i vektor je u prijenosu patogena.

Gambuzija (*Gambusia affinis*) je autohtona vrsta Sjeverne Amerike, a diljem svijeta je uvedena kao sredstvo kontrole komaraca. Snažan je predator te se, osim jajima komaraca, hrani jajima rijetkih i ekonomski važnih riba i beskralježnjaka.

Bezribica (*Pseudorasbora parva*) je autohtona vrsta istočne Azije, iznimne invazivnosti i prilagodljivosti na staništa niske kvalitete. Može ometati reprodukciju zavičajnih vrsta, a poznata je kao fakultativni parazit i domaćin opasnog jedostaničnog ribljeg patogena *Sphaerothecum destruens*.

Tigrasti komarac (*Aedes albopictus*) je u Hrvatskoj je prvi put zabilježen 2004. godine, a od tada je zabilježen u gotovo svim hrvatskim županijama, uključujući 4 od 5 predmetnih županija – sve osim PSŽ gdje monitoring nije proveden. Prilagodljiva je i agresivna vrsta sposobna preživjeti zimu u embrionalnoj dijapauzi. Prijenosnik je virusa Denga groznice, Groznice Zapadnog Nila, Japanskog encefalitisa i dr.

Japanski komarac (*Aedes japonicus*) je 2016. godine provedbom nacionalnog monitoringa prvi put zabilježen u VPŽ. Izvorno potječe iz istočne Azije, a njegova jajašca su gotovo identičnog izgleda kao ona tigrastog komarca. Iako je invazivan, nije od javnozdravstvenog značaja.

Tablica 3.7 Popis invazivnih biljnih svojiti na području FRIH-a (Izvor: Flora Croatica baza podataka, Nikolić i sur. 2014)

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Ekologija	Ekološki utjecaj	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Teofrastov mračnjak	biljka svjetla, izrazito termofilna, pokazatelj dušikom siromašnih do umjereno bogatih, vlažnih i kiselih tala	kompeticija s autohtonim biljkama, alelopatija	X	X	X	X	X
<i>Acer negundo</i> L.	negundovac	biljka polusvjete, odgovaraju mu vlažna i dobro drenirana tla, otporan na sušu i gradska onečišćenja, može ga se naći u poluprirodnim i ekstenzivno njegovanim parkovima u sklopu naselja	kompeticija s autohtonim biljkama	X	X	X	X	X
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	žljezdasti pajasan	tolerira širok raspon temperatura okoliša, otporan na siromašna tla i zagađen zrak, neotporan na povišene koncentracije ozona	potiskuje autohtonu floru i vegetaciju rastom u gustim sklopovima, smanjuje bioraznolikost, alelopatija		X	X	X	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	oštrodlakavi šćir	biljka svjetla, odgovaraju mu propusna, skeletna ili pjeskovita, prozračna tla, pokazatelj staništa prekomjerno bogatih dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama, otrovna za sisavce	X	X	X	X	X
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	ambrozija	biljka svjetla, uglavnom na srednje do grubljim šljuncima/kamenju, raste na zapuštenim zemljištima i livadama, uz puteve i među usjevima	kompeticija s autohtonim biljkama (slab kompetitor)	X	X	X	X	X
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	amorfa	biljka svjetla, podnosi samo djelomično zasjenjenje, izrazito termofilna, pokazatelj umjereno kiselih tala	raste u gustim sklopovima, mijenja sastav zajednica, negativno utječe na bioraznolikost, hranidbene lance i sl., raste znatno brže od klimazonalnih šumskih vrsta pa preraštavanjem i zagušivanjem može dovesti do propadanja mladih šumskih sastojina	X	X	X	X	X
<i>Artemisia annua</i> L.	mirisni pelin	biljka toplih, svijetlih i osunčanih staništa, dobro uspijeva na tlima s primjesama pijeska, pokazatelj umjereno kiselih i umjereno vlažnih do vlažnih tala	mijenja sastav prirodnih biljnih zajednica	X	X		X	X
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	kineski pelin	uglavnom ruderalna korovna biljka koja raste na tlima bogatim dušikom, osobito dobro uspijeva na tlima s primjesama pijeska, odlično uspijeva na toplim, vrlo svijetlim i osunčanim staništima	kompeticija s autohtonim biljkama, smeta razvoj mladica drveća i grmlja				X	
<i>Asclepias syriaca</i> L.	cigansko perje	biljka polusvjetla, pokazatelj topline, uspijeva na pjeskovitim, dobro prozračenim tlima siromašnim do umjereno bogatim dušikom	mijenja sastav prirodnih biljnih zajednica, otrovna za sisavce	X	X	X	X	X
<i>Bidens frondosa</i> L.	dvozub	biljka polusvjetla, većinom dolazi na fino pjeskovitim, praškastim, prozračenim tlima, pokazatelj staništa bogatih dušikom	kompeticija i hibridizacija s autohtonim biljkama	X	X	X		X
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	japanski dud	biljka svjetla i topline, pokazatelj humoznih i umjereno kiselih tala	kompeticija s autohtonim biljkama brzim rastom i razmnožavanjem		X			
<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	žuta kamilica	biljka otvorenih, umjereno toplih staništa, pokazatelj svježih, slabo kiselih do bazičnih tala bogatih dušikom	zamjenski domaćin virusa prstenaste pjegavosti maline (RRSV)	X	X	X	X	X
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	mirisna loboda	biljka svjetla, nastanjuje topla i osunčana staništa suhog tla, pokazatelj staništa umjereno bogatih dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama, alelopatija, fungicidno i antiviralno djelovanje, domaćin brojnih kukaca i pauka koji štite kultivirane vrste od štetnih kukaca	X				
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	kanadska hudoljetnica	biljka svjetla, česta na staništima bogatim dušikom, rezistentan na glifozatne herbicide, korovna vrsta	kompeticija s autohtonim biljkama (tvori gusti obraštaj), prijenosnik nekih biljnih bolesti i kukaca	X	X	X	X	X

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Ekologija	Ekološki utjecaj	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Cuscuta campestris</i> Yuncker	poljska vilina kosa	parazitira na različitim vrstama (osim trava) koje rastu na pjeskovitim i svježim, relativno dobro prozračenim tlima, biljka toplih i osunčanih staništa	parazit, prijenosnik virusa i organizama sličnih mikoplazmama	X				X
<i>Datura innoxia</i> Mill.	datura	biljka polusvjetla, pokazatelj bogatstva dušika i ekstremne topline pa dobro uspijeva na mediteranskom području, kao i na najtoplijim položajima kontinentalnih staništa	svi dijelovi biljke su otrovni, može znatno utjecati na smanjenje prinosa nekih kultura		X	X		X
<i>Datura stramonium</i> L.	bijeli kužnjak	biljka svjetla i toplih staništa, česta na staništima bogatim dušikom, pokazatelj humoznih i umjereno kiselih tala	svi dijelovi biljke su otrovni, izlučuje toksine u tlo koji mogu nanijeti štetu biljkama u kulturi	X	X	X	X	X
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	indijska jagoda	biljka polusvijetla, pokazatelj topline i zračne vlage, česta na staništima bogatim dušikom, česta u gradovima, naseljima, na neuređenim i ruševnim mjestima	negativan utjecaj na prirodnu bioraznolikost šumskih staništa gdje može istisnuti samonikle šumske jagode			X		
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray	uljna bučica	biljka polusvjetla, nastanjuje obalne pojase tekućica, pokazatelj umjereno kiselih tala srednje bogatih dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama, zasjenjivanje	X	X	X	X	X
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	eleuzina	biljka punog svjetla i pokazatelj topline, raste na umjereno kiselim, pjeskovitim tlima s osrednjom količinom humusa	starije biljke za stoku nisu jestive, a sjemenke mogu biti otrovne, predstavlja alternativnog domaćina mnogim bolestima i štetnicima		X	X		X
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	kanadska vodena kuga	podvodna vrsta koja osobito dobro uspijeva u karbonatnim vodama, bogatim dušikom i hranjivim tvarima, uz eutrofikaciju pokazuje kompetitivne prednosti u odnosu na druge vodene biljke, tolerantna na zasjenjenje i niske temperature vode, tolerira zaslanjenje	gradi guste podvodne sklopove čime sprječava prodor svjetlosti i mijenja kemijski sastav vode, smanjuje raznolikost flore, posredno utječe na hranidbene lance i faunu, povremeni spontani kolapsi populacija uzrokuju lokalno snažnu eutrofikaciju	X	X		X	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	jednogodišnja krasolika	biljka polusvjetla, raste na fino pjeskovitim do praškastim, dobro prozračenim tlima, nastanjuje livade, polja, zone uz puteve, pokazatelj umjereno kiselih tala bogatih dušikom s osrednjom količinom humusa	kompeticija s autohtonim biljkama	X	X	X	X	X
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. ssp. <i>annuus</i>	/			X	X			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. ssp. <i>strigosus</i> (Mühlenb. ex Willd.) Wagenitz	/			X		X		
<i>Euphorbia maculata</i> L.	pjegava mlječika	biljka punog svjetla i toplih staništa, biljka siparišta, pokretnih šljunaka i kamenjara, pokazatelj umjereno kiselih tala	poleglim rastom negativno utječe na rast drugih biljaka, međudomaćin štetnim gljivicama, otrovna za paseću stoku	X	X		X	X
<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake	trepavičava konica	biljka otvorenih staništa s većom količinom svjetla, najčešće se pojavljuje na umjereno kiselim tlima, bogatim dušikom, kalijem i fosforom, vlažim ali ne i mokrim	domaćin mnogim virusima, kukcima i oblicima		X	X	X	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	sitna konica	biljka polusvjetla, raste na fino pjeskovitim do praškastim, dobro prozračenim tlima, pokazatelj svježih tala i staništa bogatih dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama, domaćin kukcima i oblicima, nositelj različitih virusa (uključujući virus brončavosti rajčice i virus mozaika krastavca)	X	X	X	X	X
<i>Impatiens balfourii</i> Hooker f.	Balfourov neditrak	biljka polusvijetla, raste na fino pjeskovitim do praškastim, dobro prozračenim tlima, česta na staništima bogatim dušikom kao što su šumski rubovi, ceste i potoci	kompeticija s autohtonim biljkama, osobito za oprašivače, smanjuje biološku raznolikost	X	X			
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	žljezdasti neditrak	biljka polusvijetla, raste na skeletnim ili pjeskovitim, dobro prozračenim tlima s izmjeničnom vlagom, česta na zapuštenim staništima bogatim dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama, proizvodi veliku količinu nektara što privlači većinu oprašivača		X		X	X

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Ekologija	Ekološki utjecaj	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	nježni sit	biljka glinastih tala, treseta ili pokazatelj pomanjkanja kisika u tlima, pokazatelj staništa umjereno bogatog dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama		X	X	X	
<i>Lepidium virginicum</i> L.	virginska grbica	biljka svjetla, česta na staništima bogatih dušikom, pokazatelj mineralnih, dobro prozračenih tala, dobro uspijeva na travnjacima i močvarama			X	X	X	
<i>Oenothera biennis</i> L.	dvogodišnja pupoljka	skleromorfna biljka s debelom epidermom i kutikulom, biljka punog svjetla, pokazatelj topline, česta na staništima bogatim dušikom		X	X		X	
<i>Panicum capillare</i> L.	vlasasto proso	biljka polusvjetla, pokazatelj staništa siromašnim dušikom i dobro prozračenih tala s osrednjom količinom humusa, raste na suhim tlima	obrasa livade i travnjake što dovodi do uklanjanja drugih samoniklih vrsta i smanjenja bioraznolikosti, može uzrokovati trovanje stoke	X	X	X	X	X
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	peterodijelna lozika	biljka polusjene, fanerofit, pokazatelj topline i svježih tala umjereno bogatih dušikom, pojavljuje se na rubovima šume	tvoreći gusti obraštaj zasjenjuje zeljaste biljke, grmlje i drveće u krošnjama i prizemnom sloju		X	X		X
<i>Phytolacca americana</i> L.	američki kermes	biljka punog svjetla, izrazito termofilna, pokazatelj umjereno kiselih tala siromašnih do umjereno bogatih dušikom, naturalizirana na ruderalnim i poluprirodnim staništima kao što su travnjaci, sječine i šumski rubovi	stvara guste sklopove, istiskuje zavičajnu floru i sprečava sukcesije ka klimazonalnim vegetacijskim tipovima, smanjuje ukupnu biološku raznolikost, posrednik u prijenosu patogena na biljke u kulturi	X	X	X	X	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	japanski dvornik	ne trpi jaču zasjenjenost, česta na staništima bogatim dušikom, prilagođena manjku kisika u močvarnim tlima i režimu promjenjive vlage u tlu, tolerira različitu kiselost tla	raste u gustom sklopu čime inhibira rast drugih biljaka, negativno utječe na prehrambene lance, mijenja kemijski sastav tla (raste udio K, Mn, organskih tvari i vlage)	X	X	X	X	
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.S.Petrop.) Nakai in T. Mori	/	biljka polusvjetla, pokazatelj topline i staništa bogatih dušikom, dolazi na slabo kiselim do slabo bazičnim tlima	kompeticija s autohtonim biljkama		X			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	mirisavi bagrem	biljka polusjene, raste u gustim nakupinama, na rubovima puteva i željezničkih pruga, na zapuštenim poljima, indikator je staništa bogatih dušikom	kompeticija s autohtonim biljkama kojima stvara hlad i otima oprašivače	X	X	X	X	X
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	dronjava pupavica	biljka polusvjetlih i toplih staništa, često raste na staništima bogatim dušikom, pokazatelj tala s izmjeničnom vlagom, najobilnije se pojavljuje na vlažnim mjestima kao što su riječne obale, te uz ceste, puteve i rubove šuma	raste u gustim, jednoličnim sastojinama čime konkurira i istiskuje ostale biljke te negativno utječe na biološku raznolikost			X	X	
<i>Solidago canadensis</i> L.	gustocvjetna zlatnica	biljka svjetla koja e podnosi zasjenjivanje, česta na staništima bogatim dušikom, pokazatelj umjereno kiselih tala	izlučuju spojeve koji smanjuju klijavost zavičajnih biljaka, smanjuje bioraznolikost	X	X	X	X	
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	velika zlatnica	biljka svjetla, dolazi na svim teksturama tla s izmjeničnom vlagom, česta na staništima bogatim dušikom, brz rast	kompeticija s autohtonim biljkama		X	X	X	X
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	piramidalni sirak	biljka svjetla, dolazi na skeletnim ili pjeskovitim, dobro prozračenim tlima, pokazatelj staništa bogatih dušikom s prisutnošću kalcija	prijenosnik patogena, proizvodi alelopatске kemijske spojeve koji inhibiraju klijanje i razvoj klijanaca, smanjuje plodnost tla	X	X	X	X	X
<i>Veronica persica</i> Poir.	perzijska čestoslavica	biljka polusvjetla, pokazatelj topline i dobro prozračenih, svježih tala sa srednjom količinom humusa, korov sa širokom ekološkom amplitudom	kompeticija s autohtonim biljkama, tvrdokorni korov	X	X	X	X	X
<i>Xanthium spinosum</i> L.	trnovita dikica	biljka svjetla i ekstremne topline, pokazatelj staništa najsiromašnijih dušikom te prozračenih tala s osrednjom količinom humusa		X	X	X	X	X

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Ekologija	Ekološki utjecaj	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> (Moretti)	obalna dikica	tolerira širok raspon tipova tla, kao i plavljenje i zaslanjenje, zauzima poljoprivredna zemljišta, rubove cesta i vodotoka, odvodne jarke, poplavna polja itd.	brzo formira guste sastojine čime istiskuje autohtone biljke, prijenosnik patogena	X	X	X		X
X – svojita je prisutna								

3.3 Opis stanja sastavnica okoliša 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 Master plana na okoliš.

3.3.1 Geološke i georaznolikost

Geološke značajke FRIH-a opisane su na temelju podataka Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, koju je izradio Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju.

Obzirom na veliku površinu, područje FRIH-a raznolike je geološke građe. Stijenske naslage područja na karti su razdijeljene na 21 različitu kronostratigrafsku jedinicu, raspona starosti od prekambrija do kenozoika odnosno kvartara (Slika 3.13).

Zapadni dio FRIH-a u kojem dominira slavonsko gorje, složenije je tektonske građe. Starost stijena varira od prekambrijskih (metamorfne stijene) do kenozojskih (barske i aluvijalne naslage iz holocena). Najstarije stijene u Hrvatskoj pripadaju prekambriju te se nalaze na Psunju te dijelovima Papuka i Krndije (zelena boja). Područje Papuka specifično je jer na malom području nalaze se različite vrste stijena (magnetske, sedimentne i metamorfne) koje su stvarane od prekambrija do danas. Na vršnom dijelu planine nalaze se karbonatne stijene (roza boja) u kojima su česti krški oblici: ponori, ponikve, špilje te jame. Značajne površine zauzimaju i stijene kenozojske starosti (neogen), označene na karti (Slika 3.13) nijansama žute boje. Posebice se ističu naslage badena koje su zastupljene na svim gorama Istočne Hrvatske. Najpoznatija stijena je svakako litavac, često eksploatiran kao arhitektonsko-građevinski kamen ili sirovina za pečenje vapna. Debljina badenskih naslaga najčešće iznosi 200-300 m. Manji dio zapadnog dijela (Podravina, Posavina, Požeška kotlina) regije Istočna Hrvatska čine nizinska područja na kojima dominiraju naslage pleistocenske i holocenske starosti.

Uglavnom nizinski, istočni dio, jednostavnije je tektonske građe budući da prevladavaju isključivo stijene kvartarne starosti (pleistocen i holocen). Naslage lesa (prapora) prekrivaju značajne površine (svjetlo-zelene nijanse na karti) FRIH-a. Razlikuju se kopneni i barski les. Les je nastao eolskim transportom zemljanog materijala s područja Alpa i njezinim taloženjem. Fluvijalne naslage pleistocenske starosti u Istočnoj Hrvatskoj otkrivene su u dravskom području duž toka Vučice i donjeg toka Karašice, te kod Darde i Borova. Izgrađene su pretežito od srednjoznatih pijesaka s proslojcima siltova i glina, te šljunkovitih i krupnozrnatih pijesaka. Aluvijalne naslage taložene su u dolinama velikih rijeka (Drava, Sava, Dunav) te se sastoje od šljunka, pijeska, siltova i glina, a debljina im rijetko prelazi 10 m.

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.

Geomorfološki položaj određenog područja predstavlja njegov položaj u geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001). Prema toj regionalizaciji, FRIH pripada megamakrogeomorfološkoj regiji Panonski bazen. Nadalje; obuhvaća 3 makrogeomorfološke regije: Zavala SZ Hrvatske, Slavonsko gromadno gorje s Požeškom zavalom i nizinom Save te Istočno Hrvatsku ravnicu s Gornjom Podravinom te više mezogeomorfoloških i subgeomorfoloških regija (Slika 3.12).

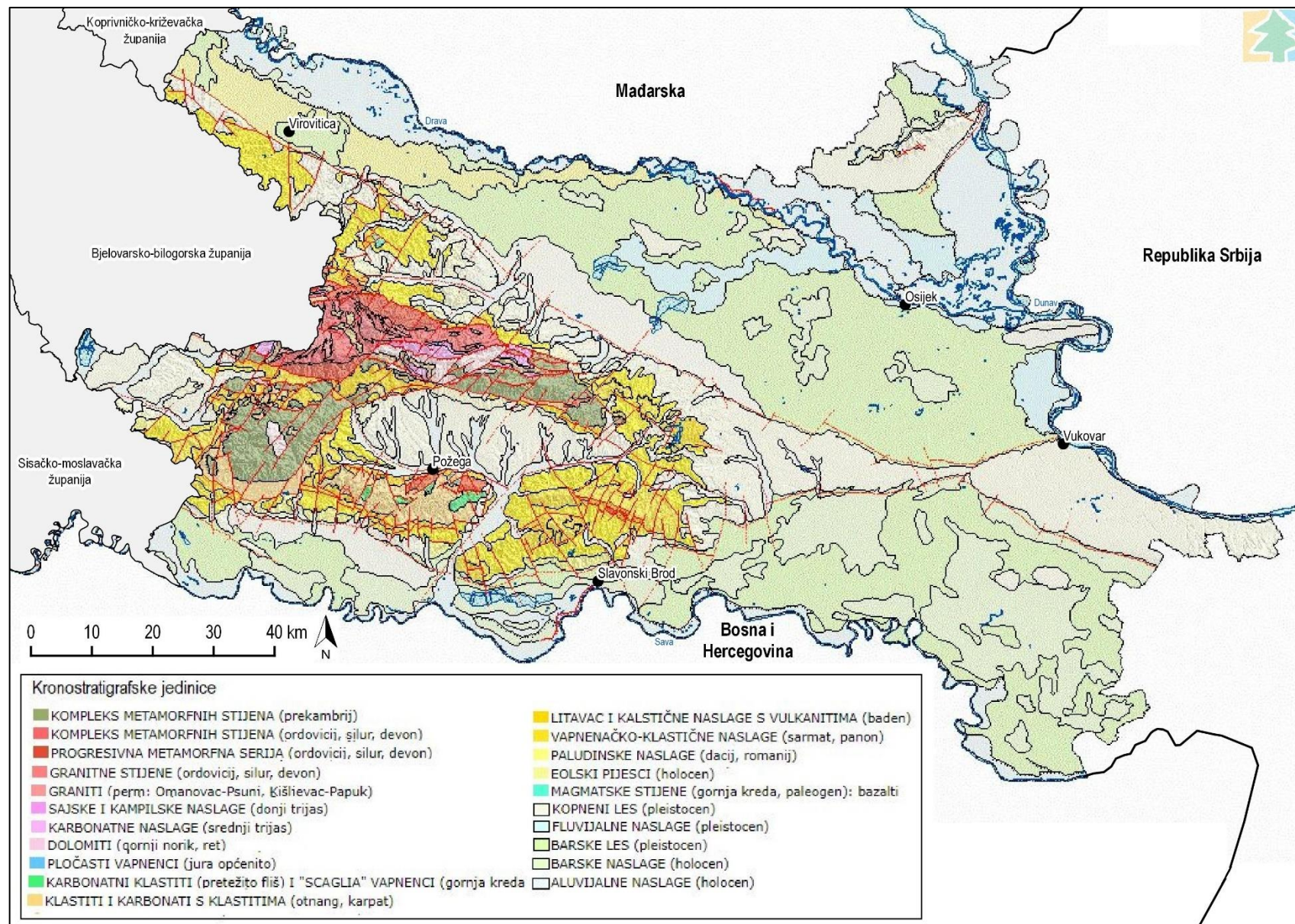
Panonska nizina prostrana je srednjoeuropske nizine površine oko 200 000 km² koja obuhvaća nekoliko zemalja. Panonska nizina zapravo je nasljednica Panonskog bazena koji je nastao tijekom ranoga miocena. U početku je to bio tipičan morski prostor nakon čega se postupno reducirao i time izolirao od okolnih svjetskih mora. Panonska nizina je danas otvoreni ravničarski kraj u kojem se izdvajaju blago valovite praporne ili lesne zaravni, pješčare, vlažne aluvijalne ravnice uz vodene tokove te usamljene planine (Papuk, Psunj i dr.).

Pregledom Upisnika zaštićenih područja utvrđeno je da se na području FRIH-a nalaze svega dva lokaliteta zaštićene geobaštine: geološki spomenici prirode Majdan Rupnica kod Voćina te Gorjanovićev praporni profil u Vukovaru. Uvjetovala je to relativno mlada geološka građa na većem dijelu površine FRIH-a. Više o ostalim lokalitetima zaštićenih područja

prirode na području FRIH-a napisano je u Poglavlju 3.3.8 *Zaštićena područja prirode*, a njihov položaj prikazan je na priloženoj karti (Slika 3.34).



Slika 3.12 Reljefna obilježja kontinentalnog dijela Hrvatske (Izvor: Master plan)



Slika 3.13 Prostorna raspodjela kronostratigrafskih jedinica na području FRIH-a (Izvor: Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000)

3.3.2 Tlo i poljoprivredno zemljište

Pedološke značajke

Pedološke značajke na području FRIH-a 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, predmetne županije obuhvaćaju 45 kartiranih jedinica tla (Slika 3.14) koje su s pridruženim površinama unutar svake od županija prikazane u sljedećoj tablici (Tablica 3.8). Kartirane pedogeografske jedinice sastavljene su od dvije do sedam sistematskih jedinica, no zbog preglednosti i jednostavnosti, tablica obuhvaća isključivo dominantne sistematske jedinice. Također, ukupna površina tla pojedinih županija je prema Namjenskoj pedološkoj karti nešto manja od njihove stvarne površine rasprostranjenosti zbog nepreciznosti kartografskog prikaza u graničnim zonama.

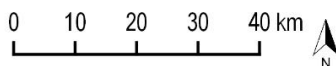
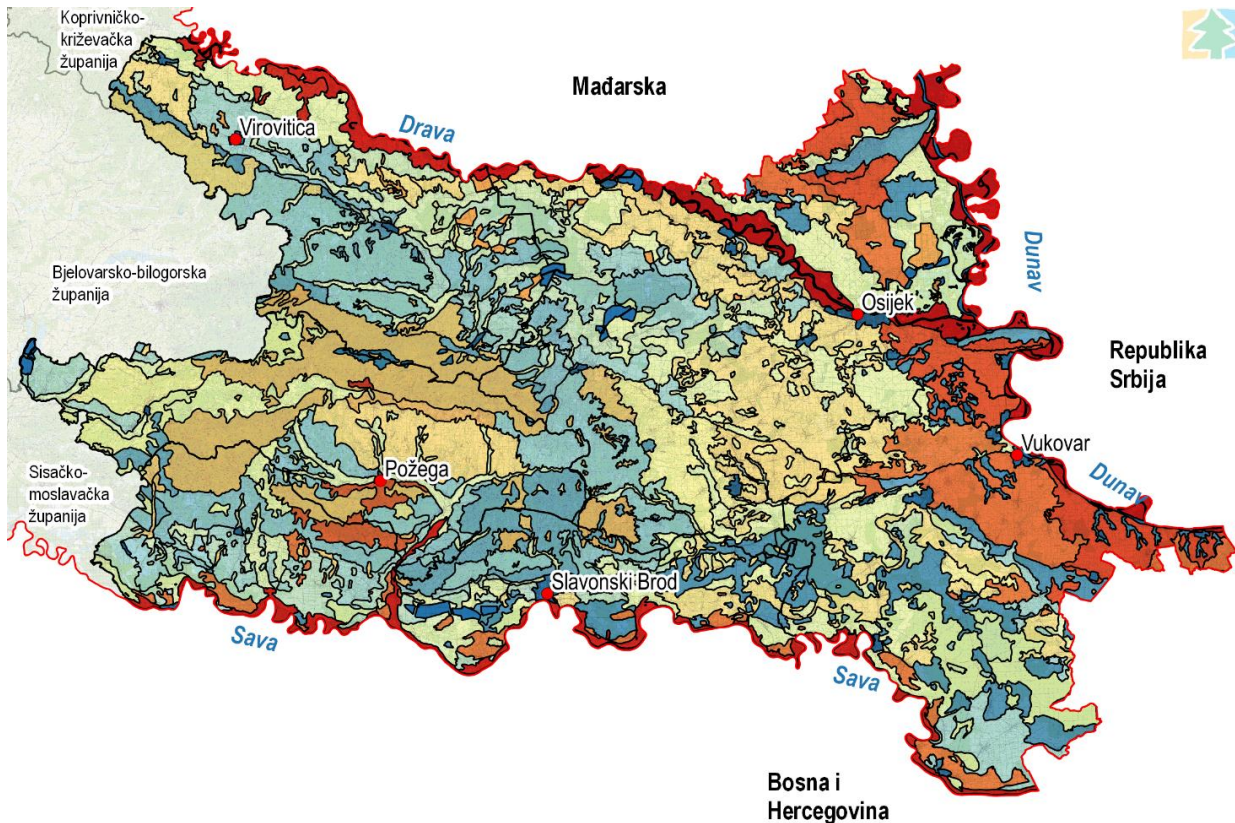
Na području FRIH-a razvili su se tipovi tala koji pripadaju redovima terestričkih, semiterestričkih, hidromorfih, halomorfih i subakvalnih tala. Najveći broj kartiranih jedinica tla, koje obuhvaćaju oko 47 % površine predmetnih županija, pripada redu terestričkih tala. Njihov dominantan način vlaženja je automorfni, isključivo oborinskim vodama koje se bez duljeg zadržavanja procjeđuju kroz solum tla. U nekih tipova tala ovog reda može se pojaviti vlaženje podzemnom vodom koja ne dopire u gornjih 1,0 m dubine tla, odnosno zadržava se isključivo u zoni matičnog supstrata.

Redu semiterestričkih tala pripadaju pseudoglejna tla čiji je dominantan način vlaženja oborinskom vodom koja se, zbog prisutnosti slabo propusnog horizonta koji onemogućuje njeno procjeđivanje, dulje ili kraće zadržava u samom horizontu tla što rezultira njegovom djelomičnom ili potpunom saturacijom.

Redu hidromorfih tala pripadaju močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla koja su s pokrovnosti od oko 20 % najzastupljeniji tip tla unutar prostornog obuhvata predmetnih županija. Kao dominantan oblik vlaženja ovog reda javlja se vlaženje podzemnom vodom unutar zone od 1,0 m dubine tla. Uz navedeno osnovno, može se javiti i dopunsko vlaženje dugotrajno stagnirajućom površinskom vodom koja podrijetlom može biti oborinska, poplavna ili slivna s viših terena.

U red halomorfih tala svrstana su tla kojima postanak i razvoj dominantno karakterizira vlaženje zaslanjenjem i alkaliziranim vodama. Ovakva tla prisutna su u OBŽ s 0,05 % i VSŽ s 0,10 % pokrovnosti unutar županija.

Tla koja postaju i razvijaju se pod plitkim vodnim slojem voda stajačica svrstavaju se u red subakvalnih tala. Ovom redu pripada tip tla gyttja prisutan u OBŽ s pokrovnosti od 0,06% koji se nalazi na fluvijalnim mezodepresijskim područjima uz rijeke Dunav i Dravu (Husnjak, 2014).



Kartirane jedinice tla

- Aluvijalna (fluvisol)
- Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava
- Aluvijalno livadno (humofluvisol)
- Crnica vapnenačko dolomitna
- Černozem na praporu
- Černozem na praporu, semiglejni i tipični
- Eutrično smeđe na flišu ili mekom vapnencu
- Eutrično smeđe na praporu
- Eutrično smeđe
- Gyttja (Gitja)
- Halomorfn
- Hidromeliorirano
- Kambična tla na pijesku, pjeskovita
- Kiselo smeđe na eruptivima (ev. rošnjaci)
- Kiselo smeđe na klastitima
- Kiselo smeđe na metamorfittima i klastitima
- Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima
- Koluvi s prevagom sitnice
- Lesivirano na praporu
- Lesivirano na praporu, semiglejno
- Lesivirano na vapnencu i dolomitu
- Lesivirano pseudoglejno na praporu
- Lesivirano tipično na ilovačama
- Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu
- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana

- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
- Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
- Močvarno glejna
- Močvarno glejno vertično
- Niski treset
- Pseudoglej na zaravni
- Pseudoglej na zaravni
- Pseudoglej obronačni
- Pseudoglej obronačni
- Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani
- Rendzina na dolomitu i vapnencu
- Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima
- Rigolano na praporu
- Ritska crnica vertična
- Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana
- Sirozem na praporu
- Smeđe na vapnencu
- Veća naselja
- Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)

Administrativne granice

- Županijska središta
- Granice susjednih država
- Županije Masterplana
- Državna granica

Slika 3.14 Kartirane jedinice tla na području županija Istočne Hrvatske
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Namjenskoj pedološkoj karti RH i Geoportal-u DGU)

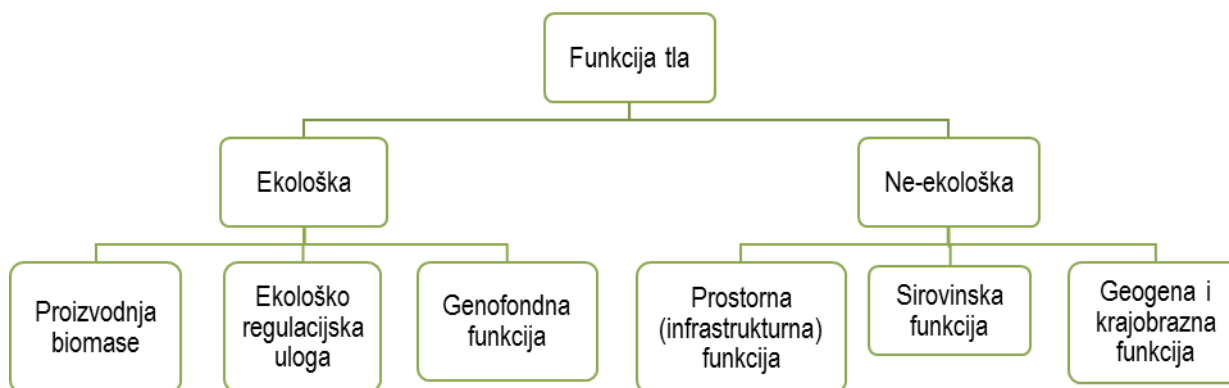
Tablica 3.8 Kartirane jedinice tla, njihova površina i udio u površinama županija FRIH-a (Izvor: Bogunović i sur., 1997)

Kartirana jedinica tala		Brodsko-posavska županija		Osječko-baranjska županija		Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Broj	Naziv	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)
1	Černoze na praporu	/	/	4009,03	0,97	/	/	/	/	15 665,33	6,41
2	Černoze na praporu, semiglejni i tipični	/	/	25 498,11	6,15	/	/	/	/	8590,40	3,51
3	Eutrično smeđe	10 575,39	5,22	7474,54	1,80	/	/	/	/	20 708,92	8,47
4	Aluvijalno livadno (humofluvisol)	/	/	923,53	0,22	/	/	3301,47	1,63	/	/
5	Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	12 071,97	5,96	/	/	844,39	0,46	8302,08	4,11	4281,51	1,75
6	Eutrično smeđe na praporu	/	/	4484,76	1,08	/	/	/	/	29 065,57	11,89
7	Rigolano na praporu	/	/	8456,36	2,04	/	/	5482,81	2,71	1039,12	0,43
8	Lesivirano na praporu	/	/	25 621,12	6,18	25 733,36	14,12	12281,12	6,07	3034,00	1,24
9	Lesivirano na praporu, semiglejno	10 352,67	5,11	59 665,42	14,40	/	/	11 880,67	5,88	26 537,21	10,86
10	Lesivirano pseudoglejno na praporu	0,72	0,00	22 109,95	5,34	12 041,43	6,61	99,67	0,05	2611,44	1,07
11	Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu	3888,07	1,92	/	/	13 450,08	7,38	/	/	/	/
12	Hidromeliorirano	/	/	3023,01	0,73	/	/	2771,46	1,37	/	/
13	Koluvij s prevagom sitnice	1718,61	0,85	/	/	70,21	0,04	186,75	0,09	/	/
16	Sirozem na praporu	/	/	/	/	/	/	/	/	3863,55	1,58
17	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	16 185,72	7,99	1728,21	0,42	14846,05	8,15	3988,86	1,97	/	/
18	Lesivirano tipično na ilovačama	/	/	/	/	10367,23	5,69	572,41	0,28	/	/
19	Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima	1192,84	0,59	5252,48	1,27	1718,35	0,94	3635,10	1,80	/	/
21	Eutrično smeđe na flišu ili mekom vapnencu	4519,36	2,23	/	/	4128,55	2,27	/	/	/	/
22	Kambična tla na pijesku, pjeskovita	/	/	/	/	/	/	1074,69	0,53	/	/
24	Kiselo smeđe na klastitima	2857,29	1,41	4384,59	1,06	4379,05	2,40	472,57	0,23	/	/
26	Pseudoglej na zaravni	18 506,62	9,14	25 139,26	6,07	703,41	0,39	12 984,49	6,42	19 199,40	7,85
27		/	/	2678,89	0,65	7830,73	4,30	7024,13	3,47	/	/
28	Pseudoglej obronačni	22010,40	10,87	8092,59	1,95	14 143,03	7,76	3135,68	1,55	/	/
29		6495,73	3,21	17316,03	4,18	11699,78	6,42	33720,75	16,68	/	/
37	Močvarno glejna	/	/	51,97	0,01	/	/	191,27	0,09	/	/
38	Niski treset	/	/	/	/	/	/	1080,43	0,53	189,91	0,08
39	Halomorfna	/	/	225,43	0,05	/	/	/	/	245,36	0,10
40	Gyttja	/	/	254,38	0,06	/	/	/	/	/	/

41	Aluvijalna (fluvisol)	/	/	32 978,80	7,96	/	/	1705,12	0,84	2562,37	1,05
42	Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana	14 233,82	7,03	9790,11	2,36	/	/	/	/	33 370,56	13,65
43	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	6019,52	2,97	5654,18	1,36	14 326,06	7,86	7151,27	3,54	239,38	0,10
44		24 601,04	12,15	82 513,56	19,91	/	/	15 397,22	7,62	51 211,19	20,95
45		/	/	19 432,59	4,69	/	/	14 510,35	7,18	3428,19	1,40
46		1659,55	0,82	2603,35	0,63	/	/	11 842,02	5,86	3040,81	1,24
47	Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani	/	/	11 677,23	2,82	/	/	14 490,10	7,17	/	/
48	Ritska crnica vertična, djelomično hidromeliorirana	3221,31	1,59	748,72	0,18	/	/	/	/	8823,72	3,61
50	Kiselo smeđe na metamorfittima i klastittima	11 718,32	5,79	4644,54	1,12	42 445,77	23,30	14 914,72	7,38	/	/
51	Kiselo smeđe na eruptivima (ev. rožnjacima) i klastittima	/	/	/	/	/	/	1161,70	0,57	/	/
56	Smeđe na vapnencu	/	/	/	/	830,24	0,46	1005,68	0,50	/	/
59	Lesivirano na vapnencu i dolomitu	/	/	/	/	651,22	0,36	254,24	0,13	/	/
61	Crnica vapnenačko dolomitna	/	/	/	/	393,78	0,22	/	/	/	/
62	Rendzina na dolomitu i vapnencu	/	/	/	/	406,27	0,22	140,60	0,07	/	/
65	Močvarno glejno vertično										
66	Vodene površine (rijeke, jezera, ribnjaci)										
67	Veća naselja										
UKUPNO		202 553,58									
	Osobito vrijedna obradiva zemljišta (P1)										
	Vrijedna obradiva zemljišta (P2)										
	Ostala obradiva zemljišta (P3)										

Funkcije tla

Tlo je prirodni, uvjetno obnovljiv resurs u kojemu je moguća vrlo brza degradacija kemijskih spojeva. Nastaje i regenerira se vrlo sporo, o čemu prilikom uporabe treba voditi računa bez obzira na način njegovog korištenja (Sofilić 2014). Blum (2005) je podijelio funkcije tla u dvije kategorije; ekološku i ne-ekološku (Slika 3.15).



Slika 3.15 Funkcije tla (Izvor: Blum 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 puferska uloga tla odgovorna za sprječavanje naglih stresnih promjena koje mogu imati štetne posljedice na pedofloru i pedofaunu tla.

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 što vodi 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 naglašava važnost tla za geogeno i kulturno naslijeđe kao i prilikom tvorbe krajobraza.

Na području FRIH-a prevladavaju ekološke funkcije tla, genofondna, ekološko regulacijska te proizvodna, dok infrastrukturna i sirovinska zauzima manje od 10 % površine.

Bonitetna vrijednost zemljišta

Bonitet zemljišta ili pogodnost tla za obradu određuje se na temelju relevantnih značajki tla i podataka o stjenovitosti, kamenitosti, nagibu terena, poplavama i/ili stagnirajućim površinskim vodama, dreniranosti i eroziji. Prema publikaciji Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba (Bogunović i sur. 1997) tla pogodna za obradu razvrstavaju u jednu od tri kategorije korištenja i zaštite zemljišta: P1 (osobito vrijedna obradiva zemljišta), P2 (vrijedna obradiva zemljišta) i P3 (ostala obradiva zemljišta).

Bonitetna kategorija P3 najzastupljenija je u tri predmetne županije: BPŽ (71 767,96 ha), PSŽ (51 295,08 ha) i VPŽ (66 608,68 ha). U preostalim županijama najzastupljenija je bonitetna kategorija P2 s 123 360,62 ha u OBŽ i 62 287,34 ha u VSŽ. U sljedećoj tablici prikazana je podjela zemljišta prema kategorijama boniteta i njihovim udjelima u županijama FRIH-a (Tablica 3.9).

Tablica 3.9 Podjela zemljišta na području FRIH-a prema kategorijama boniteta
(Izvor: Bogunović i sur., 1997)

Bonitet	Brodsko-posavska županija		Osječko-baranjska županija		Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)
P1	22 647,36	20,52	37 905,21	16,78	844,39	0,69	11 603,55	10,46	49 246,16	36,59
P2	15 960,07	14,46	123 360,62	54,62	51 295,08	42,06	32 702,48	29,48	62 287,34	46,28
UKUPNO	386 07,43	34,98	161 265,83	71,4	52 139,47	42,75	44 306,03	39,94	111 533,5	82,87
P3	71 767,96	65,02	64 592,05	28,60	69 816,18	57,25	66 608,68	60,05	23 062,95	17,13
UKUPNO	110 375,39	100,00	225 857,88	100,00	121 955,65	100,00	110 914,71	100,00	134 596,45	100,00

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) propisuje bonitetne kategorije koje se tretiraju kao obradive poljoprivredne površine i koje se ne mogu koristiti u nepoljoprivredne svrhe osim u Zakonom propisanim situacijama, a to su osobito vrijedno obradivo (P1) i vrijedno obradivo (P2) poljoprivredno zemljište. Ovakva zemljišta, među predmetnim županijama, najzastupljenija su u VSŽ s 111 533,5 ha i OBŽ s 161 265,83 ha (Tablica 3.10).

Prema trenutno dostupnim podacima na području predmetnih županija poljoprivredne površine (osobito vrijedno obradivo i vrijedno obradivo poljoprivredno zemljište) zauzimaju 407 852,26 ha, od kojih P1 kategorija zauzima 122 246,67 ha, a P2 kategorija 285 605,59 ha. Najveći udio tla pogodnog za obradu u ukupnoj površini županija FRIH-a, prema Zakonu, ima VSŽ u kojoj zemljišta P1 i P2 bonitetne kategorije zauzimaju 45,54 % ukupne površine (Tablica 3.10).

Tablica 3.10 Površine i udjeli obradivih poljoprivrednih površina prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu (P1+P2) i Namjenskoj pedološkoj karti (P1+P2+P3) u županijama Istočne Hrvatske
(Izvor: Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19) i Bogunović i sur., 1997)

Ime županije	Ukupna površina (ha)	P1+P2		P1+P2+P3	
		Površina (ha)	Udio (%)	Površina (ha)	Udio (%)
Brodsko-posavska županija	202 760,77	38 607,43	19,04	110 375,39	54,4
Osječko-baranjska županija	414 922,67	161 265,8	38,87	225 857,88	54,4
Požeško-slavonska županija	182 186,19	52 139,47	28,62	121 955,65	66,9
Virovitičko-podravska županija	202 249,68	44 306,03	21,91	110 914,71	54,8
Vukovarsko-srijemska županija	244 936,85	111 533,5	45,54	134 596,45	55,0

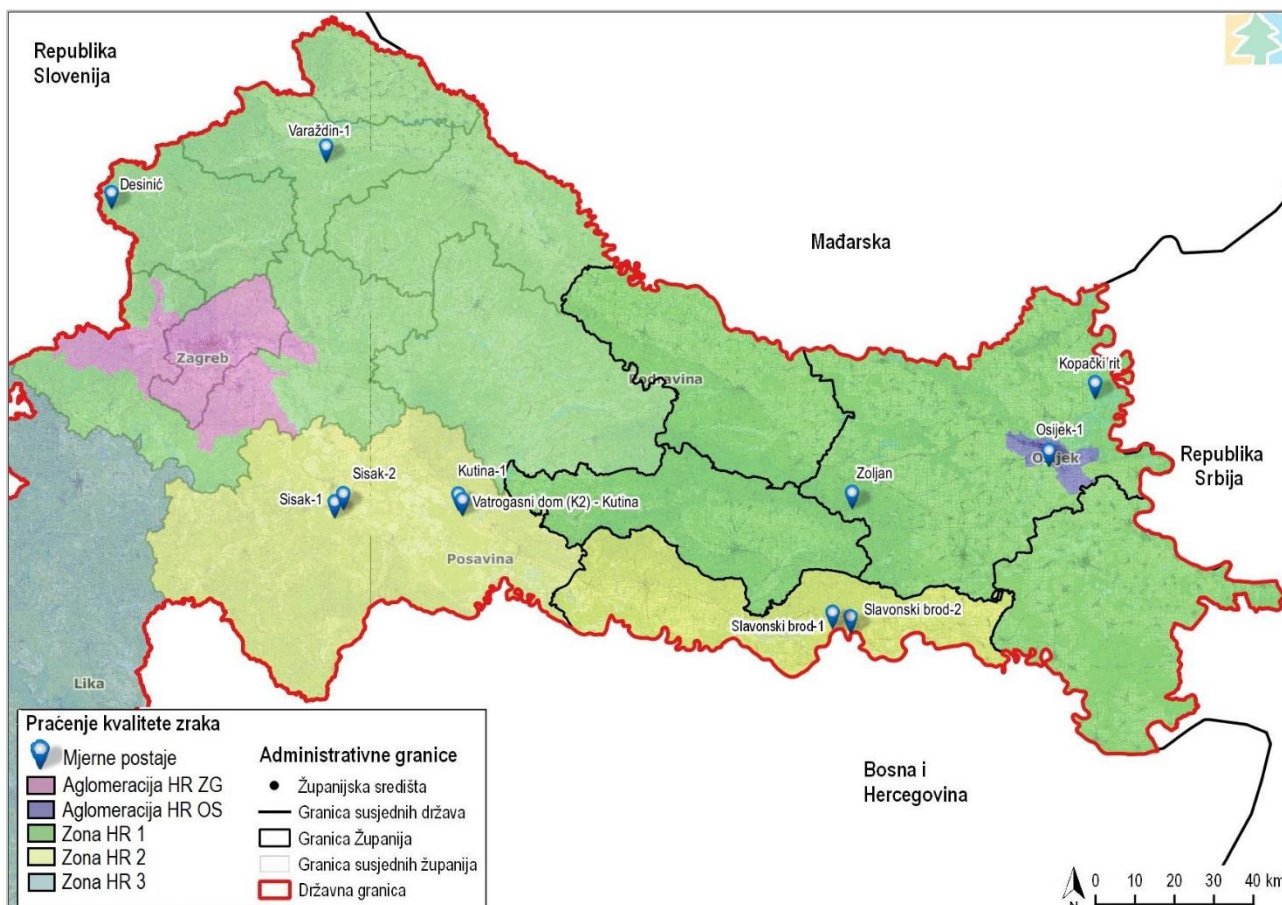
3.3.3 Zrak

Kvaliteta zraka u Hrvatskoj prati se na temelju podataka izmjerenih na mjernim postajama državne mreže i lokalnih mreža za trajno praćenje kvalitete zraka.

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Istom Uredbom određene su i razine onečišćenosti zraka prema donjim i gornjim pragovima procjene. Prema navedenoj Uredbi područje FRIH-a pripada sljedećim zonama:

- Zona HR 1 Kontinentalna Hrvatska - Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonska županija, Virovitičko-podravska županija, Vukovarsko-srijemska županija
- Aglomeracija HR OS – Grad Osijek
- Zona HR 2 Industrijska zona - Brodsko-posavska županija

Prostorno rasprostiranje navedenih zona i aglomeracije prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.16).



Slika 3.16 Rasprostiranje zona i aglomeracije na području županija Istočne Hrvatske
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Informacijskog sustava zaštite zraka i Geoportala u DGU)

Uvidom u Informacijski sustav zaštite zraka (u daljnjem tekstu: ISZZ) utvrđeno je da se na području FRIH-a u trenutku pisanja ove Studije kvaliteta zraka mjeri na ukupno pet mjernih postaja, a podaci o kvaliteti zraka s navedenih postaja prikazani u nastavku (Tablica 3.11) preuzeti su iz Godišnjih izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Izvješće o kvaliteti zraka) koje izrađuje MZOE.

Tablica 3.11 Kategorije kvalitete zraka u razdoblju 2016. do 2018. godine na mjernim postajama koje se nalaze na području FRIH-a (Izvor: Izvješća o kvaliteti zraka)

Zona/ Agglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka		
					2018.	2017.	2016.
HR 1	Osječko-baranjska županija	Državna mreža	Kopački rit	PM ₁₀ (auto.)	*I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	*I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				O ₃	I kategorija	*I kategorija	I kategorija
		Našice - cement	Zoljan	PM ₁₀ (auto.)	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija
HR 2	Brodsko-posavska županija	Državna mreža	Slavonski Brod-1	SO ₂	*I kategorija	*I kategorija	I kategorija
				NO ₂	*I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				H ₂ S	*II kategorija	*II kategorija	II kategorija
				O ₃	*I kategorija	I kategorija	I kategorija
				PM _{2,5} (auto.)	*II kategorija	II kategorija	*II kategorija
				PM _{2,5} (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				Pb u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija

Zona/ Agglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka		
					2018.	2017.	2016.
				Cd u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				Ni u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				As u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				BaP u PM ₁₀	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				benzen	*I kategorija	/	I kategorija
			Slavonski Brod -2	CO	*I kategorija	/	I kategorija
				SO ₂	/	*I kategorija	I kategorija
				PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	/
				PM _{2,5} (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				H ₂ S	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				*benzen	I kategorija	/	/
HR OS	Osječko-baranjska županija	Državna mreža	Osijek-1	SO ₂	I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				NO ₂	I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija
				benzen	*I kategorija	*I kategorija	*I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija
				O ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija

* obuhvat podataka od 75 % do 90 % - uvjetna kategorizacija

Siva boja - podaci korigirani korekcijskim faktorima

Iz prethodno prikazanih podataka vidljivo je da je na području zone HR 1 zrak **I kategorije** kvalitete i da je takav trend prisutan kroz promatrano razdoblje, osim na području aglomeracije Osijek na području koje je zrak **II kategorije** s obzirom na PM₁₀. Isto tako vidljivo je da je na području zone HR 2, odnosno BPŽ kvaliteta zraka znatno lošija u odnosu na zonu HR 1. Na ovom području zrak je **II kategorije** kvalitete s obzirom na PM₁₀, PM_{2,5}, BaP u PM₁₀ te H₂S i također je isti trend prisutan kroz promatrano razdoblje.

Prema podacima Akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka Grada Slavonskog Broda izvori emisija čestica PM₁₀ su mala ložišta koja koriste kruta i tekuća goriva koja su ujedno i dominantan izvor emisija PAH⁷ u PM₁₀, a slijede ga potrošnja otapala, promet (cestovni), industrija (uključujući i Rafineriju nafte Brod u susjednom Bosanskom Brodu), necestovni pokretni izvori i strojevi te poljoprivredni sektor. Vrlo je slična raspodjela u ukupnoj unesenoj emisiji čestica PM_{2,5} gdje su dominantan izvor mala ložišta koja koriste kruta i tekuća goriva, a slijede ga cestovni promet, potrošnja otapala i industrija. Ukupne koncentracije čestica na području Grada Slavonskog Broda dominantno su pod utjecajem malih ložišta. S obzirom da se emisija čestica cestovnog prometa malo mijenja tijekom godine, godišnji hod ukupne emisije čestica prati promjenu emisije tijekom sezone grijanja. Utjecaj Rafinerije nafte Brod na onečišćenje zraka ovisi o proizvodnim aktivnostima, a ulasci i izlasci iz radnog pogona kao i poremećaji proizvodnje mogu dodatno utjecati na povećanje emisija, a time i pojavu epizodnih stanja onečišćenja zraka česticama na području Grada Slavonskog Broda.

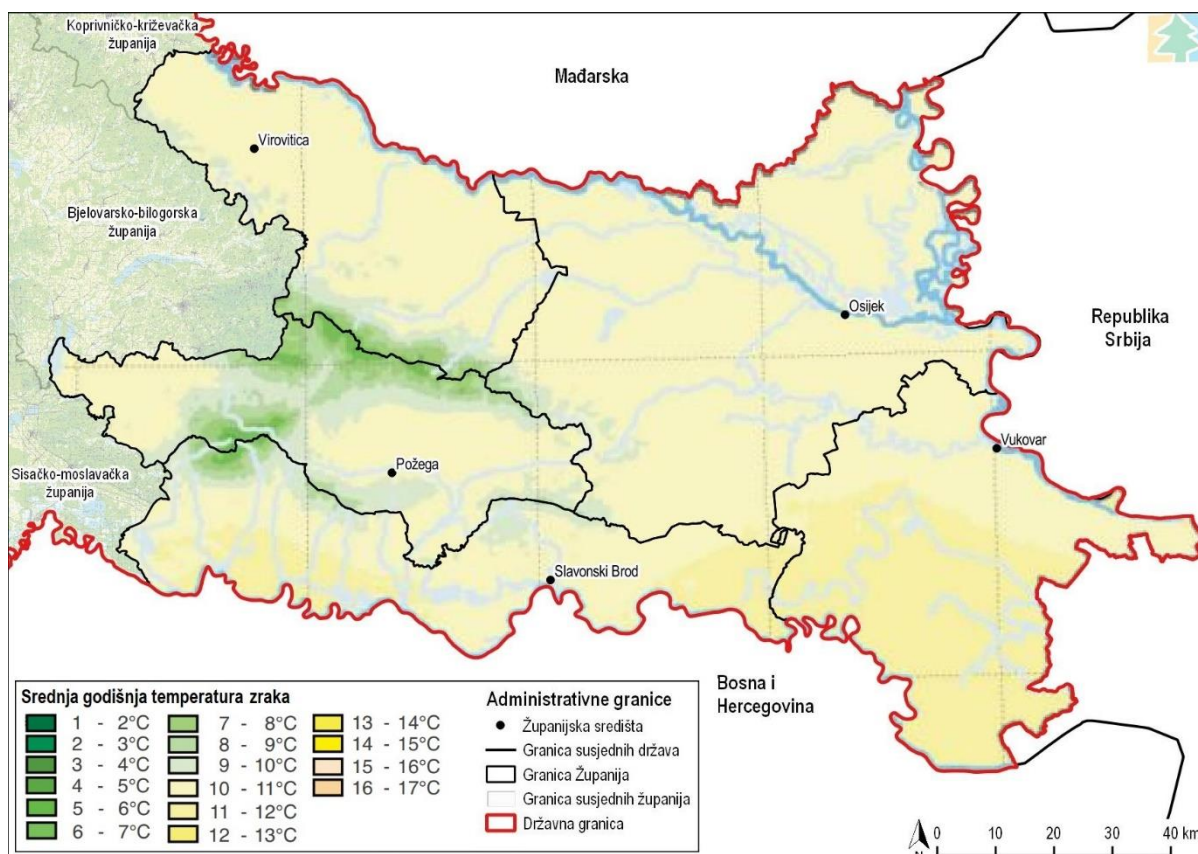
Što se tiče sumporovodika (H₂S) najveći izvor zasigurno predstavlja naftna rafinerija, odnosno njene fugalne emisije. Fugalne emisije povezane su s propuštanjem procesne opreme, ponajprije zbog zastarjelosti procesne opreme (cjevovodi, ventili, pribornice, armature, itd.) te sumarno gledano mogu biti veliki izvor onečišćenja zraka. Kada su u pitanju rafinerijski procesi, tada su fugalne emisije vezane uz hlapive organske spojeve uz čije emisije najčešće nadovezuju i prateće emisije sumporovodika (H₂S).

Prema podacima Izvješća o provedbi akcijskog plana smanjenja onečišćenja česticama (PM₁₀) za Grad Osijek za 2017. godinu glavni izvori emisija i onečišćenja na području aglomeracije Osijek su: energetika i industrija, mala ložišta, cestovni promet i onečišćenje koje dolazi iz drugih regija.

⁷ Policiklički aromatski ugljikovodici ili PAH (*Polycyclic aromatic hydrocarbons*) skupina su spojeva s dva ili više benzenskih prstena, a njihov najpoznatiji predstavnik je benzo(a)piren (BaP).

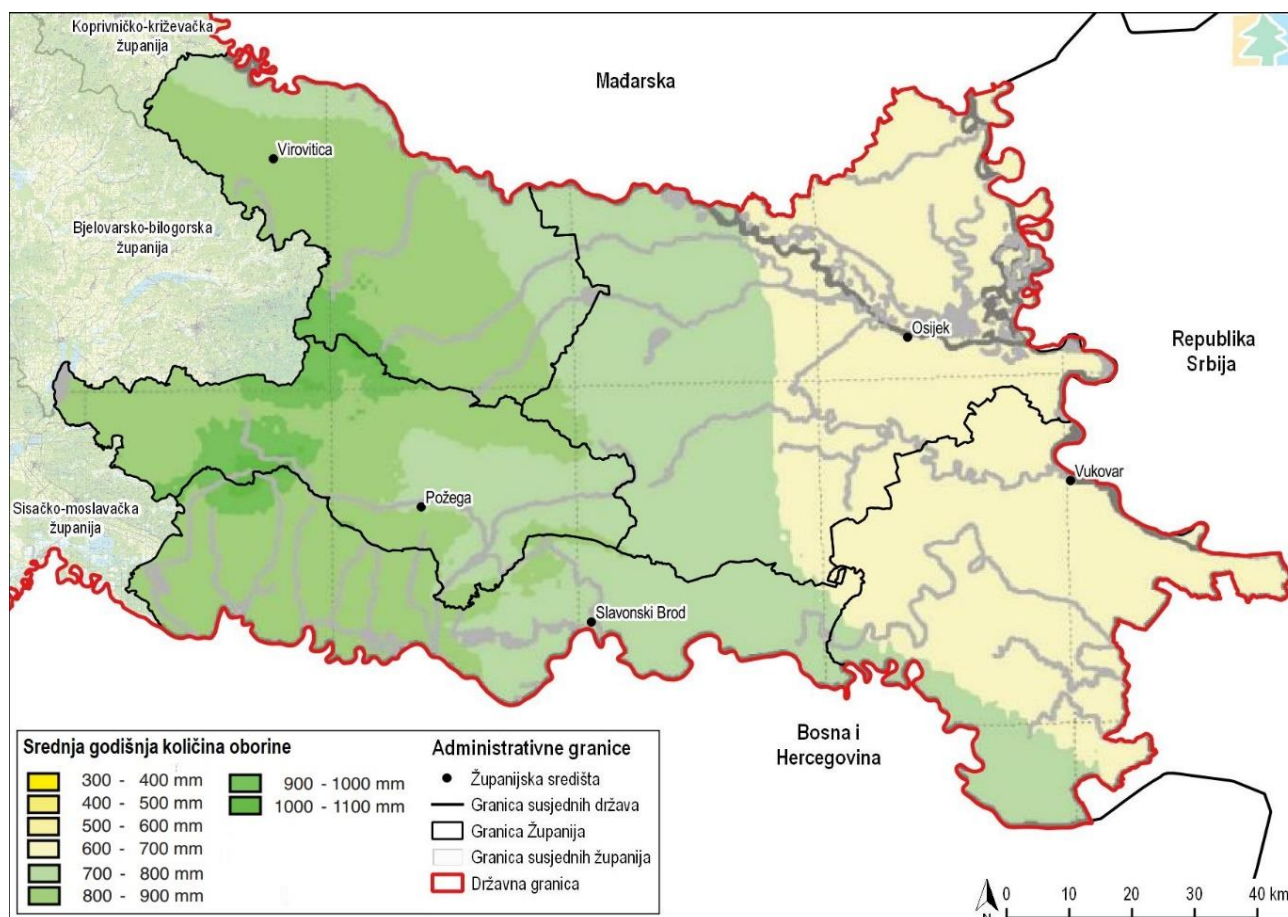
3.3.4 Klima

Prema podacima Klimatskog atlasa Hrvatske, kojeg izrađuje Državni hidrometeorološki zavod (u daljnjem tekstu: DHMZ) nizinski kontinentalni dio Hrvatske ima klimu Cfbwx". Uz spomenute temperaturne karakteristike (oznake C i b), tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine (fw). U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (x"). Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime u najvećem dijelu nizinskog kontinentalnog dijela Hrvatske prevladava humidna klima, a samo u istočnoj Slavoniji subhumidna klima. Ravničarski dio kontinentalne Hrvatske ima blage razlike u srednjoj godišnjoj temperaturi zraka uz prevladavajuću temperaturu zraka od oko 11°C. Niže temperature zraka, između 8°C i 11°C, javljaju se na većim nadmorskim visinama zapadnoslavonskog gorja (Psunj, Papuk, Krndija, Požeška i Dilj gora) (Slika 3.17).



Slika 3.17 Srednja godišnja temperatura zraka na području FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Klimatskog atlasa Hrvatske i Geoportal-u DGU)

Na području FRIH-a količine oborine od oko 1000 mm ima samo brdsko područje zapadne Slavonije (Psunj, Papuk, Krndija, Požeška gora i Dilj). U istočnoj Slavoniji u prosjeku padne oko 600 do 700 mm oborine, dok se nešto veće količine oborine mogu očekivati samo na uskom dijelu na obroncima Fruške gore i na području uz Savu (700 do 800 mm) (Slika 3.18).

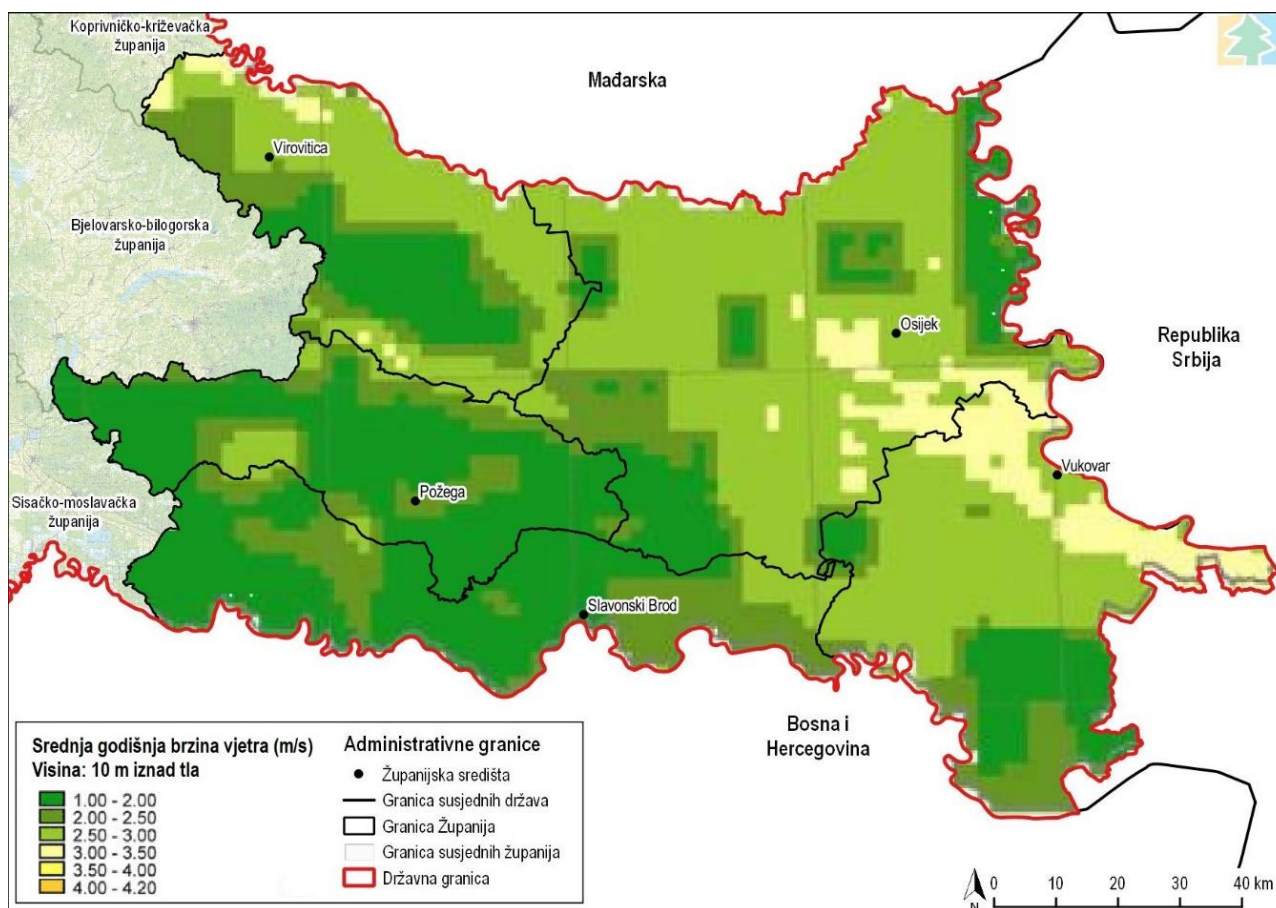


Slika 3.18 Srednja godišnja količina oborine na području FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Klimatskog atlasa Hrvatske i Geoportal-u DGU)

U nizinskoj Hrvatskoj razdioba učestalosti sušnih razdoblja ukazuje da se sušna razdoblja u trajanju od 11 do 20 dana podjednako javljaju tijekom cijele godine. Međutim, ipak se na području FRIH-a nešto češće javljaju u listopadu, rujnu i siječnju (po 10 % do 13 % ukupnog godišnjeg broja takvih sušnih razdoblja). Karakteristike raspodjele srednjeg godišnjeg trajanja sijanja Sunca nizinskog dijela kontinentalne Hrvatske jesu blagi porast vrijednosti od zapada prema istoku i sjeveru. Vrijednosti se kreću od oko 1825 sati na godinu u Slavonskom Brodu (5 sati na dan) do 2044 sata na godinu u Đurđevcu (5,6 sati na dan). Prostorna raspodjela osunčavanja ukazuje da na raspodjelu najviše utječu reljef, geografska širina te magla u nižim kontinentalnim dijelovima Hrvatske.

U kontinentalnom dijelu Hrvatske magla je češća u hladnom dijelu godine, od listopada do ožujka, nego u toplom. Najviše magle zabilježeno je na području uz Savu gdje u Slavonskom Brodu prosječno ima 130 dana s maglom.

U kontinentalnom dijelu uglavnom prevladava slab do umjeren vjetar čiji je smjer promjenjiv. Stoga prevladavajući smjer vjetera u unutrašnjosti Hrvatske znatno ovisi o otvorenosti i obliku okolnog terena. Prikaz srednje godišnje brzine pokazuje da je jak vjetar na tom području vrlo rijedak, a povezan je s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva u hladnom dijelu godine ili se javlja za vrijeme ljetnih oluja (Slika 3.19).

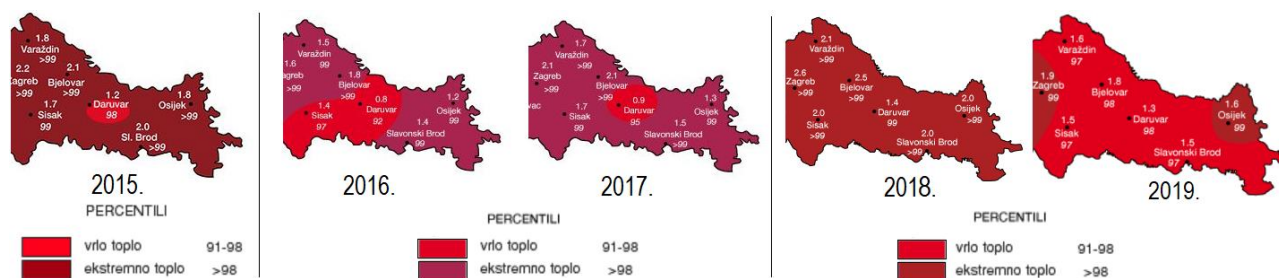


Slika 3.19 Srednja godišnja brzina vjeta (m/s) na području FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima DHMZ-a i Geoportal-u DGU)

3.3.5 Klimatske promjene

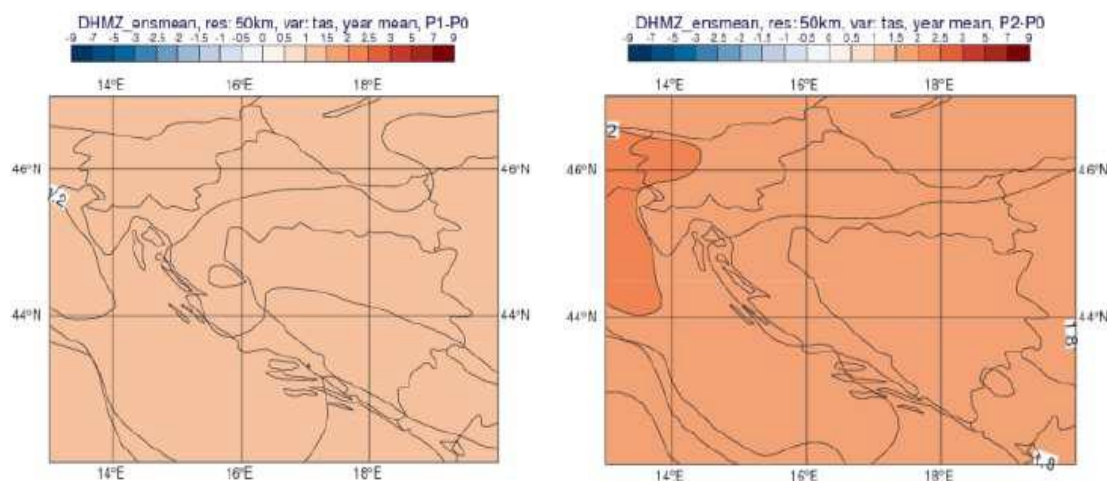
Iako se točan utjecaj klimatskih promjena u RH još uvijek ne može sa sigurnošću utvrditi, ipak meteorološki podaci, koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj, omogućuju okvirno predviđanje dugoročnih klimatskih trendova. Klima na Zemlji varira tijekom godišnjih doba, desetljeća i stoljeća kao posljedica prirodnih i ljudskih utjecaja. Prirodna varijabilnost na različitim vremenskim ljestvicama je uzrokovana ciklusima i trendovima promjena na Zemljinoj orbiti, dolaznim Sunčevim zračenjem, sastavom atmosfere, oceanskom cirkulacijom, biosferom, ledenim pokrovom i drugim uzrocima (WMO, 2013).

Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 3.20) na području FRIH-a u razdoblju od 2015.-2019. godine u odnosu na višegodišnji prosjek (1961.-1990.). Iz prikazanog je vidljivo da su prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u navedenom razdoblju na promatranom području opisane dominantnom kategorijom ekstremno ili vrlo toplo, a uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je isti trend prisutan od 2011. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



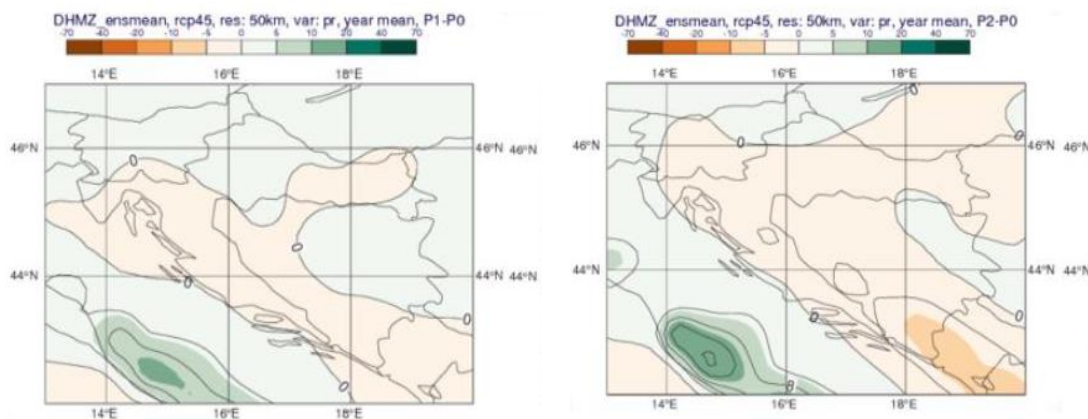
Slika 3.20 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju od 2015.-2019. godine na području FRIH-a
(Izvor: DHMZ)

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



Slika 3.21 Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5⁸ (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

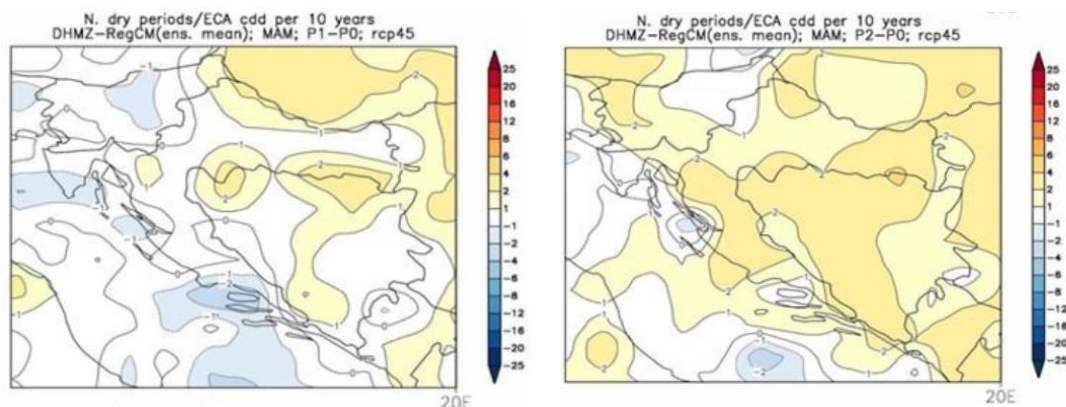
U budućoj klimi do 2040. godine se u čitavoj Hrvatskoj pa tako i na području FRIH-a očekuje gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C (Slika 3.21, lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. (Slika 3.21, desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.



Slika 3.22 Ukupna godišnja količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

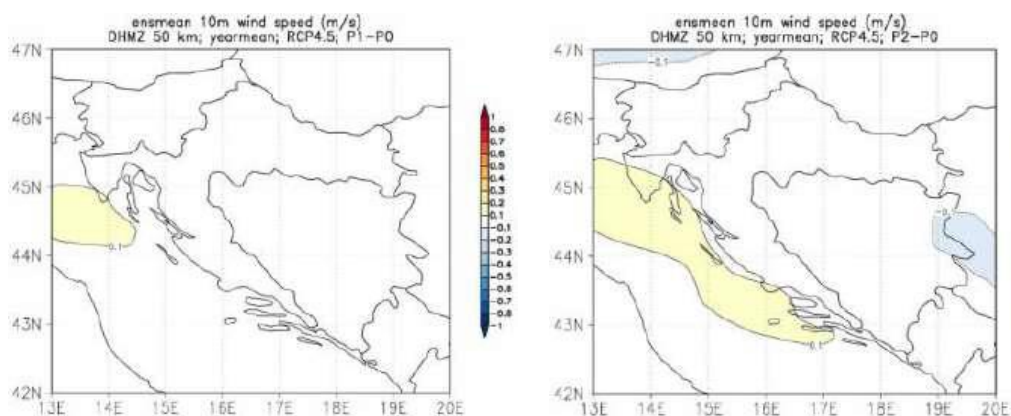
U budućoj klimi do 2040. za veći dio područja FRIH-a projicirano je vrlo malo smanjenje količine oborine (do najviše 30-ak mm) dok je za jugoistočni dio ovog područja projicirana promjena suprotnog predznaka, tj. predviđa se manji porast godišnje količine oborine (Slika 3.22, lijevo). Do 2070. godine, trend smanjenja srednje godišnje količine oborine proširit će se na gotovo cijelo područje FRIH-a (Slika 3.22, desno).

⁸ Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *representative concentration pathways*, RCP) 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).



Slika 3.23 Promjena broja sušnih razdoblja u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.- 2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. Scenarij: RCP4.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja⁹ za 1-2 uglavnom na područjima FRIH-a koja se prostiru uz Savu (Slika 3.23, lijevo). Do 2070. godine trend povećanja broja sušnih razdoblja proširit će se i na ostatak FRIH-a i dodatno porasti za 1-3 u odnosu na referentno razdoblje (Slika 3.23, desno).



Slika 3.24 Godišnja brzina vjetra (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra (Slika 3.24, lijevo). Sličan rezultat je i za razdoblje 2041.-2070. kad se također ne očekuje bitna promjena godišnje brzine vjetra na 10 m (Slika 3.24, desno).

3.3.6 Vode

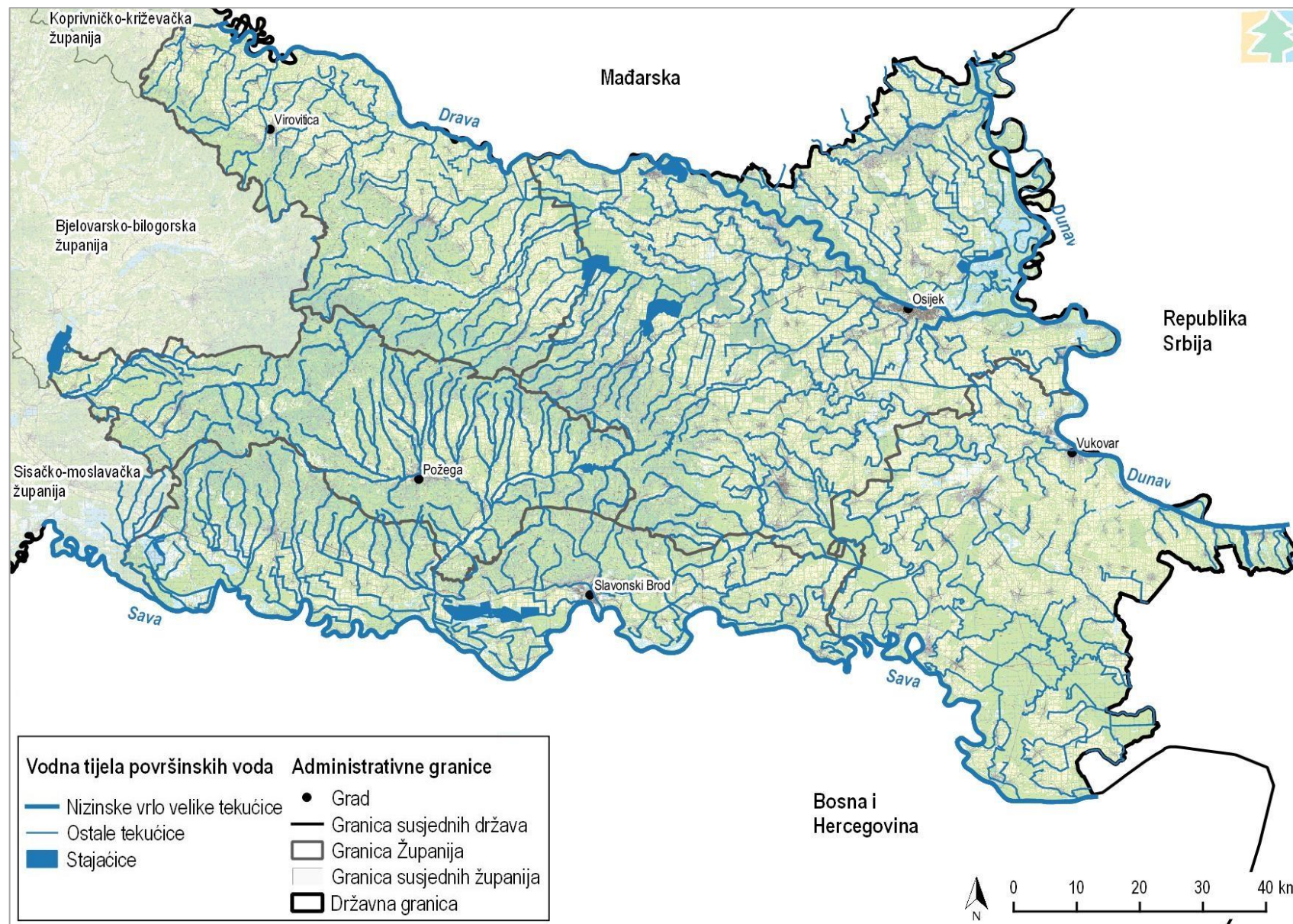
Stanje vodnih tijela

Stanje voda na području FRIH-a je analizirano na razini vodnih tijela (Slika 3.25). Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. U županijama se nalazi sveukupno 485 vodna tijela tekućih površinskih voda te 14 vodnih tijela stajaćih površinskih voda.

Da bi ispunila svoju svrhu, vodna tijela moraju biti određena tako da omogućuje 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.

⁹ Broj sušnih razdoblja – sušno razdoblje definirano je kao niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine manja od 1 mm. (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja).



Slika 3.25 Prikaz vodnih tijela površinskih voda na području FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

3.3.6.1 Površinske vode

Stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda.

Ekološko stanje površinskih voda utvrđuje se biološkim, hidromorfološkim, kemijskim i fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente, a kemijsko stanje površinskih voda u odnosu na prioritete i onečišćujuće tvari i to posebno za tekućice, a posebno za stajaćice. S obzirom na ekološko i kemijsko stanje daje se ukupna ocjena stanja tijela površinskih voda na način da se uzima lošija od dviju ocjena stanja. Ekološko stanje površinskih voda razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u pet kategorija ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata kakvoće. Ekološko stanje vodnih tijela na području FRIH-a prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.26).

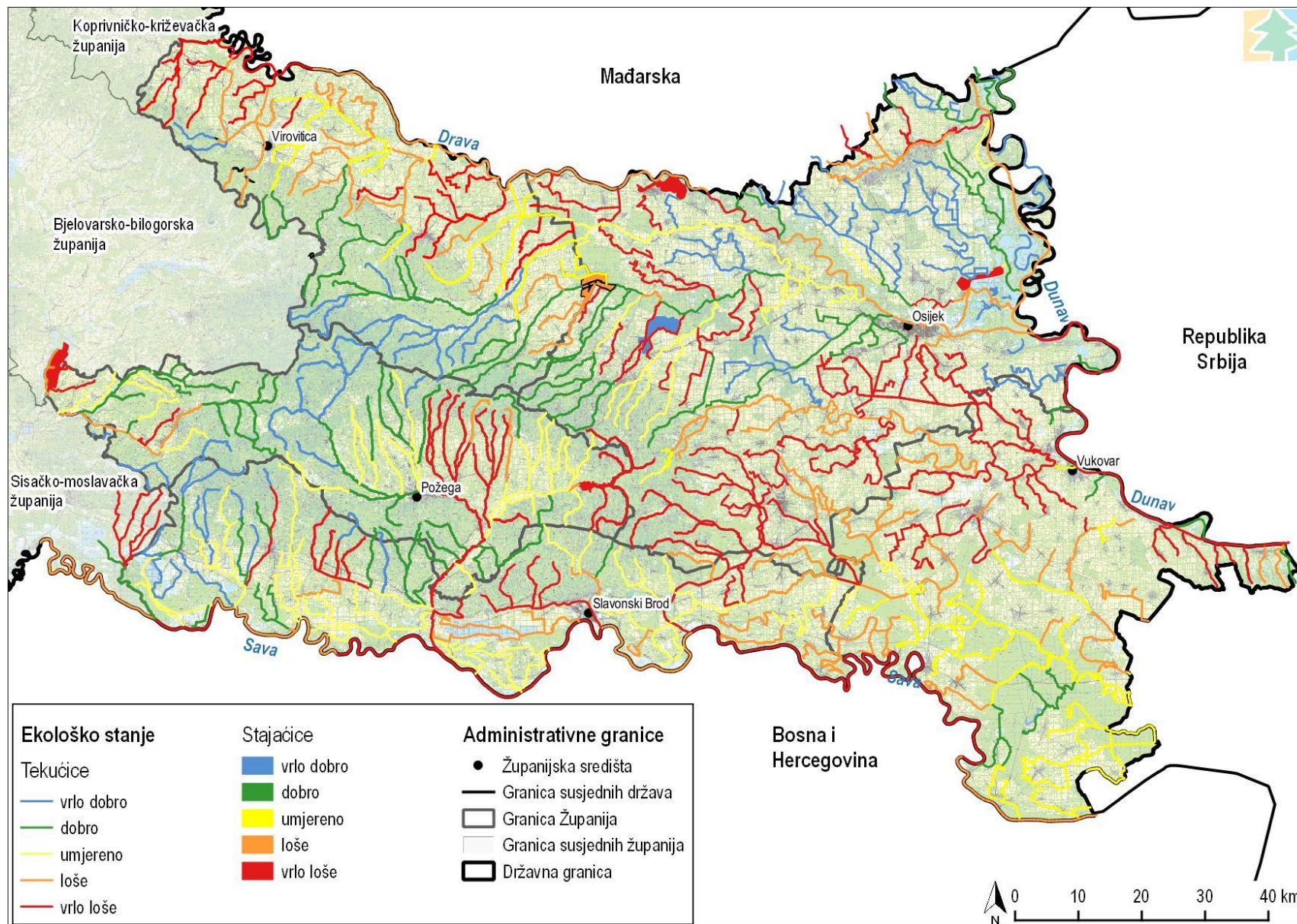
Na području FRIH-a je zastupljeno svih pet kategorija ekološkog stanja. Od sveukupno 485 vodnih tijela tekućih voda njih 148 ocjenjeno je kao vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja, što predstavlja oko 30,5 % vodnih tijela tekućih voda. Tablični prikaz broja i udjela vodnih tijela tekućih voda po kategorijama ekološkog stanja u svakoj pojedinoj županiji dan je u sljedećoj tablici (Tablica 3.12). Unutar županija FRIH-a postoji ukupno 14 vodnih tijela površinskih stajaćih voda od čega je njih 8 ocjenjeno kao vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja, što predstavlja oko 57 % vodnih tijela stajaćih voda (Slika 3.26).

Tablica 3.12 Ekološko stanje vodnih tijela tekućih voda u županijama FRIH-a
(Izvor: Hrvatske vode)

Brodsko-posavska županija			Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravaska županija		Osječko-baranjska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)
vrlo dobro	12	12,37	14	17,07	13	16,67	29	19,86	2	2,47
dobro	12	12,37	23	28,05	12	15,38	24	16,44	7	8,64
umjereno	30	30,93	22	25,61	11	14,10	14	9,59	25	30,86
loše	18	18,56	6	7,32	21	26,92	22	15,07	21	25,93
vrlo loše	25	25,77	18	21,95	21	26,92	57	39,04	26	32,10

Tablica 3.13 Ekološko stanje vodnih tijela stajaćih voda u županijama FRIH-a
(Izvor: Hrvatske vode)

Brodsko-posavska županija			Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravaska županija		Osječko-baranjska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)
vrlo dobro	2	40	0	0	0	0	3	43	0	0
dobro	2	40	0	0	0	0	1	14	0	0
umjereno	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
loše	0	0	0	0	1	100	1	14	0	0
vrlo loše	0	0	1	100	0	0	2	29	0	0



Slika 3.26 Prikaz ekološkog stanja vodnih tijela površinskih voda na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Kemijsko stanje tijela površinskih voda izražava prisutnost prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti te se razvrstava na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u dvije kategorije kemijskog stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioriternne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće vodnoga okoliša. Kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda na području županija FRIH-a prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.27).

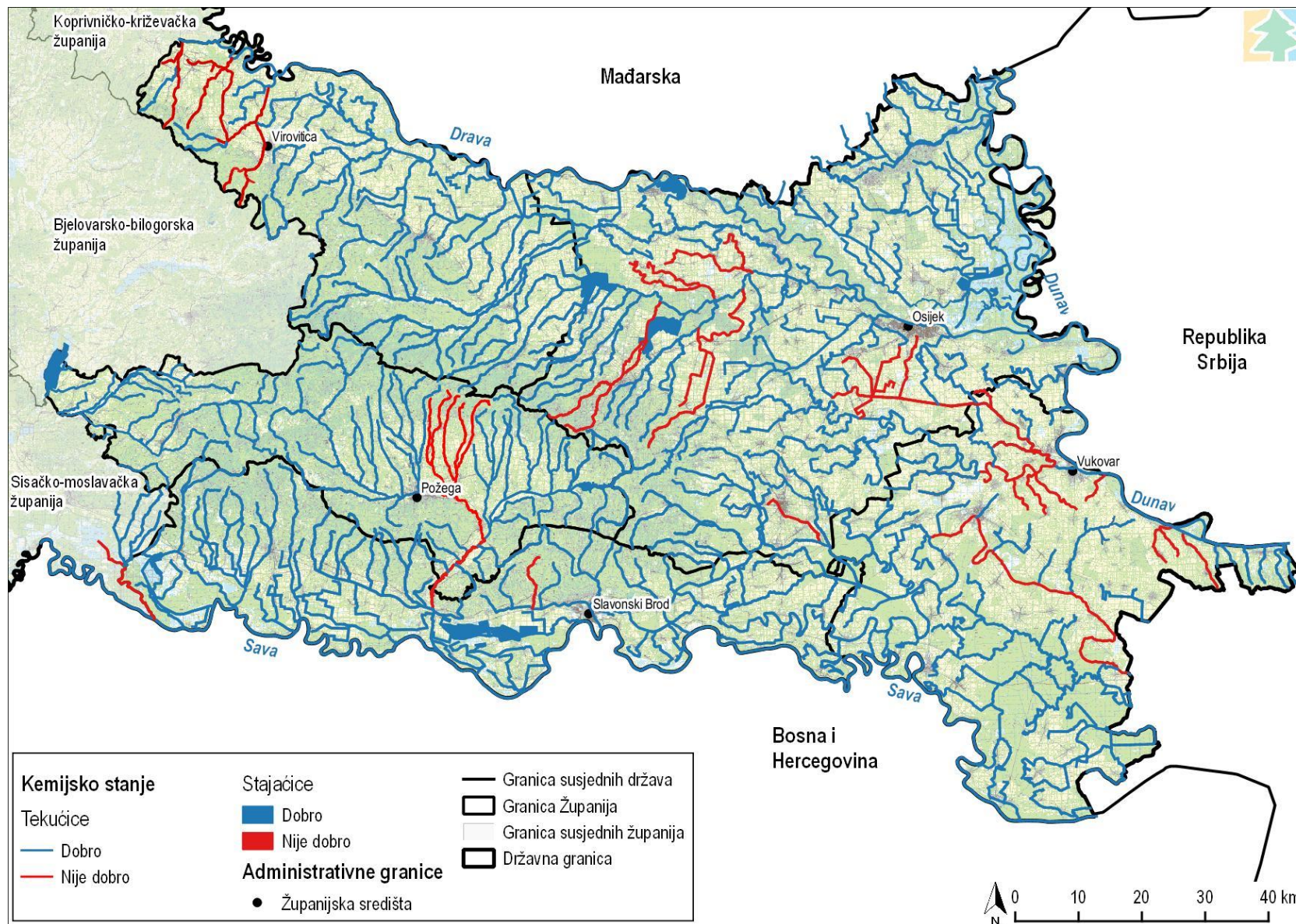
Kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda u županijama značajno je bolje od ekološkog. Od ukupnog broja vodnih tijela površinskih tekućih voda njih 445 postiglo je dobro kemijsko stanje, što predstavlja približno 92 %. Tablični prikaz kemijskog stanja vodnih tijela tekućih voda nalazi se u sljedećoj tablici (Tablica 3.14). Sva vodna tijela stajaćih voda u županijama FRIH-a ocijenjena su kao dobrog kemijskog stanja (Tablica 3.15).

Tablica 3.14 Kemijsko stanje vodnih tijela tekućih voda u županijama FRIH-a
(Izvor: Hrvatske vode)

Brodsko-posavska županija			Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravska županija		Osječko-baranjska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)
dobro	94	96,91	78	93,98	74	94,87	140	90,32	68	83,95
nije dobro	3	3,09	5	6,02	4	5,13	15	9,68	13	16,05

Tablica 3.15 Kemijsko stanje vodnih tijela stajaćih voda u županijama FRIH-a
(Izvor: Hrvatske vode)

Brodsko-posavska županija			Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravska županija		Osječko-baranjska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)
dobro	5	100	1	100	1	100	7	100	0	0
nije dobro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Slika 3.27 Prikaz kemijskog stanja vodnih tijela površinskih voda na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

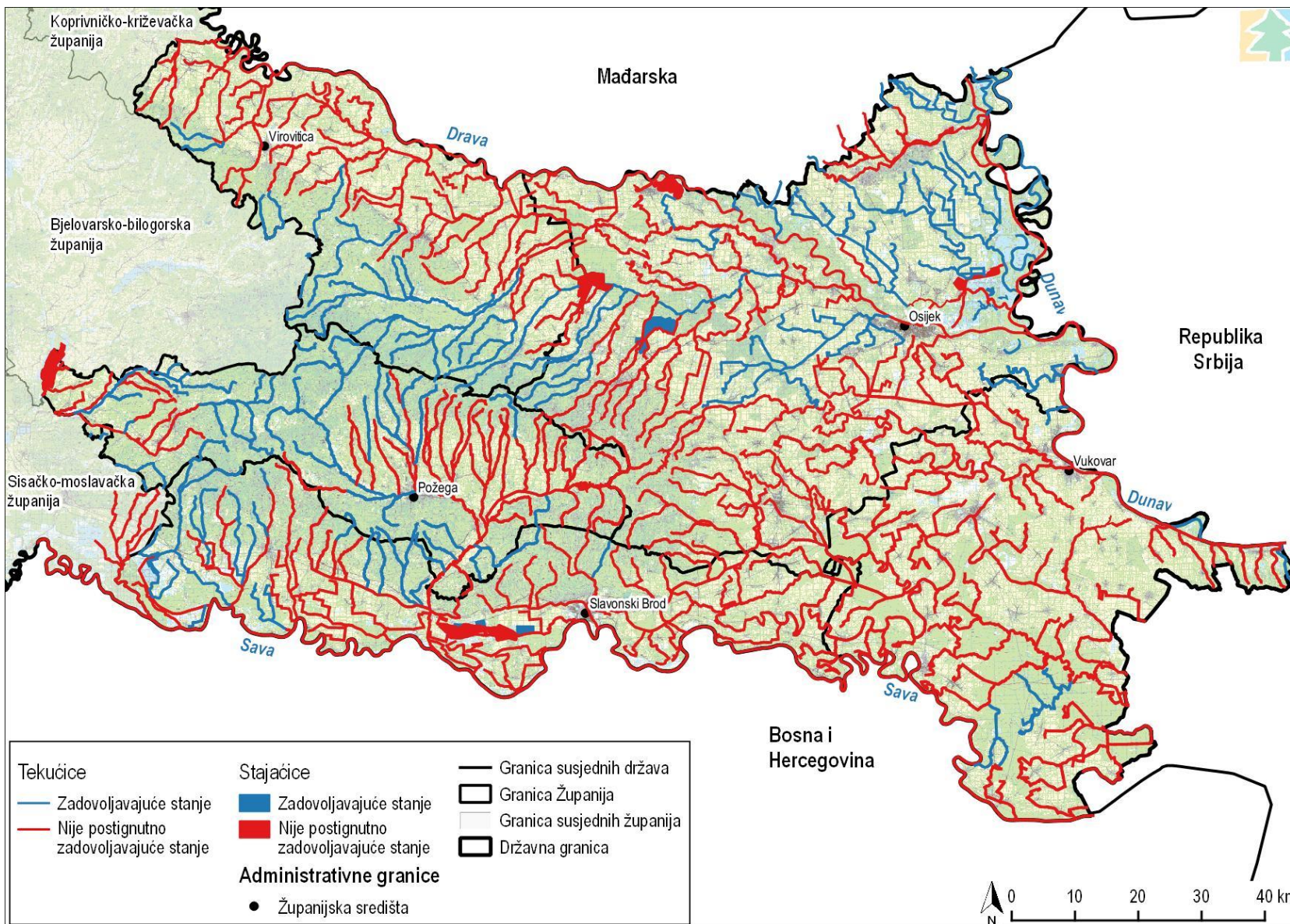
S obzirom na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda, daje se i ukupna ocjena stanja. Ukupna ocjena vodnog tijela određuje se na način da se uzme lošija od dviju ocjena. Kao i kod ekološkog stanja, ukupno stanje vodnog tijela razvrstava se u pet kategorija ukupnog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. U slučaju kada vodno tijelo dobije ocjenu kemijskog stanja - nije postignuto dobro stanje, ukupno stanje vodnoga tijela ocjenjuje se najnižom mogućom kategorijom, vrlo loše.

Uzimajući u obzir ukupno stanje vodnih tijela površinskih voda moguće je odrediti koja vodna tijela su zadovoljavajućeg stanja, odnosno koja postižu ciljeve zaštite voda, a koja nisu zadovoljavajućeg stanja odnosno ne postižu ciljeve zaštite voda. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima (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 sljedećoj slici (Slika 3.28) prikazana je prostorna raspodjela površinskih vodnih tijela koja postižu ciljeve zaštite voda (zadovoljavajućeg su stanja) i vodnih tijela koja ne postižu ciljeve zaštite voda (nisu zadovoljavajućeg stanja).

Na području županija FRIH-a od ukupnog broja površinskih vodnih tijela tekućih voda njih 143 postiže ciljeve zaštite voda, što iznosi oko 29,5 %. Kod površinskih vodnih tijela stajaćih voda od ukupnog broja njih 8, odnosno oko 57 % postiže ciljeve zaštite voda. Tablični prikaz vodnih tijela površinskih tekućih voda zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja na području županija nalazi se u sljedećoj tablici (Tablica 3.16). Iz prikazanog je vidljivo da je u VSŽ, gdje preko 90 % vodnih tijela ne postiže ciljeve zaštite vode, stanje vodnih tijela najlošije.

Tablica 3.16 Vodna tijela površinskih tekućih voda zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja na području županija FRIH-a (Izvor: Hrvatske vode)

Brodsko-posavska županija			Požeško-slavonska županija		Virovitičko-podravska županija		Osječko-baranjska županija		Vukovarsko-srijemska županija	
Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Zadovoljavajuće	23	23,71	37	44,58	25	32,05	50	34,25	8	9,88
Nije postignuto zadovoljavajuće stanje	74	76,29	46	55,42	53	67,95	96	65,75	73	90,12



Slika 3.28 Prostorna raspodjela vodnih tijela zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

Najveći broj vodnih tijela u županijama FRIH-a ne postiže ciljeve zaštite voda zbog fizikalno kemijskih pokazatelja koji su uzročnik nepostizanja zadovoljavajućeg stanja vodnih tijela na ukupno 281 od 485 površinskih vodnih tijela tekućih voda, što iznosi oko 58 %. Kod vodnih tijela stajaćih voda, od njih ukupno 6 koja ne postižu zadovoljavajuće stanje, fizikalno kemijski pokazatelji su glavni uzrok nepostizanja zadovoljavajućeg stanja na ukupno 3 vodna tijela dok su na ostala 3 razlog nepostizanja zadovoljavajuće ocjene hidromorfološki elementi. Analizom vodnih tijela ustanovljeno je da je primarni fizikalno-kemijski pokazatelj koji je uzročnik nezadovoljavajućeg stanja u vodnim tijelima podjednako ukupni dušik i fosfor, dok su ocjene biološke potrošnje kisika nešto bolje. Najčešći uzrok onečišćenja voda dušikom i fosforom je poljoprivredna proizvodnja. Do onečišćenja površinskih i podzemnih voda ovim tvarima dolazi uslijed prekomjerne i nestručne uporabe dušičnih i fosfornih gnojiva. Ova gnojiva prilikom korištenja završavaju na poljoprivrednim površinama te procjeđivanjem kroz tlo mogu završiti u podzemnim vodama. Ako ove tvari dospiju u podzemnu vodu koja se koristi za piće one mogu utjecati na njenu kvalitetu, čime se izravno ugrožava zdravlje ljudi. Iako prisutnost ovih tvari u normalnim koncentracijama u vodama nema direktan utjecaj na organizme, njihove povećane koncentracije mogu dovesti do pojave procesa eutrofikacije koji mogu imati značajan negativan utjecaj na vodene organizme.

Značajan izvor dušika i fosfora u županijama predstavljaju i otpadne vode, posebno one iz sustava javne odvodnje. Podaci o količini ukupnog dušika i fosfora u otpadnim vodama na području županija FRIH-a prikazani su u sljedećoj tablici (Tablica 3.17).

Tablica 3.17 Količine ukupnog dušika i fosfora u otpadnim vodama na području županija FRIH-a u 2018 godini
(Izvor: Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2017. godinu)

Županija	Pokazatelj/Onečišćujuća tvar	Otpadne vode iz sustava javne odvodnje (kg/god)	Obrazac PI-V Ispuštanje i prijenos u vode i/ili more-otpadne vode s lokacije obveznika (kg/god)
VPŽ	Ukupni dušik	84 491,36	67 285,58
	Ukupni fosfor	4104,51	2699,43
PSŽ	Ukupni dušik	124 275,19	328,98
	Ukupni fosfor	11 953,27	64,54
BPŽ	Ukupni dušik	62 019,33	464,15
	Ukupni fosfor	11 361,77	184,18
OBŽ	Ukupni dušik	603 087,30	38 681,33
	Ukupni fosfor	106 626,81	3991,14
VSŽ	Ukupni dušik	94 872,71	125,02
	Ukupni fosfor	12 577,44	218,60

Drugi po redu najzastupljeniji uzročnik nezadovoljavajućeg stanja površinskih voda na području županija FRIH-a su hidromorfološki elementi, odnosno morfološki uvjeti koji su nezadovoljavajućeg stanja na ukupno 79 vodnih tijela tekućih površinskih voda te 3 vodna tijela stajaćih površinskih voda. Nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje vodnih tijela većinom je posljedica iskorištavanja hidrološkog potencijala rijeke u svrhu proizvodnje električne energije ili mijenjanja hidromorfoloških elementa vodotoka u svrhu obrane od poplava.

3.3.6.2 Podzemne vode

Podzemne vode RH izdvojene su u zasebne cjeline, u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama, a koji su preneseni u domaće zakonodavstvo kroz Zakon o vodama (NN 66/19), na temelju niza relevantnih kriterija. Primjenom ovih kriterija prvotno je izdvojeno 461 osnovno tijelo podzemnih voda, koja su naknadno grupirana u 28 tijela podzemnih voda (dalje u tekstu: TPV).

Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, na području županija FRIH-a nalazi se ukupno šest TPV. Osnovni podaci o navedenim TPV prikazani su u sljedećoj tablici (Tablica 3.18).

Tablica 3.18 Osnovni podaci o tijelima podzemnih voda na području županija FRIH-a
(Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.)

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost
CSGI_28	LEKENIK - LUŽANI	međuzrnska	3444	366	53 % područja umjerene do povišene ranjivosti
CSGI_29	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	međuzrnska	3328	379	76 % umjerene do povišene ranjivosti
CSGN_26	SLIV ORLJAVE	međuzrnska	1575	134	57 % vrlo niske do niske ranjivosti
CDGI_21	LEGRAD - SLATINA	međuzrnska	2370	362	23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
CDGI_23	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA	međuzrnska	5009	421	84 % područja umjerene do povišene ranjivosti
CSGN_25	SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA	dominantno međuzrnska	5186	219	73 % umjerene do povišene ranjivosti

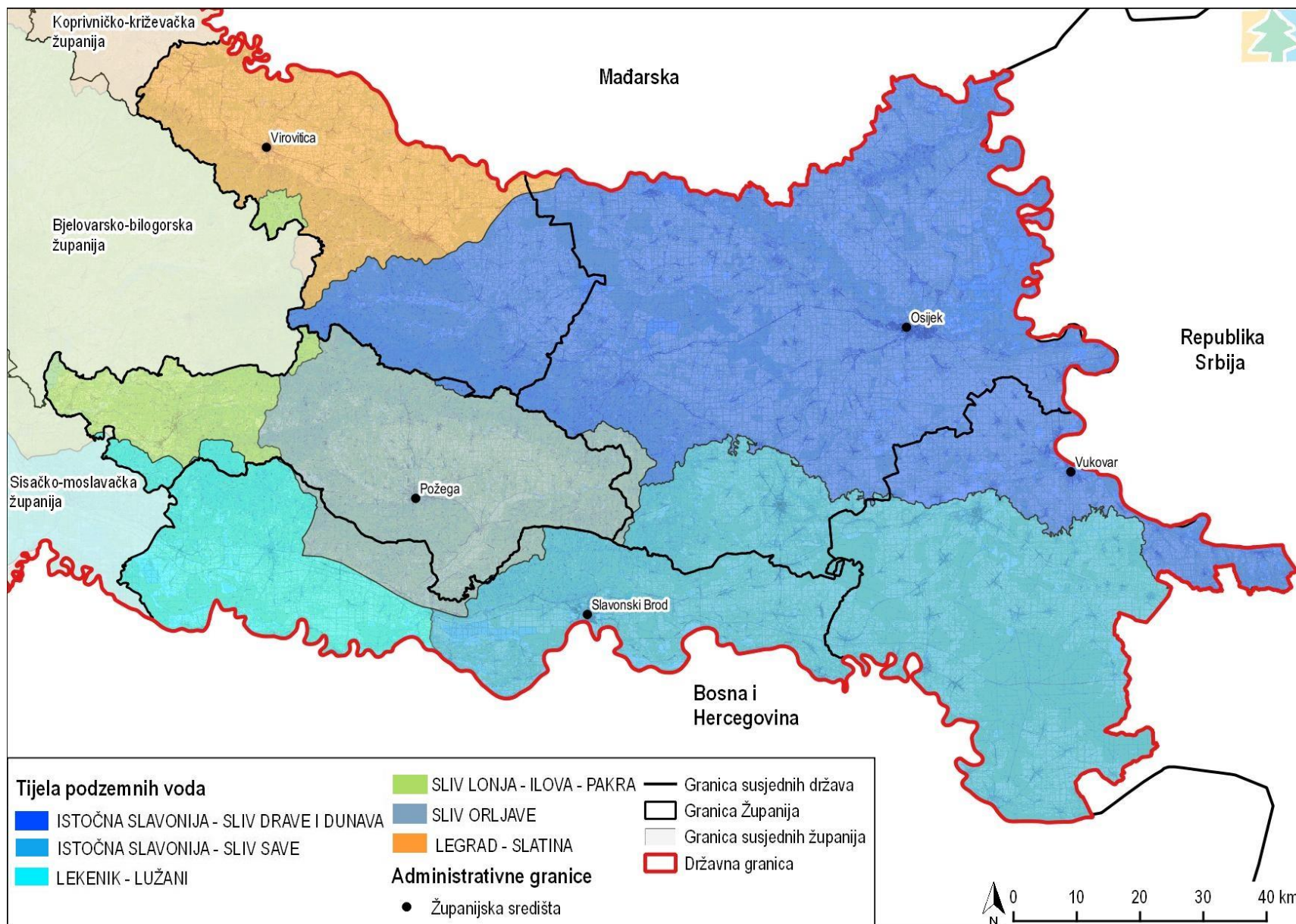
Na sljedećoj slici prikazano je prostiranje TPV na području županija FRIH-a (Slika 3.29).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., 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. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

U sljedećim tablicama prikazana su kemijska, količinska i ukupna stanja TPV na području županija FRIH-a (Tablica 3.19).

Tablica 3.19 Stanja tijela podzemnih voda na području županija FRIH-a (Izvor: Hrvatske vode)

CSGI_28 LEKENIK - LUŽANI		CDGI_21 LEGRAD - SLATINA	
Stanje	Procjena stanja	Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro	Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro	Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro	Ukupno stanje	Dobro
CSGI_29 ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE		CDGI_23 ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA	
Stanje	Procjena stanja	Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro	Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro	Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro	Ukupno stanje	Dobro
CSGN_26 SLIV ORLJAVE		CSGN_25 SLIV LONJA - ILOVA - PAKRA	
Stanje	Procjena stanja	Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	Dobro	Kemijsko stanje	Dobro
Količinsko stanje	Dobro	Količinsko stanje	Dobro
Ukupno stanje	Dobro	Ukupno stanje	Dobro



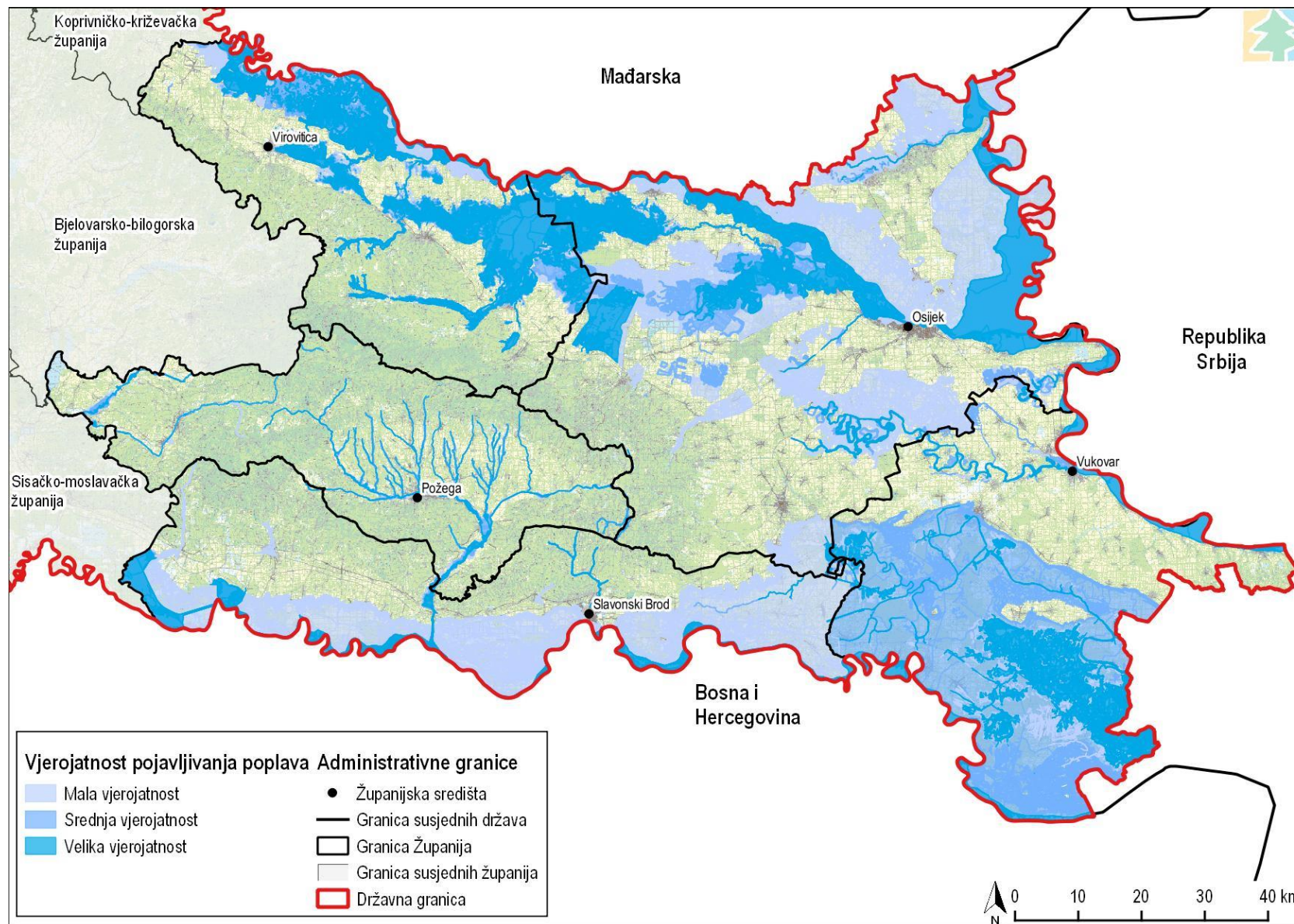
Slika 3.29 Rasprostiranje tijela podzemnih voda na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-a DGU)

3.3.6.3 Opasnost od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se javljaju uslijed ekstremnih količina oborina i/ili naglog topljenja snijega i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne građevinskih mjera rizici od 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 aktivnost. Prilikom aktivnosti na izradi Plana upravljanja rizicima od poplava, prvotno je provedena prethodna procjena rizika od poplava, a naknadno su izrađene i karte opasnosti i karte rizika od poplava. Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja.

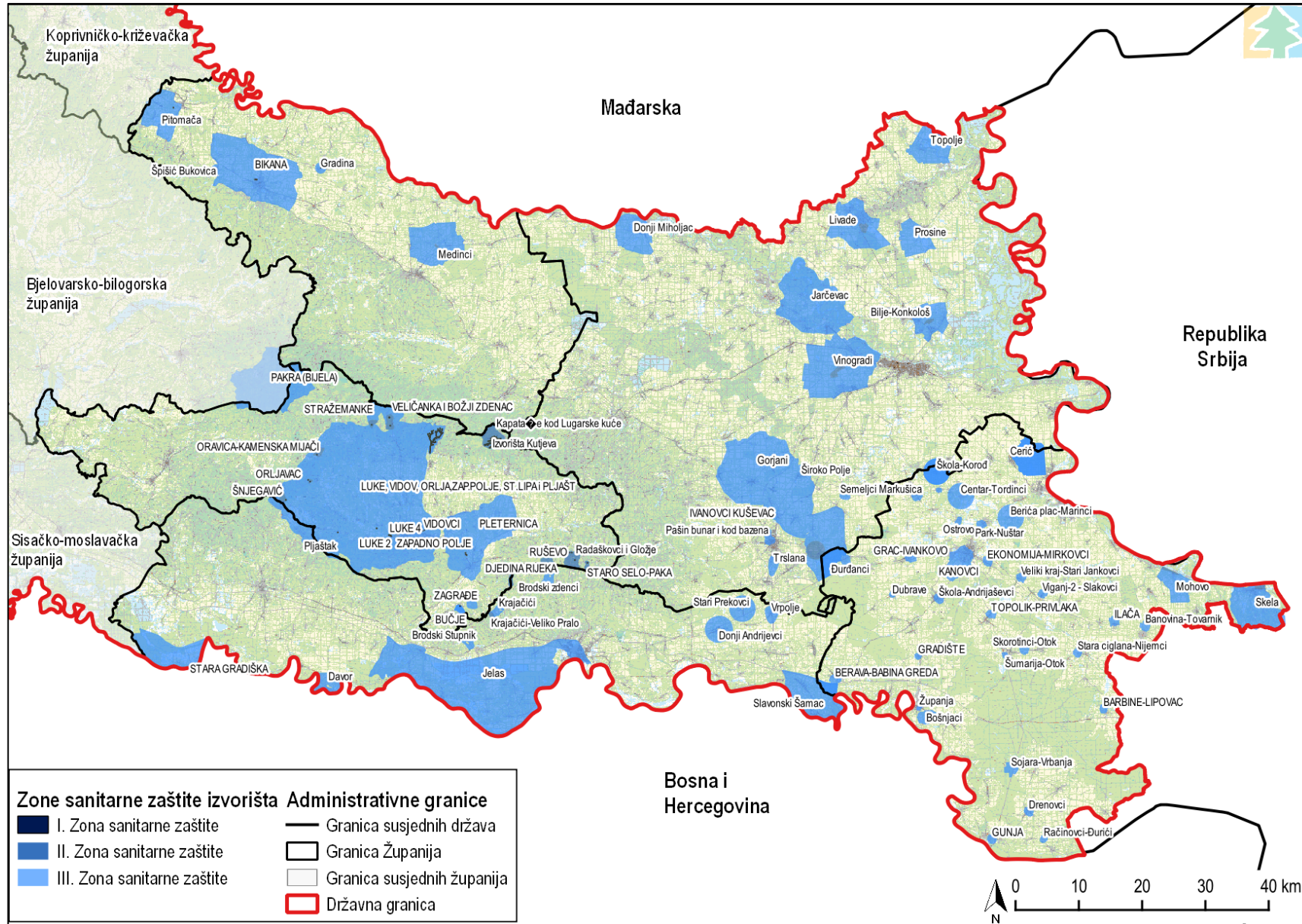
Karte opasnosti od poplava su izrađene u mjerilu 1:25 000 za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi prethodne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. U kartama opasnosti od poplava analizirane su poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja, a za županije FRIH-a je isto prikazano na sljedećoj slici (Slika 3.30).



Slika 3.30 Opasnosti od poplava male, srednje i velike vjerojatnosti pojavljivanja u županijama FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-a DGU)

3.3.6.4 Stanje vode za ljudsku potrošnju

Voda za ljudsku potrošnju zaštićuje se putem zaštite samih vodocrpilišta i vodozahvata utvrđivanjem zona sanitarne zaštite. Ove zone utvrđuju se Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Prostiranje zona sanitarne zaštite izvorišta unutar granica županija FRIH-a prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.31).



Slika 3.31 Zone sanitarne zaštite izvorišta na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema podacima Hrvatskih voda i Geoportal-u DGU)

3.3.7 Bioraznolikost

Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) utvrđen je popis stanišnih tipova, karta staništa te ugroženi i rijetki stanišni tipovi. S obzirom na složenost Karte kopnenih nešumskih staništa (2016) (u daljnjem tekstu: Karta nešumskih staništa) i veliki broj prisutnih mozaičnih staništa na području županija FRIH-a, u Prilogu 13.7 prikazani su stanišni tipovi prema prvom stanišnom tipu unutar mozaičnog staništa. Na području FRIH-a zabilježena su 53 različita stanišna tipa, a njih 31 spada u rijetke i ugrožene stanišne tipove. Na sljedećoj slici (Slika 3.32) grafički je prikazana analiza zastupljenosti pojedinih klasa staništa unutar svake županije FRIH-a, dok su točkasti stanišni tipovi prikazani su u sljedećoj tablici, od čega su rijetki i ugroženi stanišni tipovi posebno istaknuti (Tablica 3.20). Karta nešumskih staništa na sljedećoj slici (Slika 3.33).

Tablica 3.20 Točkasta staništa na području županija FRIH-a (Izvor: Bioportal)

BPŽ	
A.3.3.1.5.	Sastojine velikih mrijesnjava
A.4.2.1.	Niski šiljevi
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke
C.2.3.2.5.	Livade šušlavca i končare
C.2.3.2.7.	Nizinske košarice s ljekovitom krvarem
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice običnog lopuha
I.1.5.4.5.	Zajednica bodljastog sladića
OBŽ	
A.4.2.1.	Niski šiljevi
C.2.2.1.	Poplavne livade ošaka
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade
C.2.2.5.	Zajednice s blijedom djetelinom
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.7.	Nizinske košarice s ljekovitom krvarem
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice običnog lopuha
PSŽ	
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade
C.2.2.5.	Zajednice s blijedom djetelinom
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.2.	Livade zečjeg trna i rane pahovke
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke
C.2.3.2.7.	Nizinske košarice s ljekovitom krvarem
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice običnog lopuha
D.1.1.1.	Vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova
VPŽ	
A.3.4.	Karbonatna vrela
A.3.6.	Sedrotvorna vegetacija na slapovima
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni
C.2.2.5.	Zajednice s blijedom djetelinom
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.7.	Nizinske košarice s ljekovitom krvarem
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice običnog lopuha
VSŽ	
A.4.2.1.	Niski šiljevi
C.3.7.1.	Zajednica jednogodišnje kafranke
I.1.5.4.5.	Zajednica bodljastog sladića

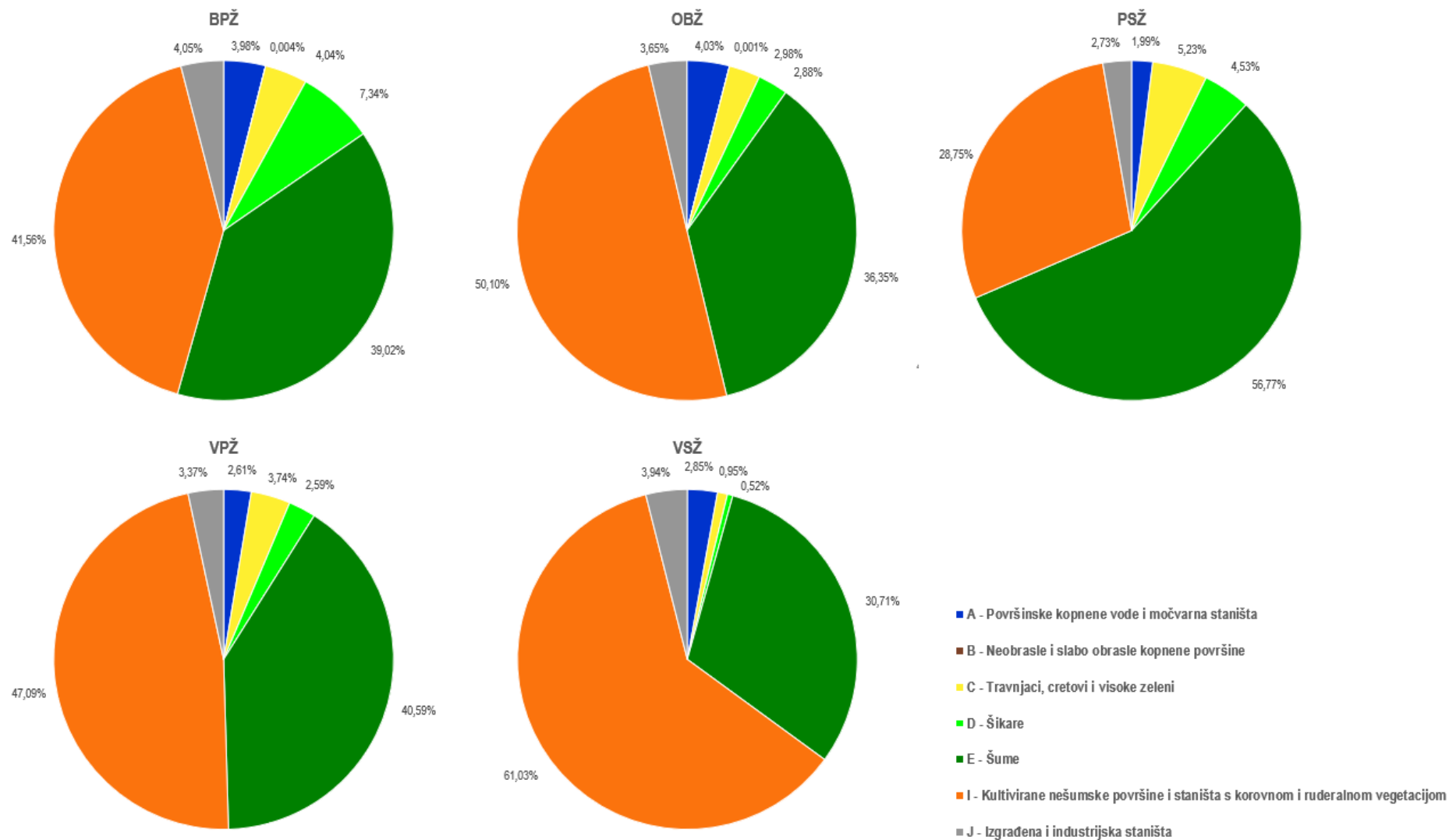
Kao što je vidljivo iz sljedećih grafova (Slika 3.32), u svim županijama FRIH-a, izuzev PSŽ, prevladavaju poljoprivedne površine, nakon čega slijede šumska staništa. Na sljedećoj slici (Slika 3.33) prikazani su tipovi šuma na području županija FRIH-a. Iako površinski nisu zastupljena u velikom udjelu, od svih rijetkih i ugroženih stanišnih tipova najosjetljivija su vlažna/poplavna 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.

Među šumskim staništima koja značajno pridolaze unutar područja županija FRIH, sukladno Karti staništa RH (2004), najzastupljenije su mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume, hrastovo-grabove i čiste grabove šume te poplavne šume hrasta lužnjaka. Popis šumskih staništa unutar pojedinih županija FRIH-a prikazan je u sljedećoj tablici, dok su ugroženi i rijetki stanišni tipovi podebljani (Tablica 3.21).

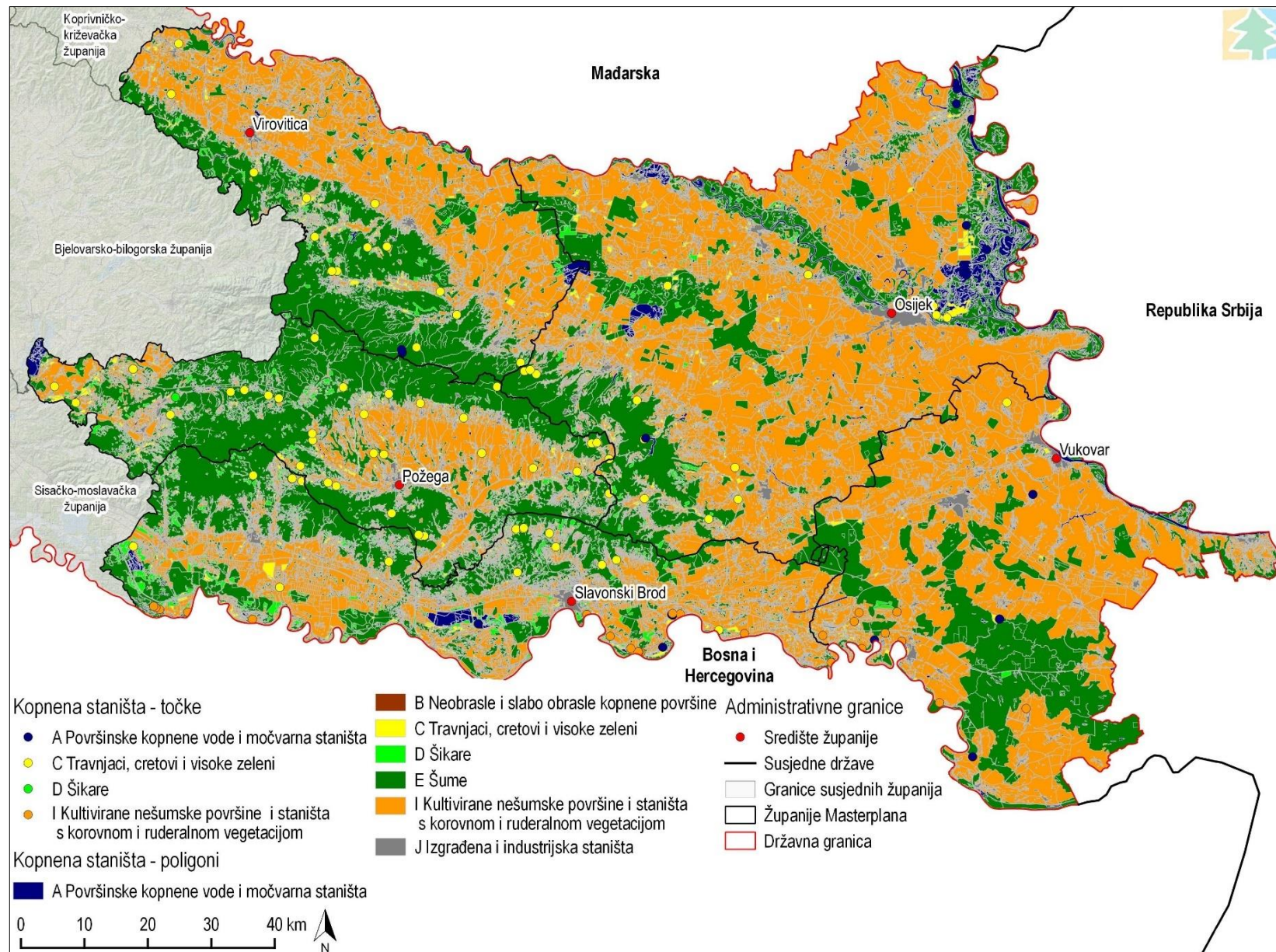
Tablica 3.21 Šumska staništa na području županija FRIH-a (Izvor: Biportal)

BPŽ	
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
E.2.1.	Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
E.4.1.	Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća
OBŽ	
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
E.2.1.	Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
E.4.1.	Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
E.9.2.	Nasadi četinjača
E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća
PSŽ	
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
E.2.1.	Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
E.4.1.	Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
E.5.1.	Panonske bukovo-jelove šume
VPŽ	
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
E.2.1.	Poplavne šume crne johe i poljskog jasena
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
E.4.1.	Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
E.4.5.	Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
E.5.1.	Panonske bukovo-jelove šume
E.9.2.	Nasadi četinjača
E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća
VSŽ	
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola

E.2.1.	Poplavne šume crne joha i poljskog jasena
E.2.2.	Poplavne šume hrasta lužnjaka
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
E.9.3.	Nasadi širokolisnog drveća



Slika 3.32 Udio pojedine klase staništa prema NKS-u u županijama FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Bioportal-u)



Slika 3.33 Stanišni tipovi na području županija FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Bioportal-u i Geoportal-u DGU)

Flora

U županijama FRIH-a zabilježen je značajan broj ugroženih i strogo zaštićenih biljnih svojiti najčešće vezanih uz vlažna i travnjačka staništa. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) unutar pet županija zabilježene su 102 strogo zaštićene biljne svojite koje pripadaju IUCN višim kategorijama ugroženosti Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19): 2 regionalno izumrle (RE), 32 kritično ugrožene (CR), 27 ugroženih (EN) i 41 osjetljiva (VU) (Tablica 3.22). Prema Crvenoj knjizi vaskularne flore (Nikolić i sur. 2005) za kritično ugrožene svojite postoji izuzetno visoki, za ugrožene svojite veoma visoki, a za osjetljive svojite visoki rizik od izumiranja.

Tablica 3.22 Popis visokorizične flore na području županija FRIH-a
(Izvor: Flora Croatica Database, Crvena knjiga vaskularne flore i Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama)

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti / stupanj zaštite	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
regionalno izumrle (RE)							
<i>Caldesia parnassifolia</i> (L.) Parl.	kaldezija	RE / SZ		X			
<i>Cyperus glaber</i> L.	goli oštrik	RE / SZ		X			X
kritično ugrožene (CR)							
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn. ssp. <i>pectinatum</i> (M.Bieb.) Tzvelev	češljasta pirika	CR / SZ		X			X
<i>Aster tripolium</i> L. ssp. <i>pannonicus</i> (Jacq.) Soó	panonski zvjezdan	CR / SZ					X
<i>Camphorosma annua</i> Pallas	jednogodišnja kafranka	CR / SZ				X*	X
<i>Carex bohemica</i> Schreb.	češki šaš	CR / SZ		X			
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	vodena slatka trava	CR / SZ		X	X	X	X
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> (Schaeff.) Rothm.	Regensburška tila	CR / SZ				X	
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur*	vrtni kokotić	CR / SZ					X
<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schrödinger	istočnjački kokotić	CR / SZ		X			X
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv.*	sivkasta gladica	CR / SZ			X		
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	vunenasti naprstak	CR / SZ		X	X	X	
<i>Doronicum hungaricum</i> Rchb.f.	mađarski divokozjak	CR / SZ		X			
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	jednopljevična jezernica	CR / SZ		X			
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	uskolisna suhoperka	CR / SZ			X		
<i>Galium rubioides</i> L.	kruta bročika	CR / SZ		X			
<i>Galium uliginosum</i> L.	močvarna bročika	CR / SZ		X			X
<i>Heliotropium supinum</i> L.	povaljeni sunčac	CR / SZ	X				
<i>Kitaibela vitifolia</i> Willd.	kitajbela	CR / SZ		X			X
<i>Limosella aquatica</i> L.	vodena voduška	CR / SZ		X			X
<i>Lythrum tribracteatum</i> Salzm. ex Spreng.	troperkasta vrbica	CR / SZ	X				
<i>Myosurus minimus</i> L.	sitna mišorepka	CR / SZ				X	X
<i>Papaver argemone</i> L.	pješčarski mak	CR / SZ			X		
<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin.	panonski tankorepić	CR / SZ					X
<i>Plantago indica</i> L.*	pješčarski trputac	CR / SZ				X	
<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	slatinski trputac	CR / SZ					X
<i>Prunus tenella</i> Batsch	niska mendula	CR / SZ		X			
<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl. ssp. <i>limosa</i> (Schur) Jáv.	odstojeća bezbridnjača	CR / SZ					X
<i>Scirpus supinus</i> L.	ščetica pozemljuša	CR / SZ	X				
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	Michelieva djetelina	CR / SZ	X		X		
<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	Laksmanov rogoz	CR / SZ		X			
<i>Typha minima</i> Funck	patuljasti rogoz	CR / SZ		X			
<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	nježni bodljozub	CR / SZ		X	X	X	
<i>Veronica dillenii</i> Crantz	Dilenova čestoslavica	CR / SZ		X		X	
ugrožene (EN)							
<i>Adonis aestivalis</i> L.	ljetni gorocvijet	EN / SZ		X	X		
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	travoliki žabočun	EN / SZ		X			
<i>Allium angulosum</i> L.	bridasti luk	EN / SZ		X	X		X

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti / stupanj zaštite	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. ssp. <i>serotina</i> (Koch ex Rchb.) Vollm	trožilna žušika	EN / SZ		X			
<i>Carex davalliana</i> Sm.*	cretni šaš	EN / SZ		X			
<i>Carex divisa</i> Huds.*	razdijeljeni šaš	EN / SZ			X		
<i>Carex echinata</i> Murray	zvjezdasti šaš	EN / SZ		X	X		
<i>Carex flava</i> L.	žuti šaš	EN / SZ		X	X		
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard*	crnkasti šaš	EN / SZ			X		
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt et Summerh.	širokolisni kačun	EN / SZ		X	X		
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	širokolisna suhoperka	EN / SZ			X		
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	plućni srčanik	EN / SZ	X	X	X		
<i>Hibiscus trionum</i> L.	vršaćka sljezolika	EN / SZ	X	X	X	X	X
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	obični borak	EN / SZ					X
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	klasulja	EN / SZ	X		X		
<i>Hottonia palustris</i> L.	močvarna rebratica	EN / SZ		X			X
<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev	močvarna ivančica	EN / SZ		X			
<i>Malva parviflora</i> L.*	sitnocvjetni sljez	EN / SZ			X		
<i>Marrubium peregrinum</i> L.	razgranjena marulja	EN / SZ					X
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	četverolisna raznorotka	EN / SZ	X	X	X		
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	močvarna trolistica	EN / SZ					X
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	pčelina kokica	EN / SZ			X		
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz	dugolisna čestoslavica	EN / SZ		X			X
<i>Ranunculus lingua</i> L.	veliki žabnjak	EN / SZ		X			X
<i>Rhinanthus rumelicus</i> Velen.	žljezdasti šušlavac	EN / SZ	X	X			X
<i>Salvia nemorosa</i> L.	stepska kadulja	EN / SZ		X		X	X
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	jednogodišnja nevenka	EN / SZ		X	X		X
osjetljive (VU)							
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	crvenožuti repak	VU / SZ		X	X	X	X
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	koljeničasti repak	VU / SZ		X			
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig	mješnasti repak	VU / SZ	X				
<i>Carex panicea</i> L.	prosasti šaš	VU / SZ	X	X	X		
<i>Carex riparia</i> Curtis	obalni šaš	VU / SZ		X	X	X	X
<i>Carex rostrata</i> Stokes ex With.	kljunasti šaš	VU / SZ	X	X			X
<i>Carex vesicaria</i> L.	mjehurasti šaš	VU / SZ	X	X	X	X	X
<i>Clematis integrifolia</i> L.	cjelolisna pavitina	VU / SZ	X	X	X		X
<i>Cyperus flavescens</i> L.	žučkasti oštrik	VU / SZ			X		
<i>Cyperus fuscus</i> L.	smeđi šilj	VU / SZ	X	X	X		X
<i>Cyperus glomeratus</i> L.	klupčasti oštrik	VU / SZ		X			X
<i>Cyperus longus</i> L.	dugi oštrik	VU / SZ		X			
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	dvostupka	VU / SZ		X			
<i>Dianthus giganteus</i> D' Urv ssp. <i>croaticus</i> (Borbás) Tutin	hrvatski karanfil	VU / SZ		X	X		
<i>Digitalis ferruginea</i> L.	hrđavosmeđi naprstak	VU / SZ	X	X	X		
<i>Equisetum hyemale</i> L.	zimska preslica	VU / SZ		X	X		X
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	prava kockavica	VU / SZ	X	X	X	X	X
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	plivajuća pirevina	VU / SZ			X		X
<i>Glyceria plicata</i> (Fr.) Fr.	naborana pirevina	VU / SZ			X		
<i>Ilex aquifolium</i> L.	božikovina	VU / SZ	X		X	X	
<i>Iris sibirica</i> L. ssp. <i>sibirica</i>	sibiriska perunika	VU / SZ		X			
<i>Lilium martagon</i> L.	zlatan	VU / SZ	X		X	X	
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	puzeći ljubor	VU / SZ	X	X			
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb	potočni piličnjak	VU / SZ	X		X	X	
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench	mačkovo uho	VU / SZ			X		
<i>Ophrys insectifera</i> L.	kokica mušica	VU / SZ			X		

Znanstveni naziv	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti / stupanj zaštite	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	kokica paučica	VU / SZ		X	X	X	
<i>Orchis coriophora</i> L.	vonjavi kačun	VU / SZ		X	X		X
<i>Orchis militaris</i> L.	kacigasti kačun	VU / SZ	X	X	X	X	X
<i>Orchis pallens</i> L.	bijeli kačun	VU / SZ			X		
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	bakreni kačun	VU / SZ		X	X		X
<i>Orchis simia</i> Lam.	majmunov kačin	VU / SZ			X		
<i>Orchis tridentata</i> Scop.	trozubi kačun	VU / SZ		X	X		
<i>Orchis ustulata</i> L.	medeni kačun	VU / SZ		X	X		
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	mirisavi dvolist	VU / SZ	X	X	X	X	X
<i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	širokolisni Salamunov pečat	VU / SZ		X	X		X
<i>Stratiotes aloides</i> L.	rezac	VU / SZ	X	X		X	X
<i>Suaeda vera</i> J.F. Gmelin*	grmolika jurčica	VU / SZ					X
<i>Taxus baccata</i> L.	tisa	VU / SZ	X		X		
<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.	panonska djetelina	VU / SZ			X		
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	beskorjenska sitna leća	VU / SZ		X	X		

*dvojbena pojavljivanja, SZ – strogo zaštićena svojta, RE – regionalno izumrla svojta, CR – kritično ugrožena svojta, EN – ugrožena svojta, VU – osjetljiva svojta

Fauna

Na području županija FRIH-a nalazi se veliki broj strogo zaštićenih i ugroženih vrsta. Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama zabilježene su 72 strogo zaštićene vrste te vrste koje pripadaju IUCN-ovim višim kategorijama ugroženosti: 1 regionalno izumrla (RE), 7 kritično ugroženih (CR), 24 ugrožene (EN) i 40 osjetljivih (VU) (Tablica 3.23).

Tablica 3.23 Popis visokorizične faune na području županija FRIH-a
(Izvor: MZOE, Crvene knjige i Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama)

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj zaštite / kategorija ugroženosti	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
Šišmiši							
<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	SZ/EN	X	X	X		X
<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	SZ/VU			X		
<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	SZ/VU			X	X	
<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	SZ/EN	X				X
Ptice							
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	SZ/VU gp		X		X	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka	SZ/RE gp	X			X	
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	SZ/ EN gp; VU zp		X	X	X	X
<i>Anser anser</i>	siva guska	SZ/VU gp	X	X		X	
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	SZ/ EN gp	X	X	X	X	X
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	SZ/ EN gp	X	X		X	
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	SZ/ EN gp					X
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	SZ/ EN gp		X	X	X	
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	SZ/ EN gp	X	X	X	X	X
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	SZ/VU gp	X	X	X	X	X
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	SZ/ EN gp	X	X	X	X	X
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	SZ/VU gp	X	X		X	X
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	SZ/VU gp	X	X	X	X	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	SZ/VU gp	X	X	X	X	X
<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasri orao	SZ/CR gp				X	X

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj zaštite / kategorija ugroženosti	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	SZ/VU gp				X	
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	SZ/ EN gp	X	X		X	X
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	SZ/VU gp	X			X	
<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	SZ/ EN gp		X		X	
<i>Phalacrocorax pygmeu</i>	mali vranac	SZ/CR gp					X
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	SZ/ EN gp	X	X	X	X	
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	SZ/ EN gp		X		X	
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	SZ/VU gp LC pp		X		X	X
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	SZ/EN gp				X	
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka	SZ/CR gp		X		X	
Gmazovi							
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	ivanjski rovaš	SZ/EN			X	X	X
<i>Dolichophis caspius</i>	žuta poljarica	SZ/EN					X
<i>Vipera berus</i>	riđovka	VU	X		X	X	
Ribe							
<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU	X	X			X
<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU	X				X
<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	VU	X	X	X	X	X
<i>Carassius carassius</i>	karas	SZ/VU	X	X	X	X	X
<i>Chalcalburnus chalcoides</i>	velika pliska	SZ/VU					X
<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun	SZ/VU	X	X	X		X
<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN	X	X	X	X	X
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac	SZ/VU	X	X		X	X
<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN	X	X			X
<i>Leucaspis delineatus</i>	belica	VU	X	X			X
<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU	X	X		X	X
<i>Lota lota</i>	manjić	VU	X	X			X
<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	SZ/VU	X	X	X	X	
<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	SZ/VU	X	X	X	X	
<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU	X	X	X	X	
<i>Telestes souffia</i>	blstavac	VU	X	X			X
<i>Thymallus thymallus</i>	lipljen	VU	X	X			
<i>Umbra krameri</i>	crnka	SZ/EN		X		X	
<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU	X	X			X
<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	SZ/VU	X	X		X	X
<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	SZ/VU	X	X		X	X
Rakovi							
<i>Astacus astacus</i>	riječni rak	SZ/VU	X		X	X	
Vretenca							
<i>Epitheca bimaculata</i>	proljetna narančica	SZ/EN		X		X	X
<i>Hemianax ephippiger</i>	grof skitnica	SZ/VU		X		X	
<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	SZ/VU				X	X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar	SZ/EN	X	X	X		X
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč	SZ/VU		X		X	

Znanstveni naziv	Hrvatski naziv	Stupanj zaštite / kategorija ugroženosti	BPŽ	OBŽ	PSŽ	VPŽ	VSŽ
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	močvarni strijelac	SZ/CR		X			
<i>Sympetrum flaveolum</i>	jantarni strijelac	SZ/VU				X	
Leptiri							
<i>Apatura metis</i>	panonska preljevalica	SZ/VU	X	X		X	
<i>Colias myrmidone</i>	narančasti poštar	SZ/CR	X	X			X
<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	SZ/CR	X				X
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	žutonoga riđa	SZ/EN			X		
Tulari							
<i>Drusus schmidi</i>	žuti izvorski tular	VU			X		
<i>Perla abdominalis</i>	/	EN				X	
<i>Xanthoperla apicalis</i>	/	SZ/CR		X		X	
Oblačari							
<i>Brachyptera monilicornis</i>	/	SZ/EN			X	X	
<i>Perla pallida</i>	/	SZ/VU	X		X	X	
<i>Siphonoperla neglecta</i>	/	SZ/VU			X		
<i>Siphonoperla torrentium</i>	/	SZ/VU	X		X		
SZ – strogo zaštićena, RE – regionalno izumrla svojta, CR – kritično ugrožena svojta, EN – ugrožena svojta, VU – osjetljiva svojta, gp – gnijezdeća populacija, zp – zimujuća populacija, pp – preletnička populacija							

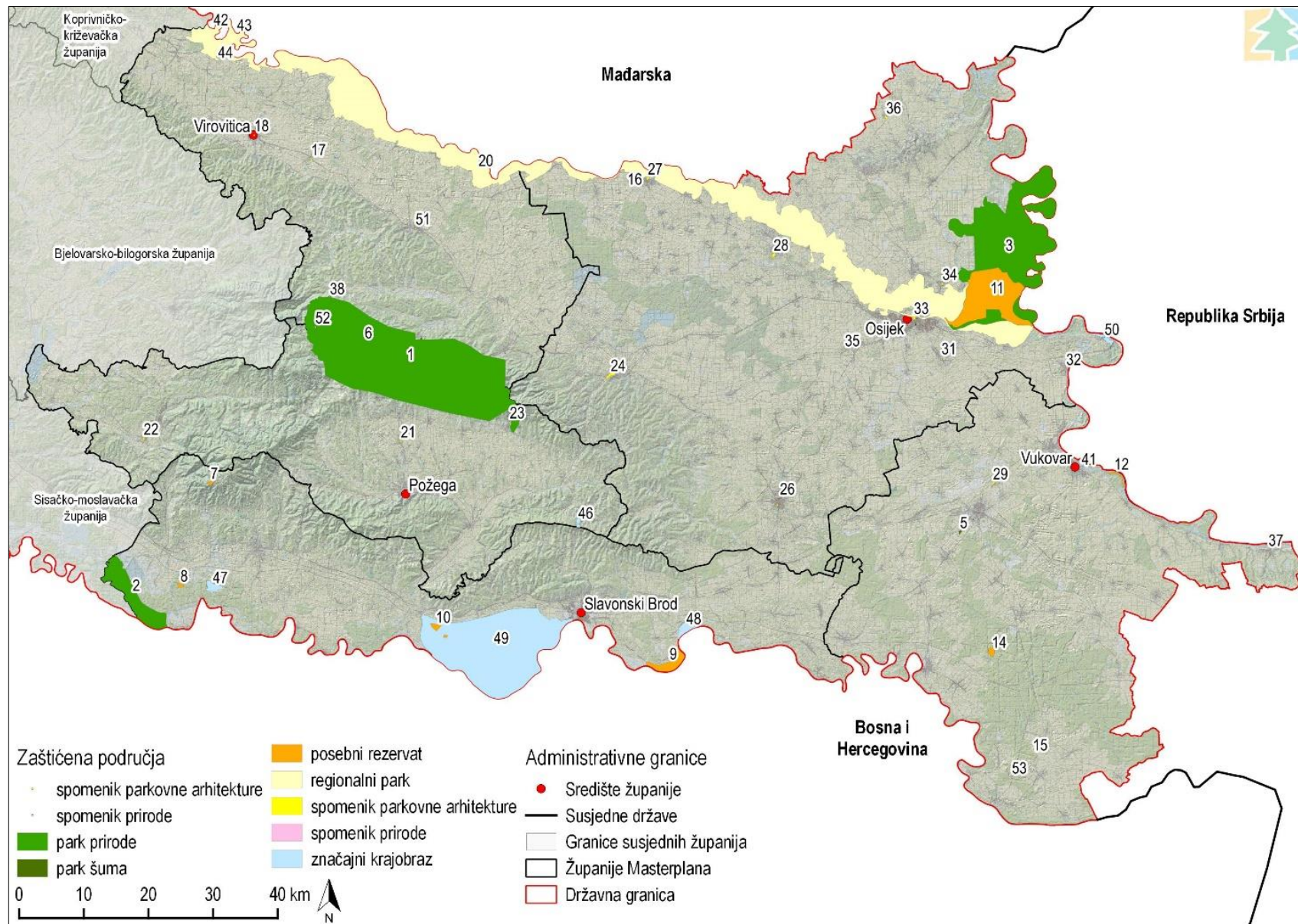
3.3.8 Zaštićena područja prirode

U županijama FRIH-a zastupljena su 53 zaštićena područja prirode u kategorijama parka prirode, park šume, posebnog rezervata, regionalnog parka, spomenika parkovne arhitekture, spomenika prirode, te značajnog krajobraza. Na sljedećoj slici (Slika 3.34) kartografski su prikazana zaštićena područja prema brojevima dodjeljenim u sljedećoj tablici (Tablica 3.24), te su u istoj tablici navedene površine tih područja.

Tablica 3.24 Zaštićena područja prirode u županijama FRIH-a
(Izvor: Bioportal)

Broj	ZAŠTIĆENA PODRUČJA		Površina (ha)
1	Park prirode	Papuk	34 306,81
2	Park prirode	Lonjsko polje	3261,11
3	Park prirode	Kopački rit	23 141,93
4	Park šuma	Jankovac	629,76
5	Park šuma	Kanovci	16,69
6	Posebni rezervat šumske vegetacije	Sekulinačke planine	11,2
7	Posebni rezervat šumske vegetacije	Muški bunar	38,29
8	Posebni rezervat šumske vegetacije	Prašnik	54,46
9	Posebni rezervat ornitološki	Bara Dvorina	738,28
10	Posebni rezervat ornitološki	Jelas ribnjaci	132,48
11	Posebni rezervat zoološki	Kopački rit - rezervat	6065,72
12	Posebni rezervat šumske vegetacije	Vukovarske dunavske ade	113,68
13	Posebni rezervat ornitološki	Podpanj	90,22
14	Posebni rezervat šumske vegetacije	Lože	109,01
15	Posebni rezervat šumske vegetacije	Radiševo	4,17
16	Regionalni park	Mura-Drava	43 808,42
17	Spomenik parkovne arhitekture	Suhopolje - park oko dvorca	7,99
18	Spomenik parkovne arhitekture	Virovitica - park oko dvorca	5,01
19	Spomenik parkovne arhitekture	Slatina - Park iza zgrade skupštine	1,27
20	Spomenik parkovne arhitekture	Skupina stabala u Noskovačkoj Dubravi	1,24
21	Spomenik parkovne arhitekture	Trenkovo - park oko dvorca	7,82

Broj	ZAŠTIĆENA PODRUČJA		Površina (ha)
22	Spomenik parkovne arhitekture	Park kupališnog lječilišta u Lipiku	10,28
23	Spomenik parkovne arhitekture	Kutjevo – park oko dvorca	1,79
24	Spomenik parkovne arhitekture	Našice - Park oko dvorca	56,08
26	Spomenik parkovne arhitekture	Đakovo - Perivoj J.J.Strossmayera	8,02
26	Spomenik parkovne arhitekture	Đakovo - Mali park	1,04
27	Spomenik parkovne arhitekture	Donji Miholjac - park oko dvorca	14,36
28	Spomenik parkovne arhitekture	Valpovo - park oko dvorca	28,97
29	Spomenik parkovne arhitekture	Nuštar - park oko dvorca	13,25
30	Spomenik parkovne arhitekture	Osijek - Park kralja Petra Krešimira IV.	2,5
31	Spomenik parkovne arhitekture	Tenja - park oko dvorca	2,94
32	Spomenik parkovne arhitekture	Dalj - park uz patrijaršiju	1,22
33	Spomenik parkovne arhitekture	Osijek - Perivoj kralja Tomislava	18,13
34	Spomenik parkovne arhitekture	Bilje - park oko dvorca	8,83
35	Spomenik parkovne arhitekture	Čepin - park oko dvorca	2,18
36	Spomenik parkovne arhitekture	Kneževo - park oko dvorca	14,35
37	Spomenik parkovne arhitekture	Park u Iloku	4,84
38	Spomenik prirode	Rupnica	0,5
39	Spomenik prirode	Stanište tisa na Papuku	0,08
40	Spomenik prirode	Biljsko Groblje - Travnjak	0,61
41	Spomenik prirode	Gorjanovićevev praporni profil u Vukovaru	0,7
42	Značajni krajobraz	Jelkuš	284,7
43	Značajni krajobraz	Križnica	791,33
44	Značajni krajobraz	Vir	1,15
45	Značajni krajobraz	Širinski otok	105,65
46	Značajni krajobraz	Sovsko jezero	71,39
47	Značajni krajobraz	Pašnjak Iva	268,11
48	Značajni krajobraz	Gajna	399,89
49	Značajni krajobraz	Jelas polje	19 526,35
50	Značajni krajobraz	Erdut	160,34
Broj	ZAŠTIĆENA PODRUČJA – točkaste lokacije		
51	Spomenik parkovne arhitekture	Mamutovac u Slatini	-
52	Spomenik prirode	Hrastovi U Djedovici	-
53	Spomenik prirode	Hrastovi U Drenovcima	-



Slika 3.34 Zaštićena područja prirode u županijama FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA prema podacima Bioportal-a i Geoportal-a DGU)

3.3.9 Krajobrazne karakteristike

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995. - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske), županije FRIH-a obuhvaćaju tri krajobrazne regije: Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Panonska gorja i Bilogorsko-moslavački prostor (Slika 3.35). S obzirom na to da se krajobraz ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina, karakter krajobraza analiziran je kroz prirodne, antropogene (kulturne) te vizualno-doživljajne kvalitete. Karakter krajobraza je temeljno načelo prepoznavanja krajobraza koje je određeno specifičnom kombinacijom geologije, reljefa, tla, vegetacije, načina korištenja zemljišta, uzoraka polja i naselja.

Prirodne karakteristike krajobraza

Karakter krajobraza Nizinskih područja sjeverne Hrvatske očituju se unutar naplavnih riječnih ravni Save, Drave i Dunava, koje čine najsnažniji prostorni element linijskog karaktera, zajedno sa svojim pritocima. Navedene rijeke, većim dijelom, formiraju i prirodnu državnu granicu. Stvaranje mrtvaja i riječnih rukavaca uvjetovalo je usporavanje i meandriranje riječnih tokova uz koje se razvila močvarna i grmolika vegetacija te prirodni travnjaci u kombinaciji sa živicom. Karakteristike krajobraza Panonskog gorja jasno su vidljive u razvedenom reljefu gorja: Papuk (vrh Ivačka glava 913 m n.m.), Psunj (vrh Brezovo polje, 984 m n.m.), Krndija (vrh Kapovac 790 m n.m.), Dilj (vrh Čardak 421 m n.m.) i Požeška gora (vrh Maksimov hrast 614 m n.m.). S obzirom na prostornu specifičnost, područje Papuka je iznimno po krškom reljefu, netipičnom za ovo područje. Posebna vrijednost ističe se geomorfološkom raznolikosti ponikvi, vrtača, špilja te jama različitih dimenzija i oblika. Hidrološka obilježja područja ogledaju se u obliku izvora te stalnih i povremenih vodotoka koji protječu uskim šumskim dolinama, koje se šire na nižim nadmorskim visinama te stvaraju stalne riječne/potočne tokove. Karakteristike krajobraza Bilogorsko-moslavačkog prostora 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 naziva Marčara, Krst, Gradina, Ružični gaj, Rudina, Turska lisina i dr. Vegetacijski pokrov čine površine bjelogoričnih šuma u kombinaciji s livadama i zemljištima u zarastanju.

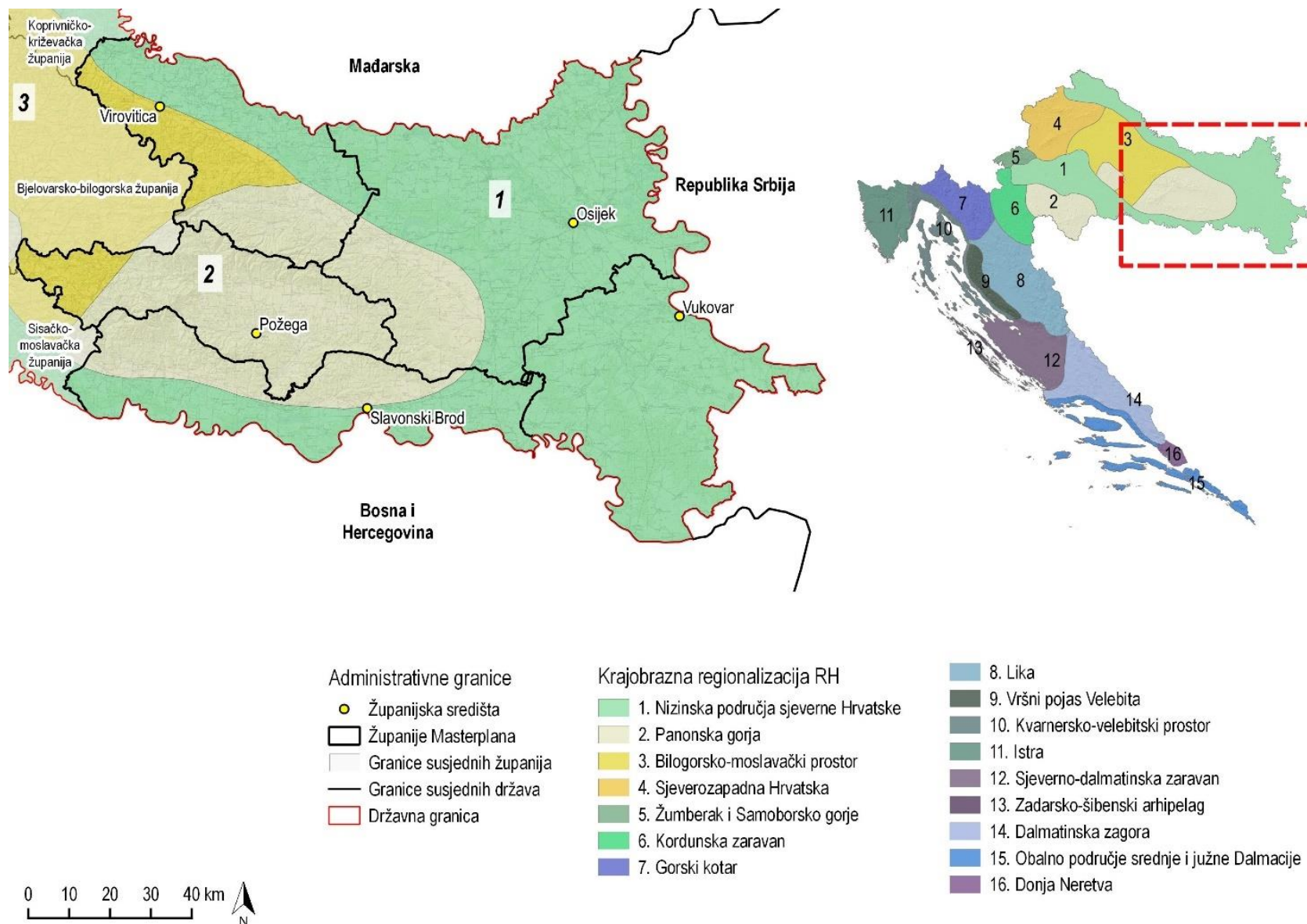
Antropogene (kulturne) karakteristike krajobraza

Karakter krajobraza Nizinskih područja sjeverne Hrvatske čine jaki infrastrukturni elementi cestovnog i željezničkog prometa koji prolaze područjem istočne Hrvatske. Cestovni pravci (A3 i A5) uz dominantan međunarodni željeznički pravac čine upečatljive linijske elemente koji se ističu svojom bojom i teksturom. Slavonski Brod, Osijek, Vukovar i Virovitica glavne su okosnice područja, čije gradske centre čine urbani elementi koji se ističu unutar kulturnog krajobraza šire okolice. Naselja ruralnog tipa se linijski razvijaju uz prometnice te čine specifičan uzorak u prostoru koji odaje dojam linijske neprekinutosti. Prevladava ruralni karakter koji se očituje u pravilnom rasteru obradivih površina u kombinaciji s manjim šumskim površinama između kojih se prostiru živice, kanali i putevi. Karakteristike krajobraza Panonskog gorja zastupljene su u kontakt zoni gorja i dolina gdje su se smjestila manja naselja te gradsko naselje Požega. Krajobrazno područje specifično je po manjim ruralnim naseljima, linijskog tip, koja su međusobno povezana prometnom infrastrukturom lokalnog značaja. Makadamski putovi karakteristični su za više dijelove gustih šumskih sklopova, stoga se slabo očituju u prostoru. Veće obradive površine dominiraju Požeškom kotlinom te čine prostornu specifičnost ove krajobrazne regije. Karakteristike krajobraza Bilogorsko-moslavačkog prostora predstavljaju zatvorene prostorne jedinice - doline u kojima su se formirala naselja međusobno povezana cestovnom infrastrukturom. Struktura naselja ovisi o morfologiji terena no prevladava linijsko formiranje uz prometnicu na koje se okomito nadovezuju pravilne izdužene parcele sa samostojećim kućama. I dok su na padinama vidljiva prirodna obilježja, duž dolina se izmjenjuje infrastruktura, naselja te mozaici antropogenih površina.

Vizualno-doživljajne karakteristike krajobraza

Karakteristike krajobraza Nizinskih područja sjeverne Hrvatske izražene su kroz brojne krajobrazne elemente među kojima se ističu rijeke Sava, Drava i Dunav sa svojim meandrima, mrtvajama te rukavcima. Šume čine upečatljive volumene u krajobrazu s obzirom na to da se nalaze na relativno ravnom terenu, okružene mozaicima obradivih površina, a koje se razlikuju po oblicima, dimenzijama te teksturi. Navedeni elementi zajedno tvore dominantne i jake krajobrazne uzorke karakteristične za ovo područje. Karakteristike krajobraza Panonskog gorja izražene su kroz prirodnost i specifičnost tzv. Požeškog gorja (Papuk, Psunj, Krndija, Dilj i Požeška gora). Pojava krškog reljefa na Papuku samim time i specifičnih geomorfoloških oblika čini područje prepoznatljivo u širem prostornom kontekstu. Zanimljivu mikro-ambijentalnu vrijednost čine livade i vodene plohe unutar zatvorenog šumskog kompleksa. Karakteristike krajobraza Bilogorsko-moslavačkog prostora prepoznate su kroz niz vizura koje se posebno otvaraju prilikom kretanja. One karakteriziraju parcijalno otvaranje

kroz šumske komplekse te usmjerene vizure duž dolina. Panoramske vizure i cjelovito sagledavanje prostora moguće je s pojedinih viših dijelova.



Slika 3.35 Krajobrazne regije u županijama FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA prema Braliću (1995) iz Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske i Geoportal-u DGU)

3.3.10 Šume i šumarstvo

Fitogeografski gledano, FRIH se nalazi unutar eurosibirsko-sjevernoameričke šumske regije (europske subregije) koje u vertikalnom smislu obuhvaćaju: europsko-planarni (nizinski), europsko-kolinski (brežuljkasti), europsko-montanski (brdski) i europsko-altimontanski vegetacijski pojas (gorski). U svakome od njih nalazi se više vegetacijskih zona (Vukelić i Rauš, 1998).

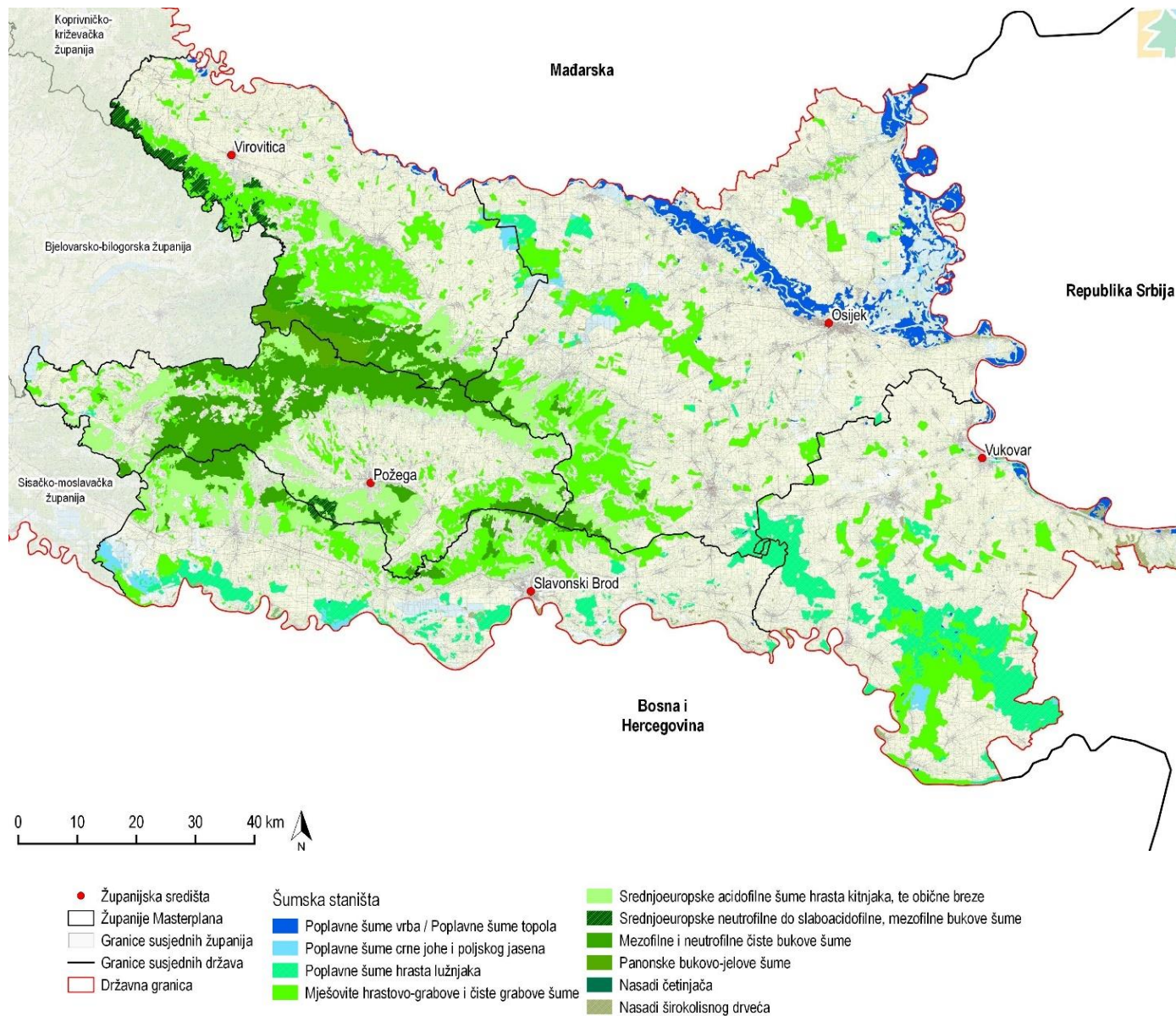
Nizinski vegetacijski pojas – čini okosnicu šumske vegetacije savsko-dravskog međurječja. Rasprostire se na visini od 80 – 150 m. Pojas je obilježen prvenstveno šumama hrasta lužnjaka, poljskoga jasena, crne johe, vrba i topola čiji je nastanak i opstanak manje ili više u vezi s površinskom i podzemnom vodom, bilo da je riječ o poplavnoj, kao što je slučaj kod topolovih i vrbovih šuma, podzemnoj (šume hrasta lužnjaka) ili je vrlo bitna jedna i druga voda, kao kod šuma u kojima su pretežite vrste crna joha i poljski jasen. Šumska se vegetacija odlikuje nekim posebnostima, kao što su veliko bogatstvo zajednica na prilično malom prostoru, uspjevanje čuvenih slavonskih šuma hrasta lužnjaka, pridolazak poljskoga jasena, izražena bioraznolikost, očuvanost velikih šumskih kompleksa i drugo.

Brežuljkasti vegetacijski pojas – nastavlja se na nizinski i rasprostire se između 150 i 500 m n. v. Ima vrlo povoljnu klimu i edafske uvjete za uspjevanje šumske vegetacije, zbog čega su šumske zajednice bujna izgleda i bogate florom sastavom. Ovaj pojas poput prstena okružuje više gore kao što je slavonsko gorje, zauzimajući sve rubne prostore ispod gorskog pojasa bukovih šuma. Glavnu vrstu drveća neosporno gradi hrast kitnjak. On pridolazi u acidofilnim, neurofilno-mezofilnim i termofilno bazofilnim zajednicama, na različitim geološkim podlogama i tlima. Od ostalih vrsta drveća značajni su: obični grab i bukva, te još pitomi kesten, breza, cer, medunac, klen, trešnja i druge vrste.

Brdski vegetacijski pojas – zauzima značajno mjesto u šumskoj vegetaciji, posebno zbog glavne vrste toga pojasa, obične bukve. U panonskom se dijelu rasprostire od 350 m n.v. Bukove šume brdskog pojasa sadrže veliki broj biljnih vrsta i pripadaju najbogatijim i najbujnijim šumama obične bukve u Europi. Osim sinekoloških uvjeta razlozi leže i u povijesno-genetskom razvitku bukve i njezine flore od postglacijala do danas.

Gorski vegetacijski pojas – izražen je u panonskom gorju na visini od 600 do 1100 m, dok se na sjevernim padinama Papuka spušta i niže. Temeljno obilježje ovoga pojasa je manja ili veća sačuvanost od antropogenog utjecaja i prevladavanje velikih šumskih kompleksa. Glavnu šumsku zajednicu predstavlja panonska bukovo-jelova šuma.

Na sljedećoj slici prikazan je prostorni raspored istaknutih šumskih staništa na području županija FRIH-a (Slika 3.36). Prema CLC metodologiji vizualne interpretacije satelitskih snimaka ukupna površina šumom obraslog zemljišta na iznosi 438 650,92 ha, odnosno 35,17 %. U strukturi površina prevladavaju bjelogorične šume sa 77,34 %, zatim slijede sukcesija šuma (zemljišta u zarastanju) sa 21,03 %, mješovite šume sa 1,27 % i crnogorične šume sa 0,36 %. Iz prikazanog ukupnog udjela razvidan je značajan gospodarski, ali i mnogostruko vrijedniji općekorisni aspekt, u smislu ekološke i, u posljednje vrijeme, sve veće socijalne funkcije šuma. Tu je potrebno istaknuti područje Spačvanskog bazena i slavonskog gorja koje čine cjeloviti šumski kompleksi, potom manje i veće šumske enklave okružene poljoprivrednim zemljištem u nizinskom dijelu te aluvijalne šume uz rijeku Savu, Dravu i Dunav. Šume se odlikuju prirodnim sastavom i visokom razinom bioraznolikosti, na što ukazuje i mala zastupljenost šumskih kultura (najviše euroameričkih topola), koje su najvećim dijelom sadene u prošlom stoljeću u poplavnim ravnicama na staništima vrbovo-topolovih šuma i koje se u današnje vrijeme kroz zahvate supstitucije, ponovno zamjenjuju autohtonom vegetacijom.



Slika 3.36 Šumska staništa zastupljena na području županija FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Biportal-u i Geoportal-u DGU)

Šume predmetnog područja najvećim su dijelom u državnom vlasništvu, pod ingerencijom javnog šumoposjednika - Hrvatske šume d.o.o. Organizacijski je područje podijeljeno na sedam Uprava šuma područnica (Bjelovar, Požega, Slatina, Nova Gradiška, Našice, Osijek i Vinkovci) (Slika 3.37) koje nadziru izvođenje svih stručno-tehničkih poslova u gospodarenju šumama od strane 50 šumarija. Šumama u privatnom vlasništvu gospodare privatni vlasnici/posjednici šuma, uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, na zahtjev vlasnika/posjednika. Iste su organizacijski podijeljene na 70 gospodarskih jedinica.

Sukladno odredbama Zakona o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19), javni šumoposjednik i privatni šumoposjednici dužni su gospodariti šumama održavajući i unapređujući bioraznolikost i krajobraznu raznolikost te skrbiti o zaštiti šumskog ekosustava. Cilj i način gospodarenja očuvanje je stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija šuma i povećanje produkcije najveće kakvoće i vrijednosti. Princip potrajnog gospodarenja osigurava se provedbom propisa šumskogospodarskih planova, koji su izrađeni na temelju osnovnih principa potrajnosti, očuvanja i unapređenja šuma i šumskih ekosustava, te zakonskih i podzakonskih akata.



Slika 3.37 Županije FRIH-a odnosu na Uprave šuma područnica

(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Nacionalnoj infrastrukturi prostornih podataka, Hrvatskim šumama i Geoportal-u DGU)

3.3.11 Divljač i lovstvo

U lovnogospodarskom smislu, u županijama FRIH-a ustanovljeno je ukupno 299 lovišta, koja administrativno pripadaju pojedinim županijama (Tablica 3.25). Ukupna površina svih lovišta iznosi 1 210 779 ha, od čega se 66,70 % odnosi na županijska, a preostalih 32,30 % na državna lovišta. Županijskim lovištima gospodare lovačka društva, udružena u matične lovačke saveze županija. Državna lovišta su u zakupu ili koncesiji lovačkih društava ili pravnih osoba registriranih za lov, a u većini njih gospodare Hrvatske šume. Temeljem Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20) lovoovlaštenici su dužni voditi brigu o svim vrstama lovne divljači, kao i ostalim životinjskim vrstama u skladu s pozitivnim zakonskim aktima i potpisanim međunarodnim konvencijama. Cilj gospodarenja lovištem očuvanje je stabilnosti ekosustava, progresivno i potrajno lovno gospodarenje na način da se održava njihova bioraznolikost, sposobnost razmnožavanja, produkcija, vitalnost, potencijal i ispunjenje ekološke, gospodarske i socijalne funkcije, a da to ne šteti drugim ekosustavima.

Područjem prevladavaju lovišta otvorenog tipa, koja karakteriziraju omogućene nesmetane dnevne i sezonske migracije dlakave divljači, dok su manjim dijelom zastupljena uzgajališta. S obzirom na reljef, lovišta su nizinskog, nizinsko-brdskog i brdskog karaktera.

Tablica 3.25 Podaci o lovištima u županijama FRIH-a (Izvor: Središnja lovna evidencija)

Županija	Broj otvorenih lovišta	Broj uzgajališta	Površina državnih lovišta	Površina županijskih lovišta	Ukupna površina
			ha		
Virovitičko-podravska	33	1	79 773	118 493	198 266
Požeško-slavonska	42	1	55 748	100 256	156 004
Brodsko-posavska	38	3	70 739	121 566	192 305
Osječko-baranjska	106	2	113 761	303 915	417 676
Vukovarsko-srijemska	71	2	83 190	163 338	246 528
Ukupno	290	9	403 211	807 568	1 210 779

Istočna Hrvatska zastupljena je najkvalitetnijim i najbogatijim lovištima, a lovstvo ima bogatu tradiciju. Tu se posebno ističe lov na krupnu divljač, odnosno na jelena običnog, svinju divlju i srnu običnu u otvorenim lovištima te na jelena lopatara i muflona u ograđenim lovištima. Od sitne divljači značajan je fazan, zec obični, patka divlja, guska divlja, trčka, prepelica i šljuka. Osim navedenih vrsta u pojedinim lovištima obitava i sljedeća divljač: jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, kuna zlatica, lisica, čagalj, tvor, golub divlji grivnjaš, vrana siva, svraka, šojka kreštalica.

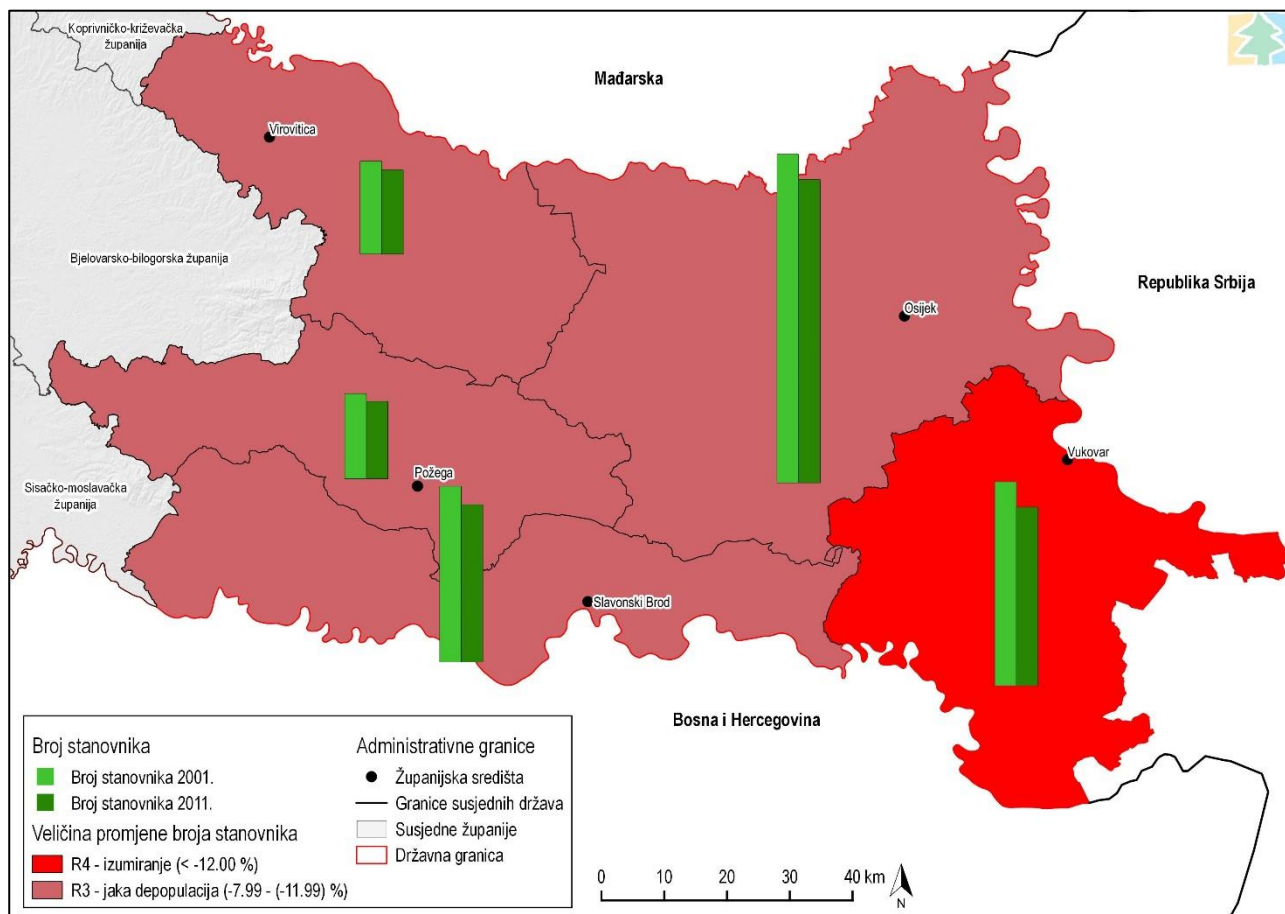
3.3.12 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Stanovništvo je jedan od glavnih resursa nekog prostora i bitna odrednica društveno-ekonomskog razvoja. Njegovo kretanje i sastav značajno se odražavaju na aktualne procese u prostoru te velikim dijelom determiniraju njegov budući razvoj. Na području pet županija FRIH-a 2011. godine živjelo je 805 998 stanovnika. Populacijski najveća je OBŽ sa 305 032 stanovnika, dok je najmanja PSŽ sa 78 034 stanovnika. Gustoća naseljenosti iste je godine iznosila 61,9 st./km², što je niže od hrvatskog prosjeka koji je iznosio oko 70 st./km². Analiza stanovništva je napravljena za administrativno područje županija FRIH-a, a obuhvaća: ukupno (opće) kretanje, dobno-spolni sastav, ekonomsku aktivnost te zdravlje ljudi.

Ukupno (opće) kretanje stanovništva

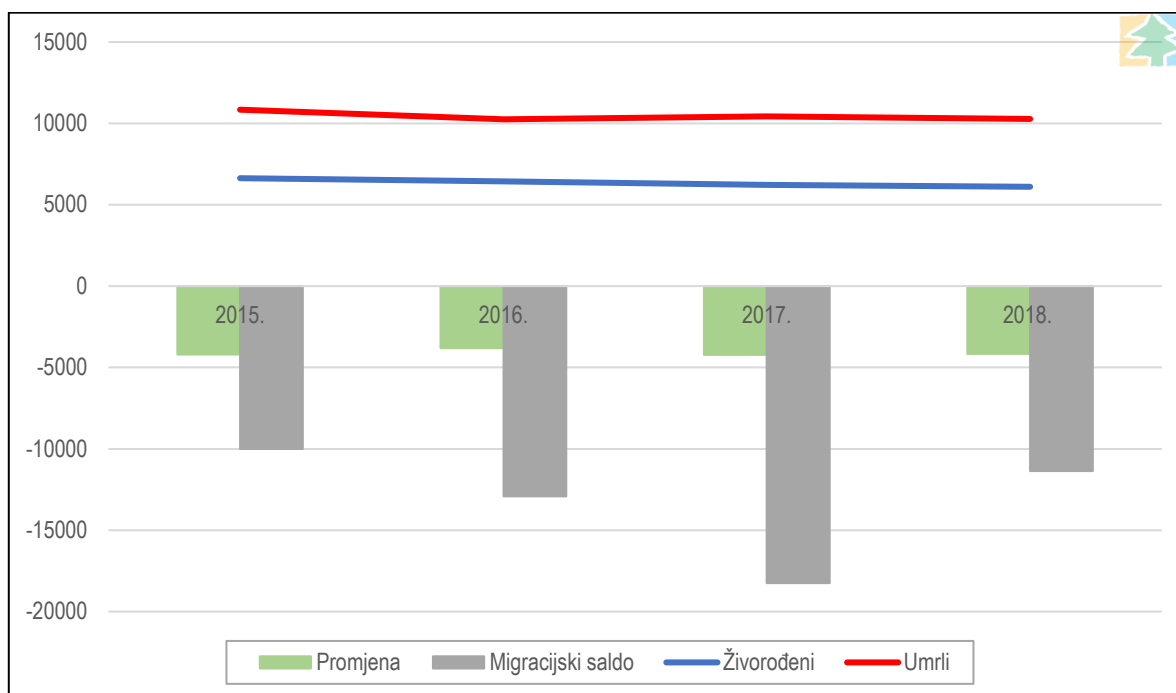
U posljednjem međupopisnom razdoblju (2001.- 2011.) FRIH je doživjela pad od čak 85 261 stanovnika, odnosno 10,6 %. Svih pet županija doživjelo je veći ili manji ukupni pad broja stanovnika. Promjene broja stanovnika po županijama mogu se promatrati kroz pomoćni kriterij tipa¹⁰ općeg kretanja (Slika 3.38). Četiri županije (BPŽ, OBŽ, PSŽ i VPŽ) bilježe R3 tip – jaka depopulacija, dok VSŽ bilježi najnepovoljniji R4 tip – izumiranje.

¹⁰ 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 %)



Slika 3.38 Veličina promjene broja stanovnika između Popisa stanovništva 2001. i 2011. godine po županijama FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema Državnom zavodu za statistiku)

Ukupno kretanje određuju dvije sastavnice, prirodno i prostorno kretanje (migracije), a na idućem grafičkom prikazu za županije FRIH-a analizirani su prirodna promjena (razlika živorođenih i umrlih) i migracijski saldo (Slika 3.39). Podaci za četverogodišnje razdoblje 2015.-2018. godine pokazuju izrazito nepovoljne trendove budući da su prirodna promjena i migracijski saldo bili negativni u svim godinama. Vidljivo je kako je prirodni pad relativno stabilan u svim godinama, dok je migracijski saldo promjenjiv. Najnepovoljnija godina bila je 2017. kada je FRIH bilježio ukupni gubitak od 22 471 osoba. Iseljavanje se zapravo intenziviralo ulaskom Hrvatske u Europsku uniju 2013. godine. Shodno tome, najčešća odredišta emigranata su druge države Unije kao što su Njemačka, Austrija, Irska i dr. U 2018. godini najnepovoljniji migracijski saldo imale su OBŽ (-3542) i VSŽ (-3101), dok su najveći prirodni pad zabilježile OBŽ (-1260) te BPŽ (-545).



Slika 3.39 Prirodna promjena broja stanovnika i migracijski saldo u županijama FRIH-a za razdoblje od 2015. do 2018. godine
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

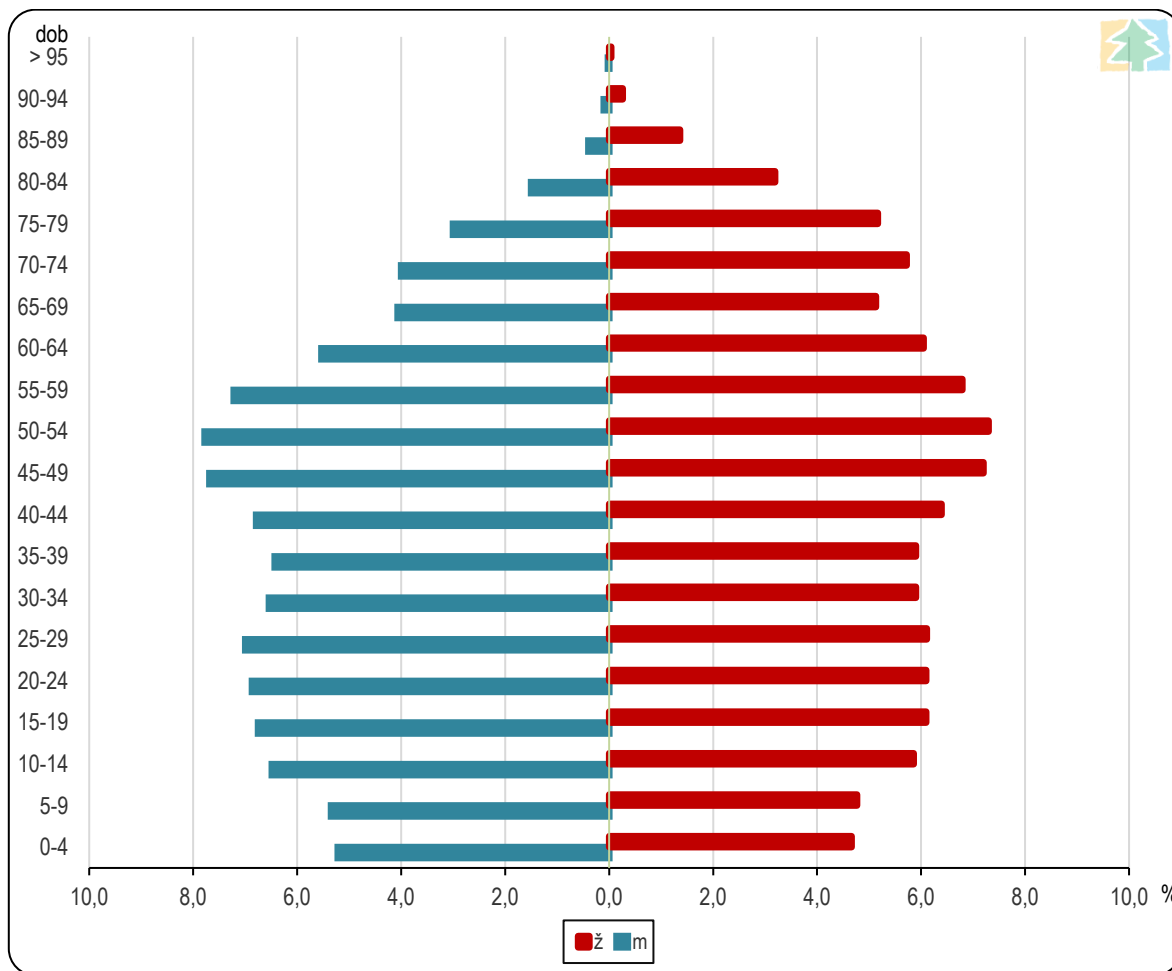
Dobno-spolni sastav

Sastav prema dobi jedan je od potencijalno najvažnijih pokazatelja živosti i biodinamike stanovništva nekog područja. Dobnu strukturu stanovništva najbolje je analizirati kroz udjele mladog (<19) i starog (>60) stanovništva u ukupnom broju stanovnika. U županijama FRIH-a je prema Popisu stanovništva iz 2011. godine udio starog iznosio 23,03 %, a udio mladog stanovništva je bio neznatno niži te je iznosio 22,7 % što je poprilično nepovoljna struktura. Prema Friganovićevoj tipologiji, područje FRIH-a ulazi u tip duboke starosti.

Udio starog stanovništva u ukupnom još se naziva i koeficijent starosti, a negativno stanje dobne strukture potvrđuje i indeks starosti. On pokazuje brojčani odnos starog i mladog stanovništva, a za županije FRIH-a je 2011. godine iznosio 101,4, što je poprilično povoljnije od nacionalnog indeksa starosti koji je iste godine iznosio 115,7. Najstarije stanovništvo, odnosno najveći indeks starosti (106,3) zabilježila je OBŽ, dok je najmanji indeks starosti (96,5) zabilježila BPŽ.

Sastav prema spolu pokazuje brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva. Na sljedećoj slici prikazana je dobno-spolna struktura stanovništva u županijama FRIH-a (Slika 3.40). Zamjetan je veći udio žena u starijim dobnim skupinama što je pojava koja se naziva diferencijalni mortalitet. Uzrok tome je dulje prosječno trajanje života kod žena te ratna stradanja koja u većoj mjeri pogađaju mušku populaciju. Oblik piramide¹¹ ima konture urne koju karakterizira sužena osnovica i ispupčen srednji dio. Riječ je o karakteristikama starog ili kontraktivnog stanovništva.

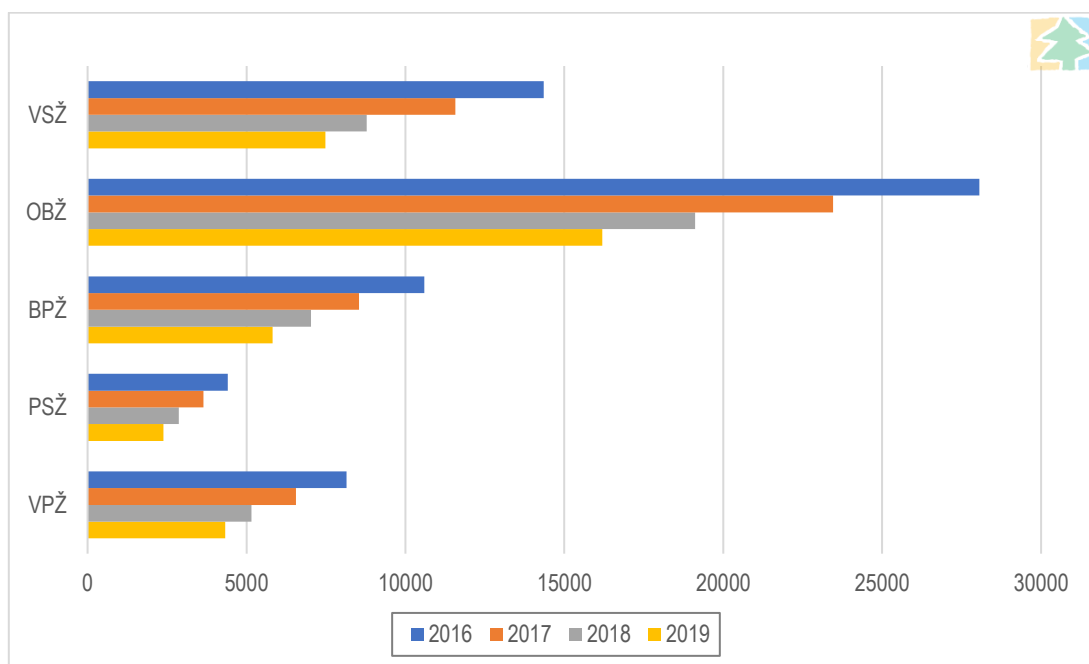
¹¹ Riječ je o dvodimenzionalnom *licu piramide* tj. o trokutu. Trokutni oblik dobno-spolne strukture nije univerzalan, ali odražava tradicionalni tip populacije, stoga se i dalje često rabi izraz piramida (premda vidimo trokut)



Slika 3.40 Dobno-spolna struktura stanovništva županija FRIH-a 2011. godine
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Državnog zavoda za statistiku)

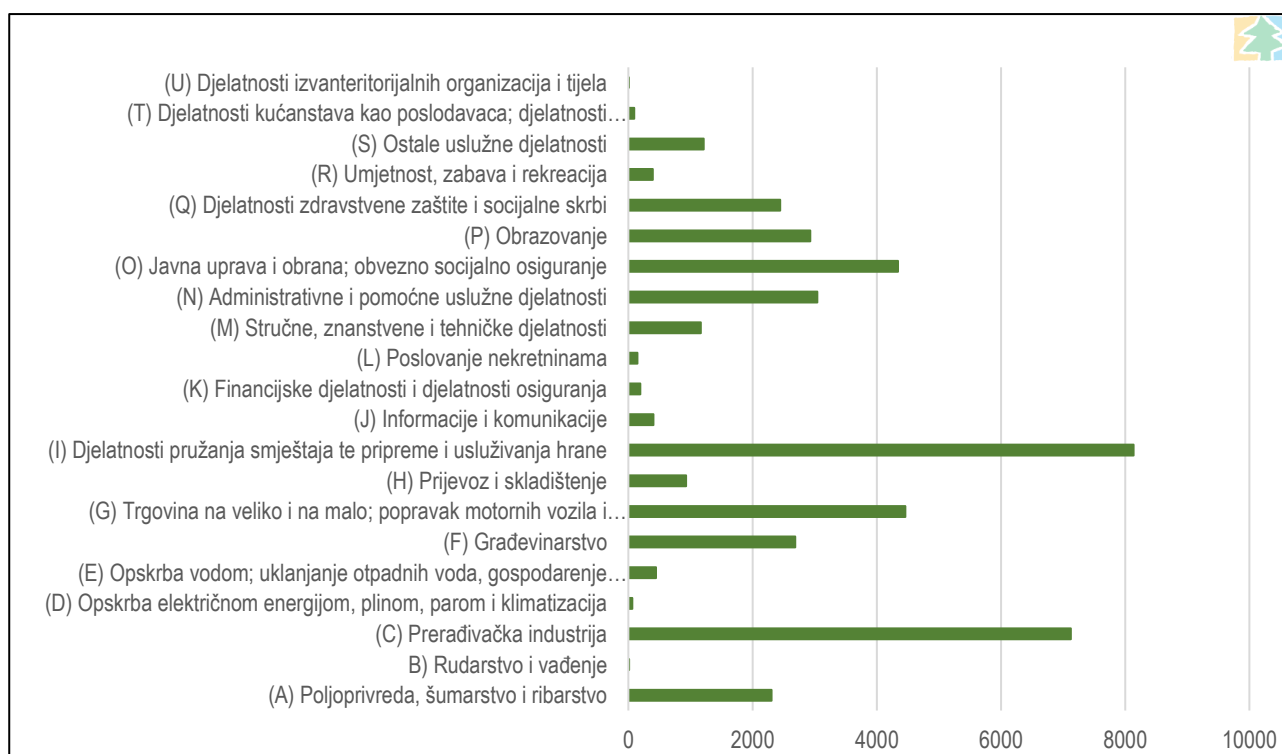
Ekonomska aktivnost

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, broj nezaposlenih pada u svim županijama FRIH-a u posljednjem četverogodišnjem periodu. Smanjenje registrirane nezaposlenosti povezana je s migracijskim trendovima i sve manjim brojem mladog stanovništva koje generira sve manji broj radno-sposobnog stanovništva. U svim županijama FRIH-a zamjetan je gotovo pravilan pad nezaposlenosti iz godine u godinu (Slika 3.41).



Slika 3.41 Registrirana nezaposlenost stanovništva u županijama FRIH-a, u periodu 2015. - 2019. 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, 2019. godine je na području FRIH-a najviše osoba bilo zaposleno u djelatnosti I - Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (8137) te C – Prerađivačka industrija (7126). Na sljedećoj slici prikazan je broj zaposlenih po djelatnostima Nacionalne klasifikacije djelatnosti (u daljnjem tekstu: NKD) u 2019. godini (Slika 3.42).



Slika 3.42 Broj zaposlenih u županijama FRIH-a prema djelatnostima NKD-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje)

Zdravlje ljudi

Prema Hrvatskom zdravstveno–statističkom ljetopisu za 2018. godinu, dva dominantna uzroka smrti na području županija FRIH-a su bolesti cirkulacijskog sustava te novotvorine. Najviše bolničkih postelja u odnosu na broj stanovnika ima PSŽ, njih 567, odnosno 7,27 postelja na 1000 stanovnika, a najmanje VSŽ, njih 446, odnosno 2,48 postelja na 1000 stanovnika. Ukupan broj postelja na području FRIH-a iznosi 3177, odnosno u prosjeku 3,94 postelje na 1000 stanovnika (Tablica 3.26). Na razini cijele Hrvatske prosjek je bio veći te je iznosio 5,40 postelja na 1000 stanovnika.

Tablica 3.26 Broj bolničkih postelja po županijama FRIH-a
(Izvor: Hrvatski zdravstveno–statistički ljetopis za 2018. godinu)

Županija	Broj postelja	Broj postelja na 1000 stanovnika
Osječko-baranjska	1223	4,01
Vukovarsko-srijemska	446	2,48
Brodsko-posavska	713	4,50
Požeško-slavonska	567	7,27
Virovičko-podravka	228	2,69
UKUPNO	3177	3,94

S obzirom da Master plan obuhvaća mjere vezane za razvoj sektora prometa, u sljedećoj tablici navedeni su podaci o broju i vrsti prometnih nesreća po županijama FRIH-a (Tablica 3.27). Prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova, na području FRIH-a u 2018. godini je zabilježeno 5686 prometnih nesreća od čega 58 s poginulima, a 1801 s ozlijeđenim osobama. U odnosu na 2017. godinu, riječ je o padu od 0,7 % u broju prometnih nesreća, 14,7 % u broju prometnih nesreća s poginulim te 1,2 % u broju prometnih nesreća s ozlijeđenim osobama. Na razini županija, najnepovoljnije brojke bilježi OBŽ u kojoj je došlo do porasta u sve tri analizirane kategorije.

Tablica 3.27 Broj i vrsta prometnih nesreća po županijama FRIH-a (Izvor: Bilten o sigurnosti u prometu 2018. godine)

Policajska uprava	Prometne nesreće								
	Ukupno			S poginulim osobama			S ozlijeđenim osobama		
	2017.	2018.	+ - %	2017.	2018.	+ - %	2017.	2018.	+ - %
Osječko-baranjska	2142	2167	+1,2	23	24	+4,3	612	677	+10,6
Vukovarsko-srijemska	1322	1317	-0,4	15	15	0,0	472	442	-6,4
Brodsko-posavska	1070	1051	-1,8	17	9	-47,1	397	347	-12,6
Požeško-slavonska	521	518	-0,6	2	4	+100	136	157	+15,4
Virovičko-podravka	672	633	-5,8	11	6	-45,5	205	178	-13,2
UKUPNO	5727	5686	-0,7	68	58	-14,7	1822	1801	-1,2

Zdravlje ljudi mogu ugroziti i nekontrolirani događaji poput prirodnih rizika. Za područje FRIH-a potrebno je istaknuti rizik od poplava. Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnost. U kartama opasnosti od poplava analizirane su poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja, a za FRIH je isto prikazano u Poglavlju 3.3.6.3 *Opasnost od poplava*, na Slika 3.30.

3.3.13 Kulturno-povijesna baština

Povijesni pregled

U županijama FRIH-a prisutan je kontinuitet naseljavanja od prapovijesti do danas, a koje se očituje kroz prožimanje različitih kulturnih, gospodarskih i političkih utjecaja. Rezultat navedenog je bogatstvo materijalne (nepokretne i pokretne) kulturne baštine. Nepokretna kulturna baština obuhvaća velik broj arheoloških lokaliteta, kulturno-povijesnih i ruralnih cjelina, sakralnih i civilnih građevina te objekata/područja memorijalne i etnološke baštine. Pokretnu kulturnu baštinu čine uporabni i umjetnički predmeti, najčešće kao dio muzejske građe. Navedene vrste kulturnih dobara opisane su u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Registar kulturnih dobara), od čega su u nastavku izdvojene kulturno-povijesne cjeline županijskih središta.

Srednjovjekovna Virovitica bila je smještena uz važnu prometnicu iz rimskog doba. Najstariji dokument u kojem se grad 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. Grad je pod Turcima od 1552. do 1684.

godine. 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-arhitektonskoj strukturi koji u suvremenom tkivu središta današnjeg grada tvore koherentnu cjelinu.

Kulturno-povijesnu cjelinu grada Požege čine sačuvani elementi povijesne strukture od kojih je najstariji Stari grad (Castrum de Posega) nastao na kamenom brežuljku, a prvi put se spominje 1227. godine. Srednjovjekovno naselje čini fortifikacijski sustav koji se sastoji od Castruma s djelomično očuvanim potezima srednjovjekovnog zida. Naselje iz 16. i 17. stoljeća (vrijeme turske vlasti) postoji samo u brojnim toponimima i dokumentima koji osvjetljavaju značaj grada i života u Požegi. Intenzivna obrada grada počinje u 18. i 19. stoljeću kada Požega postaje slobodni i kraljevski grad. Naselje u 20. stoljeću obuhvaća niz zgrada koje svojim oblikovanjem i visinom negiraju povijesnu strukturu grada.

Kulturno-povijesna cjelina grada Slavonski Brod zauzima prostor uže povijesne jezgre uključivo s prostorom barokne tvrđave Brod. Grad Slavonski Brod nalazi se u ravnici, na lijevoj obali rijeke Save na mjestu prirodnog prijelaza. Prostor je nastanjivan od prapovijesnih vremena, preko rimske Marsonije, Vojne krajine. Jača urbanizacija započela je dolaskom željeznice i izgradnjom mosta na Savi 1879. godine. U razdoblju historicizma grade se trgovačke katnice pročelja bogato ukrašenih neostilskom arhitektonskom plastikom. U 20. stoljeću građevni fond povijesne strukture upotpunjuju se secesijskom arhitekturom, a između dva rata u urbanoj matrici grada prisutna je i Moderna.

U ranom srednjem vijeku postoji naselje na ušću Vuke, a Mjesto i utvrđeni grad spominju se kao: Valko, Wilko, Wilkow, Walk i Vukovo. Do kraja 14 stoljeća Vukovo je trgovište, a od 1526. godine pada pod turskom je vlašću. U 18. stoljeću nastaje Novi Vukovar, a posjed kupuje njemački grof Filip Karlo Eltz. Godine 1745. grad je postao sjedište Srijemske županije, a 1919. godine je proglašen gradom. Stari Vukovar se razvio na brežuljkastom terenu i dolini, gdje je najstarija urbana jezgra. Šire područje grada čini područje dvorca Eltz, barokna jezgra i plato Franjevačkog samostana i Gimnazije. Zatim slijedi zapadni dio Županijske ulice, dio Ul.J.J.Strossmayera, Ul.V.Nazora i dio Ul.204. vukovarske brigade, a na koju se nastavljaju prostorne i građevne strukture koje zaokružuju središnje gradsko područje.

Osijek je grad koji kontinuirano postoji gotovo dvije tisuće godina. Zanimljivo je da se tijekom dugovjekog opstanka grad "premještao". Rimska Mursa prostirala se na području današnjeg Donjeg grada, srednjovjekovni Osijek formirao se na posve novoj lokaciji, koji kilometar zapadnije, gdje je nastavio egzistirati i turski Osijek, a postturski Osijek razvija se do današnjih dana kako na područjima antičkog, srednjovjekovnog i turskog grada, tako i na posve novim ranije neizgrađenim prostorima. Ipak, treba istaknuti da se urbanistička organizacija i struktura današnjeg Osijeka temelji najvećim dijelom na urbanističkom rješenju nastalom ubrzo nakon izгона Turaka, dakle s kraja 17. i početka 18. stoljeća i od tada do danas grad raste i razvija se prema ustanovljenom ishodištu.

Inventarizacija

Prema Registru kulturnih dobara, na području VPŽ, PSŽ, BPŽ, VSŽ i OBŽ nalazi se ukupno tisuću dvanaest (1012) kulturnih dobara, čija je brojčana zastupljenost prema vrsti kulturnih dobara prikazana u sljedećoj tablici (Tablica 3.28).

Tablica 3.28 Vrsta i broj kulturnih dobara na području županija FRIH-a
(Izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske na dan 8.1.2020.)

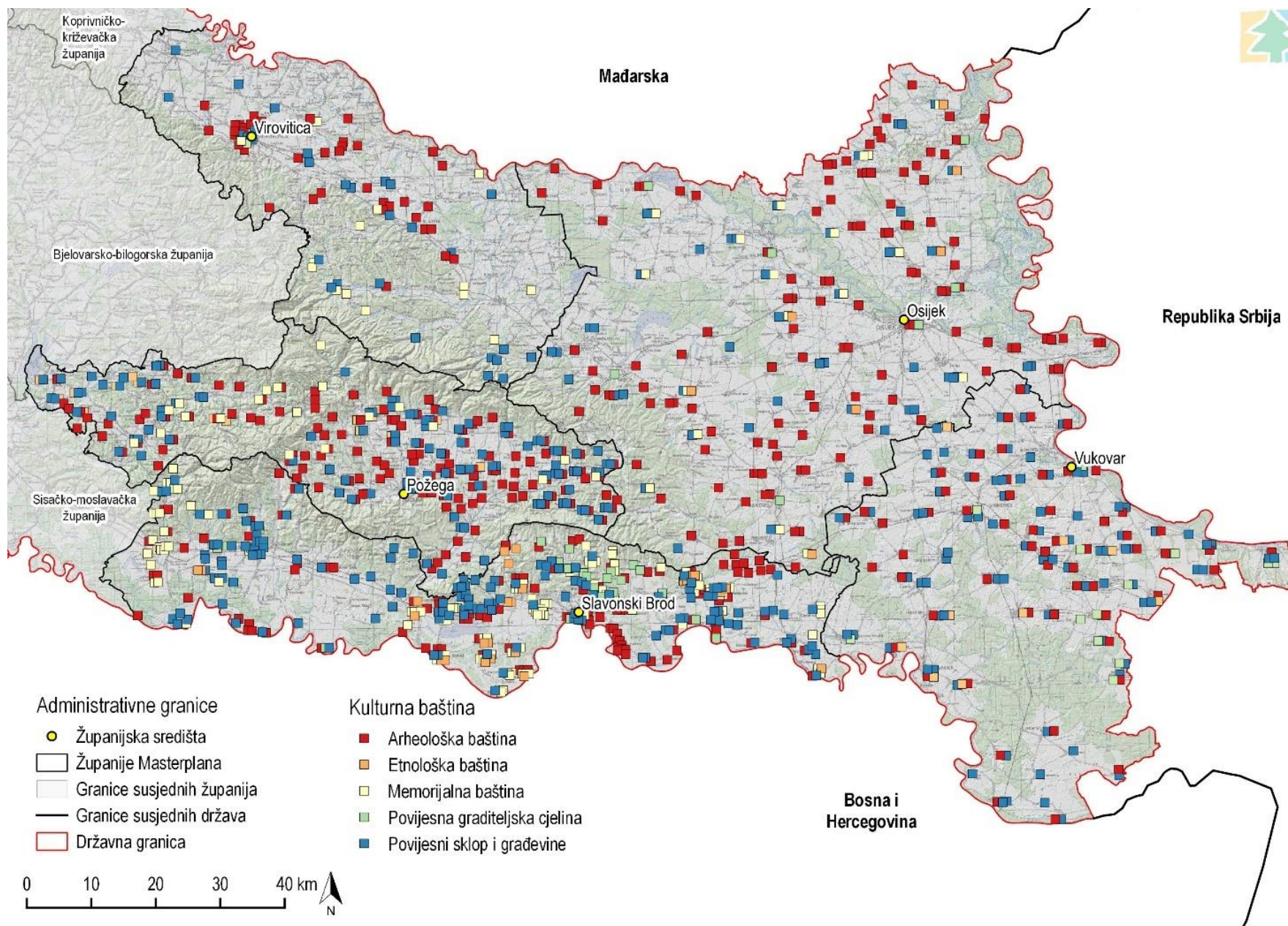
Županija	Nepokretna kulturna dobra		Pokretna kulturna dobra	Nematerijalna kulturna dobra	Kulturni krajolik	Ukupno
	Pojedinačno	Kulturno – povijesna cjelina	Muzejska građa			
VPŽ	56	18	2	2	1	79
PSŽ	129	20	2	2	-	153
BPŽ	99	3	8	4	-	114
VSŽ	200	17	11	6	-	234
OBŽ	390	14	22	6	-	432
Ukupno	874	72	45	20	1	1012

Osim kulturnih dobara zaštićenih prema Registru kulturnih dobara, mnogobrojni primjeri kulturne baštine, uglavnom lokalne vrijednosti, evidentirani su prostorno-planskom dokumentacijom. Navedena kulturna baština zaštićena je provedbenim odredbama županijskih prostornih planova s propisanim mjerama zaštite.

Prema županijskim prostornim planovima, u županijama FRIH-a nalazi se ukupno 3226 kulturnih dobara pri čemu 141 u VPŽ, 282 u PSŽ, 415 u BPŽ, 821 u VSŽ i 1567 u OBŽ. Detaljan prikaz vrsta kulturnih dobara unutar navedenih županija nalazi se u sljedećoj tablici (Tablica 3.29) te na sljedećem kartografskom prikazu (Slika 3.43).

Tablica 3.29 Vrsta i broj nepokretnih kulturnih dobara u županijama FRIH-a
(Izvor: PP VPŽ, PP PSŽ, PP BPŽ, PP VSŽ i PP OBŽ)

Vrsta kulturnih dobara/Županija	VPŽ	PSŽ	BPŽ	VSŽ	OBŽ
1. Arheološka baština					
Arheološki lokalitet	57	135	122	147	287
2. Povijesna graditeljska cjelina					
Gradsko naselje	1		1	3	5
Seosko naselje			21	9	1
3. Povijesni sklop i građevine					
Stambene građevine	22	33	36	338	449
Graditeljski sklop			7		5
Sakralna građevina	28	78	97	123	181
4. Memorijalna baština					
Spomen objekt	30	20	104	182	279
Groblje	1		1		
Memorijalno područje	1				7
5. Etnološka baština					
Etnološko područje			2		9
Etnološka građevina		16	24	19	318
6. Kulturno-povijesni krajolik					
Kulturno-povijesni krajolik	1				
Ukupno	141	282	415	821	1567



Slika 3.43 Kulturna dobra u županijama FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema PP VPŽ, PP PSŽ, PP BPŽ, PP VSŽ, PP OBŽ i Geoportal-u DGU)

3.4 Mogući razvoj okoliša bez provedbe Master plana

Bez provedbe Master plana, područje FRIH-a bi se nastavilo razvijati u smjeru prometnih politika naklonjenih automobilskom prometu. S takvim pristupom i uz pretpostavku širenja urbanog područja moguće je narušavanje kvalitete zraka, ali i nepovoljan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena.

Geološke značajke područja obuhvata Plana ostale bi nepromijenjene ukoliko se budućim aktivnostima ne bude zadiralo u dublje slojeve Zemljine kore. Georaznolikost je s druge strane pod stalnim pritiskom ljudske djelatnosti, među kojima je i promet. Izgradnja prometne infrastrukture može prouzročiti štetu, prekid prirodnih procesa ili onečišćenje vrijednih elemenata georaznolikosti, posebice fluvijalnih reljefnih oblika i procesa.

Tlo kao jedan od najvažnijih i nezamjenjivih prirodnih resursa je pod stalnim opterećenjem u vidu onečišćenja od strane prometa i prenamjene odnosno gubitka prirodnih i poželjnih funkcija tala kao što su proizvodna, genofondna i ekološko regulacijska. Sukladno važećim planovima nastavila bi se izgradnja novih te rekonstrukcija postojećih prometnih koridora i infrastrukturnih prometnih objekata čime dolazi do prenamjene iz navedenih poželjnih funkcija tala u infrastrukturnu. Na takvim prostorima može također doći do gubitka i/ili fragmentacije poljoprivrednog zemljišta P1 i P2 bonitetne vrijednosti.

Bez provedbe Master plana, prometni sustav na području FRIH-a nastavio bi se razvijati s naglaskom na cestovni promet. Tijekom duljeg vremenskog razdoblja, povećanje prometa na važnijim prometnim pravcima i korištenje osobnih automobila, bi se negativno odrazilo na stanje vodnih tijela zbog povećane količine onečišćujućih tvari (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilskih guma i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) koje ispiranjem oborinskih voda s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš iz svakodnevnog prometa, ali i mogućih nekontroliranih događaja. Također, bez provedbe Master plana ne bi došlo do povećanja plovnosti odnosno planiranog razvoja javnog putničkog i teretnog prijevoza po rijekama Savi, Dunavu i Dravi, čijom realizacijom je moguć negativan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda te potencijalnog narušavanja postojećih sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda.

U slučaju izostanka provedbe Master plana održao bi se razvoj prometnih politika naklonjenih automobilskom prometu te bi se nastavili trenutni negativni utjecaji prometa na kvalitetu staništa i pripadajuću bioraznolikost. Ciljevi integracije održivih oblika prometa koji dugoročno mogu imati pozitivan utjecaj na bioraznolikost, ne bi se proveli. S druge strane, ne bi došlo do izradnje nove cestovne, željezničke, zračne i ostale prometne infrastrukture koja će dovesti do dodatnih fragmentacija i gubitaka staništa posebice značajnih u predjelima koji su trenutno pod manjim antropogenim pritiskom.

Dinamika razvoja šumskog ekosustava prvenstveno bi bila uvjetovana prirodnim procesima i evidentiranim okolišnim problemima, te propisima osnova i programa gospodarenja gospodarskim jedinicama, odnosno godišnjim i operativnim planovima izvršne naravi, koji imaju neposredan učinak na stanje i strukturu šuma. Struktura i stanje populacija divljači te kvaliteta staništa na kojima divljač ima prirodne uvjete za razvoj i dalje će biti u međuodnosu s gospodarskih aktivnostima ovog područja (šumarstvo, poljoprivreda, vodnogospodarstvo), ali i prepoznatim okolišnim problemima, koji sinergijski djeluju na oblikovanje i karakteristike područja FRIH-a. Glavni utjecaj na brojnost te dobnu i spolnu strukturu lovne divljači očekuje se propisanim aktivnostima lovnogospodarskih osnova (odstrjelne kvote, prihrana divljači i dr.).

Bez provedbe Master plana nastavit će se daljnje ugrožavanje uravnoteženosti prirodnih i antropogenih krajobraznih karakteristika područja FRIH-a kroz negativne utjecaje postojećeg prometa. Iako izgradnja prometnica može utjecati na narušavanje kulturno-krajobraznih vrijednosti poljoprivrednog krajobraza i izmijeniti njegova strukturalna obilježja, potiče se intermodalnost i nemehanički načini prijevoza, što pozitivno utječe na održivo korištenje prometa unutar sustava jedinstvenog krajobraza. No, prenamjena prostora i dodatno unošenje antropogenih intervencija (ceste, pruge, rijeke) unutar već ugroženog stanja krajobraza prepoznatljivog prostornog reda, značajno bi narušilo međusobne odnose elemenata unutar krajobraza te njegov identitet. Intenzivan i nepromišljen razvoj prometa na području obuhvata oprečan je očuvanju kulturnog krajobraza Slavonije i njezinom održivom razvoju.

Socioekonomski problem prisutan u županijama FRIH-a je iseljavanje mladog stanovništva koje zbog nepovoljnih životnih uvjeta emigrira u druge države EU. Kvaliteta prometne infrastrukture, prometna povezanost i dostupnost mogu pozitivno utjecati na kvalitetu života ljudi, posebice s aspekta sigurnosti. S druge strane, promet generira i one negativne utjecaje na zdravlje poput povećane razine buke i onečišćujućih stvari u zraku osobito na stanovništvo smješteno uz frekventne prometnice i u urbanim sredinama. Također, nezadovoljstvo ljudi mogu generirati i dugotrajne prometne gužve, neadekvatna prometna signalizacija te nedostatak pješačkih i biciklističkih staza. Bez provedbe Master plana, nedovoljno

posvećivanje pažnje navedenim aspektima može produbiti nezadovoljstvo ljudi koje se dijelom može očitovati i kroz depopulaciju stanovništva.

Bez provedbe Master plana nije očekivano poboljšanje postojećeg stanja kulturno-povijesne baštine kao propadajućeg neiskorištenog potencijala, no moguć je pozitivan utjecaj na kulturna dobra koja se nalaze u neposrednoj blizini izgradnje radi izbjegavanja mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja. Prilikom izgradnje linearne infrastrukture, moguće je narušavanje postojećih i novih arheoloških nalazišta. Brojna kulturna dobra na području FRIH-a nepovratno su oštećena tijekom izgradnje postojeće mreže prometnica.

4 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Master plan

Analiza postojećeg stanja i trendova pokretača promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdvajanjem postojećih okolišnih problema svih sastavnica i čimbenika u okolišu s aspekta područja primjene Master plana. Njima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša. Okolišnim problemima se u okviru ove strateške procjene razmatra i analizira ublažavanje, i to mjerama poboljšanja okoliša.

Tablica 4.1 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Master plan

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> Na području BPŽ zrak je II kategorije kvalitete s obzirom na PM₁₀, PM_{2,5}, BaP u PM₁₀ te H₂S Na području aglomeracije Osijek zrak je II kategorije kvalitete s obzirom na PM₁₀
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> Klimatske promjene - na području FRIH-a izraženo je povećanje srednje godišnje temperature zraka
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> Gubitak ekoloških funkcija tla (proizvodna, ekološko-regulacijska, genofondna) kao posljedica prenamjene za infrastrukturne potrebe ili eksploataciju sirovina Prenamjena P1 i P2 zemljišta za infrastrukturne potrebe Fragmentiranost i usitnjenost poljoprivrednih parcela – upitna održivost poljoprivredne proizvodnje
Vode	<ul style="list-style-type: none"> Nepostizanje minimalno dobrog ukupnog stanja na značajnom broju vodnih tijela površinskih voda (70,5 % tekućih i 43 % stajaćih), najvećim dijelom zbog nepostizanja zadovoljavajuće ocjene fizikalno kemijskih pokazatelja Neprovođenje monitoringa bioloških elemenata kakvoće na najvećem broju vodnih tijela površinskih voda te posljedično tome nedostatak podataka o biološkom stanju voda
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> Degradacija, gubitak, fragmentacija i prenamjena staništa uslijed izvođenja infrastrukturnih, hidrotehničkih te građevinskih zahvata Intenziviranje poljoprivredne proizvodnje i širenje površina pod oranicama na staništa pogodna za ugroženu floru i faunu Onečišćenje staništa korištenjem pesticida i gnojiva u poljoprivredi, ispuštanjem nepročišćenih otpadnih voda u vodotoke, otjecanjem s prometnica i neuređenih odlagališta otpada Invazivne vrste ugrožavaju kvalitetu staništa i opstanak autohtonih vrsta Vodno-gospodarski radovi i isušivanje vlažnih i močvarnih područja dovode do uništavanja vlažnih i močvarnih staništa Neadekvatna regulacija vodnog režima (regulacije vodotoka, vađenje šljunka, melioracijski zahvati) i onečišćenje vodotoka snižavaju kvalitetu vodenih i močvarnih staništa Prirodna sukcesija uslijed napuštanja tradicionalnih načina održavanja travnjaka i pašnjaka Stradavanje divljih vrsta na prometnicama
Zaštićena područja prirode	<ul style="list-style-type: none"> Neadekvatna regulacija vodnog režima (regulacije vodotoka, vađenje šljunka, melioracijski zahvati) i onečišćenje vodotoka ugrožavaju zaštićena područja vezana za vodena i vlažna staništa Oštećenja ratnim razaranjima i/ili nedostatnim i neodgovarajućim sustavom gospodarenja Intenzifikacija poljoprivrede Invazivne vrste ugrožavaju kvalitetu staništa i opstanak autohtonih vrsta Krivolov Degradacija, gubitak, fragmentacija i prenamjena staništa uslijed izvođenja infrastrukturnih, hidrotehničkih te građevinskih zahvata Aktivni ili nesanimirani kamenolomi narušavaju kvalitetu staništa ugrožene fore i faune
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> Narušena stabilnost poplavnih šuma hrasta lužnjaka, osobito promjenom vodnog režima, klimatskim promjenama, te štetnicima i biljnim bolestima (izraženo u Spačvanskom bazenu) Znatne štete na hrastu lužnjaku prouzročene štetnikom <i>Corythuca arcuata</i> - hrastova mrežasta stjenica, koja fiziološki oslabljuje stablo i čini ga podložnijim napadu sekundarnih štetnika (zasada nema rješenja u sanaciji) Propadanje čitavih sastojina poljskog jasena sinergijskim utjecajem klimatskih promjena, promjene vodnog režima, štetnih kukaca, a prvenstveno zbog gljivične bolesti <i>Chalara fraxinea</i>

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
	<ul style="list-style-type: none"> • Krčenje, zaposjedanje i fragmentacija šuma raznim infrastrukturnim zahvatima (vodotehnički zahvati, prometnice, dalekovodi, građevinska područja i sl.) • Narušavanje zdravstvenog stanja stabala pesticidima i mineralnim gnojivima koje ispiranjem s poljoprivrednog zemljišta dospijevaju u šumsko stanište • Divlja odlagališta otpada u šumi i šumskom zemljištu, što utječe na zdravstveno i estetsko stanje šuma • Miniranost šuma, što onemogućuje cjelovito provođenje propisa šumskogospodarskih planova (iskorištavanje, obnova, njega i zaštita šuma) • Neuređen dio privatnih šuma, čime iste nisu obuhvaćene u sustav i smjernice potrajnog (održivog) gospodarenja • Otežano gospodarenje na gorskim terenima zbog nedostatka optimalne mreže šumskih prometnica
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentacija staništa linijskim infrastrukturnim zahvatima, posebno većim prometnicama (brze ceste i autoceste) i željezničkim prugama, čime se prekidaju ustaljeni migracijski koridori divljači, odnosno narušava se biološka ravnoteža u prirodi (smanjena vitalnost i brojnost te povećana osjetljivost na vanjske faktore) • Žilet-žicom na granici Hrvatske i Mađarske spriječeni su migracijski putevi divljači • Na rubnim dijelovima staništa nastalim izgradnjom prometnica promijenjeni su stanišni uvjeti i smanjena je bonitetna vrijednost lovišta (uznemiravanje, onečišćenje, dostupnost hrane i vode, i dr.) • Smanjenje lovnoproduktivnih površina izgradnjom prometnica i ostalih infrastrukturnih zahvata u prostoru, što smanjuje površinu iskoristivog biotopa • Narušen zdravstveni i uzgojni status jelenske divljači fascioloidozom, odnosno invazijskom bolešću uzrokovanom velikim američkim jetrenim metiljem <i>Fascioloides magna</i> • U pojedinim lovištima smanjen broj srneće divljači u posljednjih nekoliko godina zbog invadiranošću velikim američkim jetrenim metiljem <i>Fascioloides magna</i> i povećanom brojnošću čagljeva • Stradavanje divljači u prometu od naleta cestovnih vozila i vlakova • Štete na poljoprivrednim kulturama povećanom populacijom divljači u pojedinim lovištima • Povećana populacija čaglja koji nema prirodnog neprijatelja i teško se lovi jer je lukav i izlazi noću, a čini štetu na divljači, osobito na srnama, zečevima i fazanima • Obradivanjem velikih poljoprivrednih površina divljači je sužen prostor u kojem može imati sve potrebno za zadržavanje u lovištima • Krčenjem drvenaste vegetacije u poljima i kanalima uništavaju se staništa divljači koja time gubi svoje prirodne zaklone • Minirane površine uzrokuju stradavanje divljači i onemogućuju cjelovito provođenje propisa lovnogospodarskih osnova • Intruzije lisica u naselja, što može uzrokovati širenje bjesnoće • Krivolov narušava dobnu i spolnu strukturu divljači i osiromašuje stanište • Nedovoljno razvijen lovni turizam, iako postoje adekvatni preduvjeti i potencijal za njegov razvitak
Krajobrazne karakteristike	<p>Nizinska područja sjeverne Hrvatske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manjak šumskih površina u istočnoj Slavoniji • nestanak živica zbog provođenja agromeliorativnih zahvata • geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. <p>Panonska gorja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka • manjak šumskih proplanaka i vidikovaca. <p>Bilogorsko-moslavački prostor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrijske regulacije vodotoka i gubitak potočnih šumaraka • gradnja na krajobrazno eksponiranim lokacijama
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> • Pad ukupnog broja stanovnika u posljednjem međupopisnom razdoblju – 85 261 ili 10,6 % stanovnika manje • Kontinuirani porast broja odseljenog u odnosu na doseljeno stanovništvo • Veći udio starog (23,03 %) u odnosu na mlado (22,7 %) stanovništvo • Značajan udio površine pod malom, srednjom i velikom vjerojatnošću opasnosti od poplave

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"> • Nezadovoljavajuće stanje graditeljske baštine (zapuštenost, neodržavanje i ruševnost) • Devastirana kulturna dobra ratnim razaranja • Nepostojanje modela upravljanja kulturnom baštinom (razvojni dokument) zbog čega nema njihovog sustavnog održavanja i korištenja

5 Okolišne značajke područja na koja provedba Master plana može značajno utjecati

Okolišne značajke područja na koja provedba Master 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 Master plana može značajnije utjecati.

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

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Okolišna značajka	Utjecaj
Klimatske promjene	Temperatura Oborina	Očekivani porast maksimalnih dnevnih temperatura, i „pljuskovitost“ oborine u budućnosti može značajno utjecati na optimalnu i održivu primjenu mjera Master plana.
Vode	Hidromorfološki elementi stanja vodnih tijela	Unaprjeđenje plovnog puta rijeka Save, Dunava i Drave do Osijeka, razvojem luka Vukovar, Osijek i Slavonski Brod moguć je negativan utjecaj narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela površinskih voda.
	Ekološko stanje vodnih tijela	Izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav-Sava moguć je značajno negativan utjecaj narušavanja ekološkog (hidromorfološkog i biološkog) stanja rijeke Dunava i Save.
Bioraznolikost	Ekološki uvjeti rijetkih i ugroženih staništa	Izgradnjom i uređenjem luka, pristaništa i pratećeg sadržaja, održavanjem korita rijeka i postojeće dubine gaza te izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav-Sava moguć je negativan utjecaj gubitka i degradacije staništa tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa, poplavnih šuma te pogodnih staništa i uznemiravanje vrsta ornitofaune i ihtiofaune.
Zaštićena područja prirode	Prirodne vrijednosti zaštićenih područja	Izgradnjom i uređenjem luka, pristaništa i pratećeg sadržaja, održavanjem korita rijeka i postojeće dubine gaza moguć je negativan utjecaj gubitka i degradacije prirodnih vrijednosti regionalnog parka Mura - Drava, parka prirode Kopački rit, značajnog krajobraza Erdut, posebnog rezervata šumske vegetacije Vukovarske dunavske ade, parka prirode Lonjsko polje, značajnog krajobraza Jelas polje, posebnog ornitološkog rezervata Bara Dvorina i značajnog krajobraza Gajna.
Krajobrazne karakteristike	Strukturna obilježja poljoprivrednog krajobraza	Izgradnjom kanala Dunav-Sava, te održavanjem riječnog korita moguć je negativan utjecaj na prirodne i antropogene karakteristike krajobraza, odnosno na prirodnost sustava vodenih tokova. Aktivnostima će se u potpunosti izmijeniti slika poljoprivrednog krajobraza, kroz uklanjanje i raščlanjivanje jedinstvenog sustava geometrijske parcelacije oranica, livada, pašnjaka i živica. Čovjekov utjecaj bi snažno utjecao na prirodnost, kojom bi se ugrozila ravnoteža i složenost krajobraza, te funkcioniranje rijeka i njihove okoline, koji su međusobno ovisni.
Šume i šumarstvo	Stabilnost nizinskih šuma Spačvanskog bazena	Izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav-Sava moguć je negativan utjecaj gubitka šuma, stvaranja novih šumskih rubova, te narušavanja stabilnosti sastojina hrasta lužnjaka na većim površinama, čime dolazi do smanjenja gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma.

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

Konvencije i protokoli 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 Master plana.

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

Međunarodni dokument	Ciljevi i svrha dokumenta	Odnos s Master planom
Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01).		
<i>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“.</i>		Studija i kasniji dokumenti koji se odnose na projektnu razinu osnovni su preduvjeti provođenja ove konvencije. Svi dokumenti moraju biti dostupni javnosti te se javnost uključuje u izradu istih s ciljem poboljšanja kvalitete života, većeg stupnja zaštite okoliša i održivog razvoja. U postupku SPUO javnost će sudjelovati u tijeku javnog uvida te javne rasprave.
Protokol o strateškoj procjeni okoliša Kijev (2003) (NN-MU 3/10.)		
<i>Cilj Protokola je osigurati visoku razinu zaštite okoliša, uključujući i zdravlje, kroz:</i>		Studija i kasniji dokumenti koji se tiču potencijalnih aktivnosti vezanih uz provođenje mjera zaštite okoliša u skladu su sa ciljevima protokola. Strateška studija predstavlja korak kojim se pitanja okoliša i prirode ugrađuju u određene planove ili programe.
<ul style="list-style-type: none"> • osiguranje da se pitanja okoliša, uključujući i zdravlje, u potpunosti uzimaju u obzir u izradi planova i programa; • pridonosenje razmatranju zahtjeva okoliša, uključujući i zdravlja, u izradi politika i zakonodavstva; • uspostavljanje jasnih, transparentnih i učinkovitih postupaka za stratešku procjenu okoliša; • osiguranje sudjelovanja javnosti u strateškoj procjeni okoliša; i • uključivanje na te načine zahtjeva okoliša, uključujući i zdravlja, u mjere i instrumente čija je namjena poticati održivi razvitak 		Svi dokumenti dostupni su javnosti, upravo kako bi se javnost uključila u izradu istih s ciljem poboljšanja kvalitete života, većeg stupnja zaštite okoliša i održivog razvoja.
Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991.) (NN-MU 6/96)		
<i>Potpisnice Konvencije će pojedinačno ili zajednički poduzeti sve prikladne i učinkovite mjere za sprječavanje, smanjenje i kontrolu značajnih negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na okoliš preko granica države.</i>		Studija predstavlja izvršenu procjenu utjecaja na okoliš predmetnog Master plana, u sklopu koje su između ostalih procijenjeni i mogući prekogranični utjecaji planiranih aktivnosti. Kako su planirane aktivnosti usmjerene na smanjenje korištenja automobila i povećanje udjela ekološki prihvatljivih vozila, bicikala i poticanje pješčenja, Master planom će se prvenstveno utjecati na smanjenje onečišćujućih tvari u zraku kako na području obuhvata FRIH-a tako i na području susjednih država.
<i>Također, zemlja porijekla treba osigurati da se u skladu s odredbama ove Konvencije izvrši procjena utjecaja na okoliš prije donošenja odluke da se odobri ili izvrši planirana aktivnost. Potpisnice trebaju posvetiti posebnu pažnju izradi ili intenziviranju posebnih programa istraživanja kojima je cilj:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> – unaprijediti postojeće kvalitativne i kvantitativne metode za procjenu utjecaja planiranih aktivnosti – postići bolje razumijevanje uzročno-posljedičnih odnosa i njihove uloge u sveobuhvatnom gospodarenju okolišem – analizirati i pratiti učinkovito provođenje odluka o planiranim aktivnostima s namjerom da se posljedice svedu na minimum ili spriječe – izraditi metode za stimuliranje kreativnog pristupa u potrazi za ekološki prihvatljivim alternativama za planirane aktivnosti, načine proizvodnje i potrošnje, izraditi metodologiju za primjenu načela procjene utjecaja na okoliš na makro-gospodarskoj razini. 		

Međunarodni dokument	Ciljevi i svrha dokumenta	Odnos s Master planom
Stockholmska konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima, Stockholm (2001) (NN-MU 011/2006)		
<p><i>Konvencija ima za cilj smanjenje ili uklanjanje proizvodnje, upotrebe, ispuštanja, uvoza i izvoza visoko toksičnih supstanci u svrhu zaštite ljudi i okoliša te odabir alternative za postojeće organske onečišćujuće tvari.</i></p>		<p>Studijom je izrađena analiza rizika provođenja mjera predmetnog Master plana te je ustanovljeno da će navedene mjere imati pozitivan utjecaj na smanjenje korištenja postojanih organskih onečišćujućih tvari koje se nalaze u gorivima. Smanjenjem prometne aktivnosti i promocijom alternativnih prijevoznih sredstava kao što je bicikl ili javni prijevoz djeluje se u svrhu zaštite ljudi i okoliša.</p>
Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)		
<p><i>Cilj okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama 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 način. Potrebno je ograničiti utjecaj svih aktivnosti (promet, određene tehnologije itd.) koje na neki način izazivaju emisiju stakleničkih plinova, odnosno utječu na klimatske promjene.</i></p>		<p>Mjere predmetnog Master plana usmjerene su smanjenju cestovnog prometa na području FRIH-a (uređenje i održavanje biciklističke infrastrukture, ekološki prihvatljiva osobna vozila i vozila javnog prijevoza, smirivanje prometa u središtima naselja), čime je u Master plan integrirana okolišna komponenta za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja zraka, kojima se izravno utječe i na klimatske promjene, odnosno njihovo sprječavanje.</p>
Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985) (NN-MU br. 12/93)		
<p><i>Cilj Konvencije jest poduzimanje odgovarajućih mjera radi zaštite ljudskog zdravlja i okoline od štetnih posljedica do kojih dolazi ili može doći od aktivnosti čovjeka koje modificiraju, ili vjerojatno mogu modificirati ozonski omotač.</i></p>		<p>Mjerama Master plana potiče se niz aktivnosti koje će osigurati bolju kvalitetu zraka na području FRIH-a tako što će smanjiti negativan utjecaj prometa. Time će se pridonijeti zaštiti ozonskog omotača, a samim time i okoline i ljudi.</p>
Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992.) (NN-MU 6/96)		
<p><i>Konvencija o biološkoj raznolikosti je globalno prihvaćen temeljni dokument za zaštitu biološke raznolikosti koji uspostavlja očuvanje biološke raznolikosti kao temeljno međunarodno načelo u zaštiti prirode i zajedničku obvezu čovječanstva. U Republici Hrvatskoj je stupila na snagu 7. listopada 1996. godine (NN-MU 6/96).</i></p> <p><i>Osnovna tri cilja Konvencije su:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - očuvanje sveukupne biološke raznolikosti - održivo korištenje komponenata biološke raznolikosti - pravedna i ravnomjerna raspodjela dobiti koje proizlaze iz korištenja genetskih izvora. <p><i>Godine 2010. donesen je Strateški plan Konvencije za razdoblje 2011.-2020., kao temeljni dokument za usmjeravanje međunarodnih i nacionalnih aktivnosti kako bi se očuvala biološka raznolikost te se pridonijelo ostvarenju temeljna tri cilja konvencije. Strateški plan sadrži 20 ciljeva (Aichi Biodiversity Targets) za smanjenje gubitka i pritiska na biološku raznolikost, očuvanje biološke raznolikosti na svim razinama, poboljšanje i održavanje dobiti/usluga koje dobivamo od biološke raznolikosti te osiguranje jačanja kapaciteta.</i></p>		<p>Master planom su propisane mjere za poticanje korištenja ekološki prihvatljivih vozila, dijeljenje automobila te korištenje javnog prijevoza, ali i promicanja pješčenja i biciklizma kao alternativnih načina kretanja, čime se smanjuju nepovoljni utjecaji na okoliš. Predmetni Master plan želi osigurati održivu mobilnost na području FRIH-a na način da se dugoročno smanjuje udio cestovnog prometa u ukupnom prometu te tako posredno ublažiti pritisak koji promet vrši na bioraznolikost.</p>
Konvencija o europskim krajobrazima Firenza (2000) (NN-MU 12/02)		
<p><i>Konvencija ima za cilj promicati zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje te organizirati europsku suradnju o pitanjima krajobraza.</i></p>		<p>Propisanim mjerama želi se obnovom tematskih i turističkih pješačkih i biciklističkih staza, potaknuti svijest o važnosti krajobraza, ali i kulturne baštine. Mreža biciklističkih i pješačkih staza povezat će ruralna s gradskim područjem te će korisnici moći uživati u očuvanom krajobrazu i prirodnim ljepotama.</p>

7 Utjecaji Master plana na okoliš

7.1 Metodologija procjene utjecaja

Procjena utjecaja provedbe Master plana analizira promjenu odnosno posljedicu koju će provedba planskih mjera imati na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu.

Utjecaji Master plana na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procjenjuju se metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama aktivnosti u okviru mjera iz Master plana te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature o mogućim utjecajima pojedinih karakteristika planiranih aktivnosti.

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	Mjera Master 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	Mjera Master plana ne generira utjecaje na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu. Promjene u okolišu javljaju se unutar postojećih granica prirodnih varijacija.
ZANEMARIV UTJECAJ	Utjecaj se definira kada će provedba Master 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 mjera Master 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 koji obuhvaćaju ispuštanja onečišćujućih tvari u granicama propisanim zakonskom regulativom, zauzimanje manjih dijelova brojnijih ili manje vrijednih staništa, rizik 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 mjera Master plana, stanje okolišnih značajki pogoršati do te mjere da bi moglo doći do prekoračenja propisanih granica 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.

- prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Master plana direktni je izvor procijenjenog utjecaja.
POSREDAN UTJECAJ	Provedba aktivnosti Master plana generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja.

- prema vremenskom trajanju:

Naziv	Opis
KRATKOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Master plana na okoliš/prirodu prestaje unutar 1 godine.
SREDNJOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Master plana na okoliš/prirodu prestaje između 1 i 3 godine od početka razvoja utjecaja.
DUGOROČAN UTJECAJ	Djelovanje utjecaja provedbe aktivnosti Master plana ima trajne posljedice po okoliš/prirodu te ne prestaje ni nakon 3 godina.

- prema području dostizanja:

Naziv	Opis
LOKALAN UTJECAJ	Utjecaj na karakteristike okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu koji se javlja na području FRIH, 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 FRIH, na području jedne ili više susjednih jedinica lokalne samouprave.
PREKOGRAIČAN UTJECAJ	Utjecaj je prekograničan ako provedba mjera Master plana može utjecati na okoliš druge države.

- prema ukupnom djelovanju:

Naziv	Opis
KUMULATIVAN UTJECAJ	Utjecaj je kumulativan kada Master 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 Master 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 Master plana na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom Master plana 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 u kojem unutar planiranih aktivnosti nije preciziran način izvedbe kao niti točna lokacija provedbe pojedine planske kategorije. 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 Master 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 Master plana pored utjecaja na područje unutar FRIH-a može imati i određene utjecaje na šire područje izvan njihova obuhvata, a koje se odnosi na prostor susjednih jedinica lokalne samouprave. Potrebno je naglasiti da značaj utjecaja na iste većim dijelom ovisi o značaju i intenzitetu utjecaja unutar obuhvata Master plana kao i lokaciji i obilježjima aktivnosti planiranih mjerama Master plana.

Utjecaji provedbe aktivnosti Master plana na okoliš obuhvaćaju i poglavlje procjene utjecaja klimatskih promjena na provedbu aktivnosti Master plana (Poglavlje 7.3), procjene utjecaja u slučaju nekontroliranog događaja (Poglavlje 7.4), prekogranične utjecaje (Poglavlje 7.5) te kumulativnu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Master plana na okoliš (Poglavlje 7.6).

7.1.1 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 elemente i značajke, i to kako slijedi:

Geološke značajke i georaznolikost

Procjena utjecaja Master plana na geološke značajke razmatra moguće promjene stijenske strukture stratigrafskih jedinica koje mogu nastati uslijed provedbe planiranih aktivnosti. Procjena utjecaja na georaznolikost analizira aktivnosti Master plana koje svojom lokacijom i radom potencijalno mogu ugroziti vrijedne oblike georaznolikosti kao što su fluvijalni (riječne terase, naplavne ravnice, korito, sprudovi, riječni otok) i krški (izvori, jame, spilje) reljefni oblici karakteristični za predmetno područje. Analizirani utjecaji se dijele na (Gray, 2013 prema Butorac i dr., 2017): potpuni gubitak elementa georaznolikosti, djelomični gubitak ili fizička šteta, gubitak pristupa, narušavanje 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. Također je uzeta 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 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 kategoriju tla. I na koncu, procjenjuje se utjecaj propisanih mjera na razine emisije onečišćujućih tvari u zraku koje se talože na tlo i tako uzrokuju mijenjanje kemijskih svojstava tla.

Zrak i klima

Utjecaj na kvalitetu zraka i klimatske značajke procijenjen je s obzirom na moguću promjenu graničnih i ciljnih vrijednosti pojedinih onečišćujućih tvari u zraku koje su propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku. U obzir su uzete sve aktivnosti predviđene Master planom, odnosno kako će one utjecati na očuvanje I. kategorije kvalitete zraka na predmetnom području. U obzir je uzet i utjecaj Master plana na klimatske značajke, a značajnost utjecaja procijenjena je s obzirom na površinu planirane aktivnosti, odnosno površinu promjene tipa površinskog pokrova. Procjena utjecaja klimatskih promjena na Master plan analizirana je prema smjernicama dokumenta *Izveštaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima te rezultatima modeliranja klimatskih promjena na sustavu HPC VELEbit*.

Vode

Procjena utjecaja Master plana izvršena je s obzirom na stanje površinskih i podzemnih voda odnosno njegovu promjenu, a prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda. S obzirom na metodologiju procjene stanja za vodna tijela površinskih i podzemnih voda analizirane su planirane aktivnosti i razmotreni potencijalni utjecaji koje provedba ovih aktivnosti može imati na vodna tijela.

Bioraznolikost

Prilikom procjene utjecaja na bioraznolikost korištene su baze podataka MZOE, FCD, Bioportal-a i Crvenih knjiga te podaci Karte nešumskih staništa (HAOP, 2016) i Karte staništa RH (2004). Najveća pozornost se obratila na ugrožena i rijetka staništa, kao i na visokorizičnu ugroženu i strogo zaštićenu floru i faunu. Procjena utjecaja na staništa je određena s obzirom na kvalitetu stanišnih uvjeta.

Utjecaji na floru i faunu određivani su prema nacionalnom statusu ugroženosti i zaštićenosti vrsta potencijalno prisutnih na području FRIH-a s obzirom na mogućnost izravnog stradavanja jedinki, smanjenja kvalitete pogodnih staništa, te s obzirom na ostale ekološke zahtjeve skupina/vrsta koji se na ovom području zaposjedanjem staništa i narušavanjem stanišnih uvjeta u njima neće moći ispuniti.

Zaštićena područja prirode

Utjecaj Master plana na zaštićena područja prirode procijenjen je s obzirom na odnos kategorije zaštićenih područja prirode i lokacije planiranih aktivnosti. Procjena je, osim toga, uključivala vjerojatnu promjenu značajki zaštićenog područja (geomorfološke, krajobrazne karakteristike i dr.), kao i narušavanje kvalitete rijetkih i ugroženih stanišnih tipova, te moguće ostvarivanje ekoloških zahtjeva potencijalno prisutne ugrožene flore i faune. Intenzitet utjecaja određen je s obzirom na udaljenost planiranih aktivnosti u prostoru od položaja zaštićenog područja prirode, kao i na ekološke zahtjeve vrsta značajnih za zaštićeno područje.

Krajobrazne karakteristike

Utjecaj na krajobrazne karakteristike procjenjuje se na temelju prostorne analize područja Master plana na kojima se različitim mjerama planira razvoj prometnog sustava. Analiza obuhvaća opisivanje prirodnih, antropogenih (kulturnih) i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza FRIH-e, kao i prepoznavanje uzoraka koje čine elementi i njihovi međudnosni. Ovisno o identificiranim elementima i međudnosima, stručnom se procjenom definira vrijednost krajobraza na području Master plana te se u skladu s time procjenjuje osjetljivosti ili ugroženost krajobraza, odnosno koliko će planirani elementi aktivnosti potencijalno narušiti ili pak poboljšati njegovu vrijednost.

Šume i šumarstvo

Procjena utjecaja na šumski ekosustav temelji se na analizi pojedinih mjera Master plana i mogućih promjena koje mogu generirati utjecaj na šumski ekosustav. Utjecaji su analizirani kroz potencijalne konflikte mjera Master 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.

Divljač i lovstvo

Prilikom procjene utjecaja prvenstveno se razmatrao potencijalan utjecaj provedbe mjera Master plana na lovnoproduktivne površine, odnosno stanje i strukturu prisutnih vrsta divljači. Lovnoproduktivna površina predstavlja dijelove lovišta u kojima određena vrsta divljači ima sve prirodne uvjete za obitavanje hranjenje (prehranu) i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje. Utjecaj se analizirao kroz mogući gubitak lovnoproduktivnih površina ili kroz njihovu degradaciju, tj. potencijalne pritiske na sektor lovstva.

Stanovništvo i zdravlje ljudi

Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi procjenjuje se razmatrajući planirane mjere i uvažavajući njihov potencijal da poboljšaju kvalitetu života te zdravlja i sigurnosti života ljudi, s obzirom na promjene indikatora kvalitete života stanovnika (npr. promjene demografskih kretanja, socijalne slike, gospodarskih pokazatelja...). Polazi se od pretpostavke da je poboljšanje kvalitete života i zdravlja ljudi preduvjet za zaustavljanje negativnog i pokretanje pozitivnog demografskog trenda. Također, utjecaj se sagledava kroz djelovanje planiranih aktivnosti na promjene turističkih trendova, prvenstveno u vidu promjena broja turista te jačanja turističke konkurentnosti predmetnih županija. Zaključno, uzimaju se u obzir i negativni utjecaji prometa na stanovništvo kao što su povećanja emisije onečišćujućih tvari u zraku te povećanje emisije buke.

Kulturno-povijesna baština

Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu na području Master plana procjenjuje se na temelju moguće blizine planiranih mjera prometnog razvoja od pojedinačnog kulturnog dobra, pri čijoj je provedbi i korištenju aktivnosti moguća promjena fizičkih i prostornih obilježja kulturnih dobara ili pak narušavanja njihovog vizualnog integriteta.

7.2 Procjena utjecaja Master plana na sastavnice i čimbenike u okolišu

7.2.1 Geološke značajke i georaznolikost

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.9	-dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture (pristaništa, luke i prateći sadržaji)	- zanemariv do potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.9	-održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja kao npr. Papuk	- potencijalno umjereno negativan, posredan, dugoročan i lokalan utjecaj narušavanja prirodnih procesa i/ili onečišćenja krških elemenata georaznolikosti karakterističnih za područje Papuka: izvori, jame, spilje
MJ-CP.2 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8	-izgradnja dijelova autoceste A5 -izgradnja novih dionica sekundarnih i tercijarnih cesta -izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti	- zanemariv do potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.2 MJ-ŽP.4	-izgradnja novih dionica i nadogradnja postojećih dionica željezničke mreže -izgradnja kolodvora, nadvožnjaka/podvožnjaka	- zanemariv do potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.2 MJ-JPP.6	-adaptacija postojećih i izgradnja novih kolodvora i stajališta -izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	- zanemariv do umjereno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1 MJ-PP.2	-podizanje klase plovnosti, na rijeci Savi i Dravi na minimalnu klasu plovnosti IV kategorije -razvoj Luke Vukovar, Luke Osijek, Luke Slavonski Brod	- umjereno do potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito rijeke Save; Drave i Dunav
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav – Sava	- umjereno do potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, lokalan i prekograničan utjecaj narušavanja prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georaznolikosti: riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korito rijeke Save i Dunav

7.2.2 Tlo i poljoprivredno zemljište

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.5	-razvoj energetski učinkovitog prometnog sustava korištenjem energenata s niskom emisijom onečišćenja ili vozila s nultom emisijom	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj smanjenja onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak koje se talože na tlo
MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija dijelova prometne mreže cestovnog prometa i unutarnjih plovnih puteva (pristaništa, luka i pratećeg sadržaja)	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2 MJ-CP.3 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	-izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5 -izgradnja obilaznica urbanih područja -izgradnja novih dionica mreže sekundarnih i tercijarnih cesta -izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti na području FRIH-a -izgradnja novih odmorišta za cestovnu mrežu -realizacija planiranih koridora kao npr. „Podravski Ipsilon“, „Podravska Magistrala“ i „Srijemska granična transverzala“ -održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
MJ-CP.9	-održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja npr. Papuk	- potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj povećanja rizika od erozije uslijed izgradnje novih cestovnih dionica na brdovitom terenu npr. Papuk
MJ-CP.4	-razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj smanjenja onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak koje se talože na tlo
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.2 MJ-ŽP.4	-izgradnja novih dionica željezničke mreže, izgradnja teretnih kolodvora -izgradnja nadvožnjaka/podvožnjaka -izgradnja industrijskih kolosijeka	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
MJ-ŽP.3	-potpuna elektrifikacija željezničke mreže dionica pruga	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj smanjenja onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak koje se talože na tlo

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.2 MJ-JPP.6	-izgradnja novih kolodvora i stajališta u skladu s standardima -izgradnja P&R terminala, parkirališnih kapaciteta	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
MJ.JPP.3 MJ.JPP.5	-nabavka niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila -unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj smanjenja onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak koje se talože na tlo
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke infrastrukture pogodne za sve vrste bicikala -izgradnja mreže biciklističkih staza, traka i puteva na cestama s visokim intenzitetom prometa -izgradnja prateće biciklističke infrastrukture -širenje pješačkih zona u gradovima, izgradnja infrastrukture koja smanjuje udaljenost za pješake i bicikliste (npr. mostovi, putovi kroz parkove itd.)	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
MJ.PB.5 MJ.PB.7	-promocija biciklizma -promocija pješačenja	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj smanjenja onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak koje se talože na tlo
URBANI PROMET		
MJ-UP.1 MJ-UP.2 MJ-UP.4 MJ-UP.5	-rekonstrukcija raskrižja -dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture -izgradnja mreže za pješačenje i pješačkih zona -izgradnja garaža u gradskim središtima	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.1 MJ-ZP.2 MJ-ZP.4	-gradnja novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge -izgradnja dva odlazna i dolazna gate-a, proširenje cargo skladišta -razvoj sustava heliodroma	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - umjereno negativan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj onečišćenja i mijenjanja kemijskih svojstava tla taloženjem

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
		onečišćujućih tvari u okolno tlo uslijed rada motora s unutarnjim izgaranjem prilikom povećanja prometa zrakoplova i helikoptera
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.2 MJ-PP.3	-razvoj luka TEN-T mreže i popratne infrastrukture -izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka poželjnih funkcija tala (ekološko-regulacijska, genofondna, proizvodna) na području prenamjene u infrastrukturu, no točna površina na strateškoj razini nije poznata - potencijalno umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj prenamjene P1,P2 i/ili P3 zemljišta na području gradnje infrastrukturnih objekata, no točna površina na strateškoj razini nije poznata

7.2.3 Zrak i klima

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.2	-poticanje aktivnih putovanja (biciklizam i hodanje) -poticanje javnog prijevoza -dijeljenje automobila -interoperabilnost i intermodalnost	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak smanjenjem broja cestovnih vozila - pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova kroz smanjen broj cestovnih vozila
MJ-OM.4 MJ-OM.5	-smanjenje emisije CO ₂ -prilagodba klimatskim promjenama -korištenje energenata s niskom emisijom -vozila s nultom emisijom	- pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem udjela ekološki prihvatljivih vozila i alternativnih goriva - pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova te prilagodbom prometne infrastrukture i poslovanja očekivanim klimatskim promjenama u budućnosti
MJ-OM.6 MJ-OM.7 MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture svih vrsta prometa -povećanje prometne potražnje	- neposredan, dugoročan, regionalan, prekograničan i umjereno negativan utjecaj povećanja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem broja vozila na prometnicama
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.1 MJ-CP.3 MJ-CP.11	-uklanjanje uskih grla -izgradnja obilaznica urbanog područja -preusmjeravanje prometa	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak rasterećenjem cestovne mreže i urbanih središta
MJ-CP.4	-razvoj infrastrukture (mreža punionica) za alternativna goriva	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak kroz poticanje korištenja alternativnih goriva - pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova kroz poticanje korištenja alternativnih goriva
MJ-CP.2 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.8	-povezivanje EU koridora -izgradnja novih dionica cesta	- neposredan, dugoročan, regionalan prekograničan i umjereno negativan utjecaj povećanja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem broja cestovnih vozila

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ-CP.9		- neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan, umjereno negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena povećanjem emisije stakleničkih plinova povećanjem broja cestovnih vozila
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.3 MJ-ŽP.5	-modernizacija željezničke infrastrukture -elektrifikacija željezničke mreže -modernizacija željezničkog voznog parka	- pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem udjela električnih vlakova u željezničkom prometu - pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova kroz povećanje udjela električnih vlakova u željezničkom prometu
MJ-ŽP.4 MJ-ŽP.7 MJ-ŽP.8 MJ-ŽP.9	-poticanje i promocija korištenja putničkog i teretnog željezničkog prometa	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem korištenja željezničkog, odnosno smanjenjem korištenja putničkog i teretnog cestovnog prometa - pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova povećanjem korištenja željezničkog, odnosno smanjenjem korištenja putničkog i teretnog cestovnog prometa
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.1 MJ-JPP.2 MJ-JPP.6 MJ-JPP.8 MJ-JPP.10	-unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture JPP -izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala -usklađivanje voznih redova županijskih i međuzupanijskih linija -integrirani prijevoz putnika -promocija i popularizacija sustava JPP	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem korištenja javnog prijevoza putnika odnosno smanjenjem korištenja putničkog cestovnog prometa - pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova povećanjem korištenja javnog prijevoza putnika odnosno smanjenjem korištenja putničkog cestovnog prometa
MJ-JPP.3 MJ-JPP.5	-uvođenje korištenja ekološki prihvatljivih vozila u javnom prijevozu	- pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak - pozitivan, neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.6 MJ-PB.7	-poticanje i poboljšanje biciklističkog prijevoza -promocija biciklizma i širenje mreže biciklističkih staza -izgradnja i poboljšanje pješačke infrastrukture uz promicanje pješačenja	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem korištenja pješačkog i biciklističkog prometa, odnosno smanjenjem korištenja cestovnog prometa - pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova povećanjem korištenja pješačkog i biciklističkog prometa, odnosno smanjenjem korištenja cestovnog prometa
URBANI PROMET		
MJ-UP.4 MJ-UP.5	-izgradnja i poboljšanje pješačke infrastrukture -uklanjanje uličnih parkirališta iz gradskih središta	- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem korištenja

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
		<p>pješačkog prometa, odnosno smanjenjem korištenja cestovnog prometa</p> <p>- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova povećanjem korištenja pješačkog prometa, odnosno smanjenjem korištenja cestovnog prometa</p>
MJ-UP.1 MJ-UP.3 MJ-UP.6	<p>-povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima</p> <p>-modernizacija sustava za upravljanje prometom</p>	<p>- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem protočnosti cestovnog prometa</p> <p>- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova povećanjem protočnosti cestovnog prometa</p>
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.1 MJ-ZP.2 MJ-ZP.3 MJ-ZP.4 MJ-ZP.6	<p>-povećanje kapaciteta zračnog prometa</p> <p>-razvoj i povećanje pristupačnosti zračne luke Osijek</p> <p>-razvoj sustava heliodroma</p> <p>-suradnja s međunarodnim zračnim lukama</p>	<p>- neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan, umjereno negativan utjecaj povećanja emisije onečišćujućih tvari u zrak povećanjem broja zrakoplova</p> <p>- neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan, umjereno negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena povećanjem emisije stakleničkih plinova povećanjem broja zrakoplova</p>
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1 MJ-PP.2 MJ-PP.3 MJ-PP.4	<p>-unaprjeđenje plovnog puta rijeka Save, Dunava i Drave do Osijeka</p> <p>-razvoj Luke Vukovar, Luke Osijek, Luke Slavonski Brod</p> <p>-prometna eksploatacija kanala Dunav-Sava</p>	<p>- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak kroz veću upotrebu riječnog prometa, odnosno posredno smanjenje cestovnog prometa</p> <p>- neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan zanemariv utjecaj povećanja emisije onečišćujućih tvari u zrak kroz veću upotrebu riječnog prometa</p> <p>- pozitivan, posredan, dugoročan, regionalan i prekograničan utjecaj ublažavanja klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova kroz veću upotrebu riječnog prometa, odnosno posredno smanjenje cestovnog prometa</p> <p>- neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan zanemariv utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena povećanjem emisije stakleničkih plinova kroz veću upotrebu riječnog prometa</p>

7.2.4 Vode

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.4 MJ-OM.5	-poticanje aktivnih putovanja (biciklizam i hodanje) -poticanje javnog prijevoza -dijeljenje automobila -korištenje energenata s niskom emisijom onečišćenja	- posredan, dugoročan i lokalan pozitivan utjecaj smanjenja količine onečišćujućih tvari uslijed smanjenja broja vozila na prometnicama (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilskih guma i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) koje ispiranjem oborinskih voda s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš
MJ-OM.6 MJ-OM.7 MJ-OM.9	-pristupačnost modalnim čvorovima u FRIH -dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže -intenzivnije korištenje postojeće infrastrukture zračnog prometa -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture (pristaništa, luke i prateći sadržaji) -povećanje prometne potražnje	- posredan, dugoročan i lokalan umjereno negativan utjecaj narušavanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda uslijed povećanja količine onečišćujućih tvari (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja guma i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) zbog povećanja broja vozila na prometnicama koje ispiranjem oborinskim vodama s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš - neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan, umjereno do potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela te sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda - neposredan, dugoročan, regionalan i prekograničan, umjereno negativan utjecaj narušavanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda povećanjem količine onečišćujućih tvari uslijed povećanja broja plovila na unutarnjim plovnim putevima koji predstavljaju izvore onečišćenja (curenje maziva i sličnih tvari, otapanja biocidnih prevlaka, rasipanje/curenje tereta koji se brodom transportira)
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	-povezivanje EU koridora -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti -izgradnja novih dionica cesta	- posredan, dugoročan i lokalan umjereno negativan utjecaj narušavanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda uslijed povećanja količine onečišćujućih tvari (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilskih guma i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) zbog povećanja broja vozila na prometnicama koje ispiranjem oborinskim vodama s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš - neposredan, dugoročan i regionalan, umjereno do značajno negativan utjecaj na hidromorfološko stanje vodnih tijela površinskih voda ukoliko izgradnjom novih prometnica dođe do preusmjerenja tokova površinskih voda
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.4 MJ-ŽP.9	-poticanje i promocija korištenja putničkog i teretnog željezničkog prometa	- posredan, dugoročan i lokalan, umjereno negativan utjecaj povećanja količine onečišćujućih tvari (teški metali, sredstva za tretiranje pragova kolosijeka, herbicidi i sl.) uslijed korištenja i održavanja željezničke infrastrukture, koja predstavljaju izvore onečišćenja površinskih i podzemnih voda
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.1 MJ-JPP.2 MJ-JPP.3 MJ-JPP.5 MJ-JPP.6	-unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture JPP -uvođenje korištenja ekološki prihvatljivih vozila u javnom prijevozu -izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	- posredan, dugoročan i lokalan, pozitivan utjecaj smanjenja količine onečišćujućih tvari uslijed smanjenja broja vozila na prometnicama (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilskih guma i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) koje ispiranjem oborinskih voda s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš
PJEŠAČKI I BICIKLISTIČKI SUSTAV		

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ-PB.1, MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.6 MJ-PB.7	-poticanje i poboljšanje biciklističkog prijevoza -promocija biciklizma i širenje mreže biciklističkih staza i infrastrukture -izgradnja i poboljšanje pješačke infrastrukture uz promicanje pješačenja	- posredan, dugoročan i lokalni, pozitivan utjecaj smanjenja količine onečišćujućih tvari uslijed smanjenja broja vozila na prometnicama (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilske gume i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) koje ispiranjem oborinskih voda s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš
URBANI PROMET		
MJ-UP.4	-izgradnja i poboljšanje pješačke infrastrukture uz promicanje pješačenja -smirivanje prometa	- posredan, dugoročan i lokalni, pozitivan utjecaj smanjenja količine onečišćujućih tvari uslijed smanjenja broja vozila na prometnicama (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilske gume i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) koje ispiranjem oborinskih voda s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš
MJ-UP.1 MJ-UP.2 MJ-UP.5	-povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima -dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture u urbanoj mreži -izgradnja garaža u gradskim središtima	- posredan, dugoročan i lokalni, umjereno negativan utjecaj narušavanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda uslijed povećanja količine onečišćujućih tvari (goriva, ulja, maziva, produkti trošenja automobilske gume i kočnica, sredstva za odmrzavanje i dr.) zbog povećanja broja vozila na prometnicama koje ispiranjem oborinskim vodama s asfalta prometnice dospijevaju u okoliš
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.1 MJ-ZP.2	-povećanje kapaciteta zračnog prometa -razvoj i povećanje pristupačnosti zračne luke Osijek -povećanje protoka putnika i robe	- posredan, dugoročan i lokalni, umjereno do potencijalno značajno negativan utjecaj pogoršanja nezadovoljavajućeg ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela CDRN0030_001 Bobotski kanal uslijed povećanja količine onečišćujućih tvari (kemikalije za odmrzavanje zrakoplova, skladištenje goriva, punjenje zrakoplova gorivom, čišćenje i održavanje zrakoplova i vozila) koje nastaju kao posljedica rada zračne luke
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1, MJ-PP.2 MJ-PP.3 MJ-PP.4	-podizanje klase plovnosti, na rijeci Savi i Dravi na minimalnu klasu plovnosti IV kategorije -razvoj Luke Vukovar, Luke Osijek, Luke Slavonski Brod	- neposredan, dugoročan i prekograničan, umjereno do potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela te sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda - neposredan, dugoročan i prekograničan, umjereno negativan utjecaj narušavanja ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda povećanjem količine onečišćujućih tvari uslijed povećanja broja plovila na unutarnjim plovnim putevima koji predstavljaju izvore onečišćenja (curenje maziva i sličnih tvari, otapanja biocidnih prevlaka, rasipanje/curenje tereta koji se brodom transportira)
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- neposredan, dugoročan, regionalni i prekograničan, umjereno do potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja ekološkog (hidromorfološkog i biološkog) stanja rijeke Dunava i Save kao posljedica preusmjeravanja dijela vode iz Dunava i Save te regulacije prirodnog toka rijeke

7.2.5 Bioraznolikost

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.2 MJ-OM.4 MJ-OM.5 MJ-OM.15	-integracija, razvoj intermodalnosti i energetske učinkovitosti prometnog sustava -uvođenje mogućnosti planiranja intermodalnih putovanja -razvoj prometnog sektora uz smanjenje emisije CO ₂ s ciljem ublažavanja utjecaja prometa na klimatske promjene	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, neposredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj potencijalnog smanjenja broja stradale faune u kolizijama s cestovnim vozilima smanjenim brojem cestovnih vozila na prometnicama
MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija dijelova prometne mreže cestovnog prometa i unutarnjih plovnih puteva (pristaništa, luka i pratećeg sadržaja)	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih, željezničkih i riječnih vozila - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune od naleta cestovnih vozila i vlakova te potencijalnog stradavanja faune uslijed prometovanja riječnih plovila - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2	-izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) manjeg dijela ugroženih i rijetkih staništa, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu (predmetna trasa najvećim dijelom zahvaća intenzivne poljoprivredne površine) - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih vozila - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune od naleta cestovnih vozila
MJ-CP.4	-razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu
MJ-CP.3 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	-rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih cestovnih dionica -izgradnja planiranih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih, željezničkih i riječnih vozila

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
	-održivo cestovno-prometno povezivanje prometno izoliranih područja	- dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune od naleta cestovnih vozila i vlakova te potencijalnog stradavanja faune uslijed prometovanja riječnih plovila - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
MJ-CP.10 MJ-CP.12	-unapređenje baze cestovnih podataka i nadzora prometa	- dugoročan, posredan, regionalan i potencijalno pozitivan utjecaj smanjenja broja stradale faune u kolizijama s cestovnim vozilima korištenjem prikupljenih podataka za realizaciju infrastrukture manje opasne za životinje
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.4	-rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih dionica željezničke infrastrukture te izgradnja teretnih kolodvora -izgradnja industrijskih kolosijeka	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja vlakova - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune od naleta vlakova - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
MJ-ŽP.3 MJ-ŽP.5 MJ-ŽP.9	-povećanje učinkovitosti željezničke mreže elektrifikacijom -uvođenje troškovno učinkovitijih željezničkih vozila -poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj na faunu smanjenjem emisije buke, osobito u nenaseljenim dijelovima FRIH
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.2 MJ-JPP.6	-izgradnja novih kolodvora i stajališta, uvođenje novih pruga -izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	- dugoročan, lokalan, neposredan i zbog postojeće antropogeniziranosti područja zanemariv utjecaj potencijalnog gubitka i fragmentacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova
MJ-JPP.3 MJ-JPP.5 MJ-JPP.8 MJ-JPP.9 MJ-JPP.10 MJ-JPP.13	-nabava suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila -unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP -integracija, reorganizacija i promocija sustava JPP -izrada digitalne baze podataka JPP-a	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke mreže i prateće infrastrukture -izgradnja infrastrukture koja smanjuje udaljenost za pješake i bicikliste (npr. mostovi) -uvođenje sustava javnih bicikala	- dugoročan, lokalan, neposredan i zbog postojeće antropogeniziranosti područja zanemariv utjecaj potencijalnog gubitka i fragmentacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
	-promicanje biciklizma i pješaćenja	<ul style="list-style-type: none"> - dugoročan, lokalan, neposredan i zbog postojeće antropogeniziranosti područja zanemariv utjecaj potencijalnog uznemiravanja faune zbog povećane prisutnosti ljudi na stazama - dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa, što dovodi do smanjenja pritisaka na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO₂, čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritisaka na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu
URBANI PROMET		
MJ.UP.2 MJ.UP.4	-dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture	- dugoročan, lokalan, neposredan i zbog postojeće antropogeniziranosti područja zanemariv utjecaj potencijalnog gubitka i fragmentacije ugroženih i rijetkih stanišnih
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.2 MJ.ZP.4	-proširenje i modernizacija zračne luke Osijek -razvoj sustava heliodroma	- dugoročan, lokalan, neposredan i zbog male površine zauzimanja zanemariv utjecaj potencijalnog gubitka i fragmentacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova
MJ.ZP.5	-uspostava sustava interventnog zrakoplovstva (npr. za operacije gašenja požara)	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja rizika od gubitka ugroženih i rijetkih staništa i pripadajuće flore te stradavanja prisutne faune prilikom nekontroliranog požara
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1 MJ-PP.2	-podizanje klase plovnosti na rijekama Savi i Dravi -zadržavanje VI c klase plovnosti na rijeci Dunav tehničkim održavanjem i eliminacijom uskih grla -razvoj luka Vukovar, Slavonski brod i Osijek	<ul style="list-style-type: none"> - dugoročan, lokalan i prekograničan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u zonama proširivanja korita rijeka i razvitka infrastrukture luka na rijekama - dugoročan, regionalan i prekograničan, posredan i potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja stanišnih uvjeta, odnosno degradacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa, te poplavnih šuma i livada te posljedično negativnog utjecaja na floru i faunu koja na njima pridolazi promjenom vodnog režima rijeka Save i Drave uzrokovanog proširenjem i produbljivanjem korita - dugoročan, regionalan i prekograničan, neposredan i potencijalno značajno negativan utjecaj potencijalnog gubitka pogodnih staništa i uznemiravanja ornitofaune koja se gnijezdi na obalama rijeka kao što su bregunica (<i>Riparia riparia</i>) i vodomar (<i>Alcedo atthis</i>) - dugoročan, regionalan i prekograničan, neposredan i potencijalno značajno negativan utjecaj stradavanja jedinki, ometanja mrijesta i gubitka područja za mrijest ihtiifaune kao što su šaran (<i>Cyprinus carpio</i>) i Balonijev balavac (<i>Gymnocephalus baloni</i>), tijekom uklanjanja sedimenta - dugoročan, posredan, regionalan, prekograničan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa povećanjem intenziteta riječnog prometa
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	<ul style="list-style-type: none"> - dugoročan, posredan, regionalan, prekograničan i umjereno negativan utjecaj na očuvanje autohtone flore, faune i prisutnih ekosustava slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta - dugoročan, posredan, regionalan i potencijalno značajno negativan utjecaj na okolne šumske sastojine hrasta lužnjaka fiziološkim

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ-PP.4	-povećanje prometa u riječnim lukama i postizanje njihove veće konkurentnosti na međunarodnom tržištu	<p>slabljenjem i sušenjem uslijed promjena razine i dinamike podzemnih voda nastalih kao posljedica izgradnje kanala</p> <ul style="list-style-type: none"> - dugoročan, lokalni, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u zoni izgradnje kanala - dugoročan, posredan, regionalan, prekograničan i potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja stanišnih uvjeta, odnosno degradacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, posebice vodenih i vlažnih staništa i pripadajuće flore i faune promjenom dinamike prirodnog vodnog režima rijeka Dunav i Save - dugoročan, regionalan i prekograničan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa povećanjem intenziteta riječnog prometa <p>- dugoročan, regionalan i prekograničan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa povećanjem intenziteta riječnog prometa</p> <ul style="list-style-type: none"> - dugoročan, posredan, regionalan, prekograničan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i širenjem invazivnih vrsta

7.2.6 Zaštićena područja prirode

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.2 MJ-OM.4 MJ-OM.5 MJ-OM.15	-integracija, razvoj intermodalnosti i energetske učinkovitosti prometnog sustava -uvođenje mogućnosti planiranja intermodalnih putovanja -razvoj prometnog sektora uz smanjenje emisije CO ₂ s ciljem ublažavanja utjecaja prometa na klimatske promjene	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa unutar zaštićenih područja, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu tih područja - dugoročan, neposredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa zaštićenih područja (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj potencijalnog smanjenja broja stradale faune u kolizijama s cestovnim vozilima smijenjenim brojem cestovnih vozila na prometnicama zaštićenih područja
MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija dijelova prometne mreže cestovnog prometa i unutarnjih plovnih puteva (pristaništa, luka i pratećeg sadržaja)	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu, unutar zaštićenih područja posebice regionalnog parka Mura-Drava s obzirom da se unutar njega nalazi luka Osijek - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune zaštićenih područja bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih, željezničkih i riječnih vozila - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune zaštićenih područja od naleta cestovnih vozila i vlakova te potencijalnog stradavanja faune uslijed prometovanja riječnih plovila - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak flore i faune zaštićenih područja slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2	-izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5 na dionici Osijek-Beli Manastir	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj narušavanja stanišnih uvjeta poplavnih šuma vrbe i topole te drugih vodenih staništa i pripadajuće flore i faune regionalnog parka Mura-Drava onečišćenjem oborinskim vodama s prometnice - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune regionalnog parka Mura-Drava bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih vozila - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune regionalnog parka Mura-Drava od naleta cestovnih vozila
MJ-CP.3 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	- rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih cestovnih dionica -izgradnja planiranih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu -održivo cestovno-prometno povezivanje prometno izoliranih područja	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zaštićenih područja, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune zaštićenih područja bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja cestovnih, željezničkih i riječnih vozila - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune zaštićenih područja od naleta cestovnih

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
		vozila i vlakova te potencijalnog stradavanja faune uslijed prometovanja riječnih plovila - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak flore i faune zaštićenih područja slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.4	-rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih dionica željezničke infrastrukture te izgradnja teretnih kolodvora -izgradnja industrijskih kolosijeka	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka, fragmentacije te narušavanja stanišnih uvjeta (rubni efekt, onečišćenje i dr.) ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zaštićenih područja, odnosno staništa pogodnih za floru i faunu - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj uznemiravanja faune zaštićenih područja bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem prilikom prometovanja vlakova - dugoročan, lokalan, posredan i umjereno negativan utjecaj potencijalne kolizije faune zaštićenih područja od naleta vlakova - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak flore i faune zaštićenih područja slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta
MJ-ŽP.3 MJ-ŽP.5 MJ-ŽP.9	-povećanje učinkovitosti željezničke mreže elektrifikacijom -uvođenje troškovno učinkovitijih željezničkih vozila -poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa unutar zaštićenih područja, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu tih područja - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa zaštićenih područja (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.3 MJ-JPP.5 MJ-JPP.8 MJ-JPP.9 MJ-JPP.10 MJ-JPP.13	-nabava suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila -unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP -integracija, reorganizacija i promocija sustava JPP -izrada digitalne baze podataka JPP-a	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa unutar zaštićenih područja, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu tih područja - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa zaštićenih područja (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke mreže i prateće infrastrukture -izgradnja infrastrukture koja smanjuje udaljenost za pješake i bicikliste (npr. mostovi) -uvođenje sustava javnih bicikala -promicanje biciklizma i pješaćenja	- dugoročan, lokalan, neposredan i zbog postojeće antropogeniziranosti područja zanemariv utjecaj potencijalnog gubitka i fragmentacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova unutar zaštićenih područja posebice onih kroz koje prolaze državne biciklističke rute (Ruta Drava, Ruta Dunav, Ruta Sava) - dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja akumulacije onečišćujućih tvari u rijetka i ugrožena staništa unutar zaštićenih područja, što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu tih područja - dugoročan, posredan, regionalan i pozitivan utjecaj smanjenja emisije CO ₂ , čime će se ublažiti utjecaj klimatskih promjena na rijetka i ugrožena staništa zaštićenih područja (suša, klimatski ekstremi, požari i sl.), što dovodi do smanjenja pritiska na iste te poboljšanja stanišnih uvjeta za floru i faunu

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
ZRAČNI PROMET		
MJ.ZP.5	-uspostava sustava interventnog zrakoplovstva (npr. za operacije gašenja požara)	- dugoročan, regionalan, posredan i pozitivan utjecaj smanjenja rizika od gubitka prirodnih vrijednosti zaštićenih područja uslijed nekontroliranog požara
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1	-podizanje klase plovnosti na rijekama Savi i Dravi -zadržavanje VI c klase plovnosti na rijeci Dunav tehničkim održavanjem i eliminacijom uskih grla	- dugoročan, lokalan, neposredan i umjereno negativan utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova te pripadajuće flore i faune regionalnog parka Mura – Drava i parka prirode Kopački rit u zonama proširivanja korita rijeka - dugoročan, regionalan, posredan i potencijalno značajno negativan utjecaj narušavanja stanišnih uvjeta, odnosno degradacije ugroženih i rijetkih stanišnih tipova uključujući tršćake, rogozike, visoke šiljeve i visoke šašave, poplavne šume i livade te gubitka pripadajuće flore i faune regionalnog parka Mura-Drava, Parka prirode Kopački rit, značajnog krajobrazza Erdut, posebnog rezervata šumske vegetacije Vukovarske dunavske ade, parka prirode Lonjsko polje, značajnog krajobrazza Jelas polje, posebnog ornitološkog rezervata Bara Dvorina i značajnog krajobrazza Gajna promjenama vodnog režima rijeka Save i Drave uzrokovanog produbljivanjem korita i rijeke Dunav i radovima održavanja dubine korita - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta regionalnog parka Mura – Drava i Parka prirode Kopački rit u zonama proširivanja korita rijeka - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa zaštićenih područja povećanjem intenziteta riječnog prometa
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- dugoročan, posredan, regionalan i moguć umjereno negativan utjecaj narušavanja prirodnih vrijednosti vodenih i vlažnih staništa, šuma i livada zaštićenih područja uz Dunav i Savu (Park prirode Kopački rit, značajni krajobraz Erdut, posebni rezervat šumske vegetacije Vukovarske dunavske ade, Park prirode Lonjsko polje, značajni krajobraz Jelas polje, posebni ornitološki rezervat Bara Dvorina i značajni krajobraz Gajna) promjenom dinamike prirodnog vodnog režima rijeka Dunav i Save - dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa zaštićenih područja uz rijeke Dunav i Savu te budući kanal povećanjem intenziteta riječnog prometa - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na očuvanje autohtone flore, faune i prisutnih ekosustava slučajnim unosom i stvaranjem pogodnih uvjeta za širenje invazivnih vrsta unutar vodenih staništa zaštićenih područja uz rijeke Dunav i Savu te budući kanal
MJ-PP.4	-povećanje prometa u riječnim lukama i postizanje njihove veće konkurentnosti na međunarodnom tržištu	- dugoročan, regionalan, posredan i umjereno negativan utjecaj onečišćenja vodenih staništa parka prirode Kopački rit povećanjem intenziteta riječnog prometa - dugoročan, posredan, regionalan i umjereno negativan utjecaj na opstanak autohtone flore i faune slučajnim unosom i širenjem invazivnih vrsta

7.2.7 Krajobrazne karakteristike

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.3	-gradnja novih pješačkih staza za lakšu pristupačnost kolodvorima, terminalima i stajalištima u JPP -modernizacija i prilagodba infrastrukture i kolodvora/stajališta nužnim za podizanje sigurnosti i pristupačnosti JPP	- pozitivan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj poboljšanja antropogenih karakteristika krajobraza kroz uređenje pješačke infrastrukture i kolodvora i povećanje vrijednosti prostora (funkcionalne, boravišne, estetske)
MJ-OM.9	-dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže -rekonstrukcija dijelova koji ne udovoljavaju standardima za sigurno odvijanje cestovnog prometa -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture unutarnjih plovnih putova (pristaništa, luke i prateći sadržaji)	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj narušavanja prirodnih i antropogenih karakteristika krajobraza kroz gubitak i raščlanjivanje šumskog pokrova, te poljoprivrednih površina isključivo gospodarskih vrijednosti pri izgradnji ceste - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalan utjecaj poboljšanja antropogenih karakteristika krajobraza kroz obnovu pristaništa luke, izmjenu vizura i privlačnosti prostora, te povećanje vrijednosti industrijskog krajobraza (boravišne, estetske)
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2	-izgradnja dionice Osijek-Beli Manastir i Beli Manastir-Osijek	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj narušavanja prirodnih i antropogenih karakteristika krajobraza kroz raščlanjivanje i uništavanje šumskog pokrova, i gubitak kulturnog krajobraza
MJ-CP.5	-povećanje kvalitete i izgradnja sekundarne i tercijarne mreže cesta (izgradnja, rekonstrukcija)	
MJ-CP.6	-izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže na području FRIH-a	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalan utjecaj narušavanja vizualno-doživljajnih karakteristika kroz ugrožavanje prirodnog i čovjekovog odnosa unutar krajobraza, izmjena strukturnih obilježja poljoprivrednog krajobraza, promjena identiteta i vizura
MJ-CP.8	-izgradnja cestovnih poveznica i pristupnih cesta (Podravski Ipsilon, Podravska Magistrala)	
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1	-izgradnja, nadogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture -rekonstrukcija građevina za prijem i otpremu putnika, izgradnja teretnih kolodvora	- pozitivan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj poboljšanja antropogenih i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza kroz obnovu zgrada i željezničke infrastrukture, kao i posredno povećanje vrijednosti industrijskog krajobraza (funkcionalne, boravišne, estetske)
MJ-ŽP.4	-izgradnja i revitalizacija postojećih industrijskih kolosijeka te izgradnja novih industrijskih kolodvora unutar radnih zona i lučkih bazena	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj narušavanja prirodnog i antropogenog karaktera krajobraza kroz uništavanje i raščlanjivanje postojećeg površinskog pokrova (šume, oranice, pašnjaci, kanali, živica)
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.2	-adaptacija postojećih i izgradnja novih stajališta u skladu s standardima	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj izmjene prirodnog karaktera krajobraza kroz mogući gubitak i raščlanjivanje javnih zelenih površina unutar grada
MJ-JPP.6	-uvođenje P&R terminala na primjerenim lokacijama na obodu grada ili središta grada -izgradnja parkirališnih kapaciteta na obodima gradova u funkciji P&R	- pozitivan, neposredan, dugoročan i lokalan utjecaj poboljšanja antropogenih i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza kroz izgradnju biciklističke infrastrukture, kao i posredno povećanje vrijednosti urbanog krajobraza (funkcionalne, rekreacijske, ekološke, estetske)

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1	-izgradnja i jedinstveno označavanje biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	- pozitivan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj poboljšanja prirodnih i antropogenih karakteristika krajobraza kroz uređenje pješačke i biciklističke infrastrukture te osiguranje integracije boravišnih, rekreacijskih, ekoloških i estetskih vrijednosti prostora
MJ-PB.2	-izgradnja biciklističke mreže primarno za svrhu dnevne mobilnosti u gradovima	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj poboljšanja vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza kroz izmjenu vizura i povećanje privlačnosti prostora unošenjem urbane opreme
MJ-PB.3	-izgradnja prateće biciklističke infrastrukture (parking za bicikle, tuševi, e-punionice za bicikle itd.)	
URBANI PROMET		
MJ-UP.2	-dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture koji mogu značajnije doprinijeti optimizaciji cjelovitog prometnog sustava	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj izmjene prirodnog karaktera krajobraza kroz mogući gubitak i raščlanjivanje javnih zelenih površina unutar grada
MJ-UP.4	-izgradnja mreže za pješčenje i pješačkih zona u gradovima	
MJ-UP.5	-izgradnja garaža u gradskim središtima u funkciji uklanjanja uličnih parkirališta	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalni utjecaj narušavanja prirodnih i antropogenih karakteristika krajobraza kroz prenamjenu prostora, moguće zauzimanje i gubitak zelenih javnih površina
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.1	-izgradnja novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj izmjene prirodnog karaktera krajobraza kroz mogući gubitak i raščlanjivanje postojećeg pokrova zemljišta (šume, oranice, pašnjaci) dodatnom izgradnjom
MJ-ZP.2	-uspostavljanje cargo logističkog centra u Zračnoj luci Osijek (obnova postojeće zgrade zračne luke)	- pozitivan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj poboljšanja antropogenih i vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza kroz obnovu zračne luke, kao i posredno povećanje vrijednosti krajobraza (funkcionalne, boravišne, estetske)
	-proširenje i modernizacija postojećeg cargo skladišta	
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1	-primjereno tehničko održavanje i uklanjanje uskih grla radi zadržavanja klase plovnosti i nesmetane plovidbe	- potencijalno značajno negativan, neposredan, dugoročan, regionalni i prekogranični utjecaj narušavanja prirodnih i antropogenih karakteristika krajobraza kroz izmjenu prirodnog toka rijeke Dunav i Save, betonizaciju obalnog područja, te produbljivanje i proširivanje korita
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, regionalni i prekogranični utjecaj narušavanja vizualno-doživljajnih karakteristika krajobraza kroz ugrožavanje uravnoteženosti prirodnog i ljudskog odnosa unutar riječnog krajobraza, smanjenje privlačnosti prostora i izmjenu vizura

7.2.8 Šume i šumarstvo

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.2 MJ-OM.4 MJ-OM.5 MJ-OM.15	-integracija, razvoj intermodalnosti i energetske učinkovitosti prometnog sustava -uvođenje mogućnosti planiranja intermodalnih putovanja -razvoj prometnog sektora uz smanjenje emisije CO ₂ s ciljem ublažavanja utjecaja prometa na klimatske promjene	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na vitalnost šumskog ekosustava smanjenjem akumulacije onečišćujućih tvari u šumska staništa, posebice dušikovih oksida (NO _x) i sumporova dioksida (SO ₂), te metala, čije prekomjerne koncentracije ometaju odvijanje normalnih fizioloških procesa u rastu i razvoju stabala i ostale šumske vegetacije - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stabilnost šumskog ekosustava smanjenjem emisija stakleničkih plinova u atmosferu, odnosno ublaženja klimatskih promjena, čime se smanjuje vjerojatnost klimatskih ekstrema, gradacije štetnika i intenzitet biljnih bolesti, koji narušavaju općekorisne i gospodarske funkcije šuma
MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija dijelova prometne mreže cestovnog prometa i unutarnjih plovnih puteva (pristaništa, luka i pratećeg sadržaja)	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (na kojima promjena mikroklimatskih uvjeta može uzrokovati smanjenje vitalnosti stabala i povećanu podložnost na biotske i abiotske čimbenike i šumske požare) i mogućeg sušenja stabala narušavanjem vodnog režima poplavnih šuma, zamočvarenjem šumskog staništa ili promjenom režima poplava (npr., presijecanjem prometnica kroz poplavne šume) - umjereno negativan, neposredan i posredan, dugoročan i lokalni utjecaj smanjenja općekorisnih i gospodarskih funkcija te narušavanje istih na novim šumskim rubovima (smanjenje vitalnosti stabala i smanjenje kvalitete drvne građe)
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2	-izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (trasa prometnice potencijalno zahvaća samo rubni dio šumske enklave) - zanemariv, neposredan i posredan, dugoročan i lokalni utjecaj smanjenja općekorisnih i gospodarskih funkcija te narušavanje istih na novim šumskim rubovima
MJ-CP.4	-razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na vitalnost šumskog ekosustava smanjenjem akumulacije onečišćujućih tvari u šumska staništa, posebice dušikovih oksida (NO _x) i sumporova dioksida (SO ₂), te metala, čije prekomjerne koncentracije ometaju odvijanje normalnih fizioloških procesa u rastu i razvoju stabala i ostale šumske vegetacije - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stabilnost šumskog ekosustava smanjenjem emisija stakleničkih plinova u atmosferu, odnosno ublaženja klimatskih promjena, čime se smanjuje vjerojatnost klimatskih ekstrema, gradacije štetnika i intenzitet biljnih bolesti, koji narušavaju općekorisne i gospodarske funkcije šuma
MJ-CP.3 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	- rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih cestovnih dionica -izgradnja planiranih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu -održivo cestovno-prometno povezivanje prometno izoliranih područja	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (na kojima promjena mikroklimatskih uvjeta može uzrokovati smanjenje vitalnosti stabala i povećanu podložnost na biotske i abiotske čimbenike i šumske požare) i mogućeg sušenja stabala narušavanjem vodnog režima poplavnih šuma, zamočvarenjem šumskog staništa ili promjenom režima poplava (npr., presijecanjem prometnica kroz poplavne šume) - umjereno negativan, neposredan i posredan, dugoročan i lokalni utjecaj smanjenja općekorisnih i gospodarskih funkcija te narušavanje

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
		istih na novim šumskim rubovima (smanjenje vitalnosti stabala i smanjenje kvalitete drvene građe)
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.4	-rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih dionica željezničke infrastrukture te izgradnja teretnih kolodvora -izgradnja industrijskih kolosijeka	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (na kojima promjena mikroklimatskih uvjeta može uzrokovati smanjenje vitalnosti stabala i povećanu podložnost na biotske i abiotske čimbenike i šumske požare) i mogućeg sušenja stabala narušavanjem vodnog režima poplavnih šuma, zamočvarenjem šumskog staništa ili promjenom režima poplava (npr. presijecanjem željeznice kroz poplavne šume) - umjereno negativan, neposredan i posredan, dugoročan i lokalni utjecaj smanjenja općekorisnih i gospodarskih funkcija te narušavanje istih na novim šumskim rubovima (smanjenje vitalnosti stabala i smanjenje kvalitete drvene građe)
MJ-ŽP.3 MJ-ŽP.5 MJ-ŽP.9	-povećanje učinkovitosti željezničke mreže elektrifikacijom -uvođenje troškovno učinkovitijih željezničkih vozila -poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na vitalnost šumskog ekosustava smanjenjem akumulacije onečišćujućih tvari u šumska staništa, posebice dušikovih oksida (NO _x) i sumporova dioksida (SO ₂), te metala, čije prekomjerne koncentracije ometaju odvijanje normalnih fizioloških procesa u rastu i razvoju stabala i ostale šumske vegetacije - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stabilnost šumskog ekosustava smanjenjem emisija stakleničkih plinova u atmosferu, odnosno ublaženja klimatskih promjena, čime se smanjuje vjerojatnost klimatskih ekstrema, gradacije štetnika i intenzitet biljnih bolesti, koji narušavaju općekorisne i gospodarske funkcije šuma
JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA		
MJ-JPP.3 MJ-JPP.5 MJ-JPP.8 MJ-JPP.9 MJ-JPP.10 MJ-JPP.13	-nabava suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila -unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP -integracija, reorganizacija i promocija sustava JPP -izrada digitalne baze podataka JPP-a	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na vitalnost šumskog ekosustava smanjenjem akumulacije onečišćujućih tvari u šumska staništa, posebice dušikovih oksida (NO _x) i sumporova dioksida (SO ₂), te metala, čije prekomjerne koncentracije ometaju odvijanje normalnih fizioloških procesa u rastu i razvoju stabala i ostale šumske vegetacije - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stabilnost šumskog ekosustava smanjenjem emisija stakleničkih plinova u atmosferu, odnosno ublaženja klimatskih promjena, čime se smanjuje vjerojatnost klimatskih ekstrema, gradacije štetnika i intenzitet biljnih bolesti, koji narušavaju općekorisne i gospodarske funkcije šuma
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke mreže i prateće infrastrukture -izgradnja infrastrukture koja smanjuje udaljenost za pješake i bicikliste (npr. mostovi) -uvođenje sustava javnih bicikala -promicanje biciklizma i pješaćenja	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na vitalnost šumskog ekosustava smanjenjem akumulacije onečišćujućih tvari u šumska staništa, posebice dušikovih oksida (NO _x) i sumporova dioksida (SO ₂), te metala, čije prekomjerne koncentracije ometaju odvijanje normalnih fizioloških procesa u rastu i razvoju stabala i ostale šumske vegetacije - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stabilnost šumskog ekosustava smanjenjem emisija stakleničkih plinova u atmosferu, odnosno ublaženja klimatskih promjena, čime se smanjuje vjerojatnost klimatskih ekstrema, gradacije štetnika i intenzitet biljnih bolesti, koji narušavaju općekorisne i gospodarske funkcije šuma
ZRAČNI PROMET		

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ.ZP.4	-razvoj sustava heliodroma	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (potencijalno mala površina zauzimanja šuma zbog prirode zahvata)
MJ.ZP.5	-uspostava sustava interventnog zrakoplovstva (npr. za operacije gašenja požara)	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj smanjenja rizika od gubitka šumskih površina prilikom nekontroliranog požara
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.1 MJ-PP.2	-podizanje klase plovnosti na rijekama Savi i Dravi -zadržavanje VI c klase plovnosti na rijeci Dunav tehničkim održavanjem i eliminacijom uskih grla -razvoj luka Vukovar, Slavonski brod i Osijek	- umjereno negativan, posredan, dugoročan, lokalni i prekogranični utjecaj mogućeg sušenja stabala vrbovo-topolovih sastojina (izgrađuju šumski ekosustav pretežito uz Dravu i Dunav, mnogo manje uz Savu) promjenom vodnog režima, tj. dinamike plavljenja šumskog staništa (potencijalno zamočvarenje u jednom dijelu staništa ili smanjena poplavna razdoblja u drugom dijelu staništa) - umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (na kojima promjena mikroklimatskih uvjeta može uzrokovati smanjenje vitalnosti stabala i povećanu podložnost na biotske i abiotske čimbenike i šumske požare) - umjereno negativan, neposredan i posredan, dugoročan, lokalni i prekogranični utjecaj smanjenja općekorisnih funkcija šuma (gospodarska vrijednost nije izražena, s obzirom na karakteristike vrbovo-topolovih sastojina i njihovu zaštitnu funkciju) te narušavanje istih na novim šumskim rubovima i u dijelu staništa pod promijenjenom dinamikom plavljenja (smanjenom vitalnošću i mogućim sušenjem stabala)
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- potencijalno značajno negativan, posredan, dugoročan, regionalni i prekogranični utjecaj narušavanja stabilnosti i sušenja sastojina hrasta lužnjaka na većim površinama, snižavanjem razine i promjenom dinamike podzemnih voda (najugroženije su starije sastojine hrasta lužnjaka koje prevladavaju na području Spačvanskog bazena, a njihov se korijenski sustav nije u mogućnosti dovoljno prilagoditi na novonastalu situaciju) - potencijalno značajno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka šumskih površina i posredan utjecaj stvaranja novih šumskih rubova (na kojima promjena mikroklimatskih uvjeta može uzrokovati smanjenje vitalnosti stabala i povećanu podložnost na biotske i abiotske čimbenike i šumske požare) - potencijalno značajno negativan, neposredan i posredan, dugoročan, regionalni i prekogranični utjecaj smanjenja općekorisnih i gospodarskih funkcija te narušavanje istih na novim šumskim rubovima i u dijelu staništa pod promijenjenim vodnim režimom (smanjena vitalnost i sušenje sastojina, smanjenje kvalitete drvne građe – Slavonski hrast)
MJ-PP.4	-povećanje prometa u riječnim lukama i postizanje njihove veće konkurentnosti na međunarodnom tržištu	- umjereno negativan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj onečišćenja staništa poplavnih šuma

7.2.9 Divljač i lovstvo

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1 MJ-OM.2 MJ-OM.15	-integracija, razvoj intermodalnosti prometnog sustava -uvođenje mogućnosti planiranja intermodalnih putovanja	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stanje i strukturu populacija divljači, osobito krupne i sitne dlakave divljači, smanjenjem intenziteta njihova stradavanja od naleta cestovnih vozila na prometnicama
MJ-OM.9	-dogradnja i rekonstrukcija dijelova prometne mreže cestovnog prometa i unutarnjih plovih puteva (pristaništa, luka i pratećeg sadržaja)	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivnih površina (moguć prekid ustaljenih migracijskih puteva krupne divljači), čime se narušava kvaliteta (bonitet) lovišta za krupne vrste divljači te se smanjuje njihova genetska raznolikost - umjereno negativan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj narušavanja mira u lovištu (buka, vibracije, svjetlosno onečišćenje) te potencijalnog stradavanja divljači od naleta cestovnih vozila
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2 MJ-CP.3 MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.7 MJ-CP.8 MJ-CP.9	-izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5 -rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih cestovnih dionica -izgradnja planiranih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti -izgradnja odmorišta za cestovnu mrežu -održivo cestovno-prometno povezivanje prometno izoliranih područja	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivnih površina (moguć prekid ustaljenih migracijskih puteva krupne divljači), čime se narušava kvaliteta (bonitet) lovišta za krupne vrste divljači te se smanjuje njihova genetska raznolikost - umjereno negativan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj narušavanja mira u lovištu (buka, vibracije, svjetlosno onečišćenje) te potencijalnog stradavanja divljači od naleta cestovnih vozila
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.4	-rekonstrukcija, dogradnja i izgradnja novih dionica željezničke infrastrukture te izgradnja teretnih kolodvora -izgradnja industrijskih kolosijeka	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivnih površina (moguć prekid ustaljenih migracijskih puteva krupne divljači), čime se narušava kvaliteta (bonitet) lovišta za krupne vrste divljači te se smanjuje njihova genetska raznolikost - umjereno negativan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj narušavanja mira u lovištu (buka, vibracije, svjetlosno onečišćenje) te potencijalnog stradavanja divljači od naleta cestovnih vozila
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke mreže i prateće infrastrukture -izgradnja infrastrukture koja smanjuje udaljenost za pješake i bicikliste (npr. mostovi) -uvođenje sustava javnih bicikala -promicanje biciklizma i pješaćenja	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka lovnoproduktivnih površina - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na stanje i strukturu populacija divljači, osobito krupne i sitne dlakave divljači, smanjenjem intenziteta njihova stradavanja od naleta cestovnih vozila na prometnicama
ZRAČNI PROMET		
MJ.ZP.4	-razvoj sustava heliodroma	- zanemariv, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka lovnoproduktivnih površina

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.2	-razvoj luka Vukovar, Slavonski brod i Osijek	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i lokalni utjecaj gubitka lovnoproduktivnih površina
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- umjereno negativan, neposredan, dugoročan i regionalan utjecaj gubitka i fragmentacije lovnoproduktivnih površina (prekid ustaljenih migracijskih puteva krupne divljači), čime se narušava kvaliteta (bonitet) lovišta za krupne vrste divljači te se smanjuje njihova genetska raznolikost - umjereno negativan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj narušavanja mira u lovištu (buka, svjetlosno onečišćenje)

7.2.10 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.1	-poticanje modalne promjene prema aktivnim putovanjima (biciklizam i hodanje), javnom prijevozu i/ili prema dijeljenju automobila -uspostava mreže intermodalnih terminala	-pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj podizanja kvalitete života ljudi zbog unaprjeđenja rekreacijskih i sportskih sadržaja - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi poticanjem na fizičku aktivnost -pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak
MJ-OM.2 MJ-OM.6 MJ-OM.7 MJ-OM.9 MJ-OM.10 MJ-OM.11 MJ-OM.12 MJ-OM.14	-interoperabilnost i intermodalnost prometnog sustava FRIH s neposrednim okruženjem -pristupačnost modalnim čvorovima u FRIH -uspostava novih kvalitetnijih veza u putničkom i teretnom prometu -dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže -intenzivnije korištenje postojeće infrastrukture zračnog prometa -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture (pristaništa, luke i prateći sadržaji) -unapređenje sustava JPP -optimizacija i integracija upravljanja prometnim sustavom	-pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na gospodarstvo zbog podizanja razine mobilnosti radno sposobnog stanovništva olakšavajući im pritom dnevne potrebe za putovanjem - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj povećanja stope zaposlenosti stanovništva otvaranjem novih radnih mjesta na radovima razvoja i izgradnje te pratećim djelatnostima
MJ-OM.3 MJ-OM.9 MJ-OM.15	-unapređenje sigurnosti prometnog sustava -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture -pravovremeno obavještanje korisnika o stanju u prometu i vremenskim uvjetima	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti vozača i pješaka
MJ-OM.4 MJ-OM.5	-korištenje energenata s niskom emisijom onečišćenja -vozila s nultom emisijom	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak
MJ-OM.8	-uklanjanje infrastrukturnih i administrativnih uskih grla	- pozitivan, posredan, dugoročan i prekogranični utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.1	-uklanjanje uskih grla u cestovnom sustavu	- pozitivan, posredan, dugoročan i prekogranični utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi
MJ-CP.2	-cestovna povezanost EU koridora, izgradnja neizgrađenih dijelova autoceste A5	- pozitivan, posredan, dugoročan i prekogranični utjecaj podizanja kvalitete života boljom prometnom povezanošću i dostupnošću
MJ-CP.3 MJ-CP.4	-uklanjanje tranzitnog prometa kroz urbana područja -razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na kvalitetu života ljudi smanjenjem razine buke te povećanjem sigurnosti na prometnicama
MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.8	-izgradnja novih dionica javnih cesta, njihova rekonstrukcija i dogradnja prema prometnim potrebama	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti vozača i pješaka

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
	-izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti -realizacija planiranih koridora kao npr. "Podravski Ipsilon", "Podravska Magistrala" i „Srijemska granična transverzala"	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i povezanosti te smanjenjem prometnih gužvi - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj na gospodarstvo zbog podizanja razine mobilnosti radno sposobnog stanovništva olakšavajući im pritom dnevne potrebe za putovanjem - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj povećanja stope zaposlenosti stanovništva otvaranjem novih radnih mjesta na pratećim djelatnostima uz prometnice - umjereno negativan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj povećanja emisije buke i onečišćujućih tvari u zraku izgradnjom novih dionica cesta
MJ-CP.7	-modernizacija postojećih i izgradnja novih odmorišta za cestovnu mrežu	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja stope zaposlenosti otvaranjem novih radnih mjesta unutar novih odmorišta - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti vozača omogućavanjem uvjeta za odmor
MJ-CP.9	-održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života stanovnika izoliranih području povećanjem prometne dostupnosti - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na gospodarstvo zbog podizanja razine mobilnosti radno sposobnog stanovništva olakšavajući im pritom dnevne potrebe za putovanjem

ŽELJEZNIČKI PROMET

MJ-ŽP.1 MJ-ŽP.2 MJ-ŽP.4 MJ-ŽP.9	-izgradnja novih dionica, nadogradnja i rekonstrukcija postojećih dionica, povećanje infrastrukturne kvalitete kolodvora i stajališta, izgradnja teretnih kolodvora -povećanje razine sigurnosti na željezničko-cestovnim i pješačkim prijelazima	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj na gospodarstvo zbog podizanja razine mobilnosti radno sposobnog stanovništva olakšavajući im pritom dnevne potrebe za putovanjem te povećanja stope zaposlenosti - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti putnika - umjereno negativan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na kvalitetu života povećanjem emisije buke izgradnjom novih dionica željezničke pruge
MJ-ŽP.5	-modernizacija željezničkog voznog parka	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja sigurnosti i udobnosti vožnje - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na kvalitetu života smanjenjem emisija buke i onečišćujućih tvari u zraku
MJ-ŽP.7 MJ-ŽP.8	-stvaranje različitih cijena za prijevozu uslugu prilagođenu određenim skupinama korisnika	- pozitivan, neposredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja dostupnosti željezničkog prometa za određene skupine društva
MJ-ŽP.10	-povećanje razine uslužnosti službenih mjesta (kolodvora i stajališta)	- pozitivan, neposredan, dugoročan i regionalni utjecaj podizanja kvalitete života podizanjem razine usluge na kolodvorima i stajalištima

JAVNI PRIJEVOZ PUTNIKA

MJ-JPP.1 MJ-JPP.2 MJ-JPP.7 MJ-JPP.9 MJ-JPP.11	-održavanje standarda infrastrukture po kojima prometuju vozila JPP -unapređenje infrastrukture za JPP -uspostava najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji -izrada revizije cestovne sigurnosti na cestama	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalni utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti vozača i pješaka
MJ-JPP.3 MJ-JPP.5	-nabavka suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila (ili će se prilagoditi postojeća)	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
	-unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP	
MJ-JPP.6 MJ-JPP.8 MJ-JPP.10	-izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala -promocija i integracija sustava JPP	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi
MJ-JPP.2	-prilagodba infrastrukture osobama s invaliditetom	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj podizanja socijalne uključenosti osoba s invaliditetom
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1 MJ-PB.2 MJ-PB.3 MJ-PB.4 MJ-PB.5 MJ-PB.7	-izgradnja biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja -izgradnja biciklističke mreže u gradovima -izgradnja prateće biciklističke infrastrukture -uvođenje sustava javnih bicikala u veća naselja i značajnija turistička središta -promocija biciklizma -širenje pješačkih zona u gradovima, poboljšavanje infrastrukture za pješake	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj podizanja kvalitete života ljudi zbog unaprjeđenja rekreacijskih sadržaja - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi poticanjem na fizičku aktivnost - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak zbog većeg korištenja pješačkih i biciklističkih prometnih sustava - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na razvoj turizma zbog povećanja zadovoljstva posjetitelja unaprjeđenjem rekreacijskih sadržaja
URBANI PROMET		
MJ.UP.1 MJ.UP.2	-povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima -dogradnja će se nedostajući dijelovi infrastrukture	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi
MJ.UP.4 MJ.UP.5	-izgradnja mreže za pješčenje i pješačkih zona u gradovima -smirivanje prometa na prometnicama -uklanjanje uličnih parkirališta iz gradskih središta	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života ljudi zbog unaprjeđenja rekreacijskih sadržaja - pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj na zdravlje ljudi smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak zbog većeg korištenja pješačkih i biciklističkih prometnih sustava
MJ-UP.3 MJ-UP.6	-modernizacija postojećih i uvođenje novih sustava ITS (inteligentnih transportnih sustava)	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i smanjenjem prometnih gužvi te dodatnim zapošljavanjem stanovništva
ZRAČNI PROMET		
MJ.ZP.1 MJ.ZP.2 MJ.ZP.3 MJ.ZP.4	- povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa -razvoj Zračne luke Osijek -povećanje pristupačnosti Zračne luke Osijek -razvoj sustava heliodroma	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog veće sigurnosti putnika - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog unaprjeđenja sustava prijevoza bolesnika
MJ.ZP.5	-uspostava sustava interventnog zrakoplovstva	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj povećanja sigurnosti, a time i zdravlja ljudi zbog unaprjeđenja sustava izvanrednih okolnosti i situacija
MJ-ZP.6 MJ.ZP.8	-organizacija nacionalnih zračnih linija kao javna usluga -suradnja s drugim međunarodnim zračnim lukama	- pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na razvoj turizma u vidu povećanja turističkih dolazaka i noćenja
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ.PP.1 MJ.PP.2 MJ.PP.3 MJ.PP.4	-unaprjeđenje mreže plovnih puteva -izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava -razvoj Luke Vukovar, Luke Osijek, Luke Slavonski Brod -suradnja s drugim međunarodnim lukama	- pozitivan, posredan, dugoročan i lokalni utjecaj podizanja kvalitete života povećanjem prometne dostupnosti i povezanosti - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na rast gospodarstva razvojem intermodalnog prijevoza i logistike, gospodarskih zona u lučkom području, poljoprivrede (mogućnost navodnjavanja iz kanala) i turizma u vidu povećanja turističkih dolazaka i noćenja - pozitivan, posredan, dugoročan i regionalan utjecaj na rast stope zaposlenosti

7.2.11 Kulturno-povijesna baština

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
OPĆE MJERE		
MJ-OM.9	-dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže -rekonstrukcija dijelova koji ne udovoljavaju standardima za sigurno odvijanje cestovnog prometa -dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture unutarnjih plovnih putova (pristaništa, luke i prateći sadržaji)	- umjereno do potencijalno značajno negativan i dugoročan utjecaj na kulturna dobra koja su smještena u neposrednoj udaljenosti od izgradnje ceste radi mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine
CESTOVNI PROMET		
MJ-CP.2	-izgradnja dionice Osijek-Beli Manastir i Beli Manastir-Osijek	
MJ-CP.3	-izgradnja obilaznica urbanih sredina	
MJ-CP.5	-povećanje kvalitete i izgradnja sekundarne i tercijarne mreže cesta (izgradnja, rekonstrukcija)	- umjereno do potencijalno značajno negativan i dugoročan utjecaj na kulturna dobra koja su smještena u neposrednoj udaljenosti od izgradnje ceste radi mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine
MJ-CP.6	-izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže	
MJ-CP.8	-izgradnja cestovnih poveznica i pristupnih cesta (Podravski Ipsilon, Podravska Magistrala)	
ŽELJEZNIČKI PROMET		
MJ-ŽP.1	-izgradnja, nadogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture	- umjereno negativan i dugoročan utjecaj na kulturna dobra koja su smještena u neposrednoj udaljenosti od izgradnje željezničke pruge radi mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine
MJ-ŽP.4	-izgradnja i revitalizacija postojećih industrijskih kolosijeka	
PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI SUSTAV		
MJ-PB.1	-izgradnja biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	- pozitivan utjecaj na kulturna dobra uključivanjem u pješačke i biciklističke pravce
MJ-PB.5	-promocija biciklizma	- pozitivan utjecaj na promjenu vizualnog integriteta baštine smanjenjem broja vozila i izgradnjom i obnovom pješačkih i biciklističkih staza

Mjera	Aktivnost	Utjecaj
MJ-PB.7	-promocija pješaćenja	- pozitivan utjecaj rješavanja problema propadanja i neodržavanja dobara kroz moguće ostvarenje financijske dobiti cikloturizma, čija bi se sredstva dalje mogla ulagati u njihovu obnovu i održivo korištenje
ZRAČNI PROMET		
MJ-ZP.1	-izgradnja novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge	- umjereno negativan i dugoročan utjecaj na kulturna dobra koja su smještena u neposrednoj udaljenosti od izgradnje zračne luke radi mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine
PLOVNOST UNUTARNJIH VODA I RIJEČNI PRIJEVOZ		
MJ-PP.3	-izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	- umjereno do potencijalno značajno negativan i dugoročan utjecaj na kulturna dobra koja su smještena u neposrednoj udaljenosti od izgradnje riječnog kanala radi mogućeg narušavanja vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja baštine

7.3 Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Master plana

Potencijalni utjecaj klimatskih promjena na području primjene Master plana analiziran je sukladno smjernicama prikazanim u dokumentu *Izveštaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima te rezultatima modeliranja klimatskih promjena prikazanim u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja analizirane su u odnosu na referentno razdoblje (1971.-2000.).*

Vezano za klimatske promjene, procijenjeno je kako su posebno značajni utjecaji za područje primjene Master plana sljedeći:

- porast maksimalnih dnevnih temperatura, posebno rast broja vrućih dana i dana s temperaturom iznad 35°C (toplinski valovi)
- porast broja dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h („pljuskovitost“ oborine).

Klimatski parametar koji utječe na čovjekov osjet ugone, život i rad, a u posebnim prilikama i zdravstveno stanje, je temperatura odnosno stupanj termičkog opterećenja. Termičko opterećenje ovisi o više meteoroloških i ne-meteoroloških faktora. Za razliku od ne-meteoroloških faktora (odjeća, prehrana, klimatizirani prostor itd.) na meteorološke parametre čovjek ne može značajnije utjecati, već im se mora prilagođavati. Na području RH, pa tako i na području Master plana u budućnosti se očekuje porast srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka.

S aspekta pritiska na infrastrukturne sustave u naseljima značajan parametar je broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h. Ova veličina opisuje „pljuskovitost“ oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. Prema rezultatima klimatskog modeliranja u budućnosti do 2040. godine broj dana s oborinama većim od 10 mm/h na području Master plana neće se značajno mijenjati, dok se u daljnjoj budućnosti do 2070. godine doći do porasta, posebno u ljetnoj sezoni.

Očito je da klima, a posebno klimatske promjene i klimatska varijabilnost mogu znatno utjecati na mogućnost optimalnog i održivog korištenja provedenih aktivnosti u okviru propisanih mjera Master plana, s obzirom na to da se one uglavnom odnose na poticanje pješaćenja i biciklizma, aktivnosti koje nužno ovise o dobrim klimatskim uvjetima. Ipak, Master planom su predviđene mjere koje su prepoznate i kao mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama čime se utjecaj klimatskih promjena umjereno smanjuje.

7.4 Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja

Tijekom korištenja prometne infrastrukture 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 akcidenta.

Povećanje riječnog prometa može povećati i rizik od akcidentnih situacija od izlivanja nafte i benzina iz plovila ili kemikalija i tvari koje se prevoze u vode, što se posebno odnosi na brodove koji prevoze opasni teret. Radi se o nepredvidivim situacijama koje je teško spriječiti, ali je upravo iz tog razloga potrebno imati adekvatne planove intervencija, kako bi sanacija potencijalnih akcidentnih situacija bila izvršena bez značajnih posljedica za vodeni okoliš.

7.5 Prekogranični utjecaj

Osnovni međunarodni ugovor kojim je uređena suradnja vezana za prekogranični utjecaj na okoliš je Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo Konvencija) koja propisuje obvezu stranaka da procijene utjecaj određenih aktivnosti na okoliš u ranoj fazi planiranja te da se međusobno obavještavaju i konzultiraju u svim velikim zahvatima u razmatranju koji mogu imati utjecaj na okoliš preko državnih granica. Zakonom o potvrđivanju Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN MU 6/96), RH se obvezala poštivati odredbe Espoo Konvencije kojom je prekogranični utjecaj definiran kao „Utjecaj preko državnih granica”, koji označava svaki utjecaj, a ne isključivo globalne prirode, na području pod jurisdikcijom države potpisnice kojeg je izazvala planirana aktivnost, čije je fizičko porijeklo u cijelosti ili djelomično na području pod jurisdikcijom druge države potpisnice.

Budući da područje FRIH-a graniči s tri države (Slika 1.1) – Bosna i Hercegovina, Republika Mađarska i Republika Srbija – te da je većina mjera propisanih Master planom općenita i ne uključuju prostorno smještene aktivnosti/zahvate (osim mjera propisanih u prometu unutarnjim vodama graničnim rijekama), procijenjen prekograničan utjecaj sljedećih mjera smatra se potencijalnim i indikativnim:

- Opće infrastrukturne mjere – MJ-OM.1, MJ-OM.2, MJ-OM.3, MJ-OM.4, MJ-OM.5, MJ-OM.6, MJ-OM.7 i MJ-OM.9
- Specifične infrastrukturne mjere za cestovni promet – MJ-CP.1, MJ-CP.2, MJ-CP.3, MJ-CP.4, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.7, MJ-CP.8 i MJ-CP.11
- Specifične infrastrukturne i organizacijske mjere za željeznički promet – MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.2, MJ-ŽP.3, MJ-ŽP.4, MJ-ŽP.7, MJ-ŽP.8 i MJ-ŽP.9
- Specifične infrastrukturne mjere za javni prijevoz putnika – MJ-JPP.2 i MJ-JPP.6
- Specifične infrastrukturne i organizacijske mjere za zračni promet – MJ-ZP.1, MJ-ZP.2, MJ-ZP.3, MJ-ZP.4 i MJ-ZP.6

Vjerojatnost pojave prekograničnog utjecaja generiranog prethodno navedenim mjerama koje podrazumijevaju izgradnju, dogradnju ili rekonstrukciju prometne mreže i pripadajuće prateće infrastrukture ovisi o prostornom smještaju planiranih zahvata u blizini granice sa susjednim državama. Pojava i značajnost prekograničnog utjecaja narušavanja prirodnih vrijednosti i okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu je stoga u ovom slučaju indikativna, a dodatno će se preispitivati u postupcima procjene utjecaja na okoliš čija je obveza određena propisima.

Mjere koje podrazumijevaju aktivne oblike putovanja, alternativne oblike prijevoza, korištenje energenata s niskom emisijom i vozila s nultom emisijom, elektrifikacija željeznice, dijeljenje automobila, interoperabilnosti i intermodalnost te korištenje javnog prijevoza putnika generiraju pozitivan utjecaj smanjenja emisije onečišćujućih tvari u zrak čime se posredno utječe na ublažavanje i prilagodbu klimatskih promjena smanjenjem emisije stakleničkih plinova, a smanjuju se i pritisci onečišćenja prirodnih vrijednosti i okolišnih značajki sastavnica i čimbenika u okolišu kako na području FRIH-a, tako i regionalno i prekogranično.

Mjere koje podrazumijevaju provedbu izgradnje neizgrađenih dijelova cestovne infrastrukture za povezivanje s EU prometnim koridorima, pozitivno će utjecati na kvalitetu života ljudi u prekograničnom području, prometnu povezanost i dostupnost.

Specifične infrastrukturne mjere za plovnost unutarnjim vodama i riječni prijevoz – MJ-PP.1, MJ-PP.2, MJ-PP.3 i MJ-PP.4 – generiraju potencijalno značajno negativan prekograničan utjecaj sljedećim aktivnostima:

- podizanjem klase plovnosti Save i Drave, što može dovesti do promjena u hidrologiji vodotoka (razini vode, brzini toka, dinamici plavljenja) koje posredno mogu djelovati na vodena staništa i divlje vrste unutar granica BiH i Mađarske. Također doći će do narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela te sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda.
- izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav-Sava preusmjerit će se u dio vode iz korita rijeke Dunav i Save u kanal, što će izmijeniti dinamiku prirodnih vodnih režima ovih vodotoka. Značajnim narušavanjem ekološkog (hidromorfološkog i biološkog) stanja rijeke Dunava i Save te izmjenama hidrologije, prvenstveno uslijed promjene režima plavljenja, doći će do smanjenja kvalitete okolnih vodenih i vlažnih staništa, uključujući staništa unutar BiH i Republike Srbije. Ovim zahvatom narušit će se prirodni fluvijalni procesi rijeka Dunav i Sava te izmijeniti postojeća krajobrazna obilježja njihove naplavne ravni.
- proširenjem riječnih luka Slavonski brod i Vukovar izmijenit će se prirodan izgled korita vodotoka što će utjecati na njihovu morfologiju i hidrologiju te promjenu krajobraznih karakteristika riječnog krajobraza. Također, narušit će se ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih i podzemnih voda povećanjem količine onečišćujućih tvari uslijed povećanja broja plovila na unutarnjim plovnim putevima koji predstavljaju izvore onečišćenja (curenje maziva i sličnih tvari, otapanja biocidnih prevlaka, rasipanje/curenje tereta koji se brodom transportiraju).
- onečišćenjem vodnih tijela i narušavanjem njihova ekološkog stanja pa tako i pripadajućih vodenih staništa i organizme, prometovanjem plovila koja mogu ispuštati onečišćujuće. Obujam i intenzitet ekološki štetnog utjecaja ovise poglavito o vrsti broda. Iako svi brodovi u manjoj količini onečišćuju vode curenjem maziva, otapanjem biocidnih prevlaka, rasipanjem/curenjem tereta koji se brodom transportira ili odbacivanjem otpada, glavni utjecaji ovise o vrstama tereta koji se brodovima transportiraju. Onečišćenje voda i vodenih staništa može posredno negativno utjecati na prekogranična staništa plovnih rijeka, uključujući ona u Mađarskoj, Republici Srbiji i BiH.

U sklopu izrade Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.) (NN 84/17) izrađena je osnovna SWOT analiza FRIH-a koja predstavlja osnovu za izradu analize na razini pojedinog prometnog sustava u Master planu. Kao polazišne točke i polazišni ciljevi Master plana uzeti su opći ciljevi Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. Također, kao drugi skup predefiniranih ciljeva iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. u Master planu su uzeti specifični ciljevi za sve sektore, te specifični ciljevi za sve pojedine sektore (riječni, zračni, cestovni, željeznički i javni gradski promet). Na temelju prethodno postavljenih ciljeva razvoja prometnog sustava definirana je lista mjera koja bi trebala osigurati dostizanje postavljenih ciljeva i koja je usuglašena s mjerama propisanim u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. Specifične infrastrukturne mjere za plovnost unutarnjim vodama i riječni prijevoz koje generiraju značajno negativne utjecaje usuglašene su s sljedećim mjerama za promet unutarnjim plovnim putovima u Strategiji prometnoj razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030.:

- I.1 Unaprjeđenje plovnog puta rijeka Dunava i Drave do Osijeka
- I.2 Unaprjeđenje Save
- I.3 Razvoj Luke Vukovar (TEN-T osnovna mreža)
- I.4 Razvoj Luke Osijek (TEN-T sveobuhvatna mreža)
- I.5 Razvoj Luke Slavonski Brod (TEN-T osnovna mreža)
- I.7 Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava,

u okviru ciljeva koji vrijede za sve vrste prometa:

- *Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim državama (BiH – Luka Ploče, cestovne i željezničke veze s BiH, Slovenijom, Srbijom, Italijom, Crnom Gorom i Mađarskom),*
- *Razviti potencijal glavnih logističkih središta (luke Rijeka, luke Split, luke Ploče, luke Vukovar, luke Osijek, luke Slavonski Brod, čvora Zagreb),*

te specifičnih ciljeva za riječni prijevoz:

- SC1 Povećati konkurentnost luka u Vukovaru i Osijeku kao glavnih riječnih luka za teretni promet,
- SC2 Ostvariti suradnju s BiH u razvoju teretne luke Slavonski Brod,
- SC3 Iskoristiti potencijal plovidbe unutarnjim plovnim putovima u segmentu turizma i javnog prijevoza

- SC4 Prilagoditi uvjete plovnosti prometnim potrebama i očuvati nužnu razinu plovnosti.

Za Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. –2030.) proveden je postupak strateške procjene utjecaja na okoliš, a u sklopu njega i prekogranične konzultacije s Bosnom i Hercegovinom, Republikom Mađarskom i Republikom Srbijom, u skladu s člankom 10. Zakona o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni okoliš uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN-MU 7/09), koje su u svojim državama održale zakonski određene javne rasprave te nakon koji su dali završno mišljenje na Strategiju prometnog razvoja republike Hrvatske 2017.-2020. te pripadajuću mu Stratešku studiju utjecaja na okoliš.

Na temelju obavljenih prekograničnih konzultacija, Vlada Republike Hrvatske je u rujnu 2017. godine donijela Zaključak o prihvaćanju Informacije o završetku postupka prekograničnih konzultacija o Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (Klasa: 022-03/17-07/387, Ur.broj: 50301-27/12-17-3, od 14. rujna 2017. godine) (Prilog 13.11).

S obzirom da su zaključci i rezultat prekograničnih konzultacija provedenih za Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine primjenjivi i za Prometni master plan funkcionalne regije Istočna Hrvatska, budući da je iz sljedeće tablice (Tablica 7.1) vidljivo da su mjere iz Master plana usklađene s mjerama Strategiji prometnog razvoja RH, a time i obrađene prethodnom navedenom postupku prekograničnih konzultacija, prijedlog ove Studije je da za ovaj postupak strateške procjene nije potrebno provesti prekogranične konzultacije.

Tablica 7.1 Odnos mjera Master plana i mjera Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine

Mjere iz Master plana		Mjere iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine
MJ-OM.1	Intermodalnost putničkog prometa	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.11, U.1, U.5, R.18, R.22, Ro.24 R
MJ-OM.2	Integracija prometnog sustava	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: U.2, U.3, U.13, U.14, U.18, U.21, A.20, A. 25, R.8, R.9, R.10, Ro.1, Ro.2, Ro.3, Ro.7, Ro.9, Ro.14, I.1, I.7, I.9, I.21
MJ-OM.3	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava	G.3
MJ-OM.4	Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.6, G.12, G13
MJ-OM.5	Razvoj energetski učinkovitog prometnog sustava	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.12, G13
MJ-OM.6	Unapređenje pristupačnosti modalnim čvorištima	G.4.
MJ-OM.7	Interoperabilnost prometnog sustava FRIH s neposrednim okruženjem (županije, FR, EU, ostale države)	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.9, G.15, R.8, R.9, A.20, A.25, M.21, I.21
MJ-OM.9	Unapređenje prometne infrastrukture	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.6, G.9, G.13
MJ-CP.1	Uklanjanje uskih grla u cestovnom sustavu	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.9, G.15, U.4
MJ-CP.2	Cestovna povezanost EU koridora	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.9, G.15
MJ-CP.3	Uklanjanje tranzitnog prometa kroz urbana područja	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: U.4, U.5, U.18, Ro.14
MJ-CP.4	Razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.12, G13
MJ-CP.5	Unapređenje mreže sekundarnih i tercijarnih cesta	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, Ro.19, Ro.23
MJ-CP.6	Izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti na području FRIH	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.19, Ro.22
MJ-CP.7	Unapređenje odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti	Ro.20
MJ-CP.8	Cestovna povezanost FRIH i područja RH	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.1, Ro.2, Ro.3, Ro.7, Ro.9, Ro.14
MJ-CP.11	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.19, Ro.20, Ro.22
MJ-ŽP.1	Modernizacija željezničke infrastrukture	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.5
MJ-ŽP.2	Povećanje razine sigurnosti na željezničko-cestovnim i pješačkim prijelazima	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, U.4
MJ-ŽP.3	Elektrifikacija željezničke mreže	R.16
MJ-ŽP.4	Uspostava mreže industrijskih kolosijeka	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: R.17, R.19
MJ-ŽP.7	Implementacija taktnog voznog reda	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.11, U.15
MJ-ŽP.8	Proaktivna tarifna politika	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.7, U.12, U.13

Mjere iz Master plana		Mjere iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine
MJ-ŽP.9	Poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.5, G.11, U.4
MJ-JPP.2	Unapređenje infrastrukture za JPP	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, U.2, U.4, U.15
MJ-JPP.6	Izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.12, G.13, G.15, Ro.25, Ro.26
MJ-ZP.1	Povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.2, G.4, A.11
MJ-ZP.2	Razvoj zračne luke Osijek	A.5
MJ-ZP.3	Povećanje pristupačnosti ZL Osijek	A.10
MJ-ZP.4	Razvoj sustava helidroma	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: A.18, A.25
MJ-ZP.6	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim zračnim lukama	A.25
MJ-PP.1	Unapređenje mreže plovnih puteva	G.3, G.5, I.1, I.2, I.8
MJ-PP.2	Razvoj luka TEN-T mreže	I.3, I.4, I.5
MJ-PP.3	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	I.7
MJ-PP.4	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim lukama	I.21

7.6 Kumulativna i sinergijska procjena utjecaja

Kvaliteta života je iznimno složen koncept koji se sagledava kroz niz objektivnih i subjektivnih pokazatelja. Provedbom planiranih mjera Master plana doći će do pozitivnog utjecaja na niz aspekata kvalitete života, koji su opisani u Poglavlju 7.2.10. Svi oni zajedno generiraju pozitivan sinergijski utjecaja podizanja kvalitete života stanovništva koje živi na FRIH-u. Zdravlje ljudi je njezin bitan element kojemu se pridonosi mjerama povećanja sigurnosti (MJ-OM.3, MJ-OM.9, MJ-CP.5, MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.2 i dr.) prometovanja koje pridonose smanjenju broja prometnih nesreća s ozlijeđenim ili stradalim osobama. Uvođenjem i poticanjem ekološki prihvatljivijih koncepata i oblika prometovanja (MJ-OM.5, MJ-JPP.3, MJ-JPP.5 i dr.) također se doprinosi zdravlju ljudi zbog smanjenja razine onečišćujućih tvari u zraku i smanjenja razine buke. Kvaliteta sportsko – rekreacijskih sadržaja sve je važnija stavka zadovoljstva građana, osobito djece i mladih, stoga se propisanim mjerama (MJ-OM.1, MJ-PB.1, MJ-PB.2 i dr.) osim zdravlju, doprinosi i kvaliteti sadržaja i usluga, te turističkom razvoju FRIH-a. Na koncu, cilj gotovo svih propisanih mjera je generalno unaprjeđenje prometne infrastrukture koje će pridonijeti prometnoj povezanosti i dostupnosti, smanjiti prometne gužve i samim time unaprijediti kvalitetu života svih stanovnika FRIH-a. Unaprjeđenje kvalitete života i zadovoljstva ljudi posljedično može djelomično utjecati na zaustavljanje negativnih demografskih trendova.

8 Razumna alternativa

Studija ne predlaže alternativna rješenja aktivnostima predloženim u infrastrukturnim, organizacijskim i upravljačkim mjerama budući da iste predlažu čitav niz mogućih aktivnosti za razvoj održive mobilnosti čiji utjecaj se razmatra u poglavlju 7, a ublažavanje u poglavlju 9.

9 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 Master plana, a obuhvaćaju prijedloge mjera poboljšanja okoliša za rješavanje prepoznatih okolišnih problema te mjere ublažavanja utjecaja provedbe Master plana na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu koje se propisuju za umanjivanje potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš pri realizaciji aktivnosti iz mjera Master plana. Propisane mjere zaštite okoliša potrebno je adekvatno implementirati u sadržaj Master plana.

9.1 Mjere poboljšanja stanja okoliša

Okolišni problem	Mjera poboljšanja
Klimatske promjene	<i>Sve infrastrukturne projekte, koji proizlaze iz mjera Master plana, planirati uzimajući u obzir potencijalne klimatske pojave na području realizacije mjere. Projektiranje zahvata potrebno je realizirati sukladno neformalnim smjericama: „Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient“ (Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku).</i>
Svjetlosno onečišćenje	<p><i>Kako bi se smanjilo potencijalno svjetlosno onečišćenje, prilikom projektiranja javne rasvjete unutar obuhvata Plana koristiti LED ili drugu tehnologiju koja emitira manje količine ultraljubičastog zračenja te sjenila za rasvjetna tijela.</i></p> <p><i>Izbjegavati korištenje rasvjete u područjima koja još nisu izložena svjetlosnom onečišćenju.</i></p>
Širenje invazivnih vrsta	<i>U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta na područjima planiranih zahvata, provoditi njihovo uklanjanje. U suradnji sa stručnjakom treba primijeniti metodologiju eradikacije temeljenu na aktualnim istraživanjima i saznanjima vezanim za suzbijanje stranih invazivnih biljnih vrsta kako bi se osiguralo njihovo trajno uklanjanje.</i>
Integritet zaštićenih područja prirode	<i>Kako bi se što efikasnije očuvale prirodne vrijednosti i integritet zaštićenih područja prirode, projektiranje zahvata izvoditi u komunikaciji s nadležnim javnim ustanovama za zaštićene dijelove prirode.</i>

9.2 Mjere ublažavanja utjecaja provedbe Master plana na sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Mjera iz Master plana	Utjecaj	Mjera ublažavanja
Georazolikost	MJ-PP.1 MJ-PP.2 MJ-PP.3	Narušavanje prirodnih fluvijalnih procesa i oblika georazolikosti	<i>Prilikom planiranja lokacija predviđenih zahvata u najvećoj mogućoj mjeri izbjegavati doticaj s fluvijalnim oblicima (riječne terase, naplavne ravnice, prirodni nasipi, korita rijeka) georazolikosti kako bi se umanjio utjecaj na prirodne fluvijalne procese.</i>
Tlo i poljoprivredno zemljište	MJ-OM.9; MJ-CP.2; MJ-CP.3; MJ-CP.5; MJ-CP.6; MJ-CP.7; MJ-CP.8; MJ-CP.9; MJ-ŽP.1; MJ-ŽP.2; MJ-ŽP.4; MJ-JPP.2; MJ-JPP.6; MJ-PB.1; MJ-PB.2; MJ-PB.3; MJ-PB.7; MJ-UP.1; MJ-UP.2; MJ-UP.4; MJ-UP.5; MJ-ZP.1; MJ-ZP.2; MJ-ZP.4; MJ-PP.2; MJ-PP.3	Potencijalno zauzimanje i gubitak poljoprivrednog zemljišta P1 i P2 bonitetne vrijednosti	<i>Prilikom planiranja i izgradnje infrastrukturnih objekata izbjegavati poljoprivredne površine P1 i P2 bonitetne vrijednosti definirane važećim prostornim planovima.</i>
Vode	MJ-ZP.2	Narušavanje nezadovoljavajućeg ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela CDRN0030_001 Bobotski kanal	<i>Prilikom radova na proširenju Zračne luke Osijek osigurati izgradnju sustava za odvodnju otpadnih voda, kao i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda odgovarajuće kategorije.</i>
	MJ-PP.1, MJ-PP.2, MJ-PP.3, MJ-PP.4	Narušavanje hidromorfoloških elemenata vodnih tijela rijeka Save, Dunava i Drave te sustava za zaštitu od štetnog djelovanja voda	<i>U daljnjim fazama razrade projekata unaprjeđenja plovnog puta rijeka Save, Dunava i Drave do Osijeka te razvoja Luke Vukovar, Luke Osijek i Luke Slavonski Brod sačuvati funkcionalnost i razinu zaštite postojećeg sustava zaštite od štetnog djelovanja voda te osigurati da ne dođe do značajnog narušavanja hidromorfoloških elemenata vodnih tijela.</i>
	MJ-PP.3	Narušavanje ekološkog (hidromorfološkog i biološkog) stanja rijeke Dunava i Save	<i>Novi vodni režim temeljiti na recentnim hidrološkim analizama i hidrauličkim proračunima kojima se na nedvosmislen način utvrđuje buduće stanje cjelokupnog hidrološko-hidrauličnog sustava prostora od rijeke Save do rijeke Dunav.</i>
	MJ-CP.2, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.7, MJ-CP.8, MJ-CP.9	Narušavanje hidromorfološkog stanja vodnih tijela površinskih voda izgradnjom novih prometnica te ekološkog i kemijskog stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda	<i>Tijekom projektiranja i izgradnje cesta, trase prometnica 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 cestovnih prometnica u</i>

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Mjera iz Master plana	Utjecaj	Mjera ublažavanja
		uslijed povećanja broja cestovnih vozila na prometnicama	<i>ranjivim, osjetljivim ili zaštićenim područjima, na razini zahvata provesti analizu potencijalnih onečišćenja okolnih vodnih tijela, i propisati odgovarajuće mjere zaštite.</i>
Bioraznolikost Zaštićena područja prirode	MJ-OM.9, MJ-CP.2, MJ-CP.3, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.7, MJ-CP.8, MJ-CP.9, MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.4, MJ-PB.1	Zauzimanje i fragmentacija ugroženih i rijetkih stanišnih tipova	<p><i>Pri planiranju trasa prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove prema pravilniku kojim su isti definirani.</i></p> <p><i>Planirati adekvatnu propusnost prometnica za divlje vrste (prijelazi/prolazi za životinje).</i></p> <p><i>Biciklističke staze planirati u koridorima postojeće infrastrukture.</i></p>
	MJ-PP.1, MJ-PP.2	Narušavanje stanišnih uvjeta tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa, te poplavnih šuma promjenom režima plavljenja	<i>Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Strukturna rješenja za održavanje plovnosti primjenjivati samo u slučaju osiguravanja sigurnosti plovidbe, a mogu uključivati lokalizirano (strogo prostorno određeno) iskapanje riječnog materijala.</i>
		Gubitak pogodnih staništa i uznemiravanje ornitofaune koja se gnijezdi na obalama rijeka	<i>U daljnjim fazama planiranja predvidjeti očuvanje pojasa riparijske vegetacije u najvećoj mogućoj mjeri.</i>
		Gubitak, degradacija i smanjenje kvalitete pogodnih staništa za mrijest ihtiofaune	<p><i>Tijekom izvođenja radova širenje zamućenja spriječiti odjeljivanjem dijela toka u kojem se izvode radovi pomoću barijera, npr. limenih ploča.</i></p> <p><i>U daljnjim fazama planiranja predvidjeti očuvanje obalnih područja plitke vode s brzacima i sprudovima u najvećoj mogućoj mjeri.</i></p>
	MJ-PP.1	Narušavanje, degradacija i smanjenje kvalitete dostupnih staništa	<i>Planiranje vodnih putova provoditi na način da njihov utjecaj bude prihvatljiv za prirodu prema relevantnim smjernicama (npr. prema Stručnim smjernicama - Upravljanje vodama“ (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.); ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).</i>
MJ-PP.3	Zauzimanje, fragmentacija i degradacija ugroženih i rijetkih stanišnih tipova	<i>S obzirom na razinu do sada provedenih istraživanja i nedovoljnu definiranost mjere nije moguće na strateškoj razini utvrditi značaj utjecaja. Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici</i>	

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Mjera iz Master plana	Utjecaj	Mjera ublažavanja
			<i>Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</i>
Krajobrazne karakteristike	MJ-OM.9, MJ-CP.2, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.8, MJ-ŽP.4	Uklanjanje i raščlanjivanje šumskog pokrova, gubitak kulturnog krajobraza, ugrožavanje uravnoteženosti prirodnog i čovjekovog odnosa unutar krajobraza, izmjena strukturnih obilježja poljoprivrednog krajobraza	<i>Prilikom projektiranja prometnica, u najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeće infrastrukturne koridore, izbjeći usitnjavanje postojeće parcelacije zemljišta i narušavanje strukturnih obilježja krajobraza, s ciljem skladnog uklapanja prometnice u složeni sustav krajobraza. Izraditi projekt krajobraznog uređenja planiranog zahvata s ciljem uklapanja u okolni krajobraz i obnove narušenih vrijednosti krajobraza.</i>
	MJ-PP.1, MJ-PP.3	Izmjena prirodnog toka rijeke Dunav i Save, betonizacija obalnog područja, ugrožavanje uravnoteženosti prirodnog i ljudskog odnosa unutar krajobraza, smanjenje privlačnosti prostora, uklanjanje prirodnih elemenata kojima se narušava složenost sustava krajobraza	<i>Izraditi krajobrazni projekt uređenja kanala Dunav-Sava s ciljem njegovog održivog korištenja i uklapanja u okolni poljoprivredni krajobraz. Izraditi strategiju zelene infrastrukture s ciljem donošenja rješenja upravljanja oborinskim vodama i vodotocima.</i>
Šume i šumarstvo	MJ-OM.9, MJ-CP.3, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.7, MJ-CP.8, MJ-CP.9, MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.4	Gubitak šumskih površina, stvaranje novih šumskih rubova, te narušavanje vodnog režima poplavnih šuma, odnosno smanjenje gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma	<i>Prilikom projektiranja prometnica (cestovne i željezničke infrastrukture), maksimalno koristiti postojeće infrastrukturne koridore (ili buduću prometnicu smjestiti što bliže istima, npr. uz koridor postojeće šumske ceste), izbjeći fragmentaciju manjih šumskih kompleksa (enklava) i narušavanje zaštitnih funkcija šuma, a osobito u području zaštitnih šuma i šuma posebne namjene. Nakon realizacije prometnica u prostoru (cestovne i željezničke infrastrukture) zaštititi novonastali šumski rub sadnjom autohtonih vrsta šumskog drveća i grmlja navedenih u šumskogospodarskom planu za predmetnu gospodarsku jedinicu. Prilikom projektiranja i izvođenja radova na izgradnji prometnica (cestovne i željezničke infrastrukture) osigurati povoljan vodni režim poplavnih šuma, čiji je prostorni raspored potrebno utvrditi konzultirajući šumskogospodarski plan predmetne gospodarske jedinice.</i>
	MJ-PP.1	Moguće sušenje stabala vrbovo-topolovih sastojina promjenom vodnog režima, tj.	<i>Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz</i>

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Mjera iz Master plana	Utjecaj	Mjera ublažavanja
		dinamike plavljenja šumskog staništa (potencijalno zamočvarenje u jednom dijelu staništa ili smanjena poplavna razdoblja u drugom dijelu staništa)	<i>provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</i>
	MJ-PP.2	Gubitak šumskih površina i stvaranje novih šumskih rubova, odnosno smanjenje gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma	<i>Prilikom planiranja i izgradnje infrastrukturnih objekata za potrebe razvoja riječnih luka izbjegavati suvislo obrasle šumske površine pod poplavnim šumama.</i>
	MJ-PP.3	Gubitak šuma, stvaranje novih šumskih rubova, te narušavanje stabilnosti sastojina hrasta lužnjaka na većim površinama, odnosno smanjenje gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma	<i>S obzirom na razinu do sada provedenih istraživanja i nedovoljnu definiranost mjere nije moguće na strateškoj razini utvrditi značaj utjecaja. Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</i>
Divljač i lovstvo	MJ-OM.9, MJ-CP.2, MJ-CP.3, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.7, MJ-CP.8, MJ-CP.9, MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.4	Gubitak i fragmentacija lovnoproduktivnih površina (moguć prekid ustaljenih migracijskih puteva krupne divljači)	<i>Prilikom projektiranja prometnica (cestovne i željezničke infrastrukture), uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima, čija lovišta buduće prometnice presijecaju, zbog utvrđivanja migracijskih puteva krupne divljači i sukladno tome projektiranja adekvatnih prijelaza koji će omogućiti daljnju migraciju krupne divljači.</i>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	MJ-CP.5 MJ-CP.6 MJ-CP.8	Povećanje emisije buke iz prometa	<i>Prilikom projektiranja prometnica, procijeniti utjecaj buke na stanovništvo te po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke.</i>
Kulturno-povijesna baština	MJ-OM.9, MJ-CP.2, MJ-CP.3, MJ-CP.5, MJ-CP.6, MJ-CP.8, MJ-ŽP.1, MJ-ŽP.4, MJ-ZP.1	Moguće narušavanje vizualnog integriteta i/ili promjene fizičkih obilježja kulturnih dobara	<i>Za zahvate na zaštićenoj ili evidentiranoj kulturnoj baštini kao i u njezinom neposrednom okolišu ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog Konzervatorskog odjela.</i> <i>Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla naiđe 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>
	MJ-PP.3		<i>Prije početka gradnje kanala Dunav-Sava provesti istraživanja (Konzervatorsko-krajobrazne podloge) s detaljnim dokumentiranjem i vrednovanjem lokaliteta i</i>

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Mjera iz Master plana	Utjecaj	Mjera ublažavanja
			<i>neposrednog područja u cilju utvrđivanja njegove vrijednosti, sadržaja, stanja i obuhvata te propisivanja smjernica zaštite cjelokupnog područja.</i>

10 Praćenje stanja okoliša

Sukladno članku 26. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17), program praćenja stanja okoliša u odnosu na provedbu Master plana, sastavni je dio Master plana.

Odredbama za provedbu važeće prostorno-planske dokumentacije za županije FRIH-a kao i propisima važeće zakonske regulative definirana su područja i lokaliteti za praćenje stanja sastavnica u okolišu te procesa u prostoru (npr. praćenje kvalitete zraka namjernim postajama Kopački rit, Zoljan, Slavonski Brod-1 i Slavonski Brod-2, Osijek-1 ili obvezom dostave podataka u ROO i RPOT/OPVN) zbog čega se ne predviđa uspostava novog programa praćenja stanja okoliša na području FRIH-a.

U ovom slučaju, Studija propisuje dodatne mjere zaštite okoliša, odnosno uvjete za okolišno prihvatljivo provođenje Master plana.

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, i
- vremenski okvir praćenja stanja okoliša.

11 Glavna ocjena prihvatljivosti Master plana za ekološku mrežu

11.1 Uvod

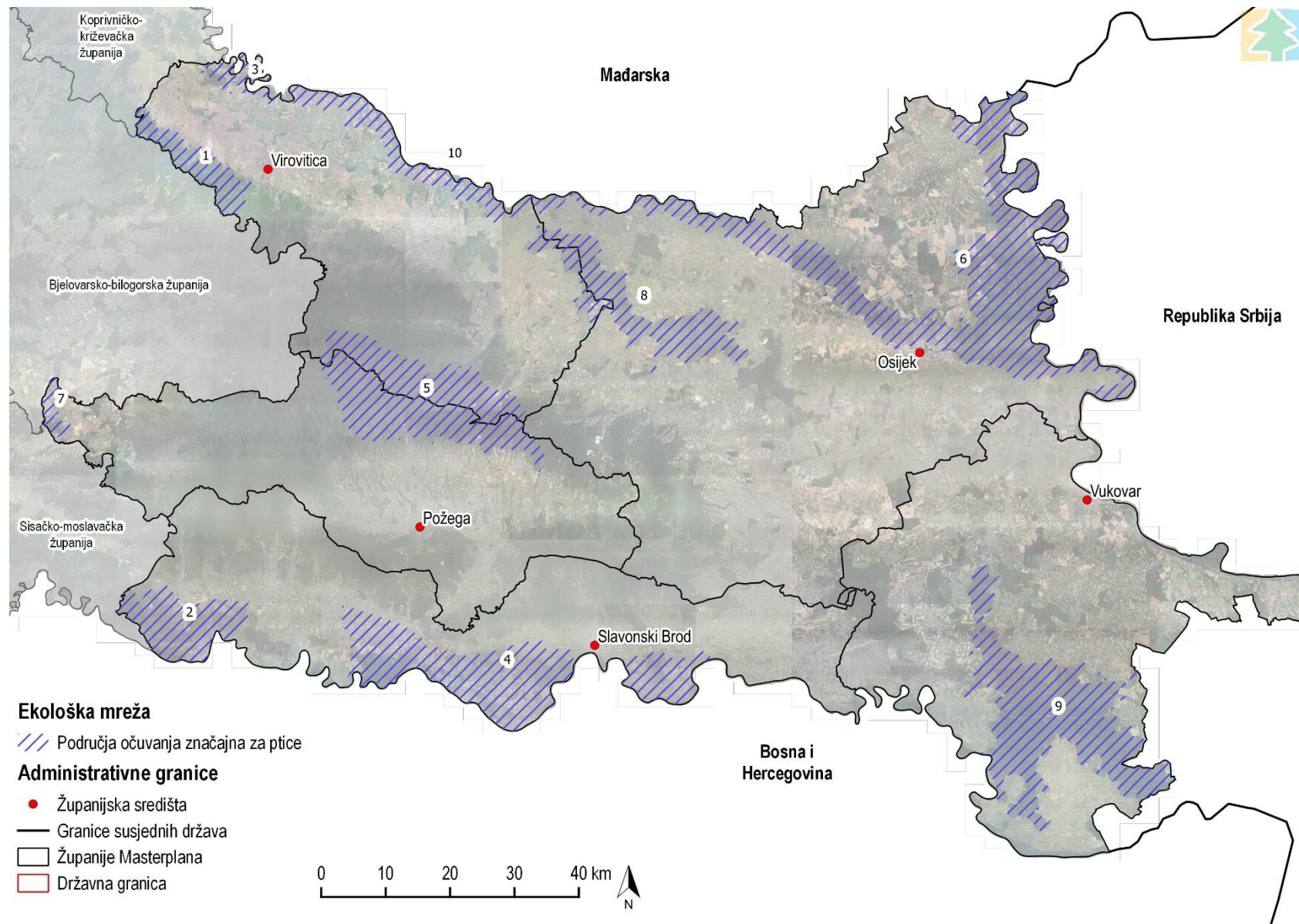
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike donijelo je Rješenje (KLASA UP/I 612-07/20-37/50, URBROJ 517-05-2-3-20-2, Zagreb 6. ožujka 2020.) o obavezi provođenja Glavne ocjene prihvatljivosti Prometnog master plana funkcionalne regije Istočna Hrvatska (u daljnjem tekstu: Master plan) za ekološku mrežu. Preslika Rješenja se nalazi u Poglavlju 13.3. Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu izrađena je sukladno Zakonu o zaštiti prirode (80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Prema članku 26. Zakona o zaštiti prirode, za strategije, planove i programe za koje je određena obveza strateške procjene, Glavna ocjena obavlja se u okviru postupka strateške procjene utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (SPUO) te, u skladu s tim, predmetna Studija sadrži poglavlje Glavna ocjena prihvatljivosti Master plana za ekološku mrežu (dalje u tekstu: Glavna ocjena).

11.2 Podaci o ekološkoj mreži

Na području Funkcionalne regije Istočne Hrvatske (u daljnjem tekstu: FRIH) nalazi se 11 Područja očuvanja značajna za ptice (u daljnjem tekstu: POP) te 48 Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (u daljnjem tekstu: POVS). POP područja detaljno su nabrojana u sljedećoj tablici (Tablica 11.1) i prikazana na sljedećoj slici (Slika 11.1). Također, u tablici je navedena njihova površina, županije na čijem području se nalaze kao i postotak površine koju zauzimaju u svakoj pojedinačnoj županiji. Redni broj u tablici (Tablica 11.1) odgovara rednom broju na slici (Slika 11.1). Cjeloviti popis ciljnih vrsta POP područja nalazi se u Prilogu 13.8.

Tablica 11.1 POP područja unutar FRIH-a (Izvor: Bioportal)

Redni broj	Kod područja	POP područja	Površina (ha)	Županija	Udio površine u županiji (%)
1.	HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	95 070,86	Virovitičko-podravaska	9,12
2.	HR1000004	Donja Posavina	121 053,27	Brodsko-posavska	12,12
3.	HR1000014	Gornji tok Drave	22 981,54	Virovitičko-podravaska	17,79
4.	HR1000005	Jelas polje	38 837,03	Brodsko-posavska	100
5.	HR1000040	Papuk	37 396,11	Osječko-baranjska	zanemarivi udio
				Požeško-slavonska	56,63
				Virovitičko-podravaska	43,37
6.	HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	66 335,33	Osječko-baranjska	100
7.	HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	13 541,14	Požeško-slavonska	17,41
8.	HR1000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice	20 771,36	Osječko-baranjska	81,80
				Virovitičko-podravaska	18,20
9.	HR1000006	Spačvanski bazen	43 549,25	Vukovarsko-srijemska	100
10.	HR1000015	Srednji tok Drave	13 504,44	Osječko-baranjska	18,53
				Virovitičko-podravaska	81,47
11.	HR1000012	Taložnice Virovitičke šećerane	24,14	Virovitičko-podravaska	100



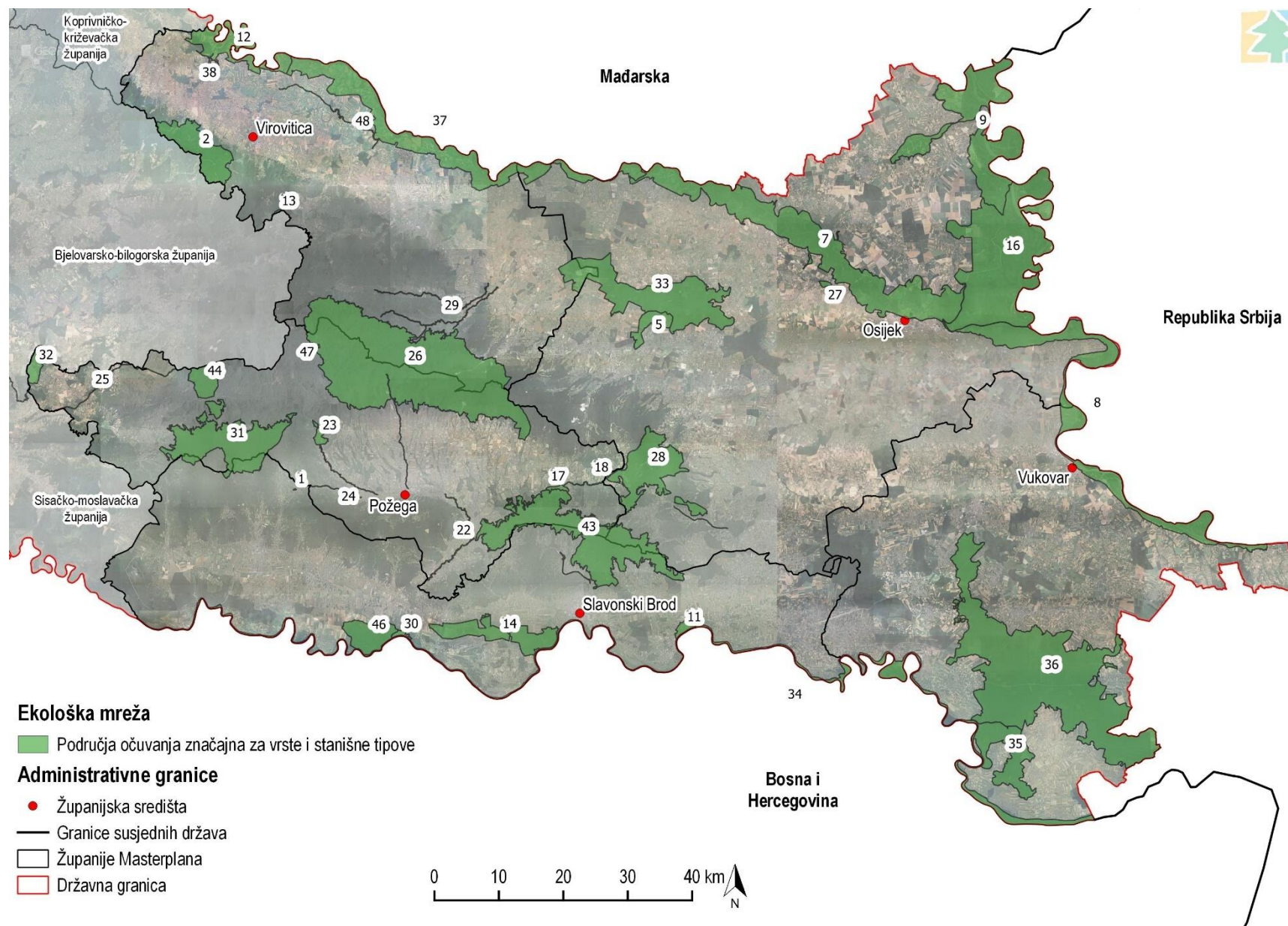
Slika 11.1 POP područja unutar FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Bioportal-u i Geoportal-u DGU)

POVS područja detaljno su nabrojana u sljedećoj tablici (Tablica 11.2) i prikazana na sljedećoj slici (Slika 11.2). U tablici (Tablica 11.2) je navedena ukupna površina područja, županije na čijem području se nalaze kao i postotak površine koju zauzimaju u svakoj pojedinačnoj županiji. Redni broj u tablici (Tablica 11.2) odgovara rednom broju na sljedećoj slici (Slika 11.2). Cjeloviti popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova POVS područja nalazi se u Prilogu 13.9.

Tablica 11.2 POVS područja unutar FRIH-a (Izvor: Biportal)

Redni broj	Kod područja	POVS područja	Površina (ha)	Županija	Udio površine u županiji (%)
1.	HR2001389	Baničevac	6,38	Brodsko-posavska	100
2.	HR2000728	Biljsko groblje	2,85	Osječko-baranjska	100
3.	HR2001281	Bilogora	7495,72	Virovitičko-podravsko	64,99
4.	HR2000730	Bistrinci	27,16	Osječko-baranjska	100
5.	HR2001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	1409,13	Osječko-baranjska	100
6.	HR2001289	Davor - livade	17,52	Brodsko-posavska	100
7.	HR2001308	Donji tok Drave	21 498,05	Osječko-baranjska	100
8.	HR2000372	Dunav - Vukovar	13 359,14	Osječko-baranjska	52,12
				Vukovarsko-srijemska	47,88
9.	HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	13 791,26	Osječko-baranjska	100
10.	HR2000426	Dvorina	1491,21	Brodsko-posavska	100
11.	HR2000427	Gajna	425,70	Brodsko-posavska	100
12.	HR5000014	Gornji tok Drave	22 981,54	Virovitičko-podravsko	17,79
13.	HR2001216	Ilova	839,81	Požeško-slavonska	2,68
				Virovitičko-podravsko	6,09
14.	HR2001326	Jelas polje s ribnjacima	4747,43	Brodsko-posavska	100
15.	HR2000488	Južni Dilj	152,92	Brodsko-posavska	100
16.	HR2000394	Kopački rit	23 127,42	Osječko-baranjska	100
17.	HR2001292	Livade kod Čaglina	199,82	Požeško-slavonska	100
18.	HR2001328	Lonđa; Glogovica i Breznica	120,09	Brodsko-posavska	37,72
				Osječko-baranjska	32,93
				Požeško-slavonska	29,35
19.	HR2000416	Lonjsko polje	51 126,05	Brodsko-posavska	6,38
20.	HR2001088	Mala Dubrava - Vučedol	225,06	Vukovarsko-srijemska	100
21.	HR2001393	Nurkovac	12,71	Požeško-slavonska	100
22.	HR2001385	Orljava	123,40	Brodsko-posavska	0,49
				Požeško-slavonska	99,51
23.	HR2001286	Orljavac	400,82	Požeško-slavonska	100
24.	HR2001407	Orljavica	22,27	Brodsko-posavska	zanemarivi udio
				Požeško-slavonska	100
25.	HR2001330	Pakra i Bijela	144,20	Požeško-slavonska	47,26
26.	HR2000580	Papuk	37 396,11	Osječko-baranjska	zanemarivi udio
				Požeško-slavonska	56,63
				Virovitičko-podravsko	43,37
27.	HR2000573	Petrijevci	125,44	Osječko-baranjska	100
28.	HR2001354	Područje oko jezera Borovik	7230,81	Osječko-baranjska	100
				Požeško-slavonska	zanemarivi udio
29.	HR2001329	Potoci oko Papuka	416,62	Požeško-slavonska	34,21
				Virovitičko-podravsko	65,79

Redni broj	Kod područja	POVS područja	Površina (ha)	Županija	Udio površine u županiji (%)
30.	HR2001288	Pričac - Lužani	196,95	Brodsko-posavska	100
31.	HR2001355	Psunj	10 054,53	Brodsko-posavska	13,25
				Požeško-slavonska	86,75
32.	HR2000438	Ribnjaci Poljana	1962,31	Požeško-slavonska	52,11
33.	HR2001085	Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	12 434,83	Osječko-baranjska	87,92
				Virovitičko-podravska	12,08
34.	HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	13 157,32	Brodsko-posavska	23,60
				Vukovarsko-srijemska	31,01
35.	HR2001415	Spačva JZ	5329,30	Vukovarsko-srijemska	100
36.	HR2001414	Spačvanski bazen	38 219,94	Vukovarsko-srijemska	100
37.	HR5000015	Srednji tok Drave	13 504,44	Osječko-baranjska	18,22
				Virovitičko-podravska	81,78
38.	HR2001004	Stari Gradac - Lendava	28,33	Virovitičko-podravska	100
39.	HR2001005	Starogradački Marof	189,12	Virovitičko-podravska	100
40.	HR2001500	Stepska staništa kod Bapske	78,02	Vukovarsko-srijemska	100
41.	HR2001501	Stepska staništa kod Opatovca	42,41	Vukovarsko-srijemska	100
42.	HR2001502	Stepska staništa kod Šarengrada	39,03	Vukovarsko-srijemska	100
43.	HR2000623	Šume na Dilj gori	15 466,28	Brodsko-posavska	43,28
				Osječko-baranjska	11,07
				Požeško-slavonska	45,65
44.	HR2000174	Trbušnjak - Rastik	2005,17	Požeško-slavonska	87,53
45.	HR2001045	Trpinja	5,16	Vukovarsko-srijemska	100
46.	HR2001379	Vlakanac-Radinje	2922,93	Brodsko-posavska	100
47.	HR2001006	Županijski kanal (Gornje Bazje - Zidina)	151,32	Virovitičko-podravska	100
48.	HR2001305	Zvečevo	12,25	Požeško-slavonska	100

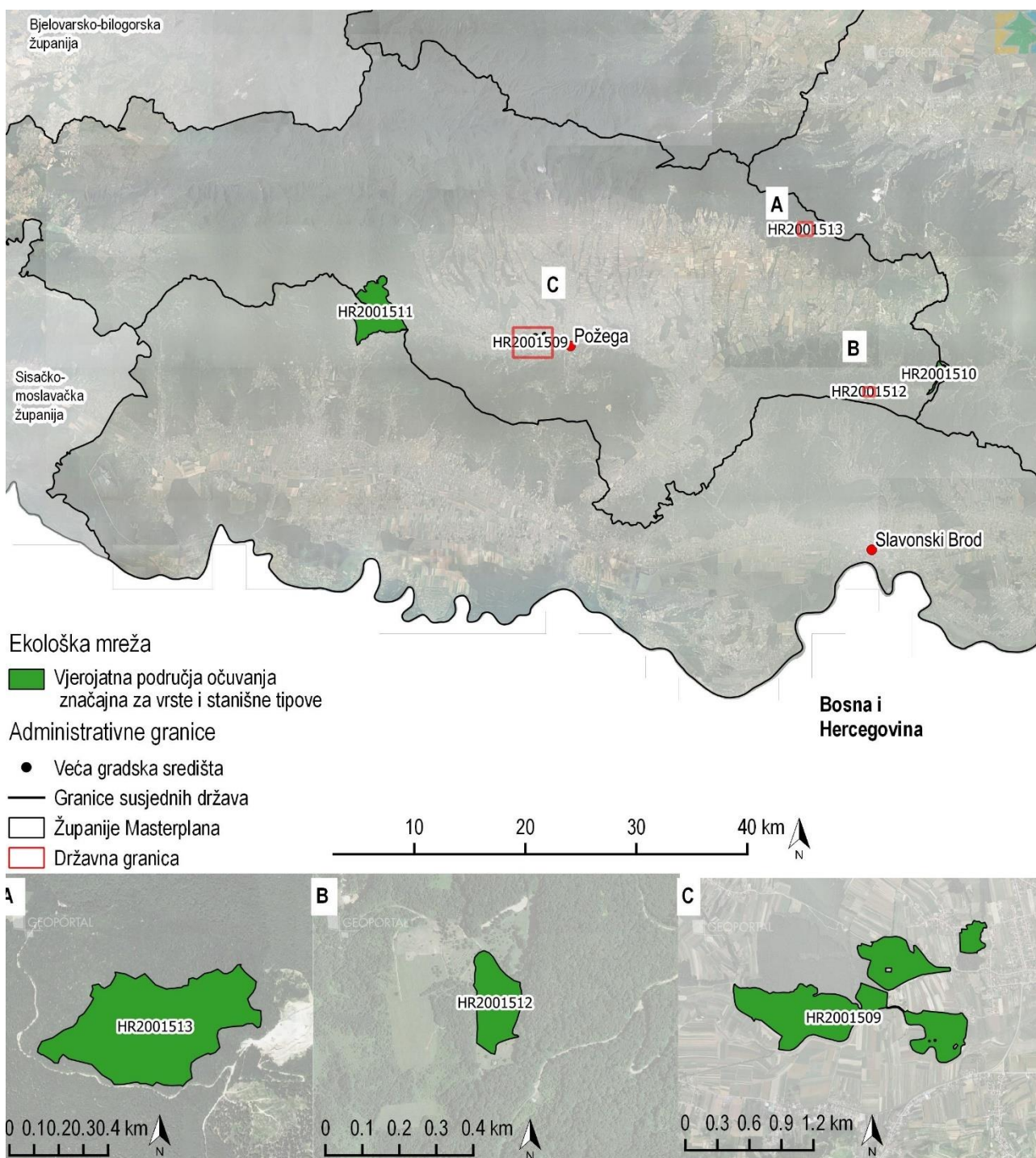


Slika 11.2 POVS područja unutar FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o. prema Biportal-u i Geoportal-u DGU)

VPOVS područja nabrojana su u slijedećoj tablici (Tablica 11.3) i prikazana na slijedećoj slici (Slika 11.3). U tablici je navedena ukupna površina područja, županije na čijem području se nalaze kao i postotak površine koju zauzimaju u svakoj pojedinačnoj županiji. Cjeloviti popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova vPOVS područja nalazi se u 13.10.

Tablica 11.3 VPOVS područja unutar FRIH-a (Izvor: Bioportal)

Kod područja	VPOVS područja	Površina (ha)	Županija	Udio površine u županiji (%)
HR2001509	Donji Emovci	97,63	Požeško-slavonska	100
HR2001510	Livade uz Pačicu	118,21	Požeško-slavonska	100
HR2001513	Otmanov vis	26,08	Požeško-slavonska	100
HR2001512	Sovsko jezero	2,48	Požeško-slavonska	100
HR2001511	Suhe livade kod Sinlija	1 582,62	Požeško-slavonska	60,56
			Brodsko-posavska	39,43



Slika 11.3 vPOVS područja unutar FRIH-a (Izvor: Ires ekologija d.o.o. prema Bioportal-u)

U sljedećoj tablici (Tablica 11.4) navedene su skupine pritisaka/prijetnji prema Referentom popisu opasnosti, pritisaka i aktivnosti. Za POP i POVS područja identificirani su pritisci, kao i jačina pritiska (crvena boja – visoki pritisak, narančasta boja – srednji pritisak i plava boja – niski pritisak) te su navedeni u sljedećoj tablici (Tablica 11.5) Ako je za pojedinu skupinu pritisaka bilo navedeno više jačina pritisaka u obzir je uzet jači pritisak.

Tablica 11.4 Skupine pritiska, prijetnji i aktivnosti (Izvor: Standardni obrazac (SDF))

Skupine pritiska, prijetnje i aktivnosti	
A	Poljoprivreda
B	Silvikultura, šumarstvo
C	Rudarstvo, vađenje materijala i proizvodnja energije
D	Promet i infrastruktura

Skupine pritiska, prijetnje i aktivnosti	
E	Urbanizacija, razvoj stambenih i poslovnih područja
F	Korištenje prirodnih / bioloških resursa, izuzev poljoprivrede i šumarstva
G	Uznemiravanje zbog prisutnosti ljudi
H	Onečišćenje
I	Invazivne, druge problematične vrste i geni
J	Promjene prirodnih sustava
K	Prirodni biotički i abiotički procesi (bez katastrofa)
L	Geološki događaji, prirodne katastrofe
M	Klimatske promjene

Tablica 11.5 Identificirani pritisci za POP, POVS i vPOVS područja u županijama FRIH-a
(Izvor: Standardni obrazac (SDF))

Kod područja	Naziv područja	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
POP														
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje													
HR1000004	Donja Posavina													
HR1000014	Gornji tok Drave													
HR1000005	Jelas polje													
HR1000040	Papuk													
HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje													
HR1000010	Poilovlje s ribnjacima													
HR1000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice													
HR1000006	Spačvanski bazen													
HR1000015	Srednji tok Drave													
HR1000012	Taložnice Virovitičke šećerane													
POVS														
HR2001389	Banićevac													
HR2000728	Biljsko groblje													
HR2001281	Bilogora													
HR2000730	Bistrinci													
HR2001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)													
HR2001289	Davor - livade													
HR2001308	Donji tok Drave													
HR2000372	Dunav - Vukovar													
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita													
HR2000426	Dvorina													
HR2000427	Gajna													
HR5000014	Gornji tok Drave													
HR2001216	Ilova													
HR2001326	Jelas polje s ribnjacima													
HR2000488	Južni Dilj													
HR2000394	Kopački rit													
HR2001292	Livade kod Čaglina													
HR2001328	Lonđa; Glogovica i Breznica													
HR2000416	Lonjsko polje													
HR2001088	Mala Dubrava - Vučedol													

Kod područja	Naziv područja	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
HR2001393	Nurkovac	Yellow					Yellow							
HR2001385	Orljava	Yellow					Blue		Blue	Yellow	Yellow			
HR2001286	Orljavac	Yellow									Yellow			
HR2001407	Orlavica								Blue	Yellow	Yellow			
HR2001330	Pakra i Bijela	Yellow	Blue				Yellow	Blue						
HR2000580	Papuk	Blue		Red	Yellow	Red	Red				Yellow			
HR2000573	Petrijevci	Red			Yellow		Blue				Yellow			
HR2001354	Područje oko jezera Borovik		Blue						Yellow	Blue	Blue			
HR2001329	Potoci oko Papuka					Blue	Yellow	Blue			Yellow			
HR2001288	Pričac - Lužani	Red							Blue		Yellow			
HR2001355	Psunj	Yellow	Red	Blue		Blue	Red	Blue		Red	Blue	Yellow		
HR2000438	Ribnjaci Poljana						Blue	Blue	Blue					
HR2001085	Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	Yellow	Red				Yellow		Yellow		Red			
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice							Blue	Yellow		Red			
HR2001415	Spačva JZ				Blue		Blue			Blue	Red			
HR2001414	Spačvanski bazen	Yellow	Red								Red			
HR5000015	Srednji tok Drave	Yellow	Yellow				Yellow	Yellow	Yellow		Red			
HR2001004	Stari Gradac - Lendava								Blue		Red	Yellow		
HR2001005	Starogradački Marof								Blue		Red	Yellow		
HR2001500	Stepska staništa kod Bapske	Red			Yellow									
HR2001501	Stepska staništa kod Opatovca	Yellow									Red			
HR2001502	Stepska staništa kod Šarengrada	Yellow									Blue	Yellow		
HR2000623	Šume na Dilj gori		Blue		Blue			Blue	Blue					
HR2000174	Trbušnjak - Rastik							Blue	Blue					
HR2001045	Trpinja	Red							Red					
HR2001379	Vlakanac-Radinje										Red	Red		Yellow
HR2001006	Županijski kanal (Gornje Bazje - Zidina)	Yellow								Yellow		Yellow		
HR2001305	Zvečevo								Yellow	Yellow	Red			
vPOVS														
HR2001509	Donji Emovci	Yellow												
HR2001510	Livade uz Pačicu	Yellow												
HR2001513	Otmanov vis													
HR2001512	Sovsko jezero							Yellow				Red		
HR2001511	Suhe livade kod Sinlija	Yellow												
	Visoki pritisak	Red												
	Srednji pritisak	Yellow												
	Niski pritisak	Blue												

11.3 Obilježja utjecaja Master plana na područja ekološke mreže

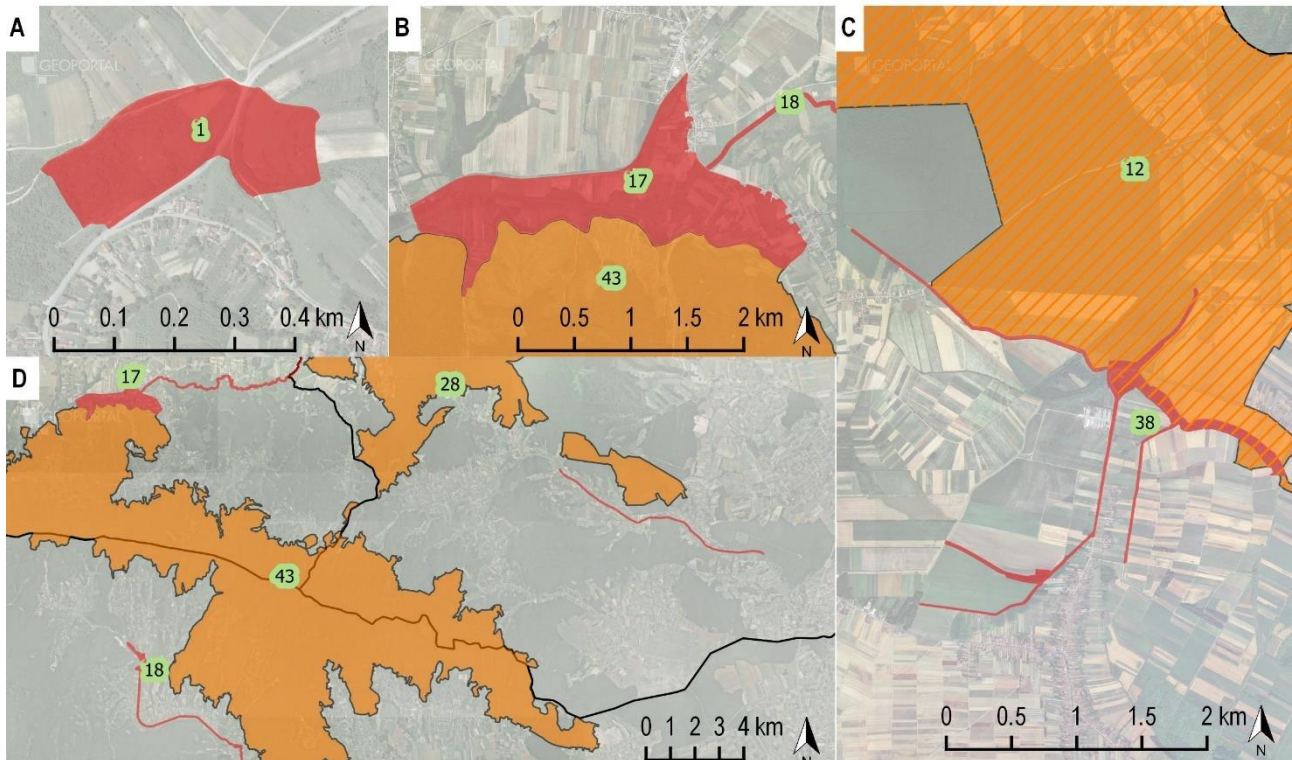
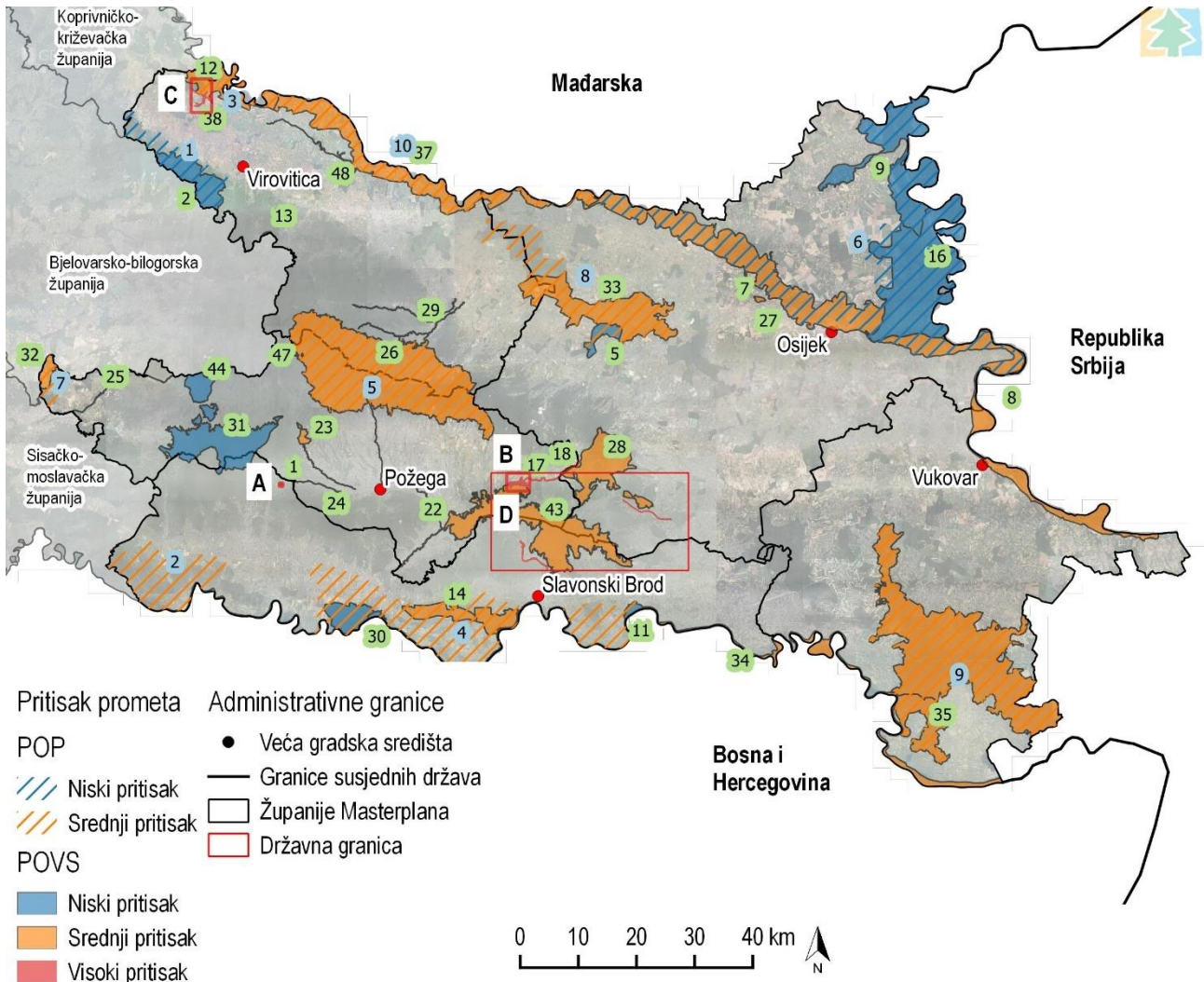
11.3.1 Metodologija procjene utjecaja

Glavnom ocjenom analizirane su mjere propisane Master planom. Kako Master plan donosi sektorske razvojne mjere čiji se utjecaj ne može kvantificirati te isti nemaju prostornu komponentu, Glavnom ocjenom nije bilo u mogućnosti precizno odrediti intenzitet utjecaja na područja ekološke mreže. Za potrebe prikaza intenziteta utjecaja korištena je standardna skala sukladno Smjernicama za ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za Stratešku procjenu utjecaja na okoliš (SPUO) (Tablica 11.6).

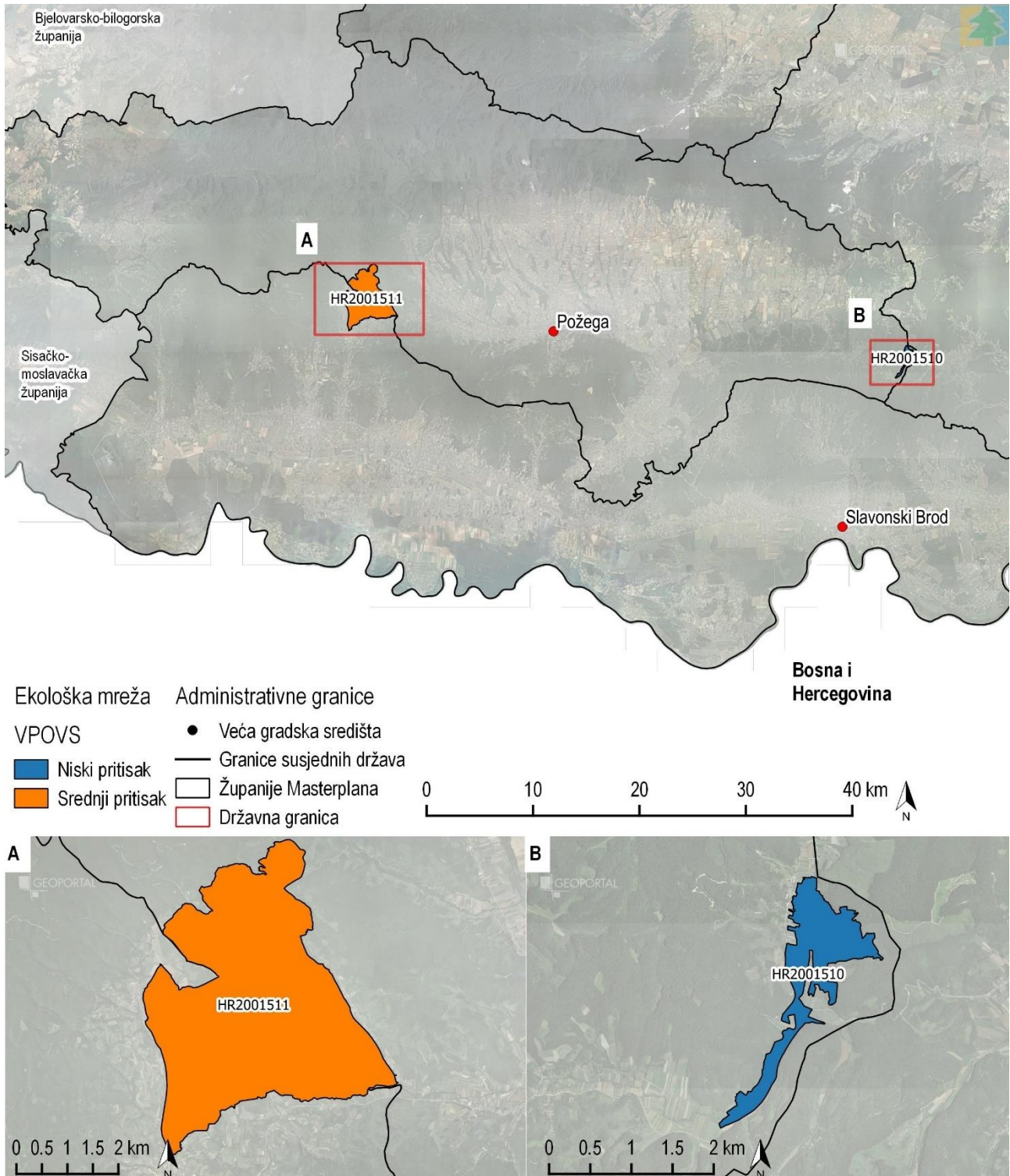
Tablica 11.6 Primijenjena skala za procjenu intenziteta utjecaja provedbe Master plana
(Izvor: Prilog 1. Smjernice za ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu, 2014)

Vrijednost	Opis	Pojašnjenje opisa
-2	Značajan negativan utjecaj (neprihvatljiv štetni utjecaj)	Značajno uznemiravanje ili destruktivan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta ili njihova znatnog dijela, značajno uznemiravanje ekoloških zahtjeva staništa ili vrsta, značajan utjecaj na stanište ili prirodan razvoj vrsta. Značajni štetni utjecaji moraju biti smanjeni primjenom mjera ublažavanja, na razinu ispod praga značajnosti.
-1	Umjeren negativan utjecaj (štetan utjecaj koji nije značajan)	Ograničen/umjeren/neznačajan negativan utjecaj Umjeren problematičan utjecaj na stanište ili populaciju vrsta; umjeren remećenje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; rubni utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta. Eliminiranje utjecaja moguće je primjenom predloženih mjera ublažavanja.
0	Nema utjecaja	Plan nema nikakav vidljiv utjecaj.
+1	Pozitivno djelovanje koje nije značajno	Umjeren pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; umjeren poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta; umjeren pozitivan utjecaj na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
+2	Značajno pozitivno djelovanje	Značajno pozitivno djelovanje na staništa ili populacije; značajno poboljšanje ekoloških uvjeta staništa ili vrsta, značajno pozitivno djelovanje na staništa ili prirodni razvoj vrsta.
?	Ocjena značajnosti utjecaja nije moguća	Za planove, programe i strategije s nedostatkom lokaliziranih elemenata (npr. sektorski operativni programi) ili dokumenti niske razine detalja, gdje utjecaji njihovih elemenata mogu biti u rasponu od -2 do +2, ovisno o načinu provedbe specifičnih zahvata.

Glavnom ocjenom analizirane su sve predložene mjere Master plana. U prvom koraku identificirane su one mjere kod kojih posredno ili neposredno djelovanje ne može isključiti značajno negativne utjecaje na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove. U drugom koraku područja ekološke mreže su preklapljena s postojećom prometnom infrastrukturom (autoceste, državne i županijske prometnice, te željeznička mreža) koja je preuzeta s *Open Street Map*. Autoceste, državne i županijske prometnice, te željeznička mreža predstavljaju najveći utjecaj fragmentacije, stoga su one uzete u obzir. Za svako od područja izračunat je broj m prometne infrastrukture po ha ekološke mreže. Na temelju m/ha područja su podijeljena u tri klase: područja s visokim, srednjim i niskim pritiskom prometa. Niski pritisak navedenih prometnica odnosi se na područja s <1 m/ha, srednji na područja 1-5 m/ha i visoki na područja >5m/ha. Područja su prikazana na sljedećoj slici gdje su posebno izdvojena područja kod kojih je pritisak prometa ocijenjen kao visok (Slika 11.4). Brojevi na predmetnoj slici, odnosno na plavoj podlozi, odgovaraju rednim brojevima u tablici POP područja (Tablica 11.1), dok brojevi na zelenoj podlozi odgovaraju rednim brojevima u tablici POVS područja (Tablica 11.2). Na sljedećoj slici prikazan je pritisak prometa na vPOVS područja (Slika 11.5). Na temelju navedenog, identificirana su ona područja ekološke mreže kod kojih provedba mjera propisanih Master planom može dovesti do povećanja opterećenja prometnom infrastrukturom koje bi dovelo do narušavanja ciljeva očuvanja tih područja.



Slika 11.4 Pritisak prometne infrastrukture na područja EM unutar FRIH-a
(Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o, Bioportal i Geoportala DGU)



Slika 11.5 Pritisak prometne infrastrukture na područja vPOVS unutar FRIH-a (Izvor: IRES EKOLOGIJA d.o.o, Bioportal i Geoportal DGU)

Do konačne je procjene došlo određivanjem razine rizika pojedinog utjecaja na pojedino područje ekološke mreže, tj. na ciljne vrste i stanišne tipove, kao i njihovih kumulativnih utjecaja s evidentiranim postojećim pritiscima u prostoru, koji mogu pojačati negativno djelovanje na cjelovitost područja ekološke mreže.

11.4 Opis utjecaja Master plana na ekološku mrežu

11.4.1 Mogući pojedinačni utjecaji

Tablica 11.7 Mjere Master plana koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje

Mjere koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje		
Br. mjere	Mjera	Opis mjere
OPĆE MJERE		
INFRASTRUKTURNE MJERE		
MJ-OM.1	Intermodalnost putničkog prometa	Povećanje intermodalnosti u putničkom prometu i razvoj intermodalnih putničkih čvorišta
MJ-OM.3	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava
MJ-OM.4	Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš	Prilagođavanje klimatskim promjenama i njihovo ublažavanje
MJ-OM.5	Razvoj energetske učinkovitosti prometnog sustava	Podizanje energetske učinkovitosti prometnog sustava (npr. drugi energenti, nulta emisija)
MJ-OM.9	Unapređenje prometne infrastrukture	Unapređenje prometne infrastrukture u područjima s razvojnim posebnostima Poboljšanje prometne infrastrukture koja povezuje dijelove regije s urbanim središtima
ORGANIZACIJSKE I UPRAVLJAČKE MJERE		
MJ-OM.10	Uravnotežen razvoj FRIH zasnovan na mjerama razvojne politike prometnog sustava	Mjerama razvojne politike osigurati uravnotežen razvoj gospodarstva regije (npr. cestarine, sufinanciranje prijevoza, itd.)
MJ-OM.15	Poboljšanje percepcije prometnog sustava	Poboljšanje percepcije kvalitete prometnog sustava
Specifične mjere – Cestovni promet (CP)		
MJ-CP.4	Razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	Podizanje energetske učinkovitosti cestovnog sustava
MJ-CP.10	Unapređenje baze cestovnih podataka županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta	Unapređenje baze cestovnih podataka županijskih i lokalnih cesta
MJ-CP.11	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti
MJ-CP.12	Upravljanje i nadzor prometa, brojanje prometa i informacijski sustav	Upravljanje i nadzor prometa, brojanje prometa i informacijski sustav
Specifične mjere – Željeznički promet (ŽP)		
MJ-ŽP.3	Elektrifikacija željezničke mreže	Potpuna elektrifikacija željezničke mreže
MJ-ŽP.4	Uspostava mreže industrijskih kolosijeka	Izgradnja i revitalizacija postojećih industrijskih kolosijeka te izgradnja novih industrijskih kolodvora unutar radnih zona i lučkih bazena
MJ-ŽP.5	Modernizacija željezničkog voznog parka	Poboljšanje željezničkog voznog parka
MJ-ŽP.7	Implementacija taktnog voznog reda	Implementacija taktnog voznog reda (specifični dio IPP-a)
MJ-ŽP.8	Proaktivna tarifna politika	Proaktivna tarifna politika (specifični dio IPP-a)
MJ-ŽP.9	Poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	Poticati korištenje željeznice u putničkom i teretnom prometu

MJ-ŽP.10	Poboljšanje uslužnosti službenih mjesta	Poboljšanje uslužnosti službenih mjesta
Specifične mjere – Javni prijevoz putnika (JPP)		
MJ-JPP.2	Unapređenje infrastrukture za JPP	Adaptacija postojećih i izgradnja novih stajališta u skladu s standardima Izgradnja novih pruga u funkciji JPP-a Prilagodba infrastrukture osobama s invaliditetom Uređenje žutih traka i povećanje kontrole korištenja postojećih Nabavka opreme za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji Davanje prioriteta vozilima JPP-a (žute trake, prioritet na semaforiziranim raskrižjima)
MJ-JPP.3	Unapređenje voznog parka za JPP	Nabavka suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila ili prilagodba postojećih (npr. oprema za bicikle)
MJ-JPP.4	Implementacija, unapređenje i integracija informacijskog sustava JPP	Uvođenje sustava informiranja putnika u vozilima Uvođenje video nadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP
MJ-JPP.5	Unapređenje punionica za alternativna goriva za vozila JPP	Uvođenje adekvatnog broja punionica UNP-a i STP-a za vozila JPP-a
MJ-JPP.6	Izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	Uvođenje P&R terminala na primjerenim lokacijama na obodu grada ili središta grada Integracija JPP-a i biciklističkog prometa (<i>bike & ride</i>) Izgradnja parkirališnih kapaciteta na obodima gradova u funkciji P&R
MJ-JPP.10	Promocija sustava JPP	Podrška neprofitnim organizacijama u sektoru prometa (podrška npr. udruzi biciklista ili osnivanje udruge putnika u JPP-u) Popularizacija sustava JPP-a
MJ-JPP.12	Izrada studija unapređenja JPP	Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana Studije unapređenja javnog prijevoza na regionalnoj i lokalnoj razini Izrada studija ponude javnog prijevoza turistima na županijskoj razini
MJ-JPP.13	Izrada digitalne baze podataka JPP-a	Izrada digitalne otvorene baze podataka linija i stajališta JPP-a dostupne svim dionicima i njezino stalno ažuriranje
Specifične mjere – Pješački i biciklistički sustav		
MJ-PB.1	Izgradnja biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	Izgradnja i jedinstveno označavanje biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja
MJ-PB.2	Izgradnja biciklističke mreže u gradovima	Izgradnja biciklističke mreže u gradovima
MJ-PB.3	Izgradnja prateće biciklističke infrastrukture	Izgradnja prateće biciklističke infrastrukture
MJ-PB.4	Uvođenje sustava javnih bicikala	Uvođenje sustava javnih bicikala
MJ-PB.5	Promocija biciklizma	Promocija biciklizma
MJ-PB.6	Sustav upravljanja s biciklizmom i biciklističkom infrastrukturom	Sustav upravljanja s biciklizmom i biciklističkom infrastrukturom
MJ-PB.7	Promocija pješaćenja	Promocija pješaćenja
Specifične mjere – Urbani promet		
MJ-UP.4	Unapređenje pješačke prometne mreže	Izgradnja mreže za pješaćenje u gradovima

Opće mjere

Povećanjem sigurnosti i unapređenjem sustava prometa smanjuje se mogućnost stradavanja ciljnih vrsta faune na prometnim koridorima od naleta cestovnih vozila i vlakova na području ekološke mreže. Smanjenjem negativnih utjecaja prometa na okoliš na neposredan način razvijanjem infrastrukture i poslovanja uzimajući u obzir moguće posljedice klimatskih promjena i ekstremne vremenske uvjete te na posredan način kroz poboljšanje percepcije kvalitete prometnog sustava u kombinaciji s razvojem energetski učinkovitog prometnog sustava doći će do dugoročnog i posrednog utjecaja na kvalitetu ciljnih staništa i vrsta.

Specifične mjere – Cestovni promet

Korištenje alternativnih goriva u prometu i razvojem mreže punionica smanjuje se potrošnja fosilnih goriva, čime dolazi do smanjenja emisije ispušnih plinova u okoliš. Smanjenjem emisije ispušnih plinova pozitivno se odražava na kvalitetu zraka, a time i posredno na ciljne vrste i staništa na području ekološke mreže. Unapređenje baza podataka te bolje upravljanje i nadzor prometa pomoći će identifikaciji kritičnih točaka stradavanja faune, odnosno implementaciji rješenja, što će pozitivno utjecati na ciljne vrste ekološke mreže.

Specifične mjere – Željeznički promet

Poboljšanje željezničke infrastrukture, posebice elektrifikacija mreže i poboljšanje voznog parka smanjit će količinu onečišćenja i posredno poboljšati kvaliteta ciljnih staništa, a samim time i stanišne uvjete za vrste. Također, poboljšanjem voznog parka željeznica doći će do smanjenja intenziteta buke, što će pozitivno utjecati na ciljne vrste područja ekološke mreže. Poticanje korištenja željeznice u putničkom prometu, u kombinaciji s proaktivnom tarifnom politikom, implementacijom taktnog voznog reda i povećanjem uslužnosti službenih mjesta, željeznički prijevoz postaje atraktivniji korisnicima, što dovodi do smanjenja prometovanja automobilima, manje emisije ispušnih plinova i posrednog i pozitivnog utjecaja na ciljna staništa i vrste područja ekološke mreže.

Specifične mjere – Javni prijevoz putnika

Mjerama unapređenja sustava javnog prijevoza putnika smanjuje se količina prometovanja osobnih vozila, što dovodi do smanjenja emisije ispušnih plinova i buke, odnosno posrednog i pozitivnog utjecaja na ciljna staništa i vrste područja ekološke mreže.

Specifične mjere – Pješački i biciklistički sustav

Unapređivanjem i proširivanjem biciklističke i pješačke infrastrukture te promocijom biciklizma i pješačenja smanjuje se količina prometovanja osobnih vozila, čime se potencijalno smanjuje onečišćenje ciljnih staništa i staništa za obitavanje ciljnih vrsta na području ekološke mreže.

Specifične mjere – Urbani promet

Razvoj pješačke prometne infrastrukture smanjuje se količina prometovanja osobnih vozila, čime se potencijalno smanjuje onečišćenje ciljnih staništa i staništa za obitavanje ciljnih vrsta na području ekološke mreže.

Tablica 11.8 Mjere Master plana koje potencijalno generiraju negativne utjecaje

Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje		
Br. mjere	Mjera	Opis mjere
Opće mjere		
MJ-OM.9	Unapređenje prometne infrastrukture	Unapređenje prometne infrastrukture u područjima s razvojnim posebnostima Poboljšanje prometne infrastrukture koja povezuje dijelove regije s urbanim središtima
Specifične mjere – Cestovni promet (CP)		
MJ-CP.2	Cestovna povezanost EU koridora	Povezivanje EU koridora cestama visoke razine usluge
MJ-CP.3	Uklanjanje tranzitnog prometa kroz urbana područja	Izgradnja obilaznica urbanih sredina

Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje		
Br. mjere	Mjera	Opis mjere
MJ-CP.5	Unapređenje mreže sekundarnih i tercijarnih cesta	Povećanje kvalitete i izgradnja sekundarne i tercijarne mreže cesta (izgradnja, rekonstrukcija)
MJ-CP.6	Izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti na području FRIH	Izgradnja nedovršenih dijelova autocestovne mreže na području FR
MJ-CP.8	Cestovna povezanost FRIH i područja RH	Izgradnja cestovnih poveznica i pristupnih cesta u funkciji povezivanja funkcionalne regije Istočna Hrvatska i Republike Hrvatske (Podravski Ipsilon, Podravska Magistrala)
MJ-CP.9	Održivo cestovno povezivanje prometno izoliranih područja	Razvoj održivog sustava cestovno-prometnog povezivanja prometno izoliranih područja (npr. Papuk)
Specifične mjere – Željeznički promet (ŽP)		
MJ-ŽP.1	Modernizacija željezničke infrastrukture	Izgradnja, dogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture Povećanje maksimalne brzine na željezničkim prugama
MJ-ŽP.3	Elektrifikacija željezničke mreže	Potpuna elektrifikacija željezničke mreže
Specifične mjere – Pješački i biciklistički sustav		
MJ-PB.1	Izgradnja biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	Izgradnja infrastrukture županijskih, regionalnih i državnih biciklističkih ruta iz županijskih Operativnih planova razvoja cikloturizma, daljnji razvitak međunarodnih ruta EuroVelo i državnih ruta (Ruta Drava, Ruta Dunav, Ruta Sava), cjelovitost biciklističkih ruta u smislu povezivanja susjednih županija.
Specifične mjere – Zračni promet (ZP)		
MJ-ZP.1	Povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa	Postoji potreba za provedbom tehničkih, tehnoloških i sigurnosnih unaprjeđenja te gradnju novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge. Postoji mogućnost iskorištenja postojećih poljoprivrednih uzletišta za uređenje zrakoplovnog uzletišta višeg ranga.
MJ-ZP.4	Razvoj sustava helidroma	Interventni helidrom je površina na zemlji opremljena minimalnom opremom za slijetanje i uzlijetanje helikoptera danju i noću, namijenjena za ukrcaj i iskrcaj ljudi u helikopter u svrhu hitnog prijevoza bolesnika u cilju spašavanja i zaštite ljudi te ostalih vrsta posebnog zračnog prometa od posebne važnosti.
Specifične mjere - Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz (PP)		
MJ-PP.1	Unapređenje mreže plovnih puteva	Unaprjeđenje plovnog puta rijeka Dunava i Drave do Osijeka Unaprjeđenje plovnog puta rijeke Sava
MJ-PP.2	Razvoj luka TEN-T mreže	Razvoj Luke Vukovar (TEN-T osnovna mreža) Razvoj Luke Osijek (TEN-T sveobuhvatna mreža) Razvoj Luke Slavonski Brod (TEN-T osnovna mreža)
MJ-PP.3	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava

Opće mjere

Mjera unaprjeđenja prometne infrastrukture, što podrazumijeva jednoliku dostupnost cijelog područja FRIH odnosi se na sjedeće: u cestovnom prometu potrebna je dogradnja nedostajućih dijelova prometne mreže, rekonstrukcija dijelova koji ne udovoljavaju standardima za sigurno odvijanje cestovnog prometa, unaprjeđenje sustava JPP, povezivanje željezničke infrastrukture i mikro-modalnih čvorova, aktiviranje intenzivnijeg korištenje postojeće infrastrukture zračnog prometa, u prometu unutarnjim plovnim putevima potrebna je dogradnja i rekonstrukcija postojeće infrastrukture (pristaništa, luke i prateći sadržaji). Utjecaji ove mjere obrađeni su u nastavku, kroz specifične mjere za cestovni, željeznički, zračni promet i plovnost unutarnjih voda i riječni promet.

Specifične mjere – Cestovni promet

Povezivanje EU koridora, izgradnjom autocesta, obilaznica urbanih sredina i povezivanja prometno izoliranih područja može imati umjereno do značajno negativan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže. Utjecaji se

očituju zauzimanjem staništa, fragmentacijom, promjenom stanišnih uvjeta, stradavanjem jedinki, povećanom količinom ispušnih plinova, razina buke i svjetlosnog onečišćenja.

Izgradnjom cesta može doći do gubitka ciljnih staništa i pogodnih staništa za obitavanje ciljnih vrsta te se povećava fragmentacija područja, odnosno onemogućuju se dnevne i sezonske migracije vrsta, posebice ako ruta prolazi migracijskim rutama jedinki. Utjecaj fragmentacije više je izražen kod cesta koje su ograđene (npr. autoceste) te kod cesta s većim dnevnim prometom vozila. Prekid dnevnih i sezonskih migracija dovodi do prekida izmjene gena, što dugoročno može dovesti do pada broja jedinki i narušavanja povoljnog stanja populacija (Luell et al., 2003). Također, fragmentacija je naglašenija kod šumskih staništa u odnosu na travnjačka jer izgradnja prometnica dovodi i do stvaranja novih šumskih rubova. Stvaranjem novih šumskih rubova mijenjaju se stanišni uvjeti (povećana insolacija, smanjena vlažnost i dr.), čime se narušava vitalnost šumskih sastojina, što može dovesti do znatnih degradacijskih procesa i posljedično narušenih stanišnih uvjeta za obitavanje ciljnih vrsta.

Tijekom korištenja prometnica dolazi do stradavanja vrsta, što ovisi o ograđenosti prometnice i intezitetu prometa. Ako je prometnica ograđena radi sigurnosti, uglavnom utječe na veće sisavce, s obzirom na to da ograda u manjoj mjeri može zaustaviti manje životinje. Stradavanju su posebno podložni vodozemci, posebice ako cesta odjeljuje staništa za obitavanje i razmnožavanje. Ptice grabljivice često se zadržavaju na prometnicama kako bi se nahranile pregaženim životinjama, stoga su podložnije stradavanju uslijed kolizije s vozilima. Vrste ptica s iznimno visokim rizikom od stradavanja u prometu su sove, crvena lunja (*Milvus milvus*), crna lunja (*Milvus migrans*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), orao kliktaš (*Clanga pomarina*) sivi sokol (*Falco peregrinus*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), škanjac (*Buteo buteo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*) (Garniel, et al, 2010). Intenziviranju ovog utjecaja mogu pridonijeti i osvijetljeni dijelovi prometnice jer svjetlost javne rasvjete privlači kukce, dok šišmiši mogu stradati u koliziji s vozilima prilikom hranjenja kukcima. Svjetlosno onečišćenje ometa život i/ili seobu ptica, kukaca i drugih životinja, te remeti rast biljaka i ugrožava prirodnu ravnotežu. Stradavanju jedinki pridonosi i efekt zaslepljivanja, gdje svjetla vozila u kretanju zaslepljuju jedinke te dolazi do kolizije.

Povećane razine buke prisutne su na područjima uz prometnice, što dovodi do uznemiravanja jedinki i povlačenja u mirnija područja, čime se posredno smanjuje i površina pogodnog staništa za obitavanje ciljnih vrsta. Buka može na različite načine utjecati ovisno o karakteristikama, odnosno jačini, trajanju i frekvenciji. Glavni utjecaji pojedinačnog emitiranja buke na životinje su stvaranje stresa i povećano izbjegavanje određenog područja. Dugotrajno i homogeno emitiranje buke također utječe na vrste mijenjajući njihovu sposobnost komunikacije i opažanja. Buka može dovesti i do promjene aktivnosti životinja te područja rasprostranjenosti. Buka može utjecati na promjenu frekvencije pjeva i komunikacije kod ptica (Barber, 2014).

Prometovanjem vozila može doći do narušavanja stabilnosti staništa (uključujući i vodena staništa) emisijama onečišćujućih tvari u zrak i otpadnih oborinskih voda u tlo. Na prometnim površinama može doći do curenja goriva i maziva, kao i do trošenja automobilskih guma i kočnica, čiji sastav uključuje teške metale. Onečišćivači se zadržavaju na prometnicama te prilikom oborina ispiranjem završavaju u okolnim vodotocima i tlu ili procjeđivanjem kroz tlo u podzemnim vodama. Povećana količina onečišćivača dovodi do narušavanja ciljnih staništa, a sam time i pogodnih staništa za ciljne vrste. Povećana količina ispušnih plinova narušava kvalitetu okolnih staništa i vitalnost jedinki flore taloženjem čestica prašine na listovima, čime se onemogućava/otežava fotosinteza. Prosijecanjem prometnice kroz vodena/vlažna staništa može doći do promjene prirodnog režima plavljenja i posredno do degradacije ciljnih staništa.

Specifične mjere – Željeznički promet

Izgradnja, dogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture može imati umjereno do značajno negativan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže u gubitkom i narušavanjem kvalitete staništa, fragmentacije i stradavanja jedinki. Navedeni utjecaji slični su utjecajima u cestovnom prometu, međutim jačina utjecaja ovisi o gustoći prometa. Željeznički promet ne predstavlja problem vrstama koje mogu prijeći prugu između prolaska vlakova. Veći problem predstavljaju brzi vlakovi, kada zbog njihove brzine životinje ne stignu reagirati i pobjeći na vrijeme te se povećavaju stradavanja jedinki kao i utjecaj fragmentacije, stoga se pruge predviđene za promet brzih vlakova smatraju apsolutnom preprekom.

Elektrifikacija željezničke mreže može imati negativan utjecaj na ciljeve očuvanja područja značajnih za očuvanje ptica (POP) uslijed stradavanja jedinki ornitofaune elektrokucijom i kolizijom. U ravničarskim predjelima gdje nema stabala električni stupovi vodova predstavljaju optimalnu lokaciju za slijetanje i pregled terena. Ovisno o dizajnu samog stupa velike ptice potencijalno mogu zatvoriti strujni krug između dva vodiča ili vodiča i uzemljenja te gotovo neizbježno stradaju

od elektrokcije, uz primjetni poremećaj u električnoj mreži (Van Rooyen, 2009). Uginule jedinke privlače predatore i oportuniste, čime se povećava mogućnost njihovog stradavanja od naleta vlaka.

Specifične mjere – Pješački i biciklistički sustav

Izgradnja novih biciklističkih staza moguća je unutar područja ekološke mreže, stoga je prilikom izgradnje moguće zauzimanje manjih površina ciljnih staništa i/ili staništa ciljnih vrsta. Tijekom korištenja staza, povećana prisutnost ljudi može uzrokovati uznemiravanje ptica i ostale kopnene faune. S obzirom da se radi o manjim površinama zauzimanja i relativno slabom intenzitetu uznemiravanja, značajan utjecaj na ciljeve očuvanja ekološke mreže se ne očekuje.

Specifične mjere – Zračni promet

Gradnja novih građevina i površina s ciljem povećanja kapaciteta i razine usluge te razvoj sustava heliodroma može imati umjereno negativne utjecaje na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže. Utjecaji se očituju u zauzimanju staništa izgradnjom infrastrukture, povećanoj razini buke i svjetlosnog onečišćenja, opasnosti od kolizije za ptice i šišmiše sa zrakoplovima i povećanoj emisiji onečišćujućih tvari u zrak i tlo.

Zrakoplovna uzletišta i heliodromi generiraju veću količinu buke tijekom slijetanja i uzlijetanja, što dovodi do uznemiravanja jedinki i povlačenja u mirnija područja, što posredno smanjuje i površinu pogodnih staništa za ciljne vrste. Svjetlosno onečišćenje privlači kukce, a time i posredno šišmiše, što dovodi do stradavanja jedinka u koliziji sa zrakoplovom. Međutim, rizik od stradavanja u koliziji znatno je veći za ptice, posebice mlade jedinke gnijezdećih populacija i preletnice koje područje koriste samo dio godine za razliku od šišmiša (Dolbeer, 2015).

Specifične mjere - Plovnost unutarnjih voda i riječni prijevoz

Unaprjeđenje plovnih puteva Dunava, Drave i Save i razvoj luka mogu imati značajno negativan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja ekološke mreže zbog potencijalnog gubitka ciljnih staništa i staništa ciljnih vrsta te degradacije, odnosno smanjenja kvalitete istih promjenom u količini sedimenta, morfologiji korita, temperaturi vode i hidrologiji (razini vode, brzini toka, dinamici plavljenja).

Uklanjanje sedimenta dovodi do mogućeg gubitka stanišnih tipova, kao što su stanišni tip 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*. Snižavanje razine vode i promjena hidrologije, može narušiti povezanost rijeke, podzemnih voda i poplavnih područja te posredno smanjiti kvalitetu stanišnih tipova koji ovise o poplavljanju i/ili razinama podzemne vode kao što su npr. 91E0 Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) i 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom svezu *Chenopodion rubri p.p.* i *Bidention p.p.*

Uklanjanje sedimenta dovodi do ometanja mriješćenja i potencijalnog gubitka područja mrijesta. Riblja jajašca položena na šljunkovitom dnu jako su osjetljiva na zamućenje zbog velike količine sitnog sedimenta koji uzrokuje smanjeni dotok kisika. Visoka smrtnost riblje mladi zabilježena je kao posljedica podizanja velikih količina akumuliranog sedimenta. Ovo može dovesti do dugoročnog ugrožavanja dobne strukture budućih populacija riba.

Produbljivanje korita i uklanjanje sedimenta rijeke može imati negativan utjecaj na ciljne vrste vezane uz riječne obale, npr. bregunicu (*Riparia riparia*), pčelaricu (*Merops apiaster*) i vodomara (*Alcedo atthis*), koji se gnijezde se na strmim riječnim obalama. Smanjenjem riječne dinamike, smanjuje se i mogućnost bočne erozije na vanjskim zavojima rijeke, čime izostaje stvaranje novih staništa za ciljne vrste vezane uz riječne obale. Močvarna područja, šaranski ribnjaci i tršćaci su staništa koja ptice močvarice koriste za odmor, hranjenje i razmnožavanje, a morfološke promjene korita utječu na promjenu režima plavljenja te posljedično mogu negativno utjecati na kvalitetu pogodnih staništa ptica močvarica. Promjena režima plavljenja također potencijalno može imati značajno negativne utjecaje na ciljne vrste vodozemaca za koje je nužan prirodni hidrološki režim poplavnog područja (redovite poplave, obnova privremenih lokvi).

Izgradnja struktura u riparijskoj zoni za potrebe luka dovodi do izravnog gubitka staništa kao i smanjenja heterogenosti dostupnih staništa tijekom razdoblja niskog i visokog vodostaja, što dovodi do toga da su ličinke i riblja mladi dislocirane od svojih staništa u slučaju poplava. Utvrđivanjem obale za potrebe luka stvaraju se pogodna staništa za invazivne vrste koje se lako mogu proširiti duž umjetnih struktura na riječnoj obali, kao što je signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*).

Za potrebe održavanja plovnosti uklanjaju se i naplavine, što potencijalno dovodi do gubitka pogodnih staništa za ciljne vrste (ribe, ptice). To se odnosi na naplavno drvo, panjeve s korijenjem, mrtva stabla u vodi te ostalu vegetaciju.

Povećanje inteziteta riječnog prometa dovodi do narušavanja kvalitete ciljnih staništa uslijed povećanja broja plovila na unutarnjim plovnim putevima koji predstavljaju izvore onečišćenja (curenje maziva i sličnih tvari, otapanja biocidnih prevlaka, rasipanje/curenje tereta koji se brodom transportiraju). Narušavanje kvalitete pogodnih staništa izravno utječe na ciljne vrste područja.

Izgradnjom višenamjenskog kanala Dunav Sava potencijalno bi došlo do promjene režima podzemnih voda, što može značajno negativno utjecati na stanišne tipove 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), ali osobito stanišnog tipa 91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*. Također, promjena stanišnih uvjeta može imati značajno negativne utjecaje na ciljne vrste ekološke mreže, posebice na šumske ptice uslijed gubitka mjesta za odmor, hranjenje i razmnožavanje.

Izgradnjom kanala otvorio bi se novi koridor za širenje invazivnih vrsta što može potencijalno značajno negativno utjecati na okolna ciljna staništa i pripadajuće ciljne vrste. Invazivne vrste često su bolje u iskorištavanju resursa antropogeniziranih staništa te time potiskuju autohtone vrste. Prometovanje brodova dovodi do onečišćenja vodenih staništa curenjem maziva, otapanjem biocidnih prevlaka, rasipanjem/curenjem tereta koji se brodom transportira ili odbacivanjem otpada. Povećana količina onečišćivača dovodi do narušavanja ciljnih staništa, a sam time i pogodnih staništa za ciljne vrste.

Prema Karti nešumskih staništa, provedbom ove mjere moguć je i utjecaj izravnog gubitka šumskih staništa (E.) u iznosu od procijenjenih 4,41 ha, što se potencijalno odnosi i na ciljni stanišni tip 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), odnosno na šumska staništa pogodna za obitavanja ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen i HR1000006 Spačvanski bazen.

Vezano uz Mjere Master plana MJ-PP.1 Unapređenje mreže plovnih puteva, MJ- PP.2 Razvoj luka TEN-T mreže i MJ-PP.3 Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava, važno je istaknuti da je u tijeku postupak strateške procjene utjecaja na okoliš (uključujući glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu) Strategije razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine.

Tablica 11.9 Ocjena utjecaja Master plana na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže

Kod područja	Naziv područja	Mjere koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje	Ocjena utjecaja	Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje	Ocjene utjecaja
POP Područja					
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	MJ.OM 1	+1	MJ.OM9	-1
HR1000004	Donja Posavina	MJ.OM 3		MJ.CP2	
HR1000014	Gornji tok Drave	MJ.OM 4		MJ.CP3	
HR1000005	Jelas polje	MJ.OM 5		MJ.CP5	
HR1000040	Papuk	MJ.OM10		MJ.CP6	
		MJ.OM15		MJ.CP8	
		MJ.CP4		MJ.CP9	
		MJ.CP10		MJ.ŽP1	
		MJ.CP11		MJ.ŽP3	
HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	MJ.CP12		MJ.ZP1	
		MJ.ŽP4	MJ.ZP4		
HR1000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice	MJ.ŽP5	MJ.PB1	-1	
		MJ.ŽP7	MJ.PP1		
		MJ.ŽP8	MJ.PP2		
		MJ.ŽP9	MJ.OM9		
		MJ.ŽP10	MJ.CP2		
		MJ.JPP3	MJ.CP3		
		MJ.JPP4	MJ.CP5		
		MJ.JPP5	MJ.CP6		
		MJ.JPP6	MJ.CP8		
		MJ.JPP10	MJ.CP9		
HR1000006	Spačvanski bazen	MJ.JPP12	MJ.ŽP1	-2	
		MJ.JPP13	MJ.ŽP3		
		MJ.PB2	MJ.ZP1		
		MJ.PB3	MJ.ZP4		
		MJ.PB4	MJ.PB1		
		MJ.PB5	MJ.PP3		

Kod područja	Naziv područja	Mjere koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje	Ocjena utjecaja	Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje	Ocjene utjecaja	
HR1000015	Srednji tok Drave	MJ.PB6 MJ.PB7 MJ.UP.4		MJ.OM9 MJ.CP2 MJ.CP3 MJ.CP5 MJ.CP6 MJ.CP8 MJ.CP9 MJ.ŽP1 MJ.ŽP3 MJ.ZP1 MJ.ZP4 MJ.PB1	-1	
HR1000012	Taložnice Virovitičke šećerane					
POVS područja						
HR2001389	Baničevac	MJ.OM 1	+1	MJ.OM9	-2	
HR2000728	Biljsko groblje	MJ.OM 3 MJ.OM 4		MJ.CP2 MJ.CP3	-1	
HR2001281	Bilogora	MJ.OM 5		MJ.CP5		
HR2000730	Bistrinci	MJ.OM10		MJ.CP6		
HR2001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	MJ.OM15 MJ.CP4 MJ.CP10		MJ.CP8 MJ.CP9 MJ.ŽP1		
HR2001289	Davor - livade	MJ.CP11 MJ.CP12 MJ.ŽP4		MJ.ZP1 MJ.ZP4 MJ.PB1	-2	
HR2001308	Donji tok Drave	MJ.ŽP5 MJ.ŽP7		MJ.PP1 MJ.PP2		
HR2000372	Dunav - Vukovar	MJ.ŽP8		MJ.PP1	-2	
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	MJ.ŽP9 MJ.ŽP10				
HR2000426	Dvorina	MJ.JPP3		MJ.PP1	-2	
HR2000427	Gajna	MJ.JPP4				
HR5000014	Gornji tok Drave	MJ.JPP5 MJ.JPP6		+1	MJ.OM9	-1
HR2001216	Ilova	MJ.JPP10 MJ.JPP12			MJ.CP2 MJ.CP3	
HR2001326	Jelas polje s ribnjacima	MJ.JPP13 MJ.PB2			MJ.CP5 MJ.CP6	
HR2000488	Južni Dilj	MJ.PB3			MJ.CP8	
		MJ.PB4			MJ.CP9	
		MJ.PB5			MJ.ŽP1	
		MJ.PB6			MJ.ZP1	
		MJ.PB7, MJ.UP.4			MJ.ZP4 MJ.PB1	
HR2000394	Kopački rit				MJ.PP1	
HR2001292	Livade kod Čaglina		MJ.OM9		-2	
HR2001328	Londa; Glogovica i Breznica		MJ.CP2 MJ.CP3	-2		
HR2000416	Lonjsko polje		MJ.CP5 MJ.CP6	-1		
HR2001088	Mala Dubrava - Vučedol		MJ.CP8			
HR2001393	Nurkovac		MJ.CP9 MJ.ŽP1			
HR2001385	Orljava		MJ.ZP1			
HR2001286	Orljava		MJ.ZP4			
HR2001407	Orlavica		MJ.PB1			

Kod područja	Naziv područja	Mjere koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje	Ocjena utjecaja	Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje	Ocjene utjecaja
HR2001330	Pakra i Bijela				
HR2000580	Papuk				
HR2000573	Petrijevci				
HR2001354	Područje oko jezera Borovik				
HR2001329	Potoci oko Papuka				
HR2001288	Pričac – Lužani				
HR2001355	Psunj				
HR2000438	Ribnjaci Poljana				
HR2001085	Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom				
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice			MJ.PP1 MJ.PP2	-2
HR2001415	Spačva JZ			MJ.OM9 MJ.CP2 MJ.CP3 MJ.CP5 MJ.CP6 MJ.CP8 MJ.CP9 MJ.ŽP1 MJ.ZP1 MJ.ZP4 MJ.PB1	-1
HR2001414	Spačvanski bazen			MJ.PP3	-2
HR5000015	Srednji tok Drave			MJ.OM9 MJ.CP2 MJ.CP3 MJ.CP5 MJ.CP6 MJ.CP8 MJ.CP9 MJ.ŽP1 MJ.ZP1 MJ.ZP4 MJ.PB1	-1
HR2001004	Stari Gradac – Lendava				-2
HR2001005	Starogradački Marof				
HR2001500	Stepska staništa kod Bapske				
HR2001501	Stepska staništa kod Opatovca				
HR2001502	Stepska staništa kod Šarengrada				
HR2000623	Šume na Dilj gori				-1
HR2000174	Trbušnjak – Rastik				
HR2001045	Trpinja				
HR2001379	Vlakanac-Radinje				
HR2001006	Županijski kanal (Gornje Bazje - Zidina)				
HR2001305	Zvečevo				
vPOVS područja					
HR2001509	Donji Emovci	MJ.OM 1	+1	MJ.OM9	-1
HR2001510	Livade uz Pačicu	MJ.OM 3		MJ.CP2	
HR2001513	Otmanov vis	MJ.OM 4		MJ.CP3	
HR2001512	Sovsko jezero	MJ.OM 5		MJ.CP5	
		MJ.OM10		MJ.CP6	

Kod područja	Naziv područja	Mjere koje potencijalno generiraju pozitivne utjecaje	Ocjena utjecaja	Mjere koje potencijalno generiraju negativne utjecaje	Ocjene utjecaja
HR2001511	Suhe livade kod Sinlija	MJ.OM15 MJ.CP4 MJ.CP10 MJ.CP11 MJ.CP12 MJ.ŽP4 MJ.ŽP5 MJ.ŽP7 MJ.ŽP8 MJ.ŽP9 MJ.ŽP10 MJ.JPP3 MJ.JPP4 MJ.JPP5 MJ.JPP6 MJ.JPP10 MJ.JPP12 MJ.JPP13 MJ.PB2 MJ.PB3 MJ.PB4 MJ.PB5 MJ.PB6 MJ.PB7 MJ.UP.4		MJ.CP8 MJ.CP9 MJ.PB1 MJ.ŽP1 MJ.ZP1 MJ.ZP4	

11.4.2 Mogući kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji sagledani su u okviru postojećih opterećenja prema podacima SDF-a te aktivnosti predviđenih Master planom i provedenim i planiranim (odobrenim) zahvatima u područjima ekološke mreže (Tablica 11.5). Analiza kumulativnih utjecaja provedena je za svako područje ekološke mreže na koje su Master planom predviđene aktivnosti imale pojedinačne značajno negativne utjecaje.

Imajući u vidu moguće pojedinačne značajne utjecaje aktivnosti Master plana generirane mjerama MJ.OM9, MJ.CP2, MJ.CP3, MJ.CP5, MJ.CP6, MJ.CP8, MJ.CP9, MJ.ŽP1, MJ.ZP1, MJ.ZP4 i MJ.PB1, kumulativni utjecaji ogledaju se u povećanju pritiska prometa zauzimanjem staništa, fragmentacijom, promjenom stanišnih uvjeta, stradavanjem jedinki, povećanom količinom ispušnih plinova, razina buke i svjetlosnog onečišćenja, što se može posebno odraziti na područjima ekološke mreže HR2001389 Baničevac, HR2001292 Livade kod Čaglina, HR2001328 Londa; Glogovica i Breznica, te HR2001004 Stari Gradac – Lendava, koja se nalaze pod postojećim visokim pritiskom od utjecaja prometnog sustava. Daljnja intenzifikacija pritisaka moguća je kumulativnim utjecajima provedenih i planiranih zahvata u ovim područjima ekološke mreže. Prema javno dostupnim podacima o provedenim i planiranim zahvatima, razvidno je da je unutar ili u blizini područja HR2001292 Livade kod Čaglina, HR2001328 Londa; Glogovica i Breznica planiran zahvat sustava navodnjavanja Orljava-Londža, koji podrazumijeva izgradnju akumulacije, odnosno pregrada u rijeci Londži te korištenje voda u periodu najniže vodnosti, kojim su prepoznati mogući utjecaji vezani uz promjenu količine vode, odnosno vodnog režima, promjene kvalitete staništa, moguće promjene temperature vode i dr.

Kumulativan utjecaj uklanjanja riječnog sedimenta prepoznat je na područjima HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice i HR2001308Donji tok Drave generiran mjerama MJ.PP1 i MJ.PP2, gdje će uklanjanje sedimenta prilikom uređenja luka, pristaništa i marina, popratnog produbljivanja korita radi povećanja plovnosti i onečišćenja uslijed povećanog broja plovila, povećati pritisak na ciljne vrste i stanišne tipove. Na područjima HR2000426 Dvorina, HR2000427 Gajna, HR2000394 Kopački rit generiranjem mjere MJ.PP1 te na području HR 2000372 Dunav – Vukovar i HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje generiranjem mjera MJ.PP1, MJ.PP2 moguć je kumulativan utjecaj promjene hidrološkog režima zbog iskapanja sedimenta i produbljivanja korita, što može ugroziti opstanak ciljnih staništa ovisnih o utjecaju vodnog režima i samog režima plavljenja, te ciljne faune područja.

Daljnja intenzifikacija pritiska moguća je kumulativnim utjecajima provedenih i planiranih zahvata u ovim područjima ekološke mreže. Prema javno dostupnim podacima o provedenim i planiranim zahvatima na području HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice planiran je zahvat izgradnje dionice melioracijskog kanala za navodnjavanje Biđ-bosutskog polja kojim su prepoznati utjecaji uklanjanja obalne i vodene vegetacije, gubitak i degradacija staništa, zamućenje vodotoka, promjene u hidromorfološkim svojstvima vodotoka, unošenje nemira u obalno i vodeno stanište, te promjene u hidrauličkim svojstvima vode. Slični utjecaji prepoznati su i namjeranim zahvatom izgradnje pragova u koritu rijeke Save na dionici Ivanja Reka-Jarun, te uklanjanje viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Save na 13 lokacija.

Na području HR2001308 Donji tok Drave planirano je uređenje stare Drave na području Strmenac te su prepoznati utjecaji gubitka i degradacije staništa, hidrološke promjene, uznemiravanje vrsta, pojava invazivnih vrsta. Slični utjecaji prepoznati su uređenjem vodnog režima sliva i višenamjenskog korištenja Karašice, zatim zahvatom uređenja korita rijeke Drave, odnosno uklanjanje 1 115 102,86 m³ nanosa iz rijeke Drave u svrhu smanjenja rizika od ledenih poplava na dionici rkm 23 – rkm 35, uklanjanjem viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Drave od rkm 0 do rkm 169+490.

Na području HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje planirano je uređenje stare Drave na području Strmenac te su prepoznati utjecaji gubitka i degradacije staništa, hidrološke promjene, uznemiravanje i stradavanje vrsta. Slični utjecaji prepoznati su uređenjem uređenjem vodnog režima sliva i višenamjenskog korištenja Karašice uklanjanjem 1 115 102,86 m³ nanosa iz rijeke Drave u svrhu smanjenja rizika od ledenih poplava na dionici rkm 23 – rkm 35, uklanjanjem viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Drave od rkm 0 do rkm 169+490, te sanacijom desne obale rijeke Dunav kod Erduta od stacionaže 1378+000 do stacionaže 1375+000.

Na području HR2000394 Kopački rit uklanjanjem viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Drave od rkm 0 do rkm 169+490 prepoznati su utjecaji gubitka i degradacije staništa, hidrološke promjene, uznemiravanje/stradavanje vrsta, te pojava invazivnih vrsta.

Na području HR 2000372 Dunav - Vukovar uređenjem vodnog puta rijeke Dunav kod Sotina od 1321 do 1325 rkm prepoznati utjecaji zahvata i njihovi učinci na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže odnose se na gubitak i promjene postojećih staništa na području zahvata, promjene stanišnih uvjeta za ciljne vrste na području obuhvata zahvata i zone utjecaja u rijeci Dunav i neposrednoj blizini, uznemiravanje prisutnih životinjskih vrsta tijekom izvođenja građevinskih radova, zamućenje vode, stradavanje jedinki pojedinih ciljnih vrsta riba i drugih organizama. Slični utjecaji prepoznati su sanacijom desne obale rijeke Dunav kod Erduta od stacionaže 1378+000 do stacionaže 1375+000 i uklanjanjem viška riječnog nanosa u svrhu održavanja vodnog režima i plovnosti rijeke Drave od rkm 0 do rkm 169+490.

Od ostalih zahvata planiranih unutar ili u blizini svih navedenih područja ekološke mreže, zbog karakteristika i/ili prostornog smještaja zahvata (u građevinskim područjima, na antropogeniziranim staništima, i dr.), Prethodnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu isključena je mogućnost značajnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ili se radi o neznatnim utjecajima prepoznatim Glavnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu koji bi mogli imati kumulativan utjecaj zajedno s predmetnim mjerama ,stoga se ne očekuju daljnji kumulativni utjecaji.

S obzirom na prostorni smještaj aktivnosti Master plana te snažan intenzitet navedenih utjecaja, nije moguće isključiti značajno negativan kumulativan utjecaj na promjene u stanju populacija ciljnih vrsta, promjene u kvaliteti ciljnih staništa, niti na narušavanje cjelovitosti predmetnih područja ekološke mreže.

11.4.3 Mogući prekogranični utjecaji

Osnovni međunarodni ugovor kojim je uređena suradnja vezana za prekogranični utjecaj na okoliš je Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo Konvencija) koja propisuje obvezu stranaka da procijene utjecaj određenih aktivnosti na okoliš u ranoj fazi planiranja te da se međusobno obavještavaju i konzultiraju u svim velikim zahvatima u razmatranju koji mogu imati utjecaj na okoliš preko državnih granica. Zakonom o potvrđivanju Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN MU 6/96), RH se obvezala poštivati odredbe Espoo Konvencije kojom je prekogranični utjecaj definiran kao „Utjecaj preko državnih granica”, koji označava svaki utjecaj, a ne isključivo globalne prirode, na području pod jurisdikcijom države potpisnice kojeg je izazvala planirana aktivnost, čije je fizičko porijeklo u cijelosti ili djelomično na području pod jurisdikcijom druge države potpisnice.

U sklopu izrade Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.) (NN 84/17) izrađena je osnovna SWOT analiza FRIH-a koja predstavlja osnovu za izradu analize na razini pojedinog prometnog sustava u Master planu. Kao

polazišne točke i polazišni ciljevi Master plana uzeti su opći ciljevi Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. Također, kao drugi skup predefiniраних ciljeva iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. u Master planu su uzeti specifični ciljevi za sve sektore, te specifični ciljevi za sve pojedine sektore (riječni, zračni, cestovni, željeznički i javni gradski promet). Na temelju prethodno postavljenih ciljeva razvoja prometnog sustava definirana je lista mjera koja bi trebala osigurati dostizanje postavljenih ciljeva i koja je usuglašena s mjerama propisanim u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. Specifične infrastrukturne mjere za plovnost unutarnjim vodama i riječni prijevoz koje generiraju značajno negativne utjecaje usuglašene su s sljedećim mjerama za promet unutarnjim plovnim putovima u Strategiji prometnoj razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030.:

- I.1 Unaprjeđenje plovnog puta rijeka Dunava i Drave do Osijeka
- I.2 Unaprjeđenje Save
- I.3 Razvoj Luke Vukovar (TEN-T osnovna mreža)
- I.4 Razvoj Luke Osijek (TEN-T sveobuhvatna mreža)
- I.5 Razvoj Luke Slavonski Brod (TEN-T osnovna mreža)
- I.7 Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava,

u okviru ciljeva koji vrijede za sve vrste prometa:

- *Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim državama (BiH – Luka Ploče, cestovne i željezničke veze s BiH, Slovenijom, Srbijom, Italijom, Crnom Gorom i Mađarskom),*
- *Razviti potencijal glavnih logističkih središta (luke Rijeka, luke Split, luke Ploče, luke Vukovar, luke Osijek, luke Slavonski Brod, čvora Zagreb),*

te specifičnih ciljeva za riječni prijevoz:

- SC1 Povećati konkurentnost luka u Vukovaru i Osijeku kao glavnih riječnih luka za teretni promet,
- SC2 Ostvariti suradnju s BiH u razvoju teretne luke Slavonski Brod,
- SC3 Iskoristiti potencijal plovidbe unutarnjim plovnim putovima u segmentu turizma i javnog prijevoza
- SC4 Prilagoditi uvjete plovnosti prometnim potrebama i očuvati nužnu razinu plovnosti.

Za Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. –2030.) proveden je postupak strateške procjene utjecaja na okoliš, a u sklopu njega i prekogranične konzultacije s Bosnom i Hercegovinom, Republikom Mađarskom i Republikom Srbijom u skladu s člankom 10. Zakona o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni okoliš uz Konvenciju o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica.

Na temelju obavljenih prekograničnih konzultacija, Vlada Republike Hrvatske je u rujnu 2017. godine donijela Zaključak o prihvaćanju Informacije o završetku postupka prekograničnih konzultacija o Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (Klasa: 022-03/17-07/387, Ur.broj: 50301-27/12-17-3, od 14. rujna 2017. godine) (Prilog 13.11).

S obzirom da su zaključci i rezultat prekograničnih konzultacija provedenih za Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine primjenjivi i za Prometni master plan funkcionalne regije Istočna Hrvatska, budući da je iz sljedeće tablice (Tablica 11.10) vidljivo da su mjere iz Master plana usklađene s mjerama Strategiji prometnog razvoja RH, a time i obrađene prethodnom navedenom postupku prekograničnih konzultacija, prijedlog ove Studije je da za ovaj postupak strateške procjene nije potrebno provesti prekogranične konzultacije.

Tablica 11.10 Odnos mjera Master plana i mjera Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine

Mjere iz Master plana		Mjere iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine
MJ-OM.1	Intermodalnost putničkog prometa	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.11, U.1, U.5, R.18, R.22, Ro.24 R
MJ-OM.2	Integracija prometnog sustava	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: U.2, U.3, U.13, U.14, U.18, U.21, A.20, A. 25, R.8, R.9, R.10, Ro.1, Ro.2, Ro.3, Ro.7, Ro.9, Ro.14, I.1, I.7, I.9, I.21
MJ-OM.3	Unaprjeđenje sigurnosti prometnog sustava	G.3
MJ-OM.4	Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.6, G.12, G13
MJ-OM.5	Razvoj energetski učinkovitog prometnog sustava	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.12, G13

Mjere iz Master plana		Mjere iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2030. godine
MJ-OM.6	Unapređenje pristupačnosti modalnim čvorištima	G.4.
MJ-OM.7	Interoperabilnost prometnog sustava FRIH s neposrednim okruženjem (županije, FR, EU, ostale države)	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.9, G.15, R.8, R.9, A.20, A.25, M.21, I.21
MJ-OM.9	Unapređenje prometne infrastrukture	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.6, G.9, G.13
MJ-CP.1	Uklanjanje uskih grla u cestovnom sustavu	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.9, G.15, U.4
MJ-CP.2	Cestovna povezanost EU koridora	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.9, G.15
MJ-CP.3	Uklanjanje tranzitnog prometa kroz urbana područja	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: U.4, U.5, U.18, Ro.14
MJ-CP.4	Razvoj mreže punionica alternativnim gorivima	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.12, G.13
MJ-CP.5	Unapređenje mreže sekundarnih i tercijarnih cesta	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, Ro.19, Ro.23
MJ-CP.6	Izgradnja nedovršenih dijelova cestovne mreže visoke učinkovitosti na području FRIH	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.19, Ro.22
MJ-CP.7	Unapređenje odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti	Ro.20
MJ-CP.8	Cestovna povezanost FRIH i područja RH	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.1, Ro.2, Ro.3, Ro.7, Ro.9, Ro.14
MJ-CP.11	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže uslužnosti na ceste više uslužnosti	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: Ro.19, Ro.20, Ro.22
MJ-ŽP.1	Modernizacija željezničke infrastrukture	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.5
MJ-ŽP.2	Povećanje razine sigurnosti na željezničko-cestovnim i pješačkim prijelazima	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, U.4
MJ-ŽP.3	Elektrifikacija željezničke mreže	R.16
MJ-ŽP.4	Uspostava mreže industrijskih kolosijeka	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: R.17, R.19
MJ-ŽP.7	Implementacija taktnog voznog reda	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.11, U.15
MJ-ŽP.8	Proaktivna tarifna politika	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.7, U.12, U.13
MJ-ŽP.9	Poticanje korištenja željeznice u putničkom i teretnom prometu	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, G.5, G.11, U.4
MJ-JPP.2	Unapređenje infrastrukture za JPP	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.3, U.2, U.4, U.15
MJ-JPP.6	Izgradnja P&R, <i>bike&ride</i> terminala	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.4, G.12, G.13, G.15, Ro.25, Ro.26
MJ-ZP.1	Povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: G.2, G.4, A.11
MJ-ZP.2	Razvoj zračne luke Osijek	A.5
MJ-ZP.3	Povećanje pristupačnosti ZL Osijek	A.10
MJ-ZP.4	Razvoj sustava helidroma	Obuhvaćeno s nekoliko mjera: A.18, A.25
MJ-ZP.6	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim zračnim lukama	A.25
MJ-PP.1	Unapređenje mreže plovnih puteva	G.3, G.5, I.1, I.2, I.8
MJ-PP.2	Razvoj luka TEN-T mreže	I.3, I.4, I.5
MJ-PP.3	Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava	I.7
MJ-PP.4	Unapređenje suradnje s drugim međunarodnim lukama	I.21

11.5 Mjere ublažavanja negativnih utjecaja planiranih aktivnosti na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

Kako bi se negativan utjecaj u Područjima očuvanja značajnim za ptice (POP) te Područjima očuvanja značajnim za vrste i staništa (POVS) smanjio, veliku pažnju treba usmjeriti na optimalno projektno rješenje, koje će djelovati u cilju očuvanja ciljnih vrsta i staništa. Glavnom ocjenom propisuju se sljedeće mjere ublažavanja ili izbjegavanja negativnih utjecaja na područja ekološke mreže obuhvaćene Master planom.

Kod područja	Naziv područja	Br. Mjere	Prijedlog mjera za ublažavanje utjecaja
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	MJ.OM9	<p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture potrebno je prikupiti podatke (po potrebi provesti istraživanje) o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže na području i u blizini zahvata (prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19) te u skladu s podacima izbjegavati ciljane stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Radove je potrebno izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.</i></p> <p><i>U okviru projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica i željeznice unutar ili u blizini ekološke mreže, uzeti u obzir podatke o učestalosti stradavanja ciljeva očuvanja (ptica, vodozemaca, gmazova, sisavaca, šišmiša i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i odgovarajuće pozicionirati prijelaze/prolaze za divlje životinje na dijelu trase koja prolazi kroz područja ekološke mreže.</i></p> <p><i>Izbjegavati korištenje rasvjete unutar područja ekološke mreže ako ona nije nužna za sigurnost prometa. U slučaju da je rasvjeta nužna, rasvjetna tijela LED tehnologije trebaju biti usmjerena prema tlu.</i></p> <p><i>U daljnjim fazama planiranja prometnica i željeznice izbjegavati ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost i važna skloništa za ciljane vrste šišmiša u zoni utjecaja zahvata (200 m od osi trase).</i></p> <p><i>U daljnjim fazama planiranja cestovnih prometnica i željeznice osigurati povoljan vodni režim vodenih i vlažnih staništa čiji je prostorni raspored potrebno utvrditi konzultirajući relevantne stručne podloge (karta staništa i dr.)</i></p> <p><i>Biciklističke staze planirati u koridorima postojeće infrastrukture.</i></p>
HR1000004	Donja Posavina	MJ.CP2	
HR1000014	Gornji tok Drave	MJ.CP3	
HR1000005	Jelas polje	MJ.CP5	
HR1000040	Papuk	MJ.CP6	
HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	MJ.CP8	
HR1000011	Ribnjaci Grudnjak i Našice	MJ.CP9	
HR1000015	Srednji tok Drave	MJ.ŽP1	
HR1000012	Taložnice Virovitičke šećerane	MJ.ŽP3	
		MJ.ZP1	
		MJ.ZP4	
		MJ.PB1	
HR2000728	Biljsko groblje	MJ.OM9	<p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture potrebno je prikupiti podatke (po potrebi provesti istraživanje) o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže na području i u blizini zahvata (prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19) te u skladu s podacima izbjegavati ciljane stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Radove je potrebno izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.</i></p> <p><i>U okviru projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica i željeznice unutar ili u blizini ekološke mreže, uzeti u obzir podatke o učestalosti stradavanja ciljeva očuvanja (ptica, vodozemaca, gmazova, sisavaca, šišmiša i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i odgovarajuće pozicionirati prijelaze/prolaze za divlje životinje na dijelu trase koja prolazi kroz područja ekološke mreže.</i></p> <p><i>Izbjegavati korištenje rasvjete unutar područja ekološke mreže ako ona nije nužna za sigurnost prometa. U slučaju da je rasvjeta nužna, rasvjetna tijela LED tehnologije trebaju biti usmjerena prema tlu.</i></p>
HR2001281	Bilogora	MJ.CP2	
HR2000730	Bistrinci	MJ.CP3	
HR2001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	MJ.CP5	
HR2001289	Davor - livade	MJ.CP6	
HR5000014	Gornji tok Drave	MJ.CP8	
HR2001216	Ilova	MJ.CP9	
HR2001326	Jelas polje s ribnjacima	MJ.ŽP1	
HR2000488	Južni Dilj	MJ.ZP1	
HR2000416	Lonjsko polje	MJ.ZP4	
HR2001088	Mala Dubrava - Vučedol	MJ.PB1	
HR2001393	Nurkovac		
HR2001385	Orljava		
HR2001286	Orljava		

Kod područja	Naziv područja	Br. Mjere	Prijedlog mjera za ublažavanje utjecaja
HR2001407	Orljavica		<p><i>U daljnjim fazama planiranja prometnica i željeznice izbjegavati ciljni stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost i važna skloništa za ciljne vrste šišmiša u zoni utjecaja zahvata (200 m od osi trase).</i></p> <p><i>U daljnjim fazama planiranja cestovnih prometnica i željeznice osigurati povoljan vodni režim vodenih i vlažnih staništa čiji je prostorni raspored potrebno utvrditi konzultirajući relevantne stručne podloge (karta staništa i dr.)</i></p> <p><i>Biciklističke staze planirati u koridorima postojeće infrastrukture.</i></p>
HR2001330	Pakra i Bijela		
HR2000580	Papuk		
HR2000573	Petrijevci		
HR2001354	Područje oko jezera Borovik		
HR2001329	Potoci oko Papuka		
HR2001288	Pričac – Lužani		
HR2001355	Psunj		
HR2000438	Ribnjaci Poljana		
HR2001085	Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom		
HR2001415	Spačva JZ		
HR5000015	Srednji tok Drave		
HR2001005	Starogradački Marof		
HR2001500	Stepska staništa kod Bapske		
HR2001501	Stepska staništa kod Opatovca		
HR2001502	Stepska staništa kod Šarengrada		
HR2000623	Šume na Dilj gori		
HR2000174	Trbušnjak – Rastik		
HR2001045	Trpinja		
HR2001379	Vlakanac-Radinje		
HR2001006	Županijski kanal (Gornje Bazje - Zidina)		
HR2001305	Zvečevo		
HR2001509	Donji Emovci		
HR2001510	Livade uz Pačicu		
HR2001513	Otmanov vis		
HR2001512	Sovsko jezero		
HR2001511	Suhe livade kod Sinlija		
HR2001004	Stari Gradac – Lendava	MJ.OM9	<p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture, smještaj infrastrukture planirati izvan područja HR2001389 Banićevac, HR2001292 Livade kod Čaglina, HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica i HR2001004 Stari Gradac – Lendava.</i></p>
HR2001292	Livade kod Čaglina	MJ.CP2	
HR2001328	Lonđa; Glogovica i Breznica	MJ.CP3	
		MJ.CP5	
HR2001389	Banićevac	MJ.CP6	
		MJ.CP8	
		MJ.CP9	
		MJ.ŽP1	
		MJ.ZP1	
		MJ.ZP4	
HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	MJ.PP1	<p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture potrebno je prikupiti podatke (po potrebi provesti istraživanje) o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih</i></p>
		MJ.PP2	

Kod područja	Naziv područja	Br. Mjere	Prijedlog mjera za ublažavanje utjecaja
HR2001308	Donji tok Drave		<p>tipova područja ekološke mreže na području i u blizini zahvata (prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19) te u skladu s podacima izbjegavati ciljane stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Radove je potrebno izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.</p> <p>Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</p> <p>Strukturna rješenja za održavanje plovnosti primjenjivati samo u slučaju osiguravanja sigurnosti plovidbe, a mogu uključivati lokalizirano (strogo prostorno određeno) iskapanje riječnog materijala.</p> <p>Planiranje vodnih putova, upravljanje vodama i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina provoditi na način da njihov utjecaj bude prihvatljiv za prirodu prema relevantnim smjernicama (npr. prema Stručnim smjernicama – „Upravljanje vodama“ (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.); ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).</p> <p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje obalnih područja plitke vode s brzacima i sprudovima u najvećoj mogućoj mjeri.</p> <p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje pojasa riparijske vegetacije u najvećoj mogućoj mjeri</p> <p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje i revitalizaciju riječnih rukavaca.</p> <p>Sediment uklanjati tijekom razdoblja srednjeg ili visokog vodostaja kako bi se izbjeglo stvaranje velikih količina suspendiranog materijala u stupcu vode. Također, pratiti temperaturu vode i razinu kisika prije i tijekom uklanjanja sedimenta.</p> <p>Planirati pristaništa teretnih vozila za tipove plovila za koja nisu potrebna posebna uređenja korita šireg područja ekološke mreže prema relevantnim smjernicama (npr. prema ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).</p> <p>U daljnjim fazama planiranja infrastrukture u svrhu proširenja luka Vukovar, Osijek i Slavonski Brod potrebno je svesti strukturne zahvate unutar vodotoka (utvrđivanje obale) na najmanju moguću razinu (npr. dati prednost luci bazenskog tipa pred obalnim tipom, dizajn obaloutvrda izvoditi prema relevantnim smjernicama) i ograničiti ih na degradirano obalno i riječno stanište.</p>
HR2000372	Dunav - Vukovar		
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita		
HR2000426	Dvorina		
HR2000427	Gajna		
HR2000394	Kopački rit		
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice		
HR2001414	Spačvanski bazen	MJ.PP3	<p>S obzirom na razinu do sada provedenih istraživanja i nedovoljnu definiranost mjere nije moguće na strateškoj razini utvrditi značaj utjecaja. Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</p>
HR1000006	Spačvanski bazen		

11.6 Zaključak o utjecaju provedbe Master plana na ekološku mrežu

U sljedećoj tablici (Tablica 11.11) prikazana su područja ekološke mreže za koja je utvrđena mogućnost značajno negativnog utjecaja, naveden je popis mjera ublažavanja značajno negativnih utjecaja Master plana na cjelovitost područja ekološke mreže te ocjena utjecaja nakon njihove implementacije u Master plan.

Tablica 11.11 Mjere ublažavanja potencijalnih značajnih utjecaja Master plana

Ekološka mreža	Br. Mjere	Utjecaj	Ocjena utjecaja	Mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja
HR2001389 Banićevac	MJ.OM9 MJ.CP2 MJ.CP3	Gubitak, degradacija i fragmentacija staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste izgradnjom prometne infrastrukture	-2	<p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture, smještaj infrastrukture planirati izvan područja HR2001389 Banićevac, HR2001292 Livade kod Čaglina, HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica i HR2001004 Stari Gradac – Lendava.</i></p>	0
HR2001292 Livade kod Čaglina	MJ.CP5 MJ.CP6 MJ.CP8				
HR2001328 Lonđa; Glogovica i Breznica	MJ.CP9 MJ.ŽP1 MJ.ZP1 MJ.ZP4				
HR2001004 Stari Gradac – Lendava	MJ.PB1				
HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	MJ.PP1 MJ.PP2	Gubitak i degradacija staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste uslijed izgradnje infrastrukture i produbljivanja korita, što mijenja njegovu morfologiju i može utjecati na njegovu hidrologiju, uključujući razinu vode, brzinu toka i dinamiku plavljenja	-2	<p><i>Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.</i></p> <p><i>Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture potrebno je prikupiti podatke (po potrebi provesti istraživanje) o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže na području i u blizini zahvata (prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže NN 80/19) te u skladu s podacima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Radove je potrebno izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.</i></p> <p><i>U daljnjim fazama planiranja infrastrukture u svrhu proširenja luka Vukovar, Osijek i Slavonski Brod potrebno je svesti strukturne zahvate unutar vodotoka (utvrđivanje obale) na</i></p>	-1
HR2001308 Donji tok Drave					
HR2000372 Dunav – Vukovar					
HR2001309 Dunav S od Kopačkog rita					

Ekološka mreža	Br. Mjere	Utjecaj	Ocjena utjecaja	Mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja
				<p>najmanju moguću razinu (npr. dati prednost luci bazenskog tipa pred obalnim tipom, dizajn obaloutvrda izvoditi prema relevantnim smjernicama) i ograničiti ih na degradirano obalno i riječno stanište.</p> <p>Planiranje vodnih putova, upravljanje vodama i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina provoditi na način da njihov utjecaj bude prihvatljiv za prirodu prema relevantnim smjernicama (npr. prema Stručnim smjernicama - Upravljanje vodama“ (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.); ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).</p>	
HR2000426 Dvorina	MJ.PP1 MJ.PP2			<p>Strukturalna rješenja za održavanje plovnosti primjenjivati samo u slučaju osiguravanja sigurnosti plovidbe, a mogu uključivati lokalizirano (strogo prostorno određeno) iskapanje riječnog materijala.</p> <p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje obalnih područja plitke vode s brzicama i sprudovima u najvećoj mogućoj mjeri.</p>	
HR2000427 Gajna				<p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje pojasa riparijske vegetacije u najvećoj mogućoj mjeri.</p>	
HR2000394 Kopački rit				<p>U daljnjim fazama planiranja mreže plovnih puteva predvidjeti očuvanje i revitalizaciju riječnih rukavaca.</p>	
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje		Gubitak i narušavanje kvalitete staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste promjenama vodnog režima i režima plavljenja	-2	<p>Planiranje vodnih putova, upravljanje vodama i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina provoditi na način da njihov utjecaj bude prihvatljiv za prirodu prema relevantnim smjernicama (npr. prema Stručnim smjernicama -</p>	-1

Ekološka mreža	Br. Mjere	Utjecaj	Ocjena utjecaja	Mjera ublažavanja	Konačna ocjena utjecaja
				<i>Upravljanje vodama*</i> (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.); ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).	
HR1000006 Spačvanski bazen	MJ.PP3			<i>Planiranje vodnih putova, upravljanje vodama i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina provoditi na način da njihov utjecaj bude prihvatljiv za prirodu prema relevantnim smjernicama (npr. prema Stručnim smjernicama - Upravljanje vodama*</i> (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.); ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova).	
HR2001414 Spačvanski bazen		Gubitak i narušavanje kvalitete staništa i pogodnih staništa za ciljane vrste promjenama vodnog režima	-2	S obzirom na razinu do sada provedenih istraživanja i nedovoljnu definiranost mjere nije moguće na strateškoj razini utvrditi značaj utjecaja.* Provedba mjera MJ-PP.1, MJ-PP.2 i MJ-PP.3 bit će regulirana Strategijom razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2018. do 2028. godine, uz provedbu odgovarajućih mjera ublažavanja proizašlih temeljem strateške procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.	-2?

* Unutar područja ekološke mreže HR2001414 Spačvanski bazen, hrast lužnjak je posebno osjetljiv na promjenu hidrološkog režima podzemnih voda te je stoga je potrebno provoditi kontinuirana mjerenja kako bi se dobili pouzdani rezultati. Zbog nedostatka sustavnih istraživanja i podataka te nedostataka specifičnih podataka za mjeru I.7 Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav – Sava, ne može se sa sigurnošću potvrditi značajno negativan utjecaj te mjere na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Intenzitet i značaj mogućih utjecaja moći će se ocijeniti na razini zahvata kada će biti raspoloživi podaci o projektu i proveden postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Glavnom ocjenom propisane su mjere ublažavanja kako bi se izbjegli mogući značajno negativni utjecaji na cjelovitost područja ekološke mreže, te se uz njihovu implementaciju u Master Plan generiranje značajno negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitosti ekološke mreže ne očekuje.

12 Izvori podataka

12.1 Znanstveni radovi

- Barber, J. (2014): An experimental investigation into the effects of traffic noise on birds: The phantom road project, IENE 2014 International Conference on Ecology and Transportation – Proceedings;
- Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 34, 7-29
- Chris van Rooyen 2009, Bird Impact Assessment, Kusile Railway Line and associated infrastructure
- Dolbeer, R. A. (2015): Trends in reporting of wildlife strikes with civil aircraft and in identification of species struck under a primarily voluntary reporting system, 1990-2013, Technical report, U.S. Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Wildlife Services.
- Garniel, A. & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 115 S.,
- Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju
- Klemenčić, M. (1990): Postupak vrednovanja dobrog sastava stanovništva, Radovi, 25, 73-80
- Košćak, V., Aničić, B., Bužan, M. (1999): Opći okviri zaštite krajobraza za krajobraznu osnovu Hrvatske – Poljodjelski krajobrazi, 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
- Landscape character assessment, Guidance for England and Scotland, 2002.: The countryside Agency and Scottish Natural Heritage, Sheffield
- Nejašmić, I., (2005): Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb
- The Landscape Institute and Institute of EMA 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York, str. 145)
- Tumač Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju
- Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, Zagreb.

12.2 Internetske baze podataka

- Agencija za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR): Prikaz broja i površine ARKOD-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta za 2018. Pristupljeno: siječanj, 2020.
- Bioportal, <http://bioportal.hr/gis/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Corine Land Cover <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>, Pristupljeno: siječanj, 2020.
- DHMZ: <https://meteo.hr/index.php>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Državni zavod za statistiku; <https://www.dzs.hr/>, Pristupljeno: prosinac, 2019.
- FCD: <https://hirc.botanic.hr/fcd/>, Pristupljeno: prosinac, 2019.
- Geoportal Državne geodetske uprave, <https://geoportal.dgu.hr/> Pristupljeno: siječanj, 2020
- Hrvatske šume, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.
- Hrvatski zavod za zapošljavanje: <https://statistika.hzz.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.
- ISZZ: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Javna ustanova agencija za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Osječko-baranjske županije, <http://www.obz-zastita-prirode.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Brodsko-posavske županije – Natura Slavonica, <https://natura-slavonica.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravске županije, <http://virovitica-nature.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima Požeško – slavonske županije, <https://www.priroda-psz.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Vukovarsko-srijemske županije, <http://www.vusz.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020
- Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja: Informacijski sustav prostornog uređenja. Dostupno na: <https://ispu.mgipu.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, <https://mmpi.gov.hr/more-86/unutamja-plovidba-110/110>, Pristupljeno: lipanj 2020.

Nacionalna infrastruktura prostornih podataka, <http://www.nipp.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.

Registar kulturnih dobara, Ministarstvo kulture, <https://www.minkulture.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.

Registar onečišćenja okoliša, <http://roo.azo.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020

Registar poslovnih subjekata, <https://digitalnakomora.hr/>, Pristupljeno: svibanj, 2020.

Središnja lovna evidencija, <https://sle.mps.hr/>, Pristupljeno: siječanj, 2020.

12.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/1, 127/19)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

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)

Zakon o vodama (NN NN 66/19)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19)

Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN 12/2002)

Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)

Zakon o poljoprivredi (NN 118/18)

Zakon o lovstvu (NN 99/18)

Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 023/2019)

Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 27/15, 3/16)

12.4 Konvencije, povelje, sporazumi i protokoli

Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01)

Protokol o strateškoj procjeni okoliša Kijev (2003) (NN-MU 3/10.)

Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991.) (NN-MU 6/96)

Stockholmska konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima Stockholm (2001) (NN-MU 011/2006)

Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)

Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985) (NN-MU br. 12/93)

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

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

12.5 Strategije, planovi i programi

PP VPŽ Službeni glasnik Službeno glasilo Virovitičko-podravske županije br. („Službeni glasnik“, Službeno glasilo Virovitičko-podravske županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07., 1/10., 2/12., 4/12. - pročišćene odredbe, 2/13. i 3/13. - pročišćene odredbe, 11/18., 2/19. - pročišćene odredbe)

PP PSŽ Požeško-slavonski službeni glasnik, broj 05/02, 05A/02, 04/11, 04/15, 5/19

PP BPŽ Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije 04/2001, 06/05, 11/2008, 05/2010, 09/2012

PP VSŽ Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 07/02, 08/07, 09/07, 09/11, 19/14

PP OBŽ 'Županijski glasnik Osječko-baranjske županije' broj 1/02., 4/10., 3/16., 5/16. i 6/16.-pročišćeni tekst
 Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
 Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.– 2015.
 Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 76/13)
 Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
 Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.- 2022.
 Akcijski plan upravljanja bukom okoliša grada Osijeka
 Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka Grad Slavonski Brod, studeni 2018.
 Nacrt Prometnog master plana funkcionalne regije Istočna Hrvatska, UM i UM d.o.o. savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.; svibanj 2020.
 Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2030. (NN 84/17)
 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)
 Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2011.- 2020. godine (NN 59/11)
 Županijska razvojna strategija Virovitičko-podravске županije za razdoblje do kraja 2020. godine
 Županijska razvojna strategija Požeško-slavonske županije za razdoblje do kraja 2020. godine
 Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije do 2020.godine
 Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine
 Županijska razvojna strategija Osječko-baranjske županije do 2020. godine

12.6 Publikacije

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), 363-399
 Franković, M.; Belančić, A.; Bogdanović, T.; Ljuština, M.; Mihoković, N. & Vitas, B. (2008), Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Hrvatska.
 Gottstein, S.; Hudina, S.; Lucić, A.; Maguire, I.; Ternjej, I. & Žganec, K. (2011), 'Crveni popis rakova (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske', Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb.
 Husnjak S. (2014). Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska sveučilišna naklada d.o.o., Zagreb
 Iuell, B., Bekker, H., Cuperu, R., Dufek, J., Fry, G., Hick, C., Hlavác, H., Keller, V., Rosell, C., Sangwine, T., Torslov N. & Wandall, B. (2003): Wildlife and Traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. KNNV Publishers.
 Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
 Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (urednici) (2006). Crvena knjiga slatkodvodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
 Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA- NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb.
 Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014). Flora Hrvatske – Invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb
 Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005). Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
 „Stručne smjernice Upravljanje vodama“ (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.)
 Šašić M., Mihoci I, Kučinić M. (urednici) (2015). Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb
 Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
 Tvrtković N. (urednik) (2006). Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990., 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str

12.7 Izvješća

Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2018. godine

Brojno stanje domaćih životinja na dan 31.12.2019., Jedinstveni registar domaćih životinja (JRDŽ)

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018., 2017. i 2016. godinu, MZOE

Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2018. godinu

Izvješća o projekcijama emisija stakleničkih plinova po izvorima i njihovo uklanjanje ponorima Republika Hrvatska, MZOE ožujak 2019.

Izvješće o komunalnom otpadu za 2018. godinu

Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2017. godinu, MZOE

Izvješće o proračunu emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske 2019. (1990. - 2017.), MZOE, veljača 2019.

Izvješće o provedbi akcijskog plana smanjenja onečišćenja česticama (PM₁₀) za Grad Osijek za 2017. godinu

12.8 Ostalo

Direktiva o podzemnim vodama - 2006/118/EC

Energija u Hrvatskoj 2017. - Godišnji energetske pregled, MZOE

Historic England Advice Note 8: Sustainability Appraisal and the Historic Environment, UK, 2016.

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

ICOMOS - International Council on Monuments and Sites: Guidance on Heritage Impact Assessment for World Heritage Properties, Paris, 2011.

Krajolik, Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, MZOPU Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Zagreb, 1999

Okvirna direktiva o vodama – 2000/60/EC

13 Prilozi

13.1 Odluka o izradi Master plana



Temeljem članka 36. i 43. Statuta Virovitičko-podravске županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravске županije broj: 2/13., 2/18. i 6/18 – pročišćeni tekst), Župan Virovitičko-podravске županije donosi

ODLUKU

o pristupanju izradi prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska

I.

Virovitičko-podravska županija pristupa izradi prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska.

II.

Prometni Masterplan funkcionalne regije Istočna Hrvatska izradit će se sukladno Odluci Vlade Republike Hrvatske o donošenju strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine („Narodne novine“ 84/17.).

III.

Za izradu prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska određuju se „UM I UM d.o.o.“, savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem, Šestinska cesta 11, Zagreb, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fra Andrije Kačića-Miošića 26, Zagreb i PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, Ljubljana, Slovenija.

IV.

Ova odluka objavit će se u „Službenom glasniku“ Virovitičko-podravске županije.

KLASA: 406-01/17-03/01

UR.BROJ: 2189/1-03/5-20-32

Virovitica, 07. travnja 2020. godine



13.2 Odluka o započinjanju postupka SPUO



Temeljem članaka 63. i 66. st. 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj: 80/13., 153/13., 12/18. i 118/18.) i članka 5. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ broj 03/17.) te sukladno odredbama članka 43. Statuta Virovitičko-podravске županije („Službeni glasnik“ Virovitičko-podravске županije broj: 2/13., 2/18. i 6/18 – pročišćeni tekst), donosim

ODLUKU

o započinjanju postupka Strateške procjene utjecaja na okoliš prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska

I.

Donošenjem ove Odluke započinje postupak Strateške procjene utjecaja na okoliš prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska (u daljnjem tekstu: Masterplan).

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.

II.

Izradom prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska omogućit će se bolja prometna povezanost koja je od ključnog značaja za održivi gospodarski razvoj i omogućavanje bolje mobilnosti u Istočnoj regiji koja je već sada gospodarski napredna, ulaže u razvoj sustava obrazovanja i želi biti regija u kojoj mjesto stanovanja nije ograničavajući čimbenik niti u poslovanju, intelektualnom razvoju, kao niti u karijeri ili privatnom životu.

Razvoj prometne infrastrukture smatra se izuzetno važnim za ekonomski i socijalni rast kao i za međunarodnu povezanost. Prometni Masterplan funkcionalne regije Istočna Hrvatska je instrument regionalnog razvoja koji pokreće razmjenu dobara te bolju pristupačnost ekonomskim, zdravstvenim, turističkim i ostalim sadržajima.

Masterplanom, koji predstavlja strateško promišljanje razvoja prometnog sustava cijele Istočne regije (Virovitičko-podravska županija, Osječko-baranjska županija, Brodsko-posavska županija, Požeško-slavonska županija i Vukovarsko-srijemska županija) detaljno će

se analizirati interakcija unutar prometnog sustava Županija kao i interakcija prometnog sustava s gospodarskim sustavom čija kretanja imaju utjecaj na prometni sustav. Masterplanom će se utvrditi ciljevi i mjere za razvoj prometnog sustava županija Istočne Hrvatske. Izrađeni Masterplan bit će podloga za izradu ili izmjenu i dopunu prostornih planova te definiranje projekata iz domene prometa.

Svrha izrade Masterplana je omogućiti dugoročan, učinkovit i održiv cjelokupni prometni razvoj županija istočne Hrvatske u skladu s europskim i nacionalnim strategijama i planovima te zahtjevima i potrebama gospodarstva i stanovništva ovog područja.

Svrha izrade Masterplana je ustanoviti postojeće i buduće sadržaje i aktivnosti među županijama istočne Hrvatske koje utječu na prometnu potražnju kao što su razvoj poslovne infrastrukture (tvornice, poslovne zone, postrojenja za preradu i obradu, itd.), razvoj znanstvenih institucija (škole, fakulteti, instituti, itd.), razvoj zdravstveno-rehabilitacijskih ustanova (bolnice, toplice), razvoj trgovačkih centara (trgovačke zone i trgovački centri), razvoj sportsko-rekreacijskih sadržaja (sportski objekti i tereni) te razvoj kulturnih i zabavnih sadržaja (dvorane, kulturni objekti, zabavni parkovi i dr.). Sukladno navedenom, utvrđeni sadržaji i aktivnosti (generatori prometne potražnje) koristit će se u svrhu definiranja zahtjeva prometnog sustava, paralelno s potrebama proizašlima iz relevantnih sektorskih analiza.

Masterplanom je potrebno analizirati i ocijeniti trenutno stanje prometnog sustava unutar obuhvata istog te utvrditi bitne odrednice njegovog daljnjeg razvoja primjerenog gospodarstvu i lokalnom stanovništvu. Zadatak mu je osigurati preduvjete zadovoljenja prometne potražnje i optimalnu integraciju cjelokupnog prometnog sustava, sukladno datostima prostora ovisno o njegovoj namjeni, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva i kvalitete/standarda života lokalnog stanovništva.

Analizom postojećeg stanja, projekcijom ukupne prometne ponude i potražnje te sagledavanjem budućih prometnih zahtjeva koje će generirati planirani razvojni projekti na području obuhvata (pa i šire zone), potrebno je predložiti optimalna rješenja organizacije, operativnog funkcioniranja, razvoja, gradnje infrastrukture i vođenja svih oblika prometa.

Ciljevi Masterplana su:

- poboljšati prometnu dostupnost cijelog područja te sadržaja koji imaju bitan utjecaj na generiranje prometa u okviru obuhvata, kroz razvoj učinkovitog, optimalnog i održivog prometnog sustava odnosno bolju prostorno-prometnu korelaciju prostornih sadržaja prema funkcijama,
- unapređenje regionalne povezanosti područja s razvojnim posebnostima,
- povećanje urbane i regionalne mobilnosti korištenjem integriranog javnog prijevoza te ostalih oblika prijevoza koji su ekološki, energetske i ekonomski prihvatljivi,

- povećanje kvalitete prometne usluge korištenjem suvremenih prometnih rješenja poput inteligentnih transportnih sustava (osobito u urbanim područjima),
- unapređenje podjele vidova prometa u korist javnog prijevoza, ekološki prihvatljivih alternativnih vidova (pješači i bicikl),
- povećanje konkurentnosti pružanja prometnih i logističkih usluga u odnosu na konkurentne države.

Na temelju prethodno postavljenih ciljeva razvoja prometnog sustava biti će definirana lista mjera koja bi trebala osigurati dostizanje postavljenih ciljeva. Shodno navedenom, lista mjera biti će podijeljena na listu općih mjera koje obuhvaćaju sve grane prometa te listu specifičnih mjera koje su usredotočene na specifične prometne grane.

Nadalje, lista mjera pokrivati će sljedeća područja:

- organizacije (promjene u postojećim prometnim politikama i zakonodavstvu, prometna udruženja, itd.),
- upravljanje (upravljanje prometom i prijevozom, promjene u operativnom konceptu, vozni park, itd.)
- infrastruktura i suprastruktura (gradnja nove ili dogradnja postojeće prometne mreže, povećanje kapaciteta, povećanje projektirane brzine, reorganizacija mreže, implementacija odgovarajuće opreme i prekrajne i manipulativne mehanizacije i drugo

Izrađeni Masterplan bit će podloga za definiranje projekata iz domene prometa te se očekuje da će predstavljati strateško utemeljenje za sve buduće prometne projekte, da će ubrzati pripremu prometnih projekata u zoni obuhvata i povećati vjerojatnost njihovog financiranja iz europskih fondova i drugih financijskih izvora.

III.

Prostorni obuhvat prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska jest područje Virovitičko-podravske županije, Osječko-baranjske županije, Brodsko-posavske županije, Požeško-slavonske županije i Vukovarsko-srijemske županije.

IV.

U okviru Strateške procjene provest će se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Uprave za zaštitu prirode, KLASA: UP/I 612-07/20-37/50, URBROJ: 517-05-2-3-20-2 od 6. ožujka 2020. Godine, donesenom u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti Masterplana za ekološku mrežu.

V.

Radnje u postupku Strateške procjene utjecaja na okoliš prometnog Masterplana funkcionalne regije Istočna Hrvatska 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.).

VI.

U postupku Strateške procjene prema ovoj Odluci sudjelovat će tijela i/ili osobe koje su navedene u Prilogu II. ove Odluke.

VII.

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, Osječko-baranjske županije, Brodsko-posavske županije, Požeško-slavonske županije i Vukovarsko-srijemske županije.

VIII.

Prilozi I., II. i III. su sastavni dio ove Odluke.

IX.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 351-02/19-02/17

UR.BROJ: 2189/1-03/5-20-4

Virovitica, 04. svibnja 2020. godine


ŽUPAN
Igor Andrović, dipl. oec.

13.3 Rješenje o obvezi provedbe Glavne ocjene



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

REPUBLIKA HRVATSKA
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA
2189/1

19-03-2020		
PREL	ORG. ED.	
		05
PREL	PREL	URU

KLASA: UP/I 612-07/20-37/50
URBROJ: 517-05-2-3-20-2
Zagreb, 6. ožujka 2020.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 48. stavka 6. 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), povodom zahtjeva nositelja izrade plana, Virovitičko-podravske županije, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti Master plana prometa funkcionalne regije istočna Hrvatska za ekološku mrežu, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Za Master plan prometa funkcionalne regije istočna Hrvatska potrebno je provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na mrežnim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Obrazloženje

Nositelj izrade Master plana, Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, podnijela je zahtjev (KLASA: 351-02/19-02/17, URBROJ: 2189/1-03/5-19-1) za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti Master plana prometa funkcionalne regije istočna Hrvatska za ekološku mrežu. U zahtjevu su u bitnom navedeni podaci sukladno odredbama članka 48. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (dalje u tekstu: Zakon).

U provedenom postupku ovo Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, razloge donošenja, obuhvat Master plana te je utvrdilo sljedeće:

Opći cilj izrade Master plana prometa funkcionalne regije Istočna Hrvatska (nadalje: Master plan) je postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava koji će odgovarati potrebama gospodarstva i stanovnika na prostoru funkcionalne regije istočna Hrvatska. U skladu s datostima prostora te ovisno o njegovoj namjeni, osigurati će se uvjeti za zadovoljenje prometne potrebe i optimalne integracije cjelokupnog prometnog sustava, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva i kvalitete te standarda života lokalnog stanovništva.

Master plan je strateški dokument koji će predstavljati strateško utemeljenje za sve buduće prometne projekte, ubrzati pripremu prometnih projekata u zoni obuhvata i

1/3

povećati vjerojatnost njihovog financiranja iz europskih fondova i drugih financijskih izvora.

Funkcionalna regija istočna Hrvatska obuhvaća geografsko područje Brodsko-posavske županije, Osječko-baranjske županije, Požeško-slavonske županije, Virovitičko-podravске županije i Vukovarsko-srijemske županije.

Nositelj izrade Master plana je Virovitičko-podravska županija dok su partneri u izradi: Brodsko-posavska županija, Osječko-baranjska županija, Požeško-slavonska županija i Vukovarsko-srijemska županija.

Master plan prometa funkcionalne regije istočna Hrvatska je bitan strateški dokument za gospodarski i prometni razvoj kako predmetne funkcionalne regije tako i šireg kontaktnog prostora. Master plan, kao osnovu za definiranje ciljeva i mjera uzima analizu i ocjenu postojećeg stanja. Analiza i ocjena postojećeg stanja se zasniva na prikupljanju podataka i korištenju specifičnih znanja stručnjaka kako bi se došlo do odgovarajućih zaključaka temeljen kojih će se, u kasnijim fazama, definirati ciljevi i mjere neophodni za razvoj prometnog sustava funkcionalne regije istočna Hrvatska.

Master plan je dokument na osnovu kojeg se provode promišljanja razvoja prometnog sustava sukladno prostornim mogućnostima, zahtjevima gospodarstva i potrebama stanovništva te se priprema za razdoblje od 2020. do 2030. g., a ima za cilj procijeniti i definirati buduće mjere (infrastruktura, rad i organizacija) u sektoru prometa, vezane za međunarodni i unutarnji promet u svim prometnim segmentima, neovisno o izvoru financiranja. Izrađeni Master plan bit će podloga za definiranje projekata iz domene prometa. Navedeni plan za cilj ima i identifikaciju i definiranje potreba za daljnjim prikupljanjem i generiranjem podataka, kao i definiranje aktivnosti koje je potrebno poduzeti kako bi se Master plan mogao periodički sagledavati i po potrebi ažurirati.

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) utvrđena je ekološke mreže Natura 2000 Republike Hrvatske, područja očuvanja značajna za ptice (POP) i 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).

Razmatrajući predmetni zahtjev ovo Ministarstvo nalazi da će Master planom biti obuhvaćena područja Brodsko-posavske županije, Osječko-baranjske županije, Požeško-slavonske županije, Virovitičko-podravске županije i Vukovarsko-srijemske županije, imajući u vidu obuhvat, karakter i aktivnosti koje daju okvir za zahvate u prostoru uključujući i na područjima ekološke mreže prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže utvrđeno je da se analizom mogućeg utjecaja provedbe Master plana na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ne može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na ciljne vrste i stanišne tipove s obzirom na polazišta, ciljeve i mjere postizanja ciljeva u odnosu na rasprostranjenost ciljnih vrsta i stanišnih tipova uslijed 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, fragmentacije staništa te kumulativnog utjecaja ostvarenja ciljeva odnosno mjera za ostvarenje ciljeva te je stoga riješeno kao i izreci.

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. stavkom 1. 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.

Ako Ministarstvo ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja strategije, plana ili programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, sukladno odredbama članka 48. stavka 6. Zakona donosi rješenje da je za strategiju, plan ili program obvezna Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

U skladu s odredbom članka 51. stavka 2. Zakona ovo Rješenje objavljuje se na mrežnoj stranici Ministarstva.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/16).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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, HR-33 000 Virovitica
2. U spis predmeta

13.4 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), donosim

ODLUKU

o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš prometnog Master plana funkcionalne regije Istočna Hrvatska

I. OBUHVAT, CILJEVI I PROGRAMSKA POLAZIŠTA ZA IZRADU PROMETNOG MASTERPLANA

I.I. RAZLOZI IZRADE PROMETNOG MASTER PLANA

Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o donošenju Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (“Narodne novine” broj 84/17.) u kojoj je Hrvatska podijeljena na 6 funkcionalnih regija (Središnja Hrvatska, Istočna Hrvatska, Sjeverni Jadran, Sjeverna Dalmacija, Središnja Dalmacija i Južna Dalmacija)

I.II. OBUHVAT, CILJEVI I PROGRAMSKA POLAZIŠTA MASTER PLANA

Opći cilj izrade Master plana prometa funkcionalne regije Istočna Hrvatska (nadalje: Master plan) je postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava koji će odgovarati potrebama gospodarstva i stanovnika na prostoru funkcionalne regije Istočna Hrvatska a koja obuhvaća geografski prostor 5 županija: Virovitičko podravsku (nositelj projekta), Osječko-baranjsku, Vukovarsko-srijemsku, Požeško-slavonsku i Brodsko-posavsku županiju koje su županije partneri.

Master planom koji predstavlja strateško promišljanje razvoja prometnog sustava, detaljno će se analizirati interakcija područja obuhvata čitave Istočne Hrvatske kao i interakcija prometnog sustava s gospodarskim sustavom čija kretanja imaju utjecaj na prometni sustav. U skladu s datostima prostora te ovisno o njegovoj namjeni, osigurat će se uvjeti za zadovoljenje prometne potrebe i optimalne integracije cjelokupnog prometnog sustava, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva i kvalitete standarda života lokalnog stanovništva.

Master plan je strateški dokument koji će predstavljati strateško utemeljenje za buduće prometne projekte, ubrzati pripremu prometnih projekata u zoni obuhvata i povećati vjerojatnost njihovog financiranja iz europskih fondova i drugih financijskih izvora.

Programska polazišta obuhvaćaju sve prikupljene dokumente i podatke koji su bili potrebni kako bi se izradila ocjena postojećeg stanja, s strateški razvojni planovi koji će se koristiti prilikom izrade Master plana su:

- Virovitičko-podravska županija:
 - Županijska razvojna strategija za razdoblje do kraja 2020. godine
 - Zajednička razvojna strategija Somogy i VPZ
 - Poduzetničke zone Virovitičko-podravske županije

- Master-plan turizma Virovitičko-podravske županije 2009-2019
- Strategija razvoja ljudskih potencijala
- Brodsko-posavska županija:
 - Strategija razvoja Brodsko-posavske županije do 2020. godine
- Osječko-baranjska županija:
 - Županijska razvojna strategija do 2020. godine
 - Master plan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije
 - Master plan turizma Osječko-baranjske županije
- Požeško-slavonska županija:
 - Plan razvoja PSŽ 2021. – 2027. – komunikacijska strategija i akcijski plan
 - Županijska razvojna strategija PSŽ za razdoblje do kraja 2020. godine
- Vukovarsko-srijemska županija:
 - Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020. godine
 - Strategija razvoja turizma Vukovarsko-srijemske županije (2015. – 2020. godine)
 - Master plan grada Vinkovaca za promet
 - Akcijski plan provedbe strategija razvoja ljudskih potencijala Vukovarsko-srijemske županije

Osim navedenih dokumenata korištena su i Izvješća o stanju u prostoru te Odluke o izradi razvojnih strategija za razdoblje nakon 2020. godine, a uzeti su u obzir i Prostorni planovi svih županija Istočne Hrvatske.

Prometni Master plan strateški je dokument koji mora biti i u skladu s politikom Europske unije definiranom sljedećim dokumentima:

- Bijela knjiga o prometu, Europska komisija, 2011. godina (White Paper of Transport)
- Održiva budućnost prometa, Europska komisija, 2009. godina (Sustainable future of transport)
- Zelena knjiga – Ususret novoj kulturi urbane mobilnosti, Europska komisija, 2007. godina (Green paper – Towards a new culture of urban mobility)
- Sve ostale direktive, uredbe i odluke Europskog parlamenta vezane na promet i prijevoz putnika i roba

Ciljevi Master plana su:

1. Poboljšati prometnu dostupnost na cijelom području Istočne Hrvatske kroz razvoj učinkovitog i održivog prometnog sustava
2. Omogućiti veću mobilnost stanovništva te prometnu sigurnost i unaprijediti kvalitetu života
3. Procjena i definiranje budućih mjera (infrastruktura, rad i organizacija) u sektoru prometa, vezano za unutarnji i međunarodni promet u svim prometnim segmentima, neovisno o izvoru financiranja

4. Identifikacija i definiranje potreba za daljnjim prikupljanjem i generiranjem podataka kao i definiranje aktivnosti koje je potrebno poduzeti kako bi se Master plan mogao periodički sagledavati i po potrebi ažurirati.

II. SADRŽAJ STRATEŠKE STUDIJE ZA IZRADU MASTER PLANA PROMATA FUNKCIONALNE REGIJE ISTOČNA HRVATSKA

II.1. OBAVEZNI SADRŽAJ STRATEŠKE STUDIJE

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 mogući 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 alternativ, obrazloženje najprihvatljivije razumne alternative strategije, plana ili programa na okoliš uključujući i naznaku razmatranih razumnih alternativ 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:

- Utjecaj prometa na turistička mjesta (zagađenje zraka, tla i utjecaj buke na mjesta predviđena za boravak turista) te utjecaj na kulturno povijesnu baštinu
- Uzeti u obzir zone prekomjerne buke od autocesta, željeznica i industrijskih postrojenja u kojima se ne bi smjele planirati nove stambene zone
- Obratiti pažnju na utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi (kvaliteta vode, onečišćenje zraka, smanjenje rizika za zdravlje)
- Utjecaj na šume i šumsko zemljište (šumska flora i fauna, šumsko tlo, vodni režim, utjecaj na klimu) sa što manjim presijecanjima šumskih kompleksa kako se ne bi narušila biološka ravnoteža biljnih i životinjskih zajednica
- Uzeti u obzir sva planirana letjelišta, plovni promet, riječne luke i pristaništa na području svih pet županija
- Kod planiranih plinovoda potrebno je uzeti u obzir koridor za istraživanje koji iznosi 1000 metara sa svake strane od osi plinovoda
- Utjecaj prometa na bioraznolikost, georaznolikost, krajobraznu raznolikost i zaštićena područja
- Uzeti u obzir sve planirane državne ceste, brze ceste i autoceste na području Istočne Hrvatske
- Analiza i ocjena utjecaja planiranih zahvata na kulturna dobra na navedenom području te poduzimanje mjera zaštite tih dobara od mogućih negativnih utjecaja u okviru provedbe Master plana
- Uzeti u obzir sve veću uporabu električnih automobila te potrebu ugradnje dostupnih punionica sa adekvatnom priključnom snagom
- Potrebno je navesti i planirane punionice na stlaćeni prirodni plin kako bi se u što većoj mjeri zaštitio okoliš
- Nastojati prometno povezati sva područja Istočne Hrvatske koja obiluju kulturnim dobrima a koja nemaju adekvatnu pristupnu prometnicu
- Voditi brigu o održivoj potrošnji prostornih resursa, o razvoju mreže naselja te socijalne i okolišne potrebe
- Koristiti podatke nadležnih tijela gradova i općina koji se odnose na udio teretnih vozila, broj prelazaka granice i ostale evidencije
- Uzeti u obzir duljinu nerazvrstanih cesta na cijelom području Istočne Hrvatske, obraditi iskorištenost autobusnih linija i željezničkog prometa koji su sve slabije iskorišteni u svojim postojećim linijama, te nužnost veće aktivacije poljoprivrednih letjelišta koja mogu služiti i za prijevoz turista
- Važnost poticanja biciklizma kako bi se smanjile gradske gužve
- Nužno istaknuti utjecaj na klimatske promjene te tom prilikom primijeniti odgovarajuće mjere prilagodbe sukladno dokumentima Europske unije
- Uzeti u obzir i planiranja polaganja cijevi za telekomunikacijske kablove i ostalu novu telekomunikacijsku tehnologiju

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.

II.2. PRETHODNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU MASTER PLANA PROMETA FUNKCIONALNE REGIJE ISTOČNA HRVATSKA

Dana 19. studenog 2019.godine Virovitičko-podravska županija podnijela je Ministarstvu zaštite okoliša i energetike zahtjev za provedbu Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Master plana prometa funkcionalne regije Istočna Hrvatska. Dana 06. ožujka 2020. godine izdano je Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I-612-07/20-37/50, URBROJ: 517-05-2-3-20-2 kojim je utvrđeno da je za Masterplan prometa potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

III. POPIS TIJELA I/ILI OSOBA ODREĐENIH POSEBNIM PROPISIMA, KOJA SU SUDJELOVALA U POSTUPKU ODREĐIVANJA SADRŽAJA STRATEŠKE STUDIJE

- Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Republike Austrije 20, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnog gospodarstva, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za zaštitu prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za energetiku, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
- Ministarstvo poljoprivrede, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo zdravstva, Ksaver 200 a, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo turizma, Prisavlje 14, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Požegi, M. Peića 3, 34 000 Požega
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Prisavlje 14, 10 000 Zagreb
- Ministarstvo državne imovine, Ulica Ivana Dežmana 10, 10 000 Zagreb
- Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosno područje Osijek, Vukovarska cesta 217, 31000 Osijek
- HOPS d.o.o., Kupska ulica 4, 10 000 Zagreb,
- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Nehajska 5, 10000 Zagreb
- Hrvatske ceste d.o.o., Vončinina 3, 10000 Zagreb
- Hrvatske autoceste d.o.o., Širolina 4, 10000 Zagreb
- Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravske županije, Matije Gupca 53, 33000 Virovitica
- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Slatina, A. Kovačića 15, 33 520 Slatina,
- Hrvatske ceste d.o.o., Poslovna jedinica Varaždin, Tehnička ispostava Bjelovar, Ulica Josipa Jelačića 2, 43 000 Bjelovar
- HŽ INFRASTRUKTURA, Mihanovićeve 12, 10 000 Zagreb
- Lučka uprava Osijek, Šetalište kardinala F. Šepera 6
- Lučka uprava Vukovar, Parobrodarska ulica 5, 32 000 Vukovar
- Lučka uprava Slavonski brod, Šetalište braće Radić 19a, 35 000 Slavonski brod

- HAKOM, R. Frangeša Mihanovića 9, 10 110 Zagreb
- PLINACRO d.o.o. Savska cesta 88 a, 10 000 Zagreb
- HEP ODS, DP Elektra Virovitica, A. Mihanovića 42, 33 000 Virovitica
- Ministarstvo unutarnjih poslova, MUP, Policijska postaja Virovitica, Trg bana J. Jelačića 19, 33 000 Virovitica
- Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo, Ulica grada Vukovara 284, 10000 Zagreb
- Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, Osijek, Splavarska 2a, 31 000 Osijek
- Javna ustanova za zaštićene prirodne vrijednosti Virovitičko-podravске županije,
- Javna ustanova Park prirode „Papuk“, Stjepana Radića 46, 34 300 Velika
- VIDRA – Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravске županije, A. Šenoa 1, 33000 Virovitica
- Razvojna agencija VTA, Trg bana Josipa Jelačića 21, 33 000 Virovitica
- Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravске županije, Trg Lj. Patačića 1, 33000 Virovitica,
- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove
- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za zdravstvo, branitelje i socijalnu skrb
- Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za obrazovanje i demografiju
- HRVATSKI TELEKOM d.d., p.p. 192, 10 000 Zagreb
- OPTIMA TELEKOM d.d., Bani 75/a, 10 010 Zagreb
- TELE2 d.o.o., Josipa Marohvića 1, 10 000 Zagreb
- A 1 HRVATSKA d.o.o., Vrtni put 1, 10 000 Zagreb
- Grad Virovitica, Trg kralja Tomislava 6, 33 000 Virovitica
- Grad Slatina, Trg sv. Josipa 10, 33 520 Slatina
- Grad Orahovica, Franje Gavrančića 6, 33 515 Orahovica
- Općina Pitomača, Ljudevita Gaja 26/1, 33 405 Pitomača
- Općina Špišić Bukovica, Vinogradska 4, 33 404 Špišić Bukovica
- Općina Lukač, Lukač bb, 33 406 Lukač
- Općina Gradina, Trg hrvatskih branitelja 1, 33 411 Gradina
- Općina Suhopolje, Trg sv. Terezije 10, 33 410 Suhopolje
- Općina Sopje, Kralja Tomislava 9, 33 525 Sopje
- Općina Nova Bukovica, Trg dr. Franje Tuđmana 3, 33 518 Nova Bukovica
- Općina Mikleuš, N.Š. Zrinskog 93, 33 517 Mikleuš
- Općina Zdenci, Braće Radića 2, 33 513 Zdenci
- Općina Crnac, Zrinska 2, 33 507 Crnac
- Općina Čadavica, Kolodvorska 2, 33 523 Čadavica
- Općina Čačinci, Glavna 68, 33 514 Čačinci
- Općina Voćin, Trg Gospe Voćinske bb, 33 522 Voćin
- Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Županijski kanal“, A. Mihanovića 29, 33000 Virovitica
- Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Karašica-Vučica“, Trg Ante Starčevića 9, Donji Miholjac
- Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Baranja“, Sv. Ivana Krstitelja 115, Darda
- Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Vuka“, Splavarska 2a, 31 000 Osijek
- Brodsko-posavska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu, P. Krešimira IV 1, 35000 Slavonski Brod
- Brodsko-posavska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, infrastrukturu i zaštitu okoliša, P. Krešimira IV 1, 35000 Slavonski Brod
- Ministarstvo kulture, Konzervatorski odjel u Slavonskom brodu, Starčevićeva 43, 35 000 Slavonski Brod

- Hrvatske šume, Uprava šuma Nova Gradiška, Strossmayerova 11, 35400 Nova Gradiška
- Hrvatske šume, Uprava šuma Vinkovci, Trg bana Josipa Šokčevića 20, 32100 Vinkovci
- Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel Sava, Šetalište braće Radića 22, 35000 Slavonski Brod
- Hrvatske šume, Uprava šuma Virovitica, Vinkovačka cesta 8, 33 000 Virovitica
- Regionalni centar za gospodarenje otpadom „Šagulje“ d.o.o., Trg pobjede 26a, 35000 Slavonski Brod
- Vodovod d.o.o., Ul. Nikole Zrinskog 25, 35000 Slavonski Brod
- Vodovod Zapadne Slavonije, Ljudevita Gaja 56, 35400 Nova Gradiška
- Brod plin d.o.o., Trg pobjede 5, 35000, Slavonski Brod
- Plin - projekt d.o.o., Alojzija Stepinca 36, 35400 Nova Gradiška
- Komunalac d.o.o., Ul. Stjepana pl. Horvata 38, 35000 Slavonski Brod
- Komunalac Davor d.o.o., Ivana Gundulića 35, 35425 Davor
- Odlagalište d.o.o., Ljudevita Gaja 56, 35400 Nova Gradiška
- Javna ustanova Natura Slavonica, P. Krešimira IV 1, 35000 Slavonski Brod
- Zavod za prostorno uređenje Brodsko-posavske županije, P. Krešimira IV 1, 35000 Slavonski Brod
- CTR- Centar za razvoj Brodsko-posavske županije, Trg pobjede 26A, 35000, Slavonski Brod
- Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod
- Grad Nova Gradiška, Trg kralja Tomislava 1, 35400 Nova Gradiška
- Općina Bebrina, Bebrina 81, 35254 Bebrina
- Općina Brodski Stupnik, Stjepana Radića 117, 35253 Brodski Stupnik
- Općina Bukovlje, Josipa Kozarca 20, 35209 Bukovlje
- Općina Cernik, Frankopanska ul. 117, 35404 Cernik
- Općina Davor, Ivana Gundulića 35, 35425 Davor
- Općina Donji Andrijeveci, Trg kralja Tomislava 5, 35214 Donji Andrijeveci
- Općina Dragalić, Trg Sv. Ivana Krstitelja 2, 35428 Dragalić
- Općina Garčin, Kralja Tomislava 92, 35212 Garčin
- Općina Gornja Vrba, Ul. Braće Radić 1, 35207 Gornja Vrba
- Općina Gornji Bogičevci, Trg hrvatskih branitelja 1, 35429 Gornji Bogičevci
- Općina Gundinci, Stjepana Radića 4, 35222 Gundinci
- Općina Klakar, Klakar bb, 35208 Ruščica
- Općina Nova Kapela, Trg kralja Tomislava 13, 35410, Nova Kapela
- Općina Okučani, Trg dr. Franje Tuđmana 1, 35430 Okučani
- Općina Oprisavci, Trg Svetog Križa 16, 35213 Oprisavci
- Općina Oriovac, Trg hrvatskog preporoda 1, 35250 Oriovac
- Općina Poderkavlje, Ul. 108. brigade ZNG 11, 35201 Poderkavlje
- Općina Rešetari, Ulica Vladimira Nazora 30, 35403 Rešetari
- Općina Sibinj, Ul. 108. brigade ZNG 6, 35252 Sibinj
- Općina Sikirevci, Ljudevita Gaja 12, 35224 Sikirevci
- Općina Slavonski Šamac, Kralja Zvonimira 63, 35220 Slavonski Šamac
- Općina Stara Gradiška, Trg hrvatskih branitelja 1, 35435 Stara Gradiška
- Općina Staro Petrovo Selo, Trg kralja Tomislava bb, 35420 Staro Petrovo Selo
- Općina Velika Kopanica, Ulica Vladimira Nazora 1, 35221 Velika Kopanica
- Općina Vrbje, Ul. Kralja Dmitra Zvonimira 4, 35423 Vrbje
- Općina Vrpolje, Trg dr. Franje Tuđmana bb, 35210 Vrpolje
- Grad Požega, 34000 Požega
- Grad Pleternica, 34310 Pleternica, Trg hrvatskih branitelja 1
- Grad Kutjevo, 34340 Kutjevo, Trg graševine 1
- Grad Pakrac, 34550 Pakrac, Trg bana J. Jelačića 18

- Grad Lipik, 34551 Lipik, M. Terezije 27
- Općina Brestovac, 34322 Brestovac, Požeška 5
- Općina Čaglin, 34350 Čaglin, Kralja Tomislava 56e
- Općina Jakšić, 34308 Jakšić, Osječka 39
- Općina Kaptol, 34334 Kaptol, Školska 3
- Općina Velika, 34330 Velika, Zvonimirova 1a
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Požega, 34000 Požega, Hrvatskih branitelja 82
- Ministarstvo unutarnjih poslova, MUP, Policijska postaja Požega, 34000 Požega, J. Runjanina 1
- Hrvatske vode Zagreb, VGO za vodno područje sliva Save, VGI Orpljava-Londža, 34000 Požega, Industrijska 13d
- Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Ilova-Pakra“, 43500 Daruvar, J.Jelačića 20
- Hrvatska elektroprivreda, d.d. DP "Elektra" Požega, 34000 Požega, Primorska 24
- Hrvatska elektroprivreda d.d., Pogon distribucije plina Požega, 34000 Požega, Primorska 24
- Županijska uprava za ceste Požeško-slavonske županije, 34000 Požega, Matije Gupca 6
- "Tekija", d.o.o. Vodovodna 1, 34000 Požega
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Požega, 34000 Požega, Milke Trnine 2
- Požeško-slavonska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i graditeljstvo, 34000 Požega, Županijska 7
- Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Europske avenije 11, Osijek
- Javna ustanova Agencije za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Osječko-baranjske županije, Županijska 4/III, 31000 Osijek
- Javna ustanova "Park prirode Kopački rit", Mali Sakadaš 1, 31327 Kopačevo, Bilje.
- Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Osječko-baranjske županije, Europske avenije 11, Osijek
- Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju, Franje Krežme 1, 31000 Osijek
- Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Podružnica Osijek, Prolaz Julija Benešića 1, 31000 Osijek
- Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Uprava šuma, Podružnica Našice, J. J. Strossmayera 1, 31500 Našice
- Uprava za ceste Osječko-baranjske županije, Vijenac Ivana Meštrović 14E, 31000 Osijek
- Zračna luka Osijek, Vukovarska ulica 67, 31207 Klisa
- Grad Beli Manastir, Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir
- Grad Belišće, Vijenac S.H.Gutmanna 1, 31551 Belišće
- Grad Donji Miholjac, Vukovarska 1, 31540 Donji Miholjac
- Grad Đakovo, Trg dr. Franje Tuđmana 2, 31400 Đakovo
- Grad Našice, Trg dr. Franje Tuđmana 7, 31500 Našice
- Grad Osijek, Franje Kuhača 9, 31000 Osijek
- Grad Valpovo, M.Gupca 32, 31550 Valpovo
- Općina Antunovac, B. Radića 4, 31216 Antunovac
- Općina Bilje, Kr. Zvonimira 1b, 31327 Bilje
- Općina Bizovac, Kralja Tomislava 89, 31222 Bizovac
- Općina Čeminac, Nova 5, 31325 Čeminac

- Općina Čepin, Kralja Zvonimira 105, 31431 Čepin
- Općina Darda, Sv. I. Krstitelja 89, 31326 Darda
- Općina Donja Motičina, M. Gupca bb, 31513 Donja Motičina
- Općina Draž, Braće Radića 58, 31205 Draž
- Općina Drenje, Gajeva 25, 31418 Drenje
- Općina Đurđenovac, Trg N.Š.Zrinskog 6, 31511 Đurđenovac
- Općina Erdut, B.J.Jelačića 4, 31226 Dalj
- Općina Ernestinovo, Školska 2, 31215 Ernestinovo
- Općina Feričanci, Trg M.Gupca 3, 31512 Feričanci
- Općina Gorjani, Kula 1, 31422 Gorjani
- Općina Jagodnjak, B.Kidriča 100, 31324 Jagodnjak
- Općina Kneževi Vinogradi, Hrv. Republike 3, 31309 Kneževi Vinogradi
- Općina Koška, N.Š.Zrinskog 1, 31224 Koška
- Općina Levanjska Varoš, Glavna 70, 31416 Levanjska Varoš
- Općina Magadenovac, Školska 1, 31542 Magadenovac
- Općina Marijanci, Trg sv. Petra i Pavla 4, 31555 Marijanci
- Općina Petlovac, R. Končara 31, 31321 Petlovac
- Općina Petrijevc, Ulica Republike 114, 31208 Petrijevc
- Općina Podgorač, Trg P. Pejačevića 2, 31433 Podgorač
- Općina Podravska Moslavina, Ulica J.J.Strossmayera 150, 31530 Podravska Moslavina
- Općina Popovac, Ulica Vladimira Nazora 27, 31303 Popovac
- Općina Punitovci, S.Radića 58, 31424 Punitovci
- Općina Satnica Đakovačka, A.Starčevića 28, 31421 Satnica Đakovačka
- Općina Semeljci, Kolodvorska bb, 31402 Semeljci
- Općina Strizivojna, Braće Radića 172, 31410 Strizivojna
- Općina Šodolovci, Ive Andrića 3, 31215 Ernestinovo
- Općina Trnava, I. Meštrovića 2, 31411 Trnava
- Općina Viljevo, B.Radića 87, 31531 Viljevo
- Općina Viškovci, Omladinska 23, 31401 Viškovci
- Općina Vladislavci, Kralja Tomislava 141, 31404 Vladislavci
- Općina Vuka, Osječka 83, 31403 Vuka
- Grad Ilok, Trg Nikole Iločkog 13, Ilok
- Grad Otok, Trg kralja Tomislava 6a, Otok
- Grad Vinkovci, Bana J. Jelačića 1, Vinkovci
- Grad Vukovar, Dr. Franje Tuđmana 1, Vukovar
- Grad Županja, J.J. Strossmayera 1, Županja
- Općina Andrijaševci, Vinkovačka 6, Rokovci
- Općina Babina Greda, Vladimira Nazora 3, Babina Greda
- Općina Bogdanovci, Bana J. Jelačića 1, Bogdanovci
- Općina Borovo, Glavna 3, Borovo
- Općina Bošnjaci, Trg fra B.T.Leakovića 14, Bošnjaci
- Općina Cerna, Šetalište dr. Franje Tuđmana 2, Cerna
- Općina Drenovci, Toljani 1, Drenovci
- Općina Gradište, Trg hrvatskih velikana 5, Gradište
- Općina Gunja, Vladimira Nazora 317 b, Gunja
- Općina Ivankovo, Bošnjaci 6, Ivankovo
- Općina Jarmina, Vladimira Nazora 2, Jarmina
- Općina Lovas, A. Starčevića 5, Lovas
- Općina Markušica, V. Karadžića 3, Markušica
- Općina Negoslavci, Vukovarska 7, Negoslavci

- Općina Nijemci, Trg kralja Tomislava 6, Nijemci
- Općina Nuštar, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Nuštar
- Općina Privilaka, Faličevci 7, Privilaka
- Općina Stari Jankovci, Dr. Franje Tuđmana 13, Stari Jankovci
- Općina Stari Mikanovci, Školska 1, Stari Mikanovci
- Općina Štitar, J.J. Strossmayera 36, Štitar
- Općina Tompojevci, A.G. Matoša 1, Tompojevci
- Općina Tordinci, Hrvatskih žrtava 9, Tordinci
- Općina Tovarnik, A.G. Matoša 2, Tovarnik
- Općina Trpinja, Gajčanska 1, Trpinja
- Općina Vođinci, J.J. Strossmayera 198, Vođinci
- Općina Vrbanja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Vrbanja
- Razvojna agencija Vukovarsko-srijemske županije, Antuna Akšamovića 31, 32100 Vinkovci
- Razvojna agencija Grada Vinkovaca – VIA, Glagoljaška 4, 32100 Vinkovci
- VURA – Razvojna agencija Vukovar d.o.o., Gospodarska zona 15, 32 000 Vukovar
- Ured za međunarodnu suradnju – TINTL, A.G. Matoša 2, 32 249 Tovarnik
- Uprava za ceste Vukovarsko-srijemske županije, Josipa Kozarca 10, 32 100 Vinkovci
- Osječko-baranjska županija, Trg A. Starčevića 2, 31 000 Osijek
- Požeško-slavonska županija, Županijska 7, 34 000 Požega
- Brodsko-posavska županija, Petra Krešimira IV, br. 1, 35 000 Slavonski Brod
- Vukovarsko-srijemska županija, Županijska 9, 32 000 Vukovar
- Bjelovarsko-bilogorska županija, dr. Ante Starčevića 8, 43 000 Bjelovar
- Koprivničko-križevačka županija, A. Nemčića 5, 48 000 Koprivnica
- Sisačko-moslavačka županija, S. i A. Radića 36, 44 000 Sisak
- Vukovarsko-srijemska županija, Upravni odjel za gospodarstvo i regionalni razvoj, 32 000 Vukovar, Županijska 9,
- Vukovarsko-srijemska županija, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša, 32 000 Vukovar, Županijska 9,
- Vukovarsko-srijemska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, 32 100 Vinkovci, Glagoljaška 27,
- Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Vukovarsko-srijemske županije, 32 100 Vinkovci, Glagoljaška 27,
- Zavod za javno zdravstvo Vukovarsko-srijemske županije, 32 100 Vinkovci, Zvonarska 57e,
- Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Vukovarsko-srijemske županije, 32 100 Vinkovci, Trg vinkovačkih jeseni 1,
- Ministarstvo kulture, Konzervatorski odjel Vukovar, 32 000 Vukovar, Županijska 5,
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Vukovarsko-srijemska, 32 100 Vinkovci, Glagoljaška 27b,
- Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Biđ-Bosut“, 32 100 Vinkovci, Josipa Kozarca 28,
- Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Osijek, Tehnička ispostava Osijek, 31 000 Osijek, Vukovarska 122,
- HEP-ODS d.o.o., Elektra Vinkovci, 32 100 Vinkovci, Kralja Zvonimira 96,
- Plinara istočne Slavonije d.o.o., 32 100 Vinkovci, Ohridska 17,
- Prvo plinarsko društvo d.o.o., 32 000 Vukovar, Gospodarska zona 13,
- Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o., 32 100 Vinkovci, Dragutina Žanića-Karle 47a,
- Vodovod grada Vukovara d.o.o., 32 000 Vukovar, Jana Bate 4,
- EKOS d.o.o., za gospodarenje otpadom, 31 000 Osijek, Stjepana Radića 5,

IV. 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).

KLASA: 351-02/19-02/17
URBROJ:2189/1-03/03-20-94
Virovitica, 01. srpnja 2020.

ŽUPAN
Igor Andrović, dipl.oec.



13.5 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/15-08/100
URBROJ: 517-03-1-2-19-8
Zagreb, 11. siječnja 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel
 11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017. godine Ministarstva zaštite okoliša i energetike, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja.

Ovlaštenik je zatražio uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka novih djelatnika koji nisu bili na prethodnom rješenju i to Ivana Gudac, mag.ing.geol., Igor Ivanek, prof. biol. i Martina Matijević, mag.geogr. a uz to dodavanje Maria Mesarića mag.ing.agr. u kategoriju Voditelj stručnih poslova.

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

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

UPUTA O PRAVNOM 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).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, (R!, s **povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: : 517-03-1-2-19-8 od 11. siječnja 2019.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Mirko Mesarić, dipl.ling.biol. Mario Mesarić, mag.ing.agr.	dr.sc. Maja Kljenak Ivana Gudac, mag.ing.geol. Igor Ivanek, prof. biol. Martina Matijević, mag.geogr.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji 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	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelji 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	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Priatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“	voditelji navedeni pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)

13.6 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/16-08/25
URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8
Zagreb, 27. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/16-08/25, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 31. svibnja 2016. godine, kojim su pravnoj osobi IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/16-08/25, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 31. svibnja 2016. godine) izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake: Edin Lugić, mag.biol. i Jelena Likić, prof. biol., koji nisu više zaposlenici kod Ires Ekologije d.o.o. Za novozaposlene Maria Mesarića, mag.ing.agr., Jasminu Benčić, mag.geogr., Igora Ivaneka, prof.biol. i Ivanu Gudac, mag.ing.geol. se traži uvrštavanje na popis zaposlenika u IRES EKOLOGIJI d.o.o. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka i voditelja, te je Uprava za zaštitu prirode svojim Mišljenjem KLASA: UP/I 612-07/16-69/16, URBROJ: 517-07-2-1-1-18-3 od 21. ožujka 2018. godine zaključila da se predloženi zaposlenici Mario Mesarić, Jasmina Benčić, Igor Ivanek i Ivana Gudac mogu staviti na popis stručnjaka, dok Mirko Mesarić ostaje voditelj stručnih poslova iz područja zaštite prirode. Za ostale poslove koji su bili navedeni u Rješenju koje se ukida Uprava za zaštitu prirode mišljenja je da se dalje ne izda suglasnost budući je došlo do promjene zaposlenika što uključuje odgovarajući profil, stručnu osposobljenost i iskustvo na poslovima koje obavljaju.

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 i 37/17).



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/25; URBROJ: 517-06-2-1-1-18- 8 od 27. ožujka 2018. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjena prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu.	Mirko Mesarić, dipl. ing.biol.	Mario Mesarić, mag.ing.agr. dr.sc. Maja Kljenak Jasmina Benčić, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. Ivana Gudac, mag.ing.geol.

13.7 Stanišni tipovi na području FRIH-a

NKS kod	NKS naziv	BPŽ		OBŽ		PSŽ		VPŽ		VSŽ	
		Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)
A.1.1.	Stalne stajačice	1497,41	0,74	6378,68	0,51	816,03	0,45	602,92	0,30	385,75	0,16
A.1.2.	Povremene stajačice	458,70	0,23	1830,06	0,15	-	0,00	486,59	0,24	85,64	0,03
A.2.2.	Povremeni vodotoci	22,97	0,01	79,55	0,01	2,80	zanemariv udio	18,31	0,01	7,67	0,00
A.2.3.	Stalni vodotoci	2479,35	1,22	15 253,95	1,22	1745,61	0,96	1892,58	0,94	3539,73	1,45
A.2.4.	Kanali	2411,41	1,19	9131,66	0,73	419,86	0,23	1430,68	0,71	1470,00	0,60
A.2.7.	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	7,41	zanemariv udio	86,28	0,01	31,35	0,02	12,18	0,01	17,22	0,01
A.3.2.	Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	-	0,00	324,39	0,03	-	0,00	-	0,00	-	0,00
A.3.3.	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija	-	0,00	132,79	0,01	110,67	0,06	19,97	0,01	-	0,00
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	1183,43	0,58	17 066,70	1,37	502,24	0,28	816,26	0,40	1478,48	0,60
A.4.2.1.	Niski šiljevi	1,36	zanemariv udio	9,69	zanemariv udio	-	0,00	8,32	0,00	-	0,00
B.3.1.	Požarišta	7,28	zanemariv udio	7,28	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00	-	0,00
C.2.2.1.	Poplavne livade ošaka	-	0,00	725,49	0,06	-	0,00	-	0,00	-	0,00
C.2.2.2.	Trajno vlažne livade Srednje Europe	3,56	zanemariv udio	162,61	0,01	-	0,00	112,80	0,06	-	0,00
C.2.2.2.3.	Livade plućne sirištare i primorske beskoljenke	-	0,00	6,08	zanemariv udio	6,08	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00
C.2.2.3.	Zajednice higrofilnih zeleni	1,94	zanemariv udio	59,33	zanemariv udio	2,74	zanemariv udio	25,69	0,01	-	0,00

NKS kod	NKS naziv	BPŽ		OBŽ		PSŽ		VPŽ		VSŽ	
		Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade	28,75	0,01	48,21	zanemariv udio	-	0,00	10,17	0,01	-	0,00
C.2.2.5.	Zajednice s blijedom djetelinom	10,70	0,01	76,24	0,01	49,18	0,03	1,11	zanemariv udio	-	0,00
C.2.3.2.	Mezofilne livade košarice Srednje Europe	5612,50	2,77	26 090,51	2,09	8077,30	4,43	5987,19	2,96	1296,11	0,53
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	78,83	0,04	866,87	0,07	103,46	0,06	587,47	0,29	-	0,00
C.2.3.2.2.	Livade zečjeg trna i rane pahovke	19,45	0,01	261,99	0,02	124,78	0,07	57,67	0,03	-	0,00
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke	0,84	zanemariv udio	29,91	zanemariv udio	20,91	0,01	-	0,00	7,52	zanemariv udio
C.2.3.2.5.	Livade šušlavca i končare	52,48	0,03	52,48	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00	-	0,00
C.2.3.2.7.	Nizinske košarice s ljekovitom krvarom	3,26	zanemariv udio	15,01	zanemariv udio	8,93	zanemariv udio	2,26	zanemariv udio	-	0,00
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košarice nizinskog vegetacijskog pojasa	1959,73	0,97	7171,37	0,58	507,07	0,28	715,72	0,35	975,98	0,40
C.2.6.1.	Gažene površine šumskih puteva	-	0,00	0,93	zanemariv udio	-	0,00	0,93	zanemariv udio	-	0,00
C.3.1.1.	Subpanonski travnjaci vlasulje-stjenjače	-	0,00	337,63	0,03	-	0,00	3,07	zanemariv udio	51,06	0,02
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi	425,84	0,21	1168,38	0,09	584,79	0,32	29,75	0,01	-	0,00
C.3.4.3.4.	Bujadnice	1,11	zanemariv udio	58,53	zanemariv udio	40,75	0,02	16,67	0,01	-	0,00
C.5.2.1.	Zajednice šumskih čistina	-	0,00	16,86	zanemariv udio	5,00	zanemariv udio	11,87	0,01	-	0,00
C.5.4.1.1.	Visoke zeleni s pravom končarom	-	0,00	6,68	zanemariv udio	-	0,00	4,13	zanemariv udio	-	0,00

NKS kod	NKS naziv	BPŽ		OBŽ		PSŽ		VPŽ		VSŽ	
		Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe	43,50	0,02	123,00	0,01	67,36	0,04	3,11	zanemariv udio	-	0,00
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	10 239,68	5,05	30 690,30	2,46	8178,16	4,49	5243,81	2,59	828,96	0,34
D.2.5.	Sastojine borovice	-	0,00	2,15	zanemariv udio	2,15	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00
D.4.1.	Šikare alohtonog grmlja	-	0,00	2,03	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00	-	0,00
D.4.1.1.	Sastojine čivitnjače	4607,98	2,27	5074,16	0,41	-	0,00	-	0,00	432,75	0,18
E.	Šume	79 118,34	39,02	453 364,00	36,35	103 420,53	56,77	82 100,74	40,59	75 229,27	30,71
I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva	7,70	zanemariv udio	24,87	zanemariv udio	-	0,00	-	0,00	10,37	zanemariv udio
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	57,37	0,03	706,25	0,06	294,53	0,16	136,38	0,07	28,31	0,01
I.1.5.	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	9,21	zanemariv udio	543,57	0,04	125,86	0,07	261,32	0,13	24,20	0,01
I.1.6.	Korovi srednje Europe	6,34	zanemariv udio	32,63	zanemariv udio	-	0,00	23,65	0,01	2,65	zanemariv udio
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	313,12	0,15	972,10	0,08	238,03	0,13	135,36	0,07	29,99	0,01
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	4718,59	2,33	19782,47	1,59	3291,55	1,81	3311,58	1,64	1542,35	0,63
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	75 827,00	37,40	581 384,48	46,62	44 591,44	24,48	88 476,93	43,75	144 036,16	58,81
I.5.1.	Voćnjaci	3038,90	1,50	13 177,45	1,06	2056,51	1,13	1522,02	0,75	1849,83	0,76
I.5.3.	Vinogradi	286,61	0,14	8207,91	0,66	1789,07	0,98	1373,85	0,68	1956,92	
J.	Izgrađena i industrijska staništa										
Ukupno		202 760,77									

NKS kod	NKS naziv	BPŽ		OBŽ		PSŽ		VPŽ		VSŽ	
		Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)	Površina (ha)	Udio staništa u županiji (%)

- rijetki i ugroženi stanišni tipovi

13.8 Ciljne vrste područja očuvanja značajnih za ptice u FRIHU prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje					
<i>Bonasa bonasia</i>	lještarka				S
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G			
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	
<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G			
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G			
<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G			
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G			
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača				S
<i>Sylvia nisoria</i>	pegava grmuša	G			
HR1000004 Donja Posavina					
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P	Z	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka		P	Z	
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P	Z	
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska			Z	
<i>Anser anser</i>	siva guska			Z	
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača			Z	
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš			Z	
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G			
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P		
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P		
<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica	G			
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka			Z	
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka			Z	
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica			Z	
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	G	P		
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P		
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	P		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	G			
<i>Crex crex</i>	kosac	G			
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P		
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z	
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica		P		
<i>Grus grus</i>	ždral		P		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac				S
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača		P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P	Z	
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G			
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P		
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P		
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P		
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P		
<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka		P		
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P		
<i>Strix uralensis</i>	jastrebača				S
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G			
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka		P		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P		
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka		P		
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka	G	P		
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak	G	P		
HR1000014 Gornji tok Drave					
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P		
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P		
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P		
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka		P	Z	
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z	
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica		P	Z	
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija			Z	
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P		
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja		P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P		
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z	

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac				S
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P		
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P	Z	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac			Z	
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G			
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G			
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G			
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak		P	Z	
HR1000005 Jelas polje					
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P	Z	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka		P	Z	
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P	Z	
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska			Z	
<i>Anser anser</i>	siva guska			Z	
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača			Z	
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P		
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P		
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka		P	Z	
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P	Z	
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica			Z	
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	G	P		
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P		
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	P		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarija			Z	
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica		P		
<i>Grus grus</i>	ždral			Z	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac		P		
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
<i>Limosa limosa</i>	cnorepa muljača		P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P	Z	

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G		Z	
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P		
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P	Z	
<i>Plegadis falcinellus</i>	blistavi ibis	G			
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G			
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		P		
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G			
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G			
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka		P		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P		
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka		P		
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka		P	Z	
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak		P	Z	
HR1000040 Papuk					
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Crex crex</i>	kosac	G			
<i>Dendrocopos leucotos</i>	planinski djetlić				S
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G			
<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G			
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Picus canus</i>	siva žuna		P		
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje					
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak		P		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P	Z	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka		P	Z	
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P	Z	
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska			Z	
<i>Anser anser</i>	siva guska			Z	
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača			Z	
<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš			Z	
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G			
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P		
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P		
<i>Asio flammeus</i>	sova močvarica		P		
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka			Z	
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P		
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z	
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica			Z	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G			
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	G	P		
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P		
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića			Z	
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P		
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z	
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica		P	Z	
<i>Grus grus</i>	ždral		P		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac				S
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	P		
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljića voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi sračak	G			
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača		P		
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P		
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G		Z	
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P		
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P		
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P		
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P		
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	modronoga sabljarka	G			
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G			
<i>Sylvia nisoria</i>	pegava grmuša	G			
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka		P		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P		
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka		P		
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka		P		
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak		P		
HR1000010 Poilovlje s ribnjacima					
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak		P		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P	Z	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka		P		
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P	Z	
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Anser anser</i>	siva guska			Z	
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača			Z	
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G			
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P		
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja		P		
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka		P		

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P		
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z	
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica			Z	
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	G	P		
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P		
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	P		
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka		P		
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja		P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica		P		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac				S
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G			
<i>Limosa limosa</i>	crnorepa muljača				S
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G			
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka		P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P	Z	
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P		
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P		
<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G			
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka		P		
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G			
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka		P		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P		
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka		P		
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka		P	Z	
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak			Z	
HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice					
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G			
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P	Z	
<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka		P		
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P	Z	
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P	Z	
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P	Z	
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P	Z	
<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska			Z	
<i>Anser anser</i>	siva guska			Z	
<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača			Z	
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P		
<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P		

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P	Z	
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka		P	Z	
<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P		
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P		
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica			Z	
<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	G	P		
<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P		
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja	G	P		
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P		
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica		P		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekvac				S
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G			
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Limosa limosa</i>	cnorepa muljača		P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P	Z	
<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P		
<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P		
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac	G			
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P		
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P	Z	
<i>Porzana parva</i>	siva štijska	G			
<i>Porzana porzana</i>	riđa štijska		P		
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Tringa erythropus</i>	crna prutka		P		
<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P		
<i>Tringa nebularia</i>	krivokljuna prutka		P		
<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka		P	Z	
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak		P		
HR1000006 Spačvanski bazen					
<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna				S
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekvac				S
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G			
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
HR1000015 Srednji tok Drave					
<i>Anas acuta</i>	patka lastarka		P		
<i>Anas crecca</i>	kržulja		P		
<i>Anas penelope</i>	zviždara		P		
<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka		P		
<i>Anas querquedula</i>	patka pupčanica		P		

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status vrste			
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka		P		
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P		
<i>Aythya ferina</i>	glavata patka		P		
<i>Aythya fuligula</i>	krunata patka		P		
<i>Bucephala clangula</i>	patka batoglavica	/	/	/	/
<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	G			
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	
<i>Cygnus olor</i>	crvenokljuni labud		P	Z	
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić				S
<i>Egretta alba</i>	velika bijela čaplja		P	Z	
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P		
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z	
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica				S
<i>Fulica atra</i>	liska		P	Z	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac				S
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P		
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P		
<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G			
<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica		P		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P		
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	mali vranac			Z	
<i>Picus canus</i>	siva žuna				S
<i>Rallus aquaticus</i>	kokošica		P	Z	
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G			
<i>Vanellus vanellus</i>	vivak		P		
HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane					
<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G			
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G			

G – gnezdarica, P – preletnica, Z – zimovalica, S – stanicarica

13.9 Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove u FRIH-u prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
HR2001389	Banićevac	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	jadranska kozonoška
HR2000728	Biljsko groblje	6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
HR2001281	Bilogora	9130	Bukove šume <i>Asperulo-Fagetum</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
		<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
HR2000730	Bistrinci	6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
HR2001086	Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
HR2001289	Davor - livade	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna rida
		<i>Lycaena dispar</i>	kiselčin vatreni plavac
HR2001308	Donji tok Drave	91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Cobitis elongatoides</i>	
		<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara
		<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuš
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
		<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2000372	Dunav - Vukovar	3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
		6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
		6250	Panonski stepski travnjaci na praporu
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara
		<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2001309	Dunav S od Kopačkog rita	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
		6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
		6250	Panonski stepski travnjaci na praporu
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
		<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara
		<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak
		<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš
		<i>Myotis blythii</i>	oštrouhi šišmiš
		<i>Myotis myotis</i>	pravi šišmiš
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuša
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2000426	Dvorina	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
HR2000427	Gajna	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka
HR5000014	Gornji tok Drave	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		3230	Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>
		3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
		6110	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu
		6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
		9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Castor fiber</i>	europski dabar
		<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
		<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
		<i>Cottus gobio</i>	peš
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiselicin vatreni plavac
		<i>Misgurnus fossilis</i>	piškor kamenjar
		<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš
		<i>Myotis myotis</i>	pravi šišmiš
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkuša
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
		<i>Umbra krameri</i>	crnka
		<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2001216	Ilova	<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Castor fiber</i>	europski dabar
		<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	dunavska paklara
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkušica
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
HR2001326	Jelas polje s ribnjacima	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
HR2000488	Južni Dilj	91H0	Panonske šume s <i>Quercus pubescens</i>
HR2000394	Kopački rit	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
		<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Eudontomyzon mariae</i>	ukrajinska paklara
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
		<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka
		<i>Misgurnus fossilis</i>	piškor kamenjar
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladykovi</i>	bjeloperajna krkušica
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2001292	Livade kod Čaglina	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
HR2001328	Londa; Glogovica i Breznica	3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
HR2000416	Lonjsko polje	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)
		6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
		9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Castor fiber</i>	europski dabar

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
		<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova strizibuba
		<i>Cobitis elongatoides</i>	
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Graphoderus bilineatus</i>	dvoprugasti kozak
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Marsilea quadrifolia</i>	četverolisna raznorotka
		<i>Misgurnus fossilis</i>	piškor kamenjar
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
		<i>Umbra krameri</i>	crnka
HR2001088	Mala Dubrava - Vučedol	9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
HR2001393	Nurkovac	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	jadranska kozonoška
HR2001385	Orljava	3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
		<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
HR2001286	Orljavac	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
HR2001407	Orljavica	<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
HR2001330	Pakra i Bijela	<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
HR2000580	Papuk	3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
		6210	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)
		6410	Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)
		6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepium</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)
		8310	Špilje i jame zatvorene za javnost
		9110	Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>
		9130	Bukove šume <i>Asperulo-Fagetum</i>
		9180	Šume velikih nagiba i klanaca <i>Tilio-Acerion</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91H0	Panonske šume s <i>Quercus pubescens</i>
		91K0	Ilirske bukove šume (<i>Aremonio-Fagion</i>)
		91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
		91M0	Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna ili cera
		<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena
		<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
		<i>Carabus (variolosus) nodulosus</i>	
		<i>Cordulegaster heros</i>	vliki potočar
		<i>Cottus gobio</i>	peš
		<i>Himantoglossum adriaticum</i>	jadranska kozonoška
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		<i>Morimus funereus</i>	velika četeropjegava strizibuba
		<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš
		<i>Myotis dasycneme</i>	močvarni šišmiš
		<i>Myotis emarginatus</i>	ridi šišmiš
		<i>Myotis myotis</i>	pravi šišmiš
		<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa
		<i>Osmoderma barnabita</i>	mirišljavi samotar
		<i>Pulsatilla grandis</i>	velika sasa
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
		<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak
		<i>Rosalia alpina</i>	alpska rozalija

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
HR2000573	Petrijevci	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
HR2001354	Područje oko jezera Borovik	91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
		<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
HR2001329	Potoci oko Papuka	3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>
		<i>Austropotamobius torrentium</i>	Potočni rak
		<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
HR2001288	Pričac - Lužani	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
		<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska riđa
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseljičin vatreni plavac
HR2001355	Psunj	9110	Bukove šume <i>Luzulo-Fagetum</i>
		<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
HR2000438	Ribnjaci Poljana	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
HR2001085	Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom	3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
		9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		<i>Alburnus sarmaticus</i>	velika pliska
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun
		<i>Cobitis elongatoides</i>	
		<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	dunavska paklara
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladkovi</i>	bjeloperajna krkuš
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
		<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2001415	Spačva JZ	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		91F0	Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>
		<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova srizibuba
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
HR2001414	Spačvanski bazen	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
		<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak
		<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač
		<i>Cerambyx cerdo</i>	hrastova srizibuba
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Lucanus cervus</i>	obični jelenak
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
HR5000015	Srednji tok Drave	91E0	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
		<i>Aspius aspius</i>	bolen
		<i>Castor fiber</i>	europski dabar
		<i>Cobitis elongatoides</i>	
		<i>Coenagrion ornatum</i>	istočna vodendjevojčica
		<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača
		<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	dunavska paklara
		<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska rida
		<i>Gymnocephalus baloni</i>	Balonijev balavac
		<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	balava
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
		<i>Lutra lutra</i>	europska vidra
		<i>Misgurnus fossilis</i>	piškor kamenjar
		<i>Ophiogomphus cecilia</i>	rogati regoč
		<i>Pelecus cultratus</i>	sabljarka
		<i>Rhodeus amarus</i>	gavčica
		<i>Romanogobio vladkovi</i>	bjeloperajna krkušica
		<i>Rutilus virgo</i>	plotica
		<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
		<i>Triturus dobrogicus</i>	podunavski vodenjak
		<i>Umbra krameri</i>	crnka
		<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
		<i>Zingel streber</i>	mali vretenac
		<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac
HR2001004	Stari Gradac - Lendava	<i>Umbra krameri</i>	crnka
HR2001005	Starogradački Marof	<i>Umbra krameri</i>	crnka
HR2001500	Stepska staništa kod Bapske	6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
HR2001501	Stepska staništa kod Opatovca	6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
HR2001502	Stepska staništa kod Šarengrada	6240	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion valesiaca</i>)
HR2000623	Šume na Dilj gori	91H0	Panonske šume s <i>Quercus pubescens</i>
		91L0	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)
		91M0	Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna ili cera
		<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač
		<i>Cordulegaster heros</i>	vliki potočar
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	danja medonjica
HR2000174	Trbušnjak - Rastik	8310	Špilje i jame zatvorene za javnost
		<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak
		<i>Myotis myotis</i>	pravi šišmiš
		<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak
HR2001045	Trpinja	1530	Panonske slane stepe i slane močvare
HR2001379	Vlakanac-Radinje	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar
HR2001006	Županijski kanal (Gornje Bazje - Zidina)	<i>Umbra krameri</i>	crnka
HR2001305	Zvečevo	6410	Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)

13.10 Ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi vjerojatnih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove u FRIH-u prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 080/2019)

ID područja	Naziv područja	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa	Hrvatski naziv vrste / staništa
HR2001509	Donji Emovci	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa
		<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac
		6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
HR2001510	Livade uz Pačicu	6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
HR2001513	Otmanov vis	6210*	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kačune)
HR2001512	Sovsko jezero	3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition ili Magnopotamion</i>
HR2001511	Suhe livade kod Sinlija	91M0	Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna

13.11 Prekogranične konzultacije



VLADA REPUBLIKE HRVATSKE

Na temelju članka 31. stavka 3. Zakona o Vladi Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 150/11, 119/14 i 93/16), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 14. rujna 2017. godine donijela

ZAKLJUČAK

1. Prihvaća se Informacija o završetku postupka prekograničnih konzultacija o Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine, od 24. kolovoza 2017. godine, s prihvaćenim izmjenama i dopunama Strategije, u tekstu koji je dostavilo Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture aktom, klase: 340-03/15-10/03, urbroja: 530-08-1-3-1-17-168, od 31. kolovoza 2017. godine.

2. Sukladno točki III. Odluke o donošenju Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (Narodne novine, broj 84/17), konačni tekst Strategije, zajedno s prihvaćenim izmjenama iz točke 1. ovoga Zaključka, bit će objavljen na internetskim stranicama Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.

Klasa: 022-03/17-07/387
Urbroj: 50301-27/12-17-3

Zagreb, 14. rujna 2017.


PREDSJEDNIK

mr. sc. Andrej Plenković