



REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Ž U P A N
KLASA: 351-01/18-01/13
URBROJ: 2176/01-02-18-2
Sisak, 17. rujna 2018.

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA
n/r predsjednice Županijske skupštine
gđe. IVANKE ROKSANDIĆ

Na temelju članka 44. Statuta Sisačko-moslavačke županije («Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije», broj 11/09, 5/10, 2/11, 3/13 i 5/18), župan Sisačko-moslavačke županije 17. rujna 2018. godine razmotrio je Program zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine i Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine i utvrdio Prijedlog Odluke o donošenju Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine i Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine.

Župan Sisačko-moslavačke županije predlaže Županijskoj skupštini Sisačko-moslavačke županije da razmotri Program i donese Odluku o donošenju Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine i Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine.

Za izvjestitelja na Županijskoj skupštini određuje se Blanka Bobetko-Majstorović, pročelnica Upravnog odjela prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije.



Ivo Žinić, dipl.ing.arh., v.r.

Na temelju članka 53. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), članka 12. stavka 1. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine”, broj 130/11, 47/14 i 61/17) i članka 28. Statuta Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije”, broj 11/09, 5/10, 2/11, 3/13 i 5/18) uz prethodnu suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: 351-01/18-09/212, URBROJ: 517-04-1-2-18-2 od 29. kolovoza 2018. godine, Županijska skupština Sisačko-moslavačke županije na ____ . sjednici održanoj _____ 2018. godine, donijela je

ODLUKU

o donošenju Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine i Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine

I.

Donosi se Program zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine i Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine.

Programi iz stavka 1. ove točke sastavni su dijelovi ove Odluke, a objavit će se u Službenom glasniku Sisačko-moslavačke županije.

II.

Ova Odluka stupa na snagu prvoga dana od dana objave u „Službenom glasniku Sisačko-moslavačke županije“.

KLASA:
URBROJ:
Sisak,

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA

PREDSJEDNICA
ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE

Ivanka Roksandić, prof.



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

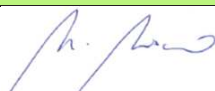
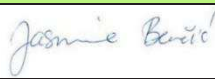









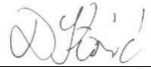

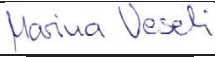

PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE 2018. – 2021. GODINE

Zagreb, kolovoz 2018.

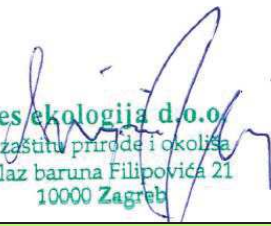
Naziv dokumentacije: Program zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije
2018. – 2021. godine

Nositelj: Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu
okoliša

Kontakt informacije: 044/540-030, blanka.bobetko-majstorovic@smz.hr

Izrađivač Programa: IRES EKOLOGIJA d.o.o.	
Voditelj stručnog tima izrađivača: Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.	
Stručnjaci:	
Jasmina Benčić, mag. geogr.	
Dr. sc. Maja Hofman, mag. ing. prosp. arch.	
Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
Igor Ivanek, prof. biol.	
Ivana Gudac, mag. ing. geol.	
Djelatnici:	
Paula Bucić, mag. ing. oecoing.	
Marina Čačić, mag. ing. agr.	
Ivana Hazdovac, mag. oecol.	
Mateja Leljak, mag. ing. prosp. arh.	
Martina Matijević, mag. geogr.	
Danijel Stanić, mag. ing. geol.	
Josip Stojak, mag. ing. silv.	
Marina Veseli, mag. oecol. et prot. nat.	
Monika Radaković, mag. oecol.	

Odgovorna osoba izrađivača: mr. sc. Marijan Gredeļ


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

Zagreb, kolovoz 2018.

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

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

Sadržaj

1	Uvod	1
1.1	Zakonodavni okvir za izradu Programa zaštite okoliša	2
1.2	Metodologija izrade i struktura dokumenta	3
2	Osnovna obilježja Sisačko-moslavačke županije	5
2.1	Geografski položaj, političko-teritorijalni ustroj i mikroregionalne podjele	5
2.2	Reljef i geološko-pedološka obilježja	6
2.3	Hidrografske značajke prostora	8
2.4	Klimatske značajke prostora	9
2.5	Bioraznolikost	11
2.6	Krajobrazna raznolikost	11
2.7	Stanovništvo	13
2.8	Gospodarstvo	16
3	Sudionici zaštite okoliša	19
3.1	Upravna tijela državne, regionalne i lokalne razine	19
3.2	Gospodarski subjekti u državnom i privatnom vlasništvu	21
3.3	Organizacije civilnog društva i javnost	23
4	Pokretači promjena u okolišu	24
4.1	Industrija	24
4.2	Eksploatacija mineralnih i energetske sirovine	27
4.3	Energetika	30
4.4	Poljoprivreda	35
4.5	Šumarstvo	40
4.6	Lovstvo	44
4.7	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura	47
4.8	Turizam	49
4.9	Promet	50
5	Opterećenja okoliša	54
5.1	Prostorne specifičnosti	54
5.2	Zaštita od buke	56

5.3	Gospodarenje otpadom	59
5.4	Kemikalije	63
5.5	Svjetlosno onečišćenje	66
5.6	Otpadne vode	69
5.7	Ekološki rizici i akcidenti	71
5.8	Onečišćenost zraka	72
6	Sastavnice okoliša.....	75
6.1	Klimatske promjene	75
6.2	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode.....	76
6.3	Upravljanje tlom.....	81
6.4	Priroda	84
6.5	Kulturna baština.....	109
6.6	Zdravlje i kvaliteta života ljudi	112
7	Odgovori društva	115
7.1	Dokumenti, instrumenti i nadzor nad provedbom propisa zaštite okoliša	115
8	Ciljevi i mjere zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije.....	131
8.1	Cilj 1 Zaštititi kvalitetu zraka I. kategorije, poboljšati kvalitetu zraka gdje su zabilježena prekoračenja te ublažavati klimatske promjene.....	133
8.2	Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom.....	133
8.3	Cilj 3 Osigurati zdravlje i dobru kvalitetu života stanovništva.....	135
8.4	Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda	135
8.5	Cilj 5 Smanjivati vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavati njihove posljedice.....	137
8.6	Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti	137
8.7	Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima	139
8.8	Cilj 8 Očuvati i poboljšati stanje kulturne baštine.....	142
8.9	Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i prirode te održivog razvitka	143
9	Prioritetne mjere	146
10	Izvori podataka	149
10.1	Znanstveni i stručni radovi	149
10.2	Internetske baze podataka	149
10.3	Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke	149

10.4	Strategije, planovi i programi	150
10.5	Publikacije	151
10.6	Izvešća.....	151
10.7	Ostalo	151
11	Prilozi.....	152
11.1	Suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode	152
11.2	Popis kulturnih dobara Županije prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske na dan 09.02.2018.	159
11.3	Primjer anketnog upitnika	166
11.4	Popis istražnih prostora i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, geotermalnih voda i ugljikovodika u Sisačko-moslavačkoj županiji (preuzeto iz RG studije)	177
11.5	Podaci iz Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	179

1 Uvod

Program zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2018. do 2021. godine (dalje u tekstu: Program) predstavlja osnovni dokument koji pruža cjeloviti skup smjernica za sektor zaštite okoliša u četverogodišnjem razdoblju. Osim što prezentira relevantne informacije o stanju i trendovima u okolišu, djelovanju i učinku ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) te njihovim učincima na sastavnice okoliša i zdravlje ljudi nekog područja, Program na osnovu zaključaka o očuvanosti okoliša u Sisačko-moslavačkoj županiji, definira ciljeve i mjere za uspostavu funkcionalnijeg sustava zaštite okoliša te daljnjeg očuvanja i unaprjeđenja stanja okoliša, sukladno Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09), Nacionalnom planu djelovanja na okoliš (NN 46/02) te ostaloj relevantnoj strateško-planskoj dokumentaciji, a sve to uvažavajući osobitosti prostora.

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

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

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

Osnovu za izradu Programa predstavlja Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije 2011.-2014. godine²(u daljnjem tekstu: Izvješće) zbog čega se ova dva dokumenata nadovezuju i povezuju čitav niz sektorskih djelatnosti i sastavnica okoliša te njihovih programsko-planskih dokumenata koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša u svrhu očuvanja i zaštite pojedinih sastavnica okoliša.

Sastavni dio ovog Programa je i Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine (u daljnjem tekstu: Program zaštite zraka).

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

¹ U vrijeme javne rasprave Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021. godine nije bilo komentara od strane javnosti.

²Zbog vremenskog odmaka zadnjeg Izvješća i ovog Programa, relevantne informacije o stanju i trendovima u okolišu, djelovanju i učinku ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) te njihovim učincima na sastavnice okoliša i zdravlje ljudi nekog područja u okviru Programa analizirani su za razdoblje zadnje četiri godine (2014.-2017.) kako bi prezentirali što aktualnije stanje očuvanosti okoliša te kako bi ciljevi i mjere za uspostavu funkcionalnijeg sustava zaštite okoliša bili što relevantniji.

1.1 Zakonodavni okvir za izradu Programa zaštite okoliša

Temeljni zakonski akt kojim je regulirana problematika zaštite okoliša u Republici Hrvatskoj predstavlja Zakon o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon) kojim se uređuju načela zaštite okoliša u okviru koncepta održivog razvitka, zaštita sastavnica okoliša i zaštita okoliša od utjecaja opterećenja, subjekti zaštite okoliša, dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša, instrumenti zaštite okoliša, praćenje stanja u okolišu, informacijski sustav zaštite okoliša, osiguranje pristupa informacijama o okolišu, sudjelovanje javnosti u pitanjima okoliša, osiguranje prava na pristup pravosuđu, odgovornost za štetu u okolišu, financiranje i instrumenti opće politike zaštite okoliša, upravni i inspeksijski nadzor te druga pitanja s tim u vezi.

Iz Zakona je proizašao niz uredbi, pravilnika i napatka kojima se pobliže reguliraju navedene stavke. Njime se u pravni poredak Republike Hrvatske prenose i brojne europske direktive, a Republika Hrvatska je i potpisnica međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, mora i priobalja, tla, voda, prirode i otpada koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša. Također, brojni su programi te cijeli niz drugih dokumenata (sektorskih strategija, planova i razvojnih programa) iz područja relevantnih za problematiku zaštite okoliša, a kojima se još detaljnije – u hijerarhijskom slijedu od strateškog, odnosno dugoročnog i sveobuhvatnog prema operativnom, odnosno kratkoročnijem i specifičnijem – razrađuje djelovanje u pojedinim segmentima iz područja zaštite okoliša.

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

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

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

Izvješće o stanju okoliša županije predstavlja, prije svega, osnovu za izradu, određivanje, pregled ostvarenja te obnovu ciljeva, mjera i aktivnosti određenih Programom zaštite okoliša županije, a kojim se opet pobliže razrađuju mjere iz Nacionalnog plana koje se odnose na to područje. Donosi ga predstavničko tijelo županije svake četiri godine, a izrađuje nadležno upravno tijelo županije.

Prvo Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije je izrađeno tijekom listopada 1998. godine, a Županijska skupština ga je usvojila u travnju 1999. godine. Ono je sadržavalo tada dostupne podatke o stanju okoliša (vode, vodoopskrbe, odvodnje, postupanja s otpadom, ocjenu provedenih inspeksijskih nadzora, analizu studija utjecaja na okoliš za zahvate u izgradnji i planirane zahvate, zaštitu kulturne i prirodne baštine, utjecaj ratnih djelovanja na okoliš i drugo).

Drugo Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije za period od 1998. do 2002. godine izradio je Županijski zavod za prostorno uređenje Županije te su u istome prikazani svi tada dostupni podaci o kvaliteti okoliša za navedeni period. Temeljem ovog Izvješća izrađen je Program zaštite okoliša za Sisačko-moslavačku županiju 2003. godine

Treće Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije za period 2003. do 2006. godine izradio je Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode u suradnji s gradovima i općinama, službama i uredima zaduženima za poslove zaštite okoliša, kao i Ministarstvom zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva – Upravom za inspeksijske poslove. Izvješće sadrži podatke o stanju okoliša po pojedinim sastavnicama okoliša (tlo, voda, zrak, otpad), kao i podatke o provedbi Programa zaštite okoliša donesenog 2003. godine.

Četvrto Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije odnosi se na razdoblje od 2007. do 2010. godine, a izradio ga je Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode Sisačko –moslavačke županije u suradnji s Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije, a sadržavao je podatke o stanju okoliša po pojedinim vrijednostima (zrak, voda, tlo, otpad), podatke o provedbi zaštite okoliša u Županiji, podatke iz Registra onečišćavanja okoliša te podatke o provedbi Programa zaštite okoliša iz 2003. godine, budući da je isti bio na snazi do donošenja novog Programa zaštite okoliša 2010. godine. Nakon Izvješća uslijedila je izrada Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije za četverogodišnje razdoblje 2010.-2013. godine.

Peto Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije odnosi se na razdoblje od 2011. do 2014. godine, a također ga je izradio Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode Sisačko –moslavačke županije, a prilikom izrade korišteni su podaci Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode, općina i gradova Sisačko-moslavačke županije, Zavoda za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije i Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije, Ministarstva, Hrvatskih voda, HAOP-a, Registra onečišćavanja okoliša, u kojem je za svaku sastavnicu dan osvrt na mjere koje su propisane Programom zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2010.-2013. godine.

Zadnja opsežna analiza stanja okoliša u Županiji učinjena je prilikom izrade Strateške studije utjecaja na okoliš II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije. Stanje okoliša u Županiji dodatno je razmatrano u okviru izrade Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. (skraćeno: ŽRS) te nekih drugih dokumenata.

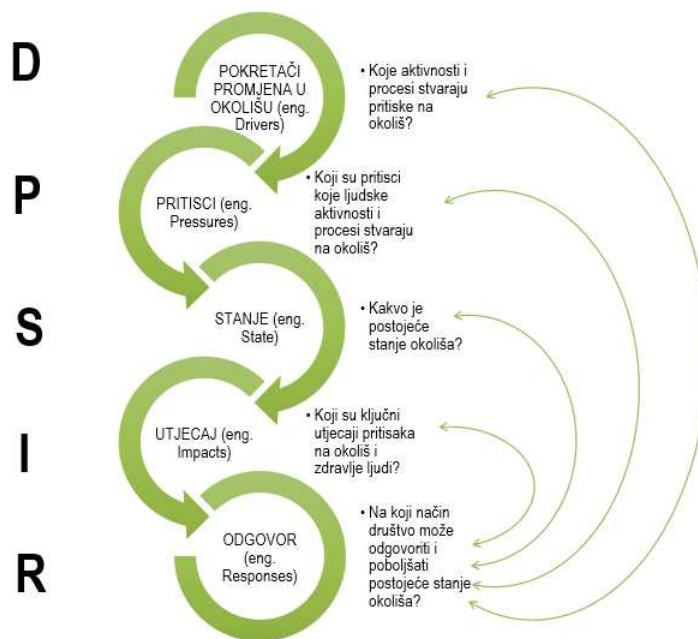
Programsko-planski dokumenti koji se detaljnije bave pojedinim segmentima zaštite okoliša u Sisačko-moslavačkoj županiji navedeni su i analizirani u odgovarajućim poglavljima vezanim za sektore i sastavnice okoliša, kao i u Poglavlju 7.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog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

1.2 Metodologija izrade i struktura dokumenta

Zbog vremenskog odmaka zadnjeg Izvješća o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije 2011. do 2014. godine i ovog Programa, relevantne informacije o stanju i trendovima u okolišu, djelovanju i učinku ljudskih aktivnosti (sektorskih opterećenja) te njihovim učincima na sastavnice okoliša i zdravlje ljudi nekog područja u okviru Programa analizirani su za razdoblje zadnje četiri godine (2014.-2017³.) kako bi stanje očuvanosti okoliša bilo što aktualnije prezentirano te kako bi ciljevi i mjere za uspostavu funkcionalnijeg sustava zaštite okoliša bili što relevantniji u odnosu na aktualno stanje. Zbog navedenog, stanje na području Županije analizirano u okviru poglavlja ovog dokumenata predstavlja osnovu za definiranje ciljeva i mjera odnosno izradu Programa.

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

³ Zbog nedostupnosti podataka za 2017. godinu, većina stanja i trendova u okolišu u poglavljima koja slijede prikazana je zaključno s 2016. godinom.



Slika 1.1 Osnovne postavke lanca DPSIR metodologije

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

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

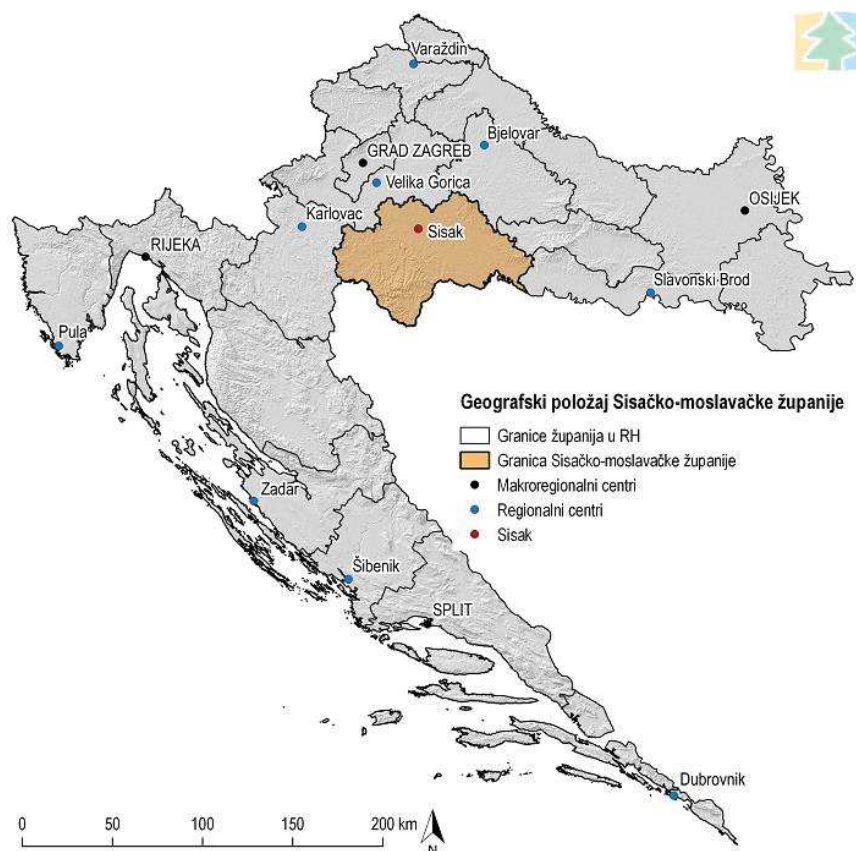
Izrada Programa sastojala se u obradi podataka od institucija koje posjeduju mjerodavne podatke za određeno tematsko područje zaštite okoliša. Ukupno gledano, Program se zasniva na podacima koji su dostupni iz javnih izvora u razdoblju 2014. do 2017. godine, ali i ranije, na proračunima i kartografskim/grafičkim prikazima koji su izvedeni iz prikupljenih podataka, na rezultatima anketnog upitnika u siječnju 2018. godine svih jedinica lokalne samouprave u Sisačko-moslavačkoj županiji⁴ te dostavljenim podacima putem zahtjeva za pristup informacijama relevantnih institucija, kao i na stručnim analizama zakonodavnog okvira, raznih izvještaja, strateško-planske dokumentacije te problematike i pritisaka po sektorima i sastavnicama okoliša županijske i lokalne razine.

⁴ Primjer anketnog upitnika nalazi se u Prilogu 11.3. Tri jedinice lokalne samouprave nisu dostavile odgovore na anketni upitnik: Sisak, Martinska Ves i Jasenovac. Rezultati anketnog upitnika korišteni su po poglavljima Programa na koja su primjenjiva.

2 Osnovna obilježja Sisačko-moslavačke županije

2.1 Geografski položaj, političko-teritorijalni ustroj i mikroregionalne podjele

Sisačko-moslavačka županija geografski je smještena u središnjem dijelu Hrvatske (Slika 2.1) i graniči s Karlovačkom županijom na zapadu, sa Zagrebačkom županijom na sjeveru, na istoku s Bjelovarsko-bilogorskom, Požeško-slavonskom i Brodsko-posavskom županijom, dok na jugu graniči s Bosnom i Hercegovinom (Slika 2.2). Treća je po veličini Hrvatska županija s površinom od 4468 km², koja pokriva 7,89 % teritorija Republike Hrvatske.



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

Prostor Sisačko-moslavačke županije može se podijeliti u tri geografske cjeline:

- a) gorska područja (područja Zrinske, Trgovske, Petrove te dijelova Moslavačke gore),
- b) brdsko-brežuljkasta područja (Banovina, Moslavina, Vukomeričke gorice i Psunj),
- c) područja riječnih dolina, terasa i naplavnih ravni (ravnice Posavine i Pokuplja).

Na sjeveru Županije su niski obronci Vukomeričkih gorica obrasli gustim šumama, a na sjeverozapadu je Pokuplje, dolina nastala probijanjem rijeke Kupe kroz brdovit krajolik. Sjeveroistočni prostor Županije čine rubni obronci Moslavačke gore, s najvišim vrhom Humkom od 489 m nadmorske visine, i Psunjskog gorja. Na ovom prostoru nalazimo uglavnom manja naselja, koja uglavnom imaju negativna demografska kretanja.

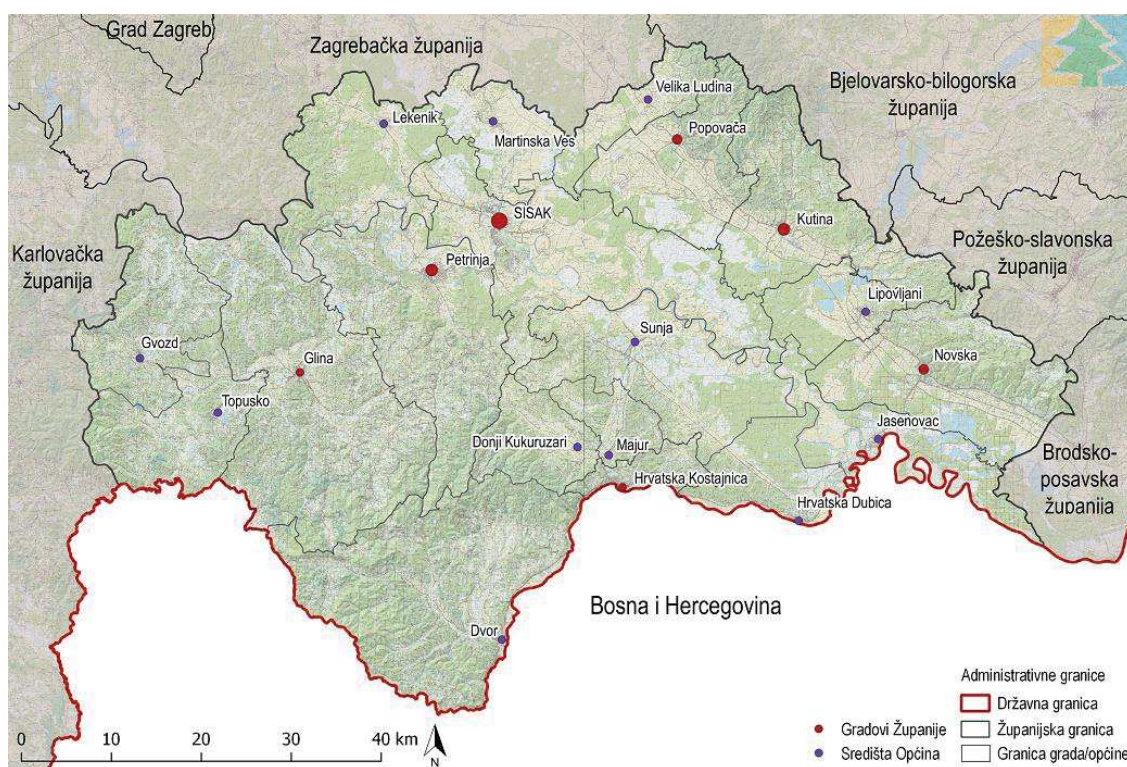
Prirodnu i gospodarsku okosnicu Županije čini ravničarsko područje uz rijeke Savu, Kupu i Glinu, smješteno u središnjem dijelu Županije. Ravničarsko ocjedno područje koje je zaštićeno od poplava i podesno za izgradnju i naseljavanje je prostor u kojem su se razvila najveća naselja Županije. Ovim dijelom prolaze najznačajnije prometnice, a i industrijski je ovaj prostor najrazvijeniji. Prostor koji predstavlja prirodnu retenciju (Odransko polje, Lonjsko polje i Mokro polje) kao poplavno

područje prirodno je nepogodno za naseljavanje te ovdje nalazimo samo manja naselja s negativnim demografskim kretanjima i vrlo vrijedna staništa ptica i životinja.

Zapad Županije je brdovit kraj ispresijecan dolinama manjih rijeka poput Gline i Velike Trepče gdje se izmjenjuju brda obrasla šumama s poljoprivrednim zemljištem oko naselja. Grad Glina središnje je i jedino urbanizirano naselje ove mikroregije.

Jugozapadni dio prostora Županije čine područja Banovine oko obronaka Zrinske gore i Korduna na području Petrove gore. Ovaj prostor je tijekom domovinskog rata pretrpio znatna ratna razaranja te su posljedice i danas vidljive unatoč uložnim naporima u obnovu i revitalizaciju prostora. Južno od Zrinske gore smjestila se dolina rječice Žirovnice, pritoka Une, koja je poput Kupe napravila usku dolinu, Pounje, u kojoj je dominantan grad Hrvatska Kostajnica.

Grad Sisak je županijsko upravno središte, ali i središte gospodarskih i kulturnih aktivnosti te jedno od najvažnijih prometnih čvorišta u Hrvatskoj. Ostala gradska središta na području Županije još uvijek imaju djelomice prepoznatljivu tradicionalnu urbanu morfologiju, a Grad Kutina je preuzeo vodeću ulogu razvojnog središta sjevernog dijela Županije, dok su ostali gradovi pod značajnijim razvojnim utjecajem grada Siska. Glavno obilježje općinskih središta na području Županije je da većina može pružiti stabilnu osnovu za razvoj gravitirajućih područja s osloncem na specifične djelatnosti (gospodarstvo, turizam, poljoprivredu, promet ili sl.), dok neka manja općinska središta nemaju tu mogućnost.



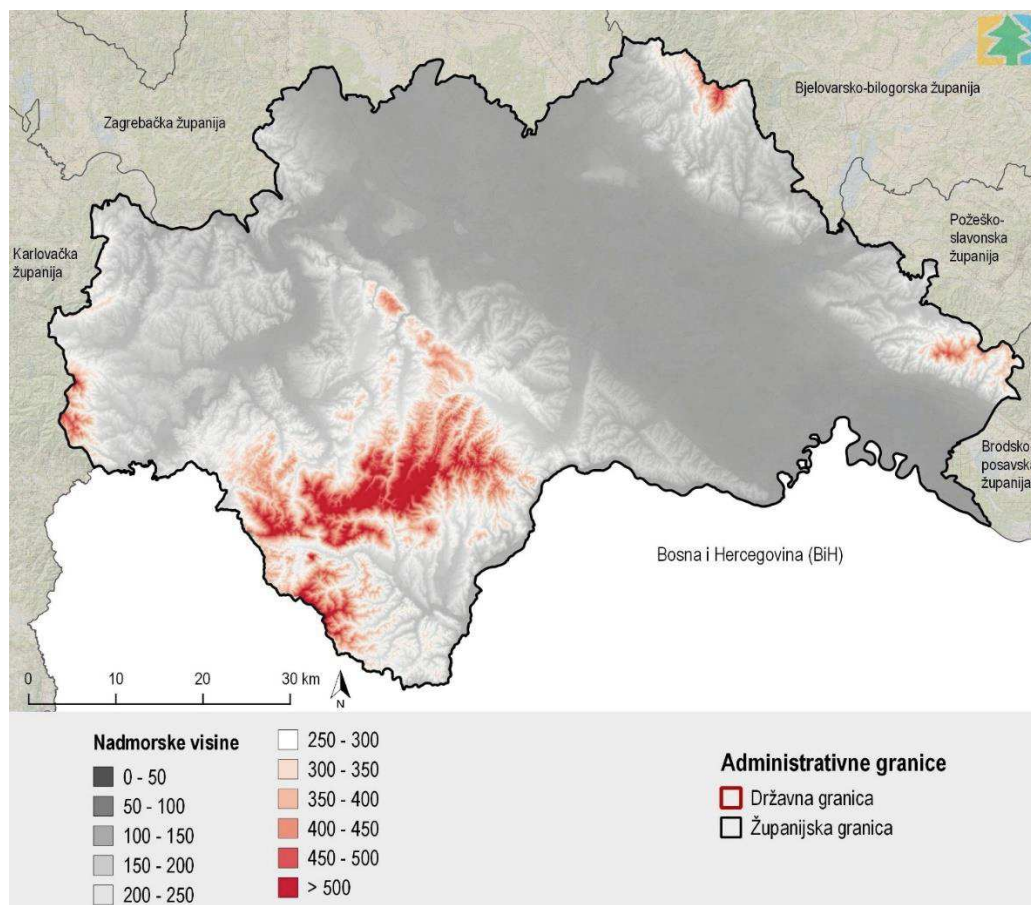
Slika 2.2 Političko-teritorijalni ustroj Sisačko-moslavačke županije (Izvor: Baza podataka IRES EKOLOGIJE)

Na području Županije živi 172 439 stanovnika (prema popisu iz 2011. godine) u 456 naselja, ustrojena u 19 jedinica lokalne samouprave. Administrativno, kulturno i gospodarsko središte Županije je u najvećem gradu, Sisku. Uz Sisak, Županiju čini još 6 gradova: Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja i Popovača (status grada ima od 2013. godine) te 12 općina: Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Martinska Ves, Sunja, Topusko i Velika Ludina.

2.2 Reljef i geološko-pedološka obilježja

Unutar megageomorfološke regije Panonskog bazena prostor Županije prostire se na dvije makrogeomorfološke regije – slavonsko gromadno gorje i zavalu sjeverozapadne Hrvatske, a u regiji dinarskog gorskog sustava na dijelu makrogeomorfološke regije gorska Hrvatska.

Područje Sisačko-moslavačke županije prostire se u visinskom rasponu reljefa od oko 600 m. Najniži prostor u Županiji porječje je rijeke Save s prevladavajućim nadmorskim visinama od 90 do 250 m. Nadmorske visine brdsko-brežuljkastih područja Banovine, Moslavine, Vukomeričkih gorica i Psunja kreću se između 200 i 450 metara visine, a najviši predjeli Županije su vrhovi Zrinske, Trgovske, Petrove te Moslavačke gore, s visinama od 450 do 616 m (Piramida – najviši vrh Zrinske gore) (Slika 2.3).

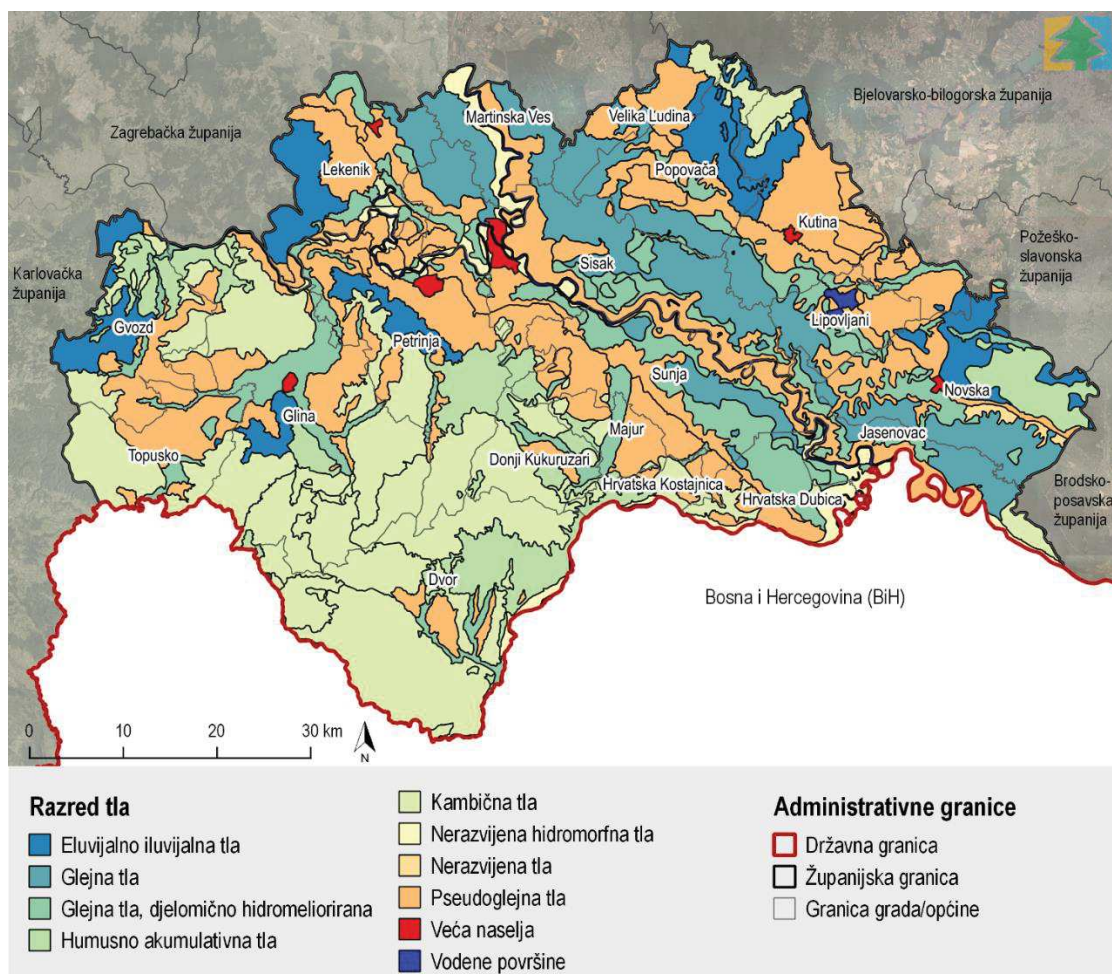


Slika 2.3 Nadmorske visine Sisačko-moslavačke županije

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, na području Sisačko–moslavačke županije nalaze se tri reda tala unutar kojih su svrstani razredi tala. Najzastupljeniji razredi su pseudoglejna i kambična tla. Prostorni raspored tala prikazan je na slici niže (Slika 2.4).

Prikazani razredi tala svrstani su u redove koji su određeni prema načinu vlaženja. Dijele se na terestrička, semiterestrička i hidromorfna tla. Halomorfna i subakvalna tla nisu zastupljena.

Red terestričkih tala karakterizira vlaženje isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Upravo zbog takvog načina vlaženja, voda ne stagnira te nema prekomjernog vlaženja i uvjeta za redukcijske procese u tlu. Red semiterestričkih tala se također vlaži s oborinskom vodom, ali za razliku od terestričkih tala, suvišna voda ne perkolira slobodno kroz solum nego se dulje ili kraće zadržava i to zbog prisutnosti slabo propusnog horizonta koji onemogućuje njezino procjeđivanje. Red hidromorfni tala obilježava povremeno ili trajno vlaženje podzemnom vodom unutar 1 m dubine. Uz navedeno vlaženje podzemnom vodom, može se javiti i dodatno vlaženje dugotrajnom stagnirajućom površinskom vodom koja podrijetlom može biti oborinska, poplavna ili slivena s viših terena.



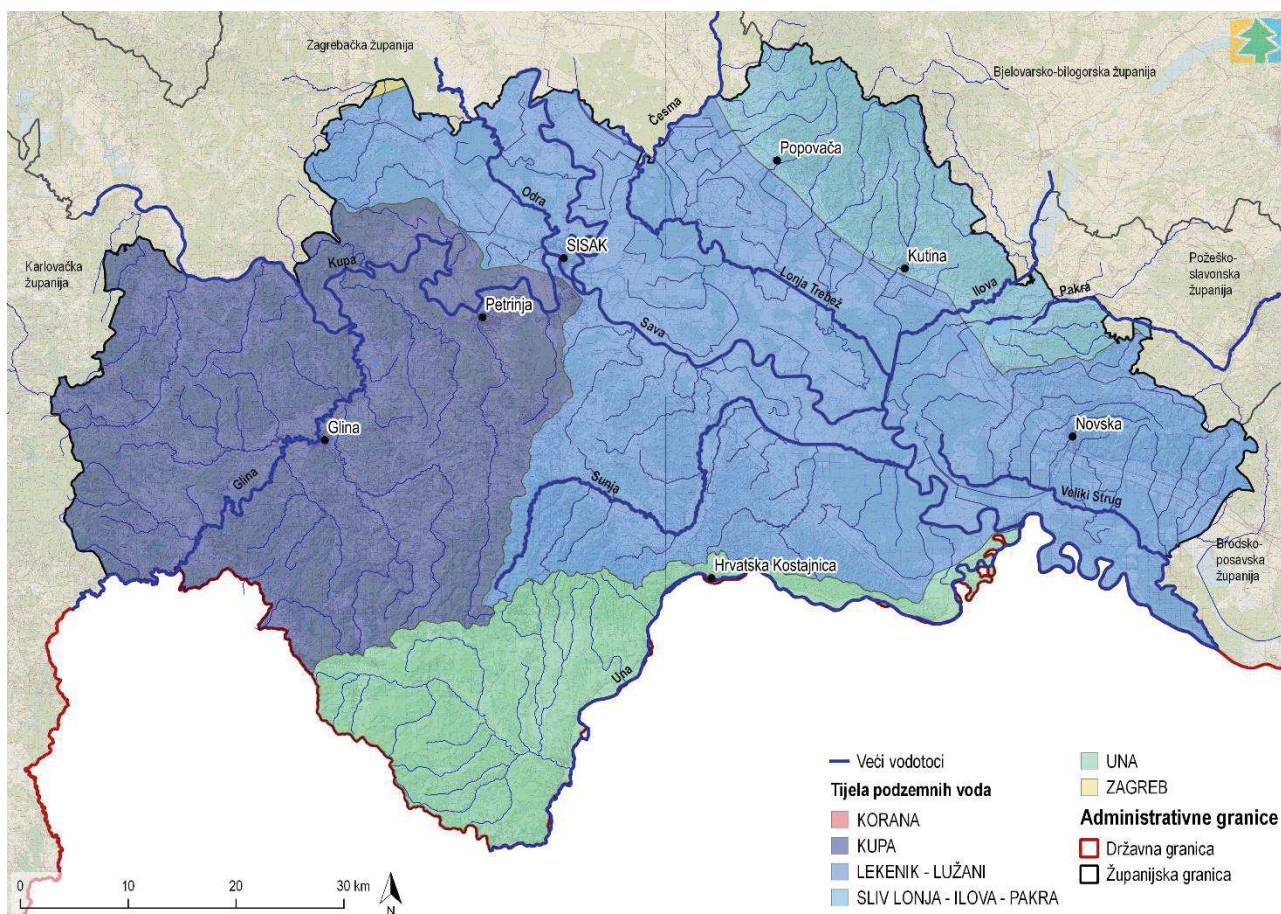
Slika 2.4 Prostorni raspored klasa tala na području Sisačko moslavačke županije (Izvor: Namjenska pedološka karta)

2.3 Hidrografske značajke prostora

Sisačko-moslavačka županija odlikuje se bogatom hidrografskom mrežom. Prema podacima Hrvatskih voda unutar Županije nalazi se 155 vodnih tijela tekućih voda te četiri vodna tijela stajaćih voda. Županija je podijeljena na 6 područja tijela podzemnih voda (TPV), a svi vodotoci na području Županije pripadaju vodnom području sliva rijeke Save (Slika 2.5).

Najveću površinu TPV zauzima: TPV Lekenik- Lužani (cca 47 % prostora Županije), zatim Kupa (cca 32 %) i Una (cca 12%), te Lonja – Ilova – Pakra (cca 9 %), dok Zagreb i Korana zauzimaju zanemarivo mali udjel površine u Županiji.

Unutar Županije postoji pet većih vodotoka, a osim već spomenute rijeke Save to su Kupa, Glina, Una i Sunja.



Slika 2.5 Veći vodotoci i tijela podzemnih voda SMŽ (Izvor: Hrvatske vode)

Rijeka Sava glavni je vodeni tok na području Županije, a njezine najznačajnije pritoke s lijeve strane korita su Stara Lonja, Trebež i Strug, a s desne strane Kupa, Blinja, Sunja i Una. Kanal Lonja - Trebež - Veliki Strug skuplja vodu svojih pritoka Česma, Preloščica, Sepčina, Ravnik, Gračenica, Repušnica, Kutina, Husainac, Ilova, Pakra, Željan, Subocka, Muratovica, Novska i Slobošćina.

Rijeka Kupa na području Županije teče u smjeru od zapada prema istoku, a njezine najvažnije pritoke su Velika Trepča, Golinja, Glina, Utinja, Petrinjčica, Mošćenica i Odra.

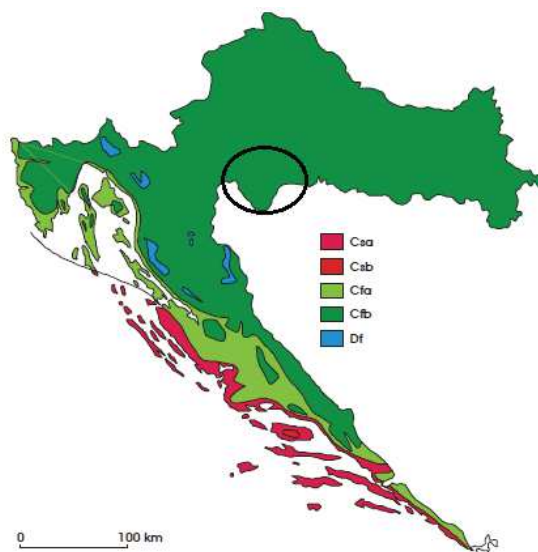
Rijeka Glna izvire nedaleko od Slunja, a u svom dijelu na području Općine Topusko čini granicu između Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Veće pritoke rijeke Gline s desne strane su Buzeta i Maja s pritokom Bručinom, a s lijeve strane Perna, Čemernica s pritokom Turčenicom i Solina.

Rijeka Una je desni pritok Save koji u svojem donjem toku graniči između Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Una u Savu utječe kod Jasenovca, a njezin najveći pritok s lijeve strane je Žirovnica s pritocima Ljubina, Javnica, Čemernica i Javošnica koja utječe u Unu kod naselja Dvor.

Rijeka Sunja je desni pritok rijeke Save, u koji se s lijeve strane ulijevaju pritoci Svinica, Radonjak i Đipan, a s desne strane Radakovac, Turija, Čađavac i Obreška.

2.4 Klimatske značajke prostora

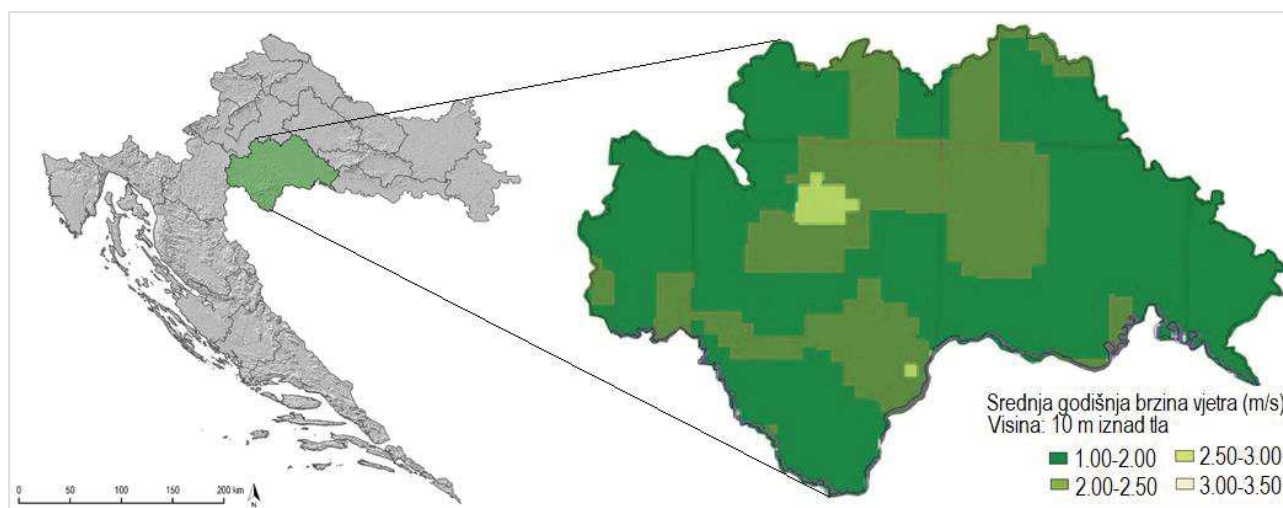
Prema geografskoj raspodjeli klimatskih tipova po Köppenu (Slika 2.6) Županija pripada tipu C – tople umjereno kišne klime s toplim ljetom (Cfb) – s time da predjeli sjeverno od približne crte Topusko – Zrin pripadaju tipu s izrazito kontinentnim odlikama a oni južno s nekim maritimnim odlikama klime, dok samo visoki planinski krajevi imaju snježno-zimsku klimu (tip D).



Slika 2.6 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju od 1961. do 1990. Crnim krugom označeno je područje Sisačko-moslavačke županije. (Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom; Cfb, umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom; Csa, sredozemna klima s vrućim ljetom; Csb, sredozemna klima s toplim ljetom; Df, vlažna borealna klima) (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003.)

Sisačko-moslavačka županija je područje kontinentalnog oborinskog režima s dobro raspoređenim oborinama tijekom cijele godine. Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda (u daljnjem tekstu: DHMZ) na mjernoj postaji Sisak u razdoblju od 2014. – 2017. godine oborine su po godišnjim dobima raspoređene na sljedeći način: proljeće: 339,8 mm, ljeto: 398,15 mm, jesen: 406,53 mm i zima: 288,25 mm. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku. Najveće temperature na području Županije koje prelaze 30°C zabilježene su u travnju, svibnju, lipnju, srpnju, kolovozu i rujnu, a temperaturni maksimum iznosi 40°C (kolovoz 1980.godine). Temperature zraka niže od -10°C zabilježene su u siječnju, veljači, ožujku, studenom i prosincu, dok temperaturni minimum iznosi -25,2°C (siječanj 1685.godine).

Prema podacima Studije procjene potencijala obnovljivih izvora energije na području Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu: Studija potencijala OIE) na značajke vjetrova koji pušu u Županiji u najvećoj mjeri utječu prolasci fronti ili ciklona u proljeće ili ljeto. U ovom razdoblju godine ponekad se javljaju kratkotrajni i olujni vjetrovi koji znaju nanijeti štetu na objektima i poljoprivrednim kulturama. Za Županiju je karakterističan sjeveroistočni vjetar koji puše najčešće u zimskom dijelu godine te donosi vedro i hladno vrijeme. Intenzitet vjetrova je jači zimi nego ljeti, međutim u Sisačko-moslavačkoj županiji na godišnjoj razini s energetskog stanovišta nema posebno istaknutih vjetrova. Karta vjetra za područje Županije prikazana je na slici niže (Slika 2.7).



Slika 2.7 Karta vjetra za područje Županije (Izvor: Studija potencijala OIE)

2.5 Bioraznolikost

Hrvatska je, što se bioraznolikosti tiče, jedna od najbogatijih zemalja Europe. Razlog tome je velika raznolikost staništa koja rezultira velikim bogatstvom divljih vrsta. Do sada je ukupno poznato oko 40 000 vrsta, međutim pretpostavljeni broj znatno je veći. Veliki broj tih vrsta je kritično ugrožen, ugrožen i zaštićen prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, NN 073/16), a Hrvatska se odlikuje i velikim brojem endemskih vrsta. Isto tako, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 088/2014) na području Hrvatske, pa tako i Sisačko-moslavačke županije prisutan je veliki broj ugroženih i rijetkih stanišnih tipova. Na području Županije obitavaju 62 vrste flore koje pripadaju kategorijama kritično ugroženih, ugroženih i osjetljivih vrsta, a sve se nalaze na popisu strogo zaštićenih vrsta te 107 vrsta kralješnjaka koji pripadaju navedenim kategorijama, a 98 ih se nalazi i na popisu strogo zaštićenih vrsta. Najveći udio staništa u Županiji čine šume hrasta i graba te bukove šume.

Područja prirode od iznimne bioraznolikosti, temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) proglašavaju se zaštićenim područjima. Na području Županije ukupno je proglašeno 12 zaštićenih područja, a među njima su i Park prirode Lonjsko polje te Regionalni park Moslavačka gora. Također, prema Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13, NN 105/15), na području Županije proglašeno je 17 područja značajnih za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS) i 3 područja očuvanja značajna za ptice (POP).

2.6 Krajobrazna raznolikost

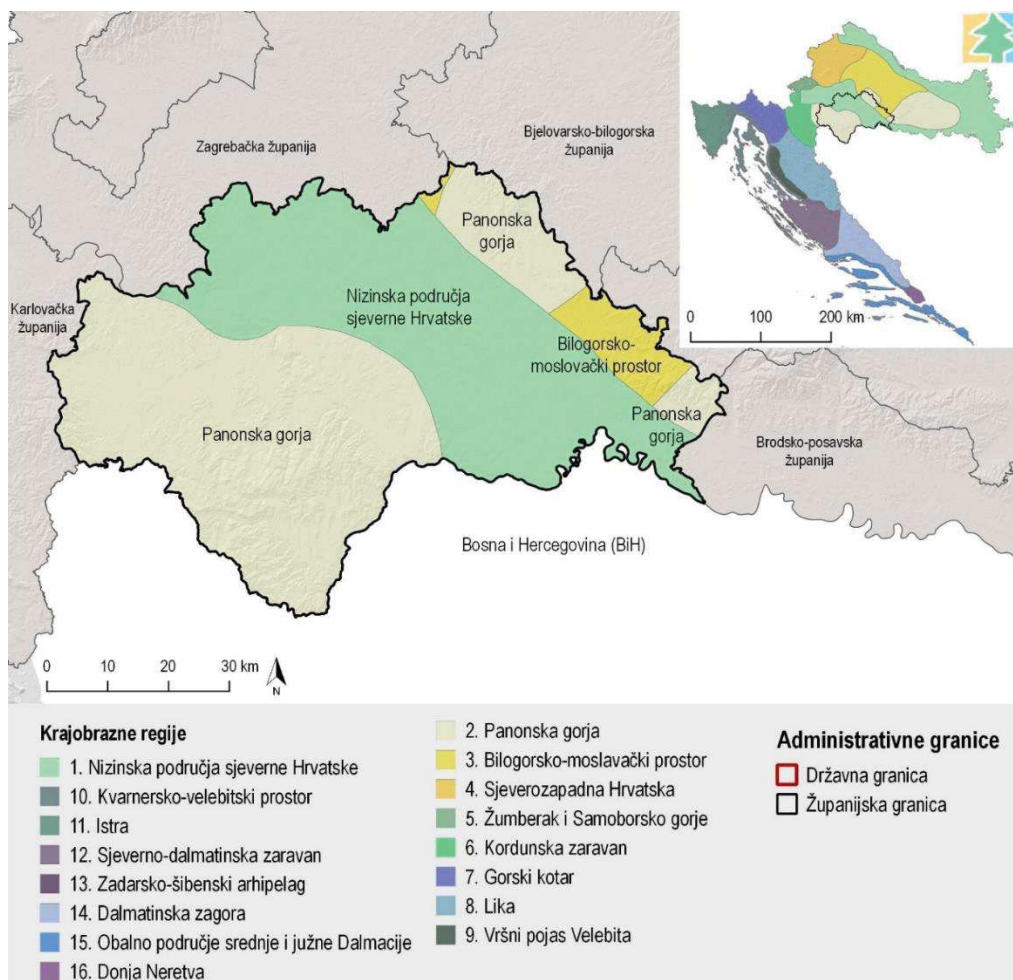
Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995), izrađena za potrebe Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997, NN 76/2013), još uvijek je jedini dokument koji daje barem grubu podjelu hrvatskog teritorija na krajobrazne regije te nekoliko temeljnih obilježja za svaku. Sukladno njoj, prostor Županije obuhvaća dijelove triju krajobraznih regija: nizinska područja sjeverne Hrvatske, Panonska gorja i Bilogorsko-moslavački prostor (Slika 2.8). Unutar njih mogu se izdvojiti različiti tipovi krajobraza i krajobrazni uzorci koji područje čine vrijednim i specifičnim. Krajobrazne regije opisane su u nastavku kroz prirodne, antropogene (kulturne) i vizualne karakteristike krajobraza.

1. Nizinska područja sjeverne Hrvatske

Prirodne značajke krajobraza Županije čine rijeke Sava, Odra, Kupa i Lonja sa svojim pritocima, riječnim rukavcima, mrtvajama te jezerima. Unutar naplavnih ravni rijeka razvila se močvarna vegetacija, travnjaci te grmolika vegetacija, koja je često plavljena zbog slabog površinskog otjecanja. Lonjsko je polje zbog svog reljefnog oblika (nizak i ravan prostor uz rijeku) povremeno plavljen za vrijeme visokih vodostaja što ga čini jednim od najznačajnijih polja u Hrvatskoj. Uz navedeno, prirodno obilježje je i površinski pokrov bjelogoričnih šuma, bez većih kompaktnih cjelina, uz koje se razvijaju i isprepliću površine pod sukcesijom šuma. Rubni dijelovi naplavne ravni izdižu se u terase na kojima su se smjestili antropogeni elementi naselja s pripadajućom infrastrukturom.

Antropogene (i kulturne) značajke krajobraza karakterizira agrarno korištenje zemljišta s melioriranim poljoprivrednim površinama dominantnog geometrijskog uzorka parcelacije. Budući da se radi o području slabe reljefne raščlanjenosti, veličina i uzorak parcela određen je antropogenim čimbenicima. Važan krajobrazni uzorak čine plavljene površine, vodene plohe, pašnjaci te obradive površine koje zajedno s prometnicama, naseljima i drugim infrastrukturnim elementima diktiraju smjer i uzorak kulturnih krajobraza. Urbani krajobraz čitljiv je kroz podjelu otvorenih zelenih površina unutar gradova Siska, Novske i Petrinje, od kojih je grad Sisak od iznimne povijesne i kulturne važnosti. Snažnu kulturnu komponentu krajobrazu Županije daje bogata kulturno-povijesna baština i povijesna dimenzija pojedinih predjela (npr. Petrova gora, Sisak).

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza očituju se u relativno ravnom terenu kojeg karakterizira vertikalno raščlanjena ploha koja omogućava slobodnu prostornu organizaciju. Izražen element u prostoru čine riječni tokovi koji za sobom vežu prirodna poplavna područja specifična po načinu korištenja. Važan element krajobraza svako su velika polja (Odransko, Lonjsko i Sunjsko polje). Svojim vizualnim, kulturnim i prirodnim osobitostima ona čine specifičan krajobrazni uzorak. Njihova vrijednost očituje se u kombinaciji uzoraka parcelacije, puteva, živica, vodenih ploha što zajedno utječe na varijaciju boje i teksture kroz cijelu godinu.



Slika 2.8 Krajobrazne regije na području Sisačko-moslavačke županije

2. Panonska gorja

Prirodne značajke krajobraza prepoznate su u razvedenom terenu gorja, koja dominiraju unutar ravne plohe Panonske nizine. Na području Županije, zapadno od aluvijalne ravnine rijeka, ističu se Petrova i Zrinska gora, dok se istočno uzdižu Moslavačka gora i manji dio Slavenskog gorja (Psunj). Područja navedenih gorja bogata su vegetacijom bjelogoričnih šuma, koja uz brojne potočne doline čine prostornu specifičnost. Manji vodeni tokovi (povremeni i stalni) spuštaju se s većih nadmorskih visina te se ulijevaju u rijeke Glinu, Petrinjčicu i Unu, koje meandriraju područjem.

Antropogene (i kulturne) značajke krajobraza čini kombinacija usitnjenih parcela čija rasprostranjenost ovisi o prirodnim značajkama određenog područja (nadmorska visina, nagib). Tako na višim predjelima gorja prevladavaju male usitnjene parcele livada i pašnjaka bez većih obradivih površina, dok se u nižim dijelovima uz vodene tokove, nalaze mozaici obradivih površina u kombinaciji sa živicama i poljskim putevima. Uz njih se linijski razvijaju naselja seoskih obilježja koja su neposredno vezana za obradive površine. Gradovi Glina i Kutina su urbano-ruralnog karaktera, u čijem centralnom dijelu dominira pravilan raster ulica te otvorene zelene površine. Udaljavanjem iz centralnog dijela prema okolnim mjestima struktura naselja se mijenja te se linijski razvija uz prometnu infrastrukturu.

Vizualno-doživljajne značajke krajobraza ističu se u vertikalnoj raščlanjenosti gorja unutar plohe ravnine, koja stvaraju akcent u prostoru svojim volumenom. Dominacija više vegetacije utječe na dojam prirodnosti, ali i teže prohodnosti. Karakteristične su široke otvorene vizure s vrhova gorja na dolinu rijeka uz koju se nalaze brojni krajobrazni uzorci.

3. Bilogorsko-moslavački prostor

Prirodne značajke krajobraza određuje plodna lonjsko-ilovska zavala (120 do 160 m n.m.) okružena obroncima okolnog gorja. Reljefne karakteristike uvjetovale su nastanak akumulacija (Pakra, Lipovljani), od kojih su pojedine prenamijenjene u gospodarske svrhe (ribogojilišta). Područje karakteriziraju rijeke Pakra i Ilova s brojnim povremenim i stalnim tokovima

koji se spuštaju s okolnog gorja. Prirodna vegetacija najviše se očituje u pojedinačnim šumskim sastojinama bjelogorične šume.

Antropogene (i kulturne) značajke krajobraza čine manja naselja seoskog karaktera unutar administrativnih područja Kutine, Novske i Lipovljana. Naselja su linijski razvijena uz cestovnu mrežu, između naplavne ravni rijeka (Ilova i Pakra) i okolnih brežuljaka s centralnim dijelom društvene namjene (crkva, škola, dom). Poljoprivredne površine mješovite namjene prate osnovnu fizionomiju područja te čine najveći udio antropogeniziranog krajobraza. Mozaici usitnjenih poljoprivrednih površina vezani su uz naselja Piljenice, Velika Ludina i Banova Jaruga, dok su veće površine livada košenica i intenzivnih pašnjaka karakteristična za naselja Janja Lipa i Brezovac.

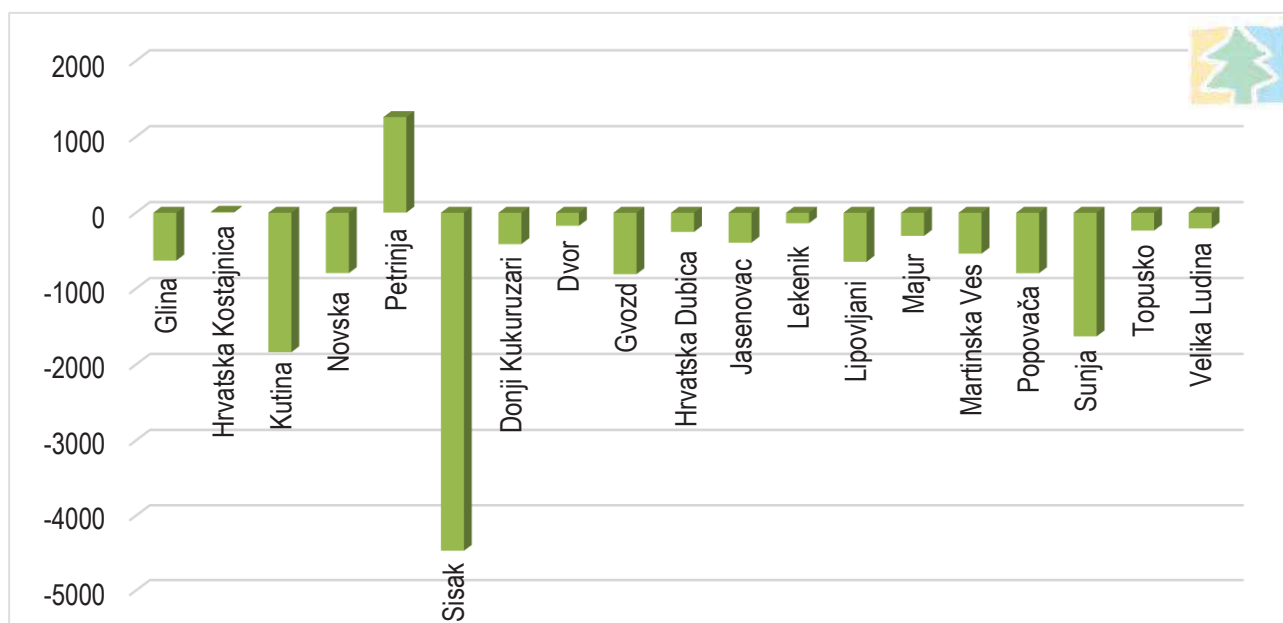
Vizualno-doživljajne značajke krajobraza područja očituju se u kombinaciji tamnog volumena gorja i svijetlih ploha obradivih površina različitih kultura, između kojih se isprepliću linijski elementi vode i živice te antropogenih struktura naselja i infrastrukture.

2.7 Stanovništvo

Posljednjim Popisom stanovništva iz 2011. godine, na području Sisačko-moslavačke županije zabilježeno je 172 439 stanovnika. Od posljednjeg popisa stanovništva iz 2001. godine broj stanovnika Županije smanjio se za 12 948 osoba ili 9,1 %, a pad broja stanovnika je zabilježen u 17 od 19 gradova i općina.

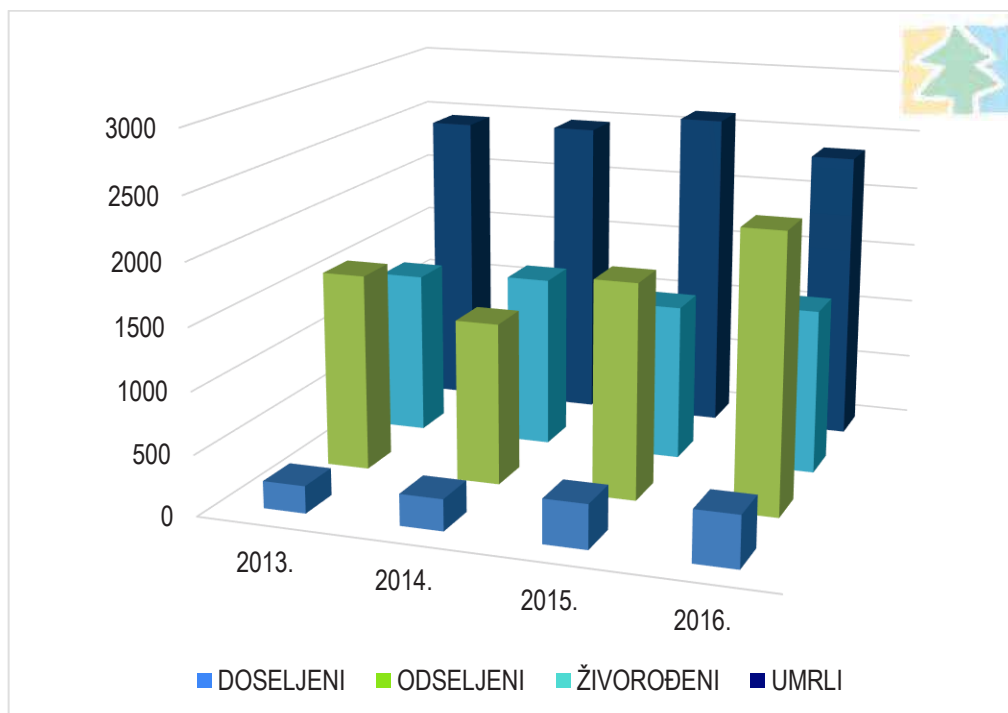
Veličina promjene broja stanovnika između dvaju popisa pokazuje kakav je tip općeg kretanja stanovništva Sisačko-moslavačke županije odnosno veličinu demografske regresije i progresije. Progresijske kategorije dijele se na S - stagnaciju čija postotna promjena broja stanovnika između dvaju popisa iznosi -0,99 do 0,99 %, P4 - slabu progresiju od 1 do 2,99 %, P3 - osrednja progresija od 3,00 do 6,99 %, P2 - jaka progresija od 7,00 do 11,99 % te P1 – vrlo jaka progresija. Regresijske kategorije dijele se na 4 razreda pri čemu kategorija R2 – osrednja depopulacija predstavlja pad broja stanovnika u rasponu od -3,00 do -6,99 %, R3 – jaka depopulacija -7,00 do -11,99 %, a kategorija R4 – izumiranje -12,00 i više %.

Progresijske kategorije zabilježene su u dva grada i to u Hrvatskoj Kostajnici koju je obilježila stagnacija i Petrinji koja je zabilježila osrednju progresiju i porast broja stanovnika. Najmanji stupanj depopulacije evidentiran je u općini Lekenik, osrednja depopulacija zabilježena je u gradovima Novska i Popovača te općini Dvor, dok je jaka depopulacija prisutna u Glini, Sisaku, Kutini, Hrvatskoj Dubici, Topuskom i Velikoj Ludini, a izumiranje u općinama Donji Kukuruzari, Gvozd, Jasenovac, Lipovljani, Majur, Martinska Ves i Sunja (Slika 2.9).



Slika 2.9 Kretanje broja stanovnika gradova i općina Sisačko-moslavačke županije između dva popisna razdoblja 2001. i 2011. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Iz grafičkog prikaza niže (Slika 2.10) vidljivo je da i posljednje 4 godine u Sisačko-moslavačkoj županiji broj odseljenih i umrlih uvelike nadmašuje broj rođenih i doseljenih što je posljedica dugogodišnje negativne prirodne promjene i negativnog migracijskog salda. Navedeno je indikator regresijskih demografskih trendova i u novijem razdoblju.



Slika 2.10 Kretanje broja doseljenih/odseljenih i živorođenih/umrlih u Sisačko-moslavačkoj županiji od 2013. do 2016. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

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

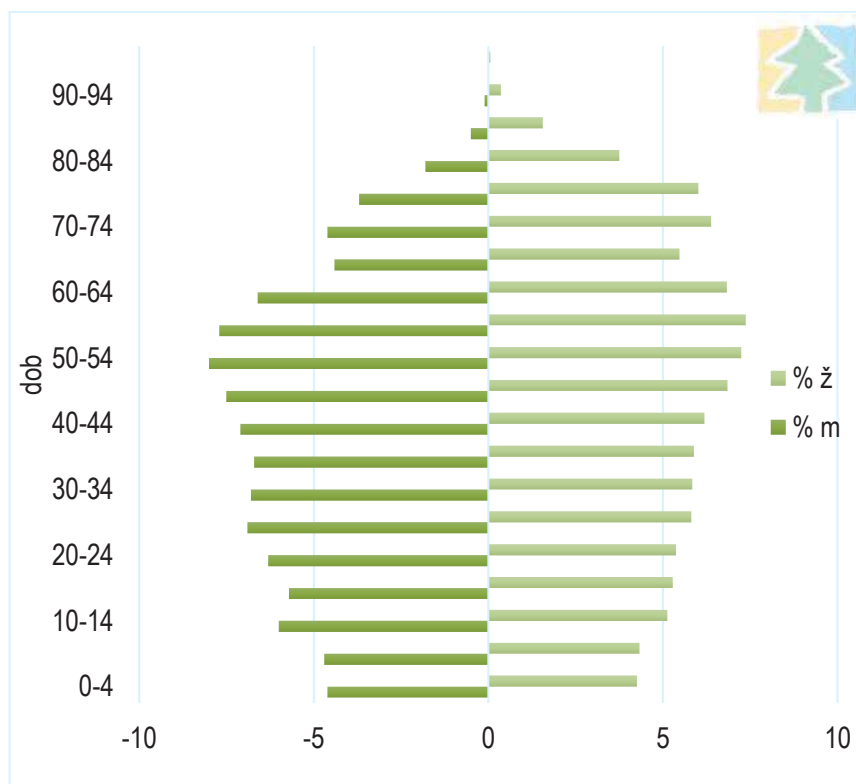
Prema podacima iz 2011. godine po gradovima i općinama, najgušće je naseljen grad Sisak (oko 113 st./km²), zatim slijedi Kutina s gustoćom od oko 77 stanovnika na km², Petrinja oko 65 st./km², Popovača 56 st./km², dok sve ostale jedinice lokalne samouprave bilježe gustoću manju od 50 st./km².

Prosječna gustoća naseljenosti Županije iznosi 38,6 st./km², što ju svrstava među relativno rijetko naseljene županije u odnosu na državni prosjek od 75,7 st./km², pri čemu je stanovništvo vrlo nejednoliko raspoređeno te je najveća koncentracija stanovnika u gradovima - 70%. Izrazito neravnomjerna naseljenost u Županiji posljedica je jake depopulacije i izumiranja stanovništva u njenim ruralnim dijelovima.

Sastav stanovništva prema dobi jedan je od najvažnijih pokazatelja potencijalne živosti i biodinamike stanovništva nekog područja, a posebice je važan zbog svojih društvenih i gospodarskih implikacija (Nejašmić, 2005). Gore navedeni podaci o negativnoj migracijskoj bilanci i provedena istraživanja selektivnosti migranata prema dobi (Shaw, 1975), kojima je utvrđeno da su migriranju skloniji dvadesetogodišnjaci i mlađi tridesetogodišnjaci, ukazuju da se u Županiji stvaraju krnje generacije u dobnom sastavu, tj. da se reproduktivne generacije brojčano smanjuju (Slika 2.11). Osim toga, negativni demografski procesi u Županiji mogu se potkrijepiti i iznosom koeficijenta starosti⁵ koji iznosi 27,3 % i indeksa starosti⁶ koji iznosi 149 te ukazuju na duboku demografsku starost stanovništva.

⁵ Koeficijent starosti pokazuje udjel starih 60+ godina u ukupnom stanovništvu. Smatra se da populacija počinje starjeti kada koeficijent starosti dosegne 12 %.

⁶ Indeks starosti pokazuje brojčani odnos starih (60+ godina) i mladih (0-19 godina). Demografska starost započinje kada je indeks starosti veći od 40.

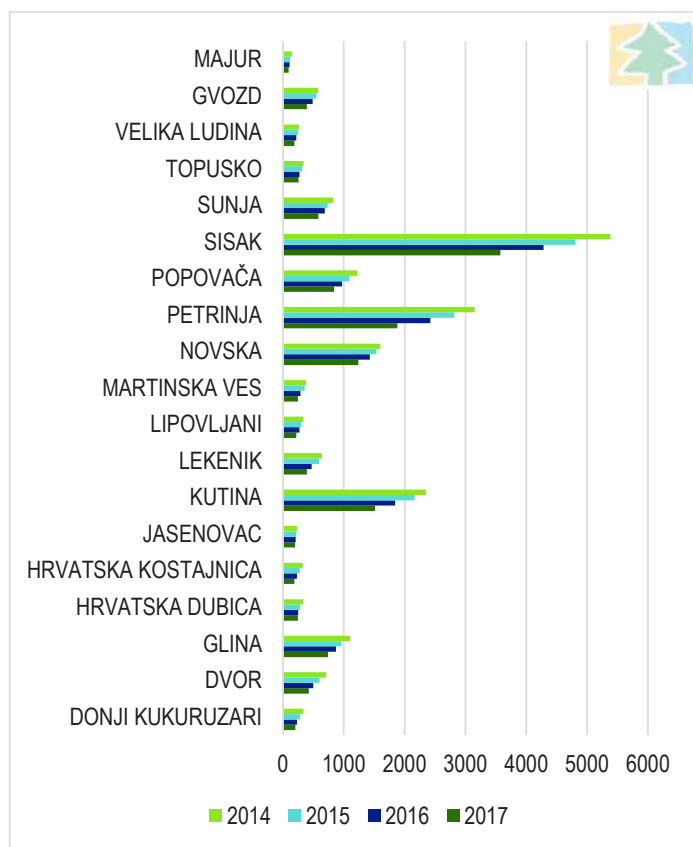


Slika 2.11 Dobno-spolna piramida stanovništva Sisačko-moslavačke županije 2011. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

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

Najvažnija gospodarska djelatnost u Županiji je prerađivačka industrija u kojoj je zaposlen najveći broj stanovnika. Velike teritorijalne razlike naglašene su kako u broju stanovnika, tako i u broju radnih mjesta. Najveći broj nezaposlenih registriran je u Sisku, zatim slijede gradovi Petrinja, Kutina, Novska i Glina.

Obrazovna struktura stanovništva Županije je ispod prosjeka Republike Hrvatske. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine u skupini stanovništva starijeg od 15 godina (147 426 stanovnika) ima 4419 stanovnika bez škole, tj. 3 % stanovništva, što je više od prosjeka za Republiku Hrvatsku – 1,71 % .



Slika 2.12 Registrirana nezaposlenost stanovništva Sisačko-moslavačke županije od 2014. do 2017. godine (Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje)

Prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje broj nezaposlenih pada u svim gradovima i općinama posljednje 4 godine (Slika 2.12).

Registrirana nezaposlenost može se povezati s migracijskim trendovima i sve manjim brojem mladog stanovništva, uklanjanjem iz evidencije zbog svih ostalih razloga osim zasnivanja radnog odnosa ili drugih poslovnih aktivnosti koje generira sve manji broj radno-sposobnih i pad broja nezaposlenih.

2.8 Gospodarstvo

Industrija je glavna gospodarska djelatnost na području Županije. U strukturi industrijske proizvodnje najzastupljenija je prerađivačka industrija i to proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda. Slijedi proizvodnja električne energije, proizvodnja naftnih derivata, proizvodnja hrane i pića, proizvodnja metala i proizvoda od metala, vađenje sirove nafte i plina te drvna industrija. Od gospodarskih djelatnosti još su zastupljene poljoprivreda i šumarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, graditeljstvo, promet i veze. U posljednje je vrijeme u Županiji prisutan razvoj i primjena sofisticiranih tehnologija u elektroničkoj industriji, a prisutan je i značajniji razvoj farmaceutske industrije. Ostale gospodarske djelatnosti i obrtništvo zastupljeni su u manjoj mjeri.

Poljodjelsko-prehrambene djelatnosti na području Županije imaju veliku važnost i dugu tradiciju. Pored standardnih poljoprivrednih proizvoda, Županija je posebno prepoznatljiva po uzgoju autohtone pasmine konja „Hrvatski posavac“ i po proizvodnji voća, prvenstveno šljiva. Posebnost Županije predstavlja i područje Parka prirode Lonjsko polje s elementima ruralnog turizma.

Podaci iz Statističkog ljetopisa Republike Hrvatske iz 2017. godine (u daljnjem tekstu: Statistički ljetopis) pokazuju da je najveći broj aktivnih pravnih osoba bio registriran u području uslužnih djelatnosti, zatim u području trgovine i popravaka motornih vozila, slijede prerađivačka industrija, djelatnosti iz područja umjetnosti zabave i rekreacije te stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (Tablica 2.1). Veći broj aktivnih pravnih osoba (> 100) registriran je još na području građevinarstva, ugostiteljstva te poljoprivrede, ribarstva i šumarstva.

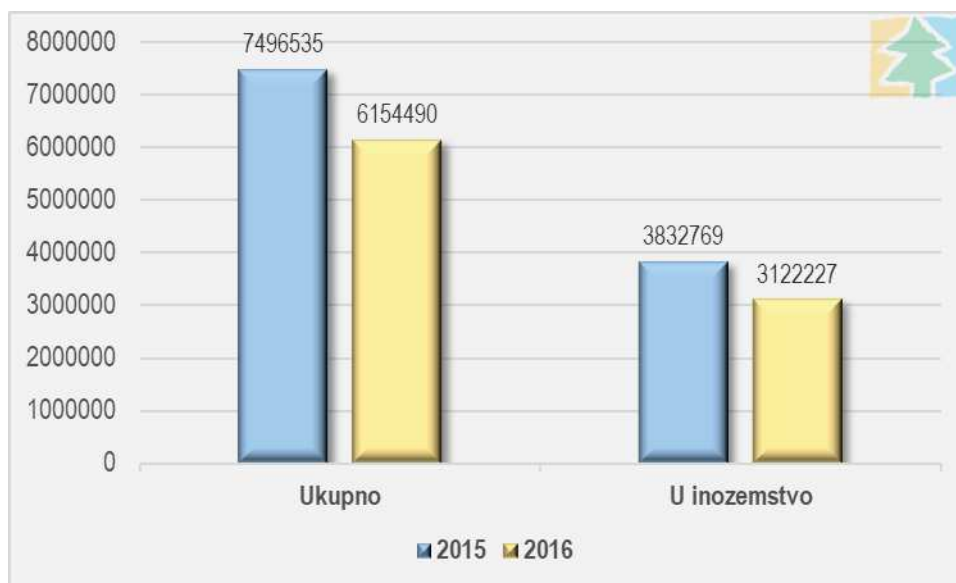
Tablica 2.1 Pravne osobe prema područjima NKD-a 2007. godine i aktivnosti, stanje 31. prosinca 2016. za Sisačko-moslavačku županiju (Izvor: Statistički ljetopis)

	registrirane	aktivne
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	267	118
Rudarstvo i vađenje	15	7
Prerađivačka industrija	571	339
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	42	16
Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	53	39
Građevinarstvo	408	187
Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla	908	444
Prijevoz i skladištenje	155	90
Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	260	146
Informacije i komunikacije	110	76
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	21	8
Poslovanje nekretninama	48	23
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	325	225
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	71	38
Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	174	37
Obrazovanje	106	90
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	151	104
Umjetnost, zabava i rekreacija	565	252
Ostale uslužne djelatnosti	1478	632
Pravne osobe (ukupno)	5728	2817

Od pravnih osoba navedenih u tablici, najviše je registriranih trgovačkih društava (3174, 1800 aktivnih), 196 je zadruga (36 aktivnih), 2358 je registriranih ustanova, tijela, udruga i organizacija (1035 aktivnih) te 1880 subjekata u obrtu i slobodnim zanimanjima.

Ukupna vrijednost prodanih industrijskih proizvoda Sisačko-moslavačke županije u 2015. godini iznosila je 7 496 535 kn od čega je vrijednost izvezenih proizvoda iznosila 3 832 769 kn. U 2016. godine vrijednost proizvedene robe se smanjila na 6 154 490 kn u čemu je izvoz sudjelovao s 3 122 227 kn (Slika 2.13).

Najveći gospodarski problem Županije velika je nezaposlenost i nepovoljna kvalifikacijska i dobna struktura nezaposlenih s obzirom na potrebe tržišta radne snage. Uzroci tog problema sežu u posljednja dva desetljeća prošlog stoljeća, koja su obilježili procesi deindustrijalizacije, strukturnih promjena županijskog gospodarstva (pri čemu je velik broj naročito velikih trgovačkih društava potpuno nestao) i gospodarske štete nastale tijekom Domovinskog rata (kada su mnogi gospodarski subjekti potpuno uništeni). Prema podacima iz Statističkog ljetopisa, u 2016. godini prosječno je bila 16 051 nezaposlena osoba, a u toj je godini bilo 12 968 novoprijavljenih osoba.



Slika 2.13 Vrijednost prodaje industrijskih proizvoda i izvoza (PRODCOM) (Izvor: Statistički ljetopis)

Tablica 2.2 Vodeći poslovni subjekti na području Županije prema ukupnim prihodima (Izvor: Registar poslovnih subjekata, datum pretraživanja 6.6.2018.)

Dionička društva	Društva s ograničenom odgovornošću	Poslovni subjekti neovisno o pravno-ustrojbenom obliku
PETROKEMIJA, d.d.	MLIN I PEKARE d.o.o.	PETROKEMIJA, d.d.
LONIA d.d.	GAVRILOVIĆ d.o.o.	LONIA d.d.
SELK d.d.	HIPP CROATIA d.o.o.	MLIN I PEKARE d.o.o.
VODOPRIVREDA SISAK d.d.	DRVNI CENTAR GLINA d.o.o.	GAVRILOVIĆ d.o.o.
LONJA-STRUG d.d.	SANO d.o.o.	HIPP CROATIA d.o.o.
TIM Topusko d.d.	LIPOVLJANI LIGNUM d.o.o.	DRVNI CENTAR GLINA d.o.o.
POUNJE, d.d.	TURBOMEHANIKA d.o.o.	SELK d.d.
HIDRAULIKA KUTINA d.d.	MMM-VUKELIĆ d.o.o.	SANO d.o.o.
HERBOS d.d. u stečajju	ALMOS d.o.o.	LIPOVLJANI LIGNUM d.o.o.
TROKUT d.d. u stečajju	AUTO KUĆA CINDRIĆ d.o.o.	TURBOMEHANIKA d.o.o.

3 Sudionici zaštite okoliša

3.1 Upravna tijela državne, regionalne i lokalne razine

Zakonodavna vlast

Vrhovno zakonodavno tijelo u Republici Hrvatskoj – Hrvatski Sabor, odnosno njegovo radno tijelo Odbor za zaštitu okoliša i prirode prati i razmatra stanje okoliša, upravljanje pojedinim dijelovima okoliša i ostvarenje održivog razvitka obavljajući poslove utvrđivanja i praćenja provođenja politike, a u postupku donošenja zakona i drugih propisa Odbor ima različita prava i dužnosti matičnoga radnog tijela.

Izvršna vlast

Sustav izvršne vlasti čine Vlada Republike Hrvatske i tijela državne uprave (provedba propisa, inspekcijski nadzor te upravni i stručni poslovi). Vlada Republike Hrvatske je 2012. godine imenovala devet članova Savjeta za održivi razvitak i zaštitu okoliša (NN 57/12) sa ciljem postizanja koordiniranog i usuglašenog gospodarskog razvitka vezano za područje zaštite okoliša i osiguranja uvjeta za održivi razvitak te radi kontinuiteta osiguranja stručne i znanstvene osnove za uređenje pojedinih pitanja u području zaštite okoliša i održivog razvitka (npr. mišljenja na prijedloge dokumenata te prijedloge i ocjene o usklađenosti rješavanja pitanja zaštite okoliša, klime i ozonskog sloja i gospodarskog razvitka) (Zakon o zaštiti okoliša). Savjet za održivi razvoj i zaštitu okoliša dio je međunarodne mreže Savjeta koji surađuju radi promicanja koncepta održivog razvoja u regionalnim i međunarodnim forumima. Na području Europske unije Savjeti se udružuju u mrežu Savjeta za okoliš i održivi razvoj (*European Environment and Sustainable Advisory Councils, EEAC*).

Tijela državne uprave

Osnovno upravno državno tijelo u području zaštite okoliša i prirodnih dobara i zaštite prirodnih vrijednosti je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u tekstu dalje MZOIE). Donošenjem Strategije održivog razvoja, ono je postalo točka koordinacije za teme održivog razvoja na nacionalnoj razini te koordinatorski multilateralne okolišne sporazuma i globalnih pitanja održivog razvoja na međunarodnoj razini.

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

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

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

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

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

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

Tijela regionalne uprave

Županije u svojem djelokrugu uređuju, organiziraju, financiraju i unaprjeđuju upravne i stručne poslove zaštite okoliša koji su im dani u nadležnost Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o zaštiti prirode, Zakonom o održivom gospodarenju otpadom, Zakonom o zaštiti zraka te drugim posebnim propisima kojima se uređuje zaštita pojedinih sastavnica okoliša i propisima kojima se uređuje zaštita okoliša od pojedinih opterećenja sastavnica okoliša, a od županijskog su značaja za zaštitu okoliša i unaprjeđenje stanja okoliša na njihovom području. Područje zaštite okoliša i održivog razvoja na županijskoj razini Sisačko-moslavačke županije u nadležnosti je Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša koji obavlja upravne i stručne poslove koji se odnose na:

- prostorno uređenje
- upravne poslove graditeljstva
- procjenu vrijednosti nekretnina
- zaštitu okoliša i prirode te gospodarenja otpadom, a koji su mu resornim zakonima i posebnim propisima stavljani u nadležnost i/ili koje mu povjeri nadležno tijelo sukladno Zakonu, iz djelokruga rada u Sisku, Kutini, Petrinji, Glini te općinama Sunja, Gvozd, Lekenik, Martinska Ves, Dvor i Topusko. Za područja ostalih općina Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i okoliš obavlja poslove u ispostavama Novska i Popovača.

Sjedište Odjela u Sisku ima nadležnost za područje općina Sunja, Gvozd, Lekenik, Martinska Ves, Dvor i Topusko te Grad Glina. Ispostava Odjela Novska ima nadležnost za područje općina Majur, Donji Kukuruzari, Hrvatska Dubica, Jasenovac i Lipovljani te gradove Novska i Hrvatska Kostajnica. Ispostava Odjela Popovača ima nadležnost za područje Grada Popovača i općine Velika Ludina.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, za tijelo županije koje prema nadležnostima utvrđenim tim Zakonom obavlja poslove iz područja zaštite okoliša koristi se naziv „nadležno upravno tijelo“.

Osim Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, koji pored poslova zaštite okoliša i prirode obavlja poslove u vezi izdavanja akata prostornog uređenja i gradnje te stručne i administrativne poslove u vezi s izradom i donošenjem prostornog plana, za zaštitu pojedinih sastavnica okoliša i zaštitu okoliša od pojedinih opterećenja okoliša nadležan je Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo.

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

Zaštićenim područjima upravljaju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim područjima, a osnivaju ih predstavnička tijela jedinice područne (regionalne) samouprave odlukom. Osnovni cilj njihova djelovanja je upravljanje zaštićenim područjima u smislu zaštite, održavanja i promicanja te osiguranja neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara. Javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije „Zaštita prirode SMŽ“ osnovna je djelatnost zaštita, održavanje i promicanje zaštićenih prirodnih vrijednosti čije je proglašenje u nadležnosti Županijske skupštine, nadzor nad provođenjem mjera i uvjeta zaštite prirode na području kojim upravlja te predlaganje proglašenja zaštite izuzetno vrijednih prirodnih područja.

Tijela lokalne samouprave

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

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15), u sastavu Sisačko-moslavačke županije je sedam gradova i dvanaest općina u kojima zaštitu i brigu o okolišu obavljaju sljedeći upravni odjeli:

- Grad Sisak – Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša obavlja poslove prostornog planiranja i uređenja građevinskog zemljišta, zaštite i očuvanja prirodne baštine, povijesnog, kulturnog i graditeljskog nasljeđa s aspekta urbanizma, gradnje građevina u nadležnosti i vlasništvu Grada, energetske učinkovitosti i energetske održivog razvoja, zaštite okoliša i gospodarenja otpadom, koordiniranja i nadzora kapitalnih ulaganja u kojima Grad sudjeluje kao suinvestitor te koordiniranja i nadzora projekata gradskih komunalnih tvrtki.
- Grad Kutina - Upravni odjel za komunalni sustav, građenje i zaštitu okoliša obavlja poslove koji se odnose na razvoj komunalnog gospodarstva, koordinaciju i nadzor kapitalnih ulaganja u kojima Grad sudjeluje kao suinvestitor, gradnju i održavanje objekata, komunalno i prometno redarstvo, prometno tehničke poslove, zaštitu okoliša, energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije i održivi razvoj, gospodarenje otpadom, vodno gospodarstvo, upravljanje javnim površinama i druge poslove određene posebnim zakonom, drugim propisima te odlukama gradonačelnika i Gradskog vijeća.
- Grad Petrinja – Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, zaštitu okoliša i kulturne baštine unutar svog djelokruga rada obavlja poslove prostornog planiranja, socijalne skrbi, zaštite okoliša, praćenja stanja u okolišu, energetske učinkovitosti, očuvanja prirodne baštine povijesnog i graditeljskog nasljeđa te zaštitu spomenika kulture
- Grad Popovača - unutar dva gradska upravna odjela brigu za okoliš obavlja Upravni odjel za komunalni sustav i prostorno planiranje
- Grad Glina - unutar gradske uprave poslove vezane za zaštitu okoliša koji su u nadležnosti Grada obavlja Upravni odjel za gospodarske djelatnosti, prostorno uređenje, gradnju i gradsku imovinu
- Grad Hrvatska Kostajnica – Jedinstveni upravni odjel Grada Hrvatske Kostajnice obavlja upravne i stručne poslove iz samoupravnog djelokruga Grada, kao jedinice lokalne samouprave, sukladno zakonima i drugim propisima. Unutar jedinstvenog upravnog odjela, kao unutarnje ustrojstvene jedinice za obavljanje pojedinih poslova iz samoupravnog djelokruga osnovana su dva odsjeka od kojih brigu za okoliš preuzima Odsjek za proračun, komunalno gospodarstvo, prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.
- Grad Novska – unutar gradske uprave postoje tri upravna odjela od kojih brigu o zaštiti okoliša preuzima Upravni odjel za gospodarstvo, poljoprivredu, komunalni sustav i prostorno uređenje.

Općine Sisačko-moslavačke županije imaju ustrojene Jedinstvene upravne odjele za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga te poslova državne uprave prenesenih na njih. Jedinstveni upravni odjeli poslove lokalnog značaja iz samoupravnog djelokruga i prenijete poslove državne uprave, a u okviru prava i dužnosti općine, obavljaju na način utvrđen Zakonom i drugim propisima, Odlukama i drugim općim aktima Općinskog vijeća i općinskog načelnika, prate stanje u upravnim područjima za koja su osnovana, rješavaju u upravnim postupcima, provode nadzor, poduzimaju mjere za koje su zakonom ili drugim propisom ovlašteni, pripremaju odluke i druge opće akte te obavljaju i druge poslove. Navedeno se osobito odnosi na poslove uređenja naselja i stanovanja, prostornog planiranja, unapređenja gospodarstva, komunalnih djelatnosti, brige o djeci, socijalne skrbi, zaštite i unapređenja prirodnog okoliša i ostala pitanja od važnosti za život lokalnog stanovništva. Zaštitu okoliša općine obavljaju u okviru komunalnih djelatnosti te posredno kroz financiranje lokalnih udruga u dijelu aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša.

3.2 Gospodarski subjekti u državnom i privatnom vlasništvu

Javno vlasništvo

Gradovi i općine, odnosno njihova predstavnička tijela mogu, osim javnih ustanova, odlukom osnivati trgovačka društva za obavljanje komunalnih, gospodarskih i društvenih djelatnosti.

Komunalac Sisak d.o.o. je trgovačko društvo koje komunalnu djelatnost obavlja na području koje obuhvaća površinu veću od 422,75 km², s preko 50 000 stanovnika, te nizom zdravstvenih, obrazovnih, kulturnih, sportskih i ostalih ustanova i društava. Trgovačko društvo Gospodarenje otpadom Sisak d.o.o. u 100 %-tnom je vlasništvu Grada Siska te za njega obavlja komunalnu djelatnost skupljanja odvoza i postupanja s komunalnim otpadom. Sisački vodovod d.o.o. obavlja djelatnosti javne vodoopskrbe, javne odvodnje i korištenja opasnih kemikalija. Sisački vodovod d.o.o. djelatnosti javne vodoopskrbe obavlja na području Grada Siska, prigradskih naselja, te općina Martinska Ves, Sunja i Lekenik. Trgovačko društvo Vodoopskrba Kupa d.o.o. je u vlasništvu grada Siska, kao većinskog vlasnika, grada Petrinje, općina Sunja, Lekenik i Martinska Ves koje su ujedno i članovi društva. Ovo je tvrtka čija je osnovna djelatnost opskrba pitkom vodom (voda za ljudsku potrošnju) pod čime se podrazumijevaju poslovi zahvaćanja, pročišćavanja i isporuke vode za piće

lokalnim distributerima na primopredajnim mjestima, tj. do mjesta prodaje vode Sisačkom vodovodu d.o.o., Sisak i Privreda d.o.o., Petrinja koji su ujedno i glavni distributeri svaki na svom području. Komunalnu djelatnost na području Općine Lekenik obavlja društvo Komunalno poduzeće Lekenik d.o.o., dok na području Općine Sunja istu djelatnost obavlja Komunalac Sunja d.o.o.

Privreda d.o.o. je trgovačko društvo u 100 %-tnom vlasništvu grada Petrinje koja obavlja poslove javne vodoopskrbe i odvodnje. Trgovačko društvo Komunalac Petrinja d.o.o. društvo je u vlasništvu Grada Petrinje koje se bavi pružanjem komunalnih usluga na području Petrinje te Općina Donji Kukuruzari i Majur. Na području grada Novska usluge komunalnog gospodarstva pruža trgovačko društvo Novokom d.o.o., dok djelatnost vodoopskrbe vrši Vodovod-Novska d.o.o. Komunalac Glina d.o.o. smješten je na dvije lokacije u Glini, a u 100 %-tnom je vlasništvu Grada Gline. Poduzeće je registrirano za obavljanje komunalnih djelatnosti te obavljanje djelatnosti koje se odnose na određene poslove građenja u graditeljstvu, a povezane su sa obavljanjem osnovne djelatnosti poduzeća. Na području Grada Gline djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje obavlja trgovačko društvo Vodovod Glina d.o.o.

Na području Grada Kutine nalaze se tri trgovačka društva. Društvo Moslavina d.o.o. Kutina je u vlasništvu Grada Kutine, Grada Popovače i Općine Velika Ludina. U sastavu Moslavine d.o.o. su djelatnosti vodoopskrbe i odvodnje dok djelatnost odvoza otpada na ovom području obavlja Eko Moslavina d.o.o. Komunalni servisi Kutina d.o.o. obavlja poslove komunalnog gospodarstva na području grada Kutine dok Komunalni servisi Popovača d.o.o. iste poslove obavlja na području Grada Popovače. JP komunalac d.o.o. obavlja djelatnost vodoopskrbe na području Grada Hrvatska Kostajnica i Općine Majur.

Komunalno Topusko d.o.o. u vlasništvu je općina Topusko, Gvozd i Lasinja (Karlovačka županija) te na njihovom području pruža usluge komunalnog gospodarstva. Uz Komunalno Topusko ovlaštena osoba za prikupljanje i odvoz otpada na području Općine Topusko je i tvrtka Eko Flor d.o.o. Na području Općine Topusko i Gvozd javni isporučitelj vodnih usluga je trgovačko društvo Vodoopskrba i odvodnja Topusko d.o.o. Trgovačko društvo Komunalac Gvozd d.o.o. obavlja komunalnu djelatnost na području Općine Gvozd. Trgovačka društva Komunalac d.o.o. Hrvatska dubica i Vodoopskrba d.o.o. obavljaju komunalnu djelatnost te poslove javne vodoopskrbe i odvodnje na području Općina Hrvatska Dubica i Donji Kukuruzari. Vodoopskrbom i ostalim komunalnim djelatnostima u Općini Dvor upravlja Komunalac - Dvor d.o.o. te Dvorkom d.o.o. poduzeće u vlasništvu Općine. Djelatnost sakupljanja komunalnog otpada sa područja Općine Jasenovac obavlja Komunalni servisi Jasenovac d.o.o. dok pružanje vodnih usluga obavlja JKP Jasenovalčka voda d.o.o. tvrtka koja je u 100 %-tnom vlasništvu Općine Jasenovac. Tvrtka LipKom Servisi d.o.o. koja je u 100 %-tnom vlasništvu Općine Lipovljani obavlja poslove komunalne djelatnosti na ovom području.

Na području Sisačko-moslavačke županije nalaze se ispostave tvrtki, koje na državnoj razini upravljaju vodama i vodnim dobrom, šumama, distribucijom električne energije i drugo, a čiji je nezaobilazan dio poslovne politike i zaštita okoliša:

- HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., distribucijsko područje Elektra Sisak, područne ispostave Petrinja, Hrvatska Kostajnica, Dvor na Uni, Sunja, Glina i Topusko
- Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv banovina, Sisak
- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Sisak.

Privatno vlasništvo

Svaka aktivnost u prostoru ima određeni utjecaj na okoliš, a pojedini poslovni subjekti su veći onečišćivači okoliša od ostalih. Prema važećim zakonima, tvrtke su, o svom trošku, dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u Registar onečišćavanja okoliša (skraćeno: ROO) i plaćanja odgovarajućih naknada. Osim navedenih mjera, neophodan su preduvjet za učinkovitu zaštitu okoliša i indikatori osviještenosti ovog sektora vezano za problematiku zaštite okoliša kao što su uvođenje sustava upravljanja okolišem (ISO standardi⁷, EMAS⁸), izrada poslovnih planova i strategija koje uključuju brigu o okolišu, iniciranje i uvođenje projekata čistije proizvodnje i dr. (navedena problematika dodatno je analizirana u Poglavlju 7.1.2 i 7.1.3).

⁷ International Organization for Standardization - ISO 14001, samo je jedan od globalno poznatih standarada za sustave upravljanje okolišem. Primjenjiv je za bilo koju vrstu tvrtke ili organizacije, neovisno o njenoj veličini, lokaciji ili prihodu. Svrha mu je smanjiti negativne utjecaje na okoliš koje uzrokuju poslovanja pojedinih firmi i drugih organizacija.

⁸ European Eco Management & Audit Scheme – EMAS, upravljački je alat za tvrtke i druge organizacije koji omogućuje procjenu, izvještavanje i poboljšavanje njihovog utjecaja na okoliš.

Vodeći poslovni subjekti u Sisačko-moslavačkoj županiji (Tablica 2.2) koji su svoje poslovanje prilagodili zahtjevima zaštite okoliša, a što je vidljivo iz njihova predstavljanja na službenim web stranicama, su:

- **PETROKEMIJA d.d.** – svojim osnovnim djelatnostima proizvodnje mineralnih gnojiva, čađa i proizvoda na bazi bentonitnih glina ova tvrtka ima značajan utjecaj na okoliš. Petrokemija d.d. od 2004. godine ima uveden i certificiran sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001 te redovito donosi godišnja izvješća o zaštiti okoliša. Sveukupni je cilj Petrokemije d.d. poboljšavati uspješnost sustava upravljanja okolišem za postizanje učinkovitije zaštite okoliša i sprječavanja onečišćavanja okoliša.
- **GAVRILOVIĆ d.o.o.** – u prosincu 2012. godine, Međunarodna certifikacijska tvrtka SGS Adriatica d.o.o., provela je certifikacijski audit te Gavriloviću dodijelila „zeleni“ certifikat. Tako je Gavrilović proširio svoj postojeći integrirani sustav upravljanja i sustavu kvalitete ISO 9001 i sigurnosti hrane ISO 22000 dodao i sustav za upravljanje okolišem ISO 14001.
- **HIPP CROATIA d.o.o.** – tvrtka se više od 60 godina bavi održivim razvojem te je po reprezentativnim anketama provedenim 2011., 2012. i 2015. godine ocijenjena kao tvrtka koja najviše polaže na održivi razvoj. Kao središnji stup strategije održivosti navode ekološki prihvatljivu proizvodnju visoko kvalitetne hrane.
- **DRVNI CENTAR GLINA d.o.o.** – kao dio Sherif grupe bavi se drvoprerađivačkom industrijom. Unatoč velikoj proizvodnji tvrtka je orijentirana na održivi razvoj šumskih resursa što dokazuju i FSC® certifikati.
- **SELK d.d.** – tvrtka ima vlastitu Službu zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša te posjeduje certifikat ISO 14001.
- **SANO d.o.o.** – Sano je velika europska marka mineralnih komponenti, mliječnih zamjenica i specijaliteta za suvremenu hranidbu životinja. Tvrtka Sano d.o.o. posjeduje sve certifikate koji su značajni u ovoj proizvodnoj grani, a među kojima su i certifikati zaštite okoliša.
- **TURBOMEHANIKA d.o.o.** – Turbomehanika je tvrtka za održavanje i popravak strojeva (posebno rotacijskih), projektiranje i instalaciju sustava upravljanja, nadzora, zaštite dijagnostike rada strojeva, trgovinu, kao i zastupanje stranih tvrtki. S obzirom na obuhvat posla tvrtka posjeduje niz certifikata: ISO 14001:2015, ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 3834-2/PED, ISO/TS 29001:2010 i SCC:2011.

3.3 Organizacije civilnog društva i javnost

Prema Registru udruga, na području Sisačko-moslavačke županije djeluje 164 organizacija civilnog društva čija su područja djelovanja zaštita okoliša i prirode, 71 registrirana organizacija civilnog društva je iz djelatnosti zaštite okoliša, a 102 registrirane organizacije civilnog društva iz djelatnosti očuvanje prirode. Neke od registriranih udruga s područja zaštite okoliša i prirode u Županiji su udruga „U šumi“, neprofitna organizacija osnovana 2013. godine sa ciljem poticanja, promicanja, razvitka i unapređenja života u skladu s prirodom, zaštitom životinja te očuvanjem prirodne, nematerijalne i kulturne baštine u Republici Hrvatskoj. Udruga Ekološko kulturna scena Hrvatska Kostajnica, poznatija kao udruga EKS, osnovana je 2014. godine sa ciljem provođenja civilnih akcija na području ekologije i kulture. Bitni sudionici u zaštiti okoliša u Sisačko-moslavačkoj županiji su i lokalne akcijske grupe (skraćeno: LAG) koje predstavljaju tijelo osnovano u EU namijenjeno podršci ruralnih regija kroz stvaranje lokalnih partnerstava. Na području Sisačko-moslavačke županije djeluje pet LAG-ova (LAG Una, LAG Zrinska gora – Turopolje, LAG Moslavina, LAG Petrova gora i LAG Zeleni trokut).

Javnost, predstavljena jednom ili više fizičkih ili pravnih osoba, njihovim skupinama ili različitim oblicima udruživanja u nevladine organizacije te organizacije sukladno posebnim propisima i praksi, je važan sudionik zaštite okoliša. Uloga javnosti u problematici zaštite okoliša je višestruka, od uloge gdje javnost kao odgovorne građane može zabrinjavati stanje okoliša te osobno zdravlje i kvaliteta života čime dolazi do angažmana utjecaja na politiku i odluke vezane uz tu problematiku, do uloge neposrednog proizvođača opterećenja u okolišu pokretanjem promjena u prostoru svojim aktivnostima ili svojim potrošačkim izborom kojim može značajno utjecati na proizvodne prakse. Osnovni cilj Strategije održivog razvitka je očuvanje okoliša Republike Hrvatske na načelima održivog razvoja kroz ostvarivanje nekoliko koraka između kojih se nalazi i jačanje svijesti javnosti i uključivanje javnosti u proces donošenja odluka i provedbe mjera koji se tiču zaštite okoliša. Republika Hrvatska u brojnim odredbama međunarodnih ugovora kojima je pristupila, bilo da se radi o onima na globalnoj ili o onima na regionalnoj razini, obvezala se da pristup informacijama o stanju okoliša i sudjelovanje javnosti u postizanju ciljeva zaštite okoliša budu važan segment društvenog i gospodarskog okruženja. Detaljniji prikaz načina uključenosti javnosti u problematiku zaštite okoliša dan je u Poglavlju 7.1.5 Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak.

4 Pokretači promjena u okolišu

4.1 Industrija

4.1.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
- Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14)
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 130/11)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15)
- Pravilnik o Očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN 113/08)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Pravilnik o Registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14).

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

Glavna gospodarska djelatnost na području Županije je industrija s posebnim naglaskom na energetiku, naftnu, petrokemijsku i kemijsku industriju, metalurgiju i metaloprerađivačku industriju.

Prerađivačka industrija kao najvažnija gospodarska grana Sisačko-moslavačke županije predstavlja pritisak na okoliš, budući da generira velike količine otpada i onečišćenja, što u konačnici može narušiti zdravlje ljudi i cjelokupnog ekosustava. Prema količini emitiranih onečišćujućih tvari u okoliš glavni pokretači promjena u okolišu u industriji su proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva te proizvodnja rafiniranih naftnih proizvoda. U onečišćenju zraka najviše pridonose plinovi poput ugljikovog dioksida (CO₂), sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida (NO₂), ugljikovog monoksida (CO) i čestica (PM₁₀). Također, kao nusprodukt industrijske proizvodnje nastaju velike količine raznih vrsta opasnog i neopasnog otpada.

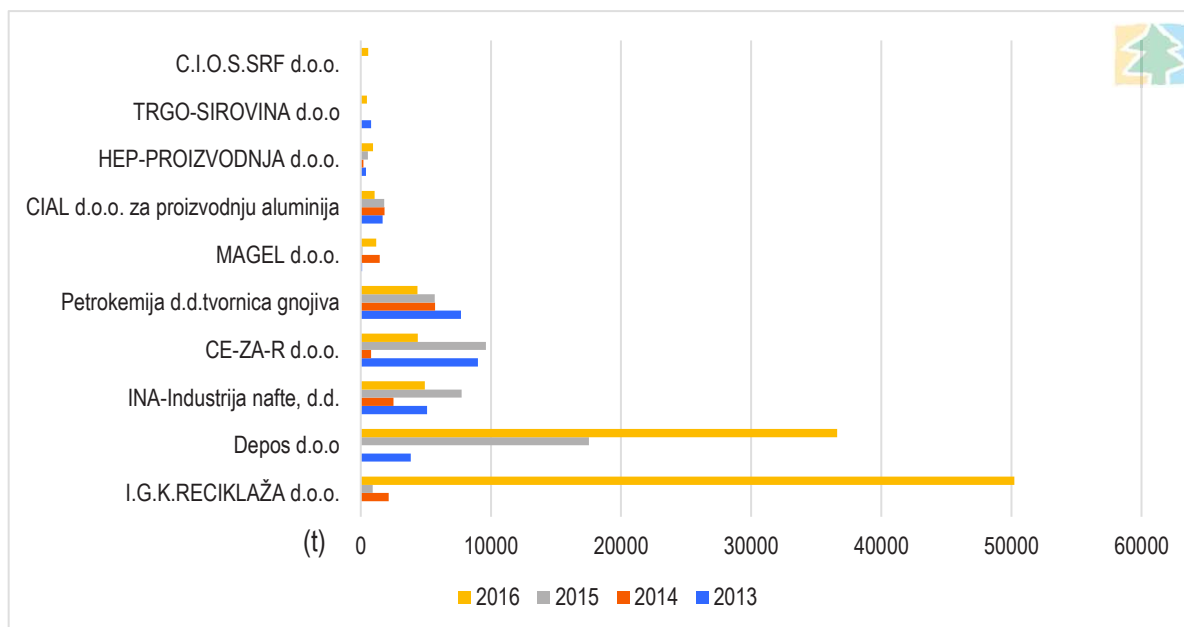
Jedan od problema predstavljaju i postrojenja s prisutnim opasnim tvarima, koja mogu biti potencijalni izvor nesreća. Prema podacima iz Registra postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari te Očevidnika prijavljenih velikih nesreća (skraćeno: RPOT/OPVN), u 2017. godini na području Sisačko-moslavačke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

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

Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Razred	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
Gavrilović d.o.o.	Gavrilović d.o.o.	Prilog II.A	2	77
INA Industrija nafte d.d.	Rafinerija nafte Sisak	Prilog II.B - viši razred	5	477 379
Kisikana d.o.o. Sisak	Proizvodnja industrijskih plinova	Prilog II.B - niži razred	7	540,31
Messer Croatia plin d.o.o.	Kutina	Prilog II.A	4	50,7
Petrokemija d.d. tvornica gnojiva	Petrokemija d.d. tvornica gnojiva	Prilog II.B - viši razred	95	48 433,021
SELK d.d.	SELK	Prilog II.A	6	16,58

Prema Registru onečišćavanja okoliša, količina nastalog otpada u prerađivačkoj industriji razlikuje se u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Ukupna količina nastalog otpada u prerađivačkoj industriji u razdoblju od 2013. – 2016. godine iznosi 226 152,4 tona, od čega se 89,6 % odnosi na neopasni otpad, a preostalih 10,4 % na opasni otpad. U 2016. godini prijavljene su najveće količine nastalog otpada u tom četverogodišnjem razdoblju, osobito jer se povećala količina neopasnog otpada, dok se količina opasnog otpada razdoblju od 2013. godine do 2016. smanjila za 1197 tona.

Na slici niže (Slika 4.1) nalazi se 10 industrijskih poduzeća koja su u 2016. godini proizvela najviše otpada te njihova ukupna količina proizvedenog otpada u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Najveći proizvođač otpada je poduzeće I.G.K. RECIKLAŽA d.o.o. čija se količina otpada u godini dana (2015.-2016.) povećala za gotovo 56 puta. S druge strane, tvrtka ABS Sisak d.o.o., čiji rad čeličane s električnim pećima predstavlja prijetnju okolišu se ne nalazi na popisu 10 poduzeća u 2016. godini iz razloga jer je od 2013. količina otpada smanjena za 17 puta te je 2016. iznosila 259, 76 tona.

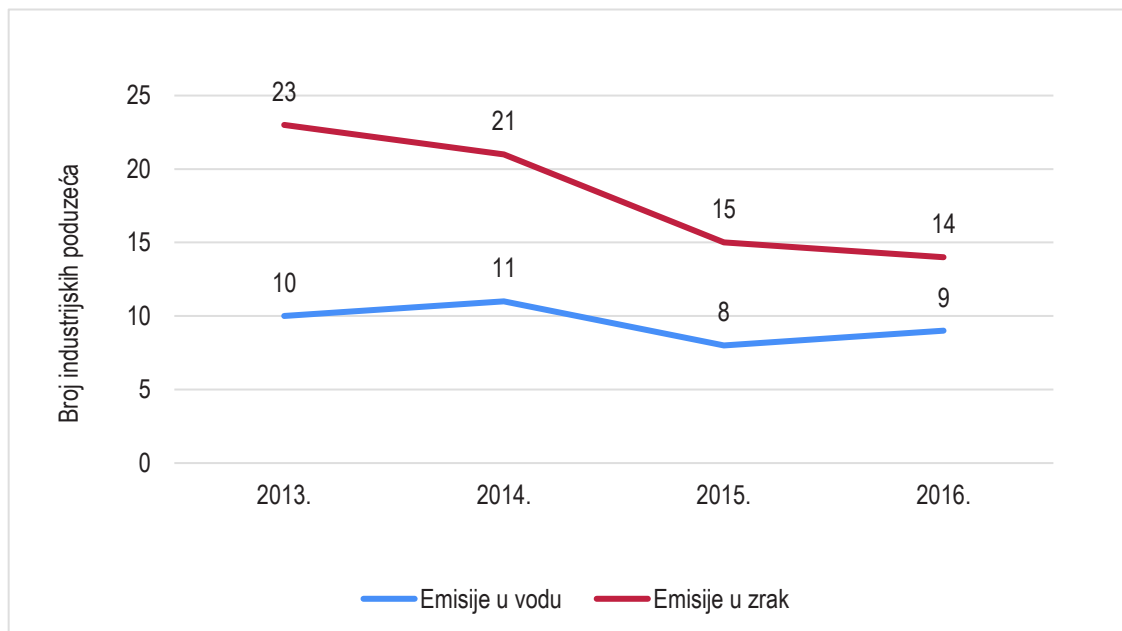


Slika 4.1 Prvih 10 industrijskih poduzeća koja su u 2016. godini proizvela najviše otpada i njihova ukupna proizvodnja otpada u razdoblju od 2013. – 2016. godine u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: ROO)

Broj industrijskih poduzeća s prijavljenim onečišćenjima u zrak je veći u odnosu na ona poduzeća čija proizvodnja uzrokuje emisije onečišćenja u vodu (Tablica 4.2). Određeni broj poduzeća, osim emisija onečišćenja u vode, svojim proizvodnim procesima onečišćuju i zrak. Može se uočiti kako se broj industrijskih poduzeća koja uzrokuju emisije štetnih tvari u vode i zrak smanjuje u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Slika 4.2).

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

	Poduzeće
Emisije u vode	ABS Sisak d.o.o., Gavrilović d.o.o., INA-Industrija nafte, d.d., Lipovica d.o.o., Petrokemija d.d.tvornica gnojiva, PharmaS d.o.o., Promes Cvanciger d.o.o., SELK d.d., VIVERA, d.o.o.
Emisije u zrak	Almos d.o.o., CIAL d.o.o. za proizvodnju aluminija, DRVNI CENTAR GLINA d.o.o, FELIS PRODUKTI d.o.o., Gavrilović d.o.o., INA-Industrija nafte, d.d., Lipovica d.o.o., LIPOVLJANI LIGNUM d.o.o. za proizvodnju i usluge, Mlin i pekare d.o.o., P.P.S. Majur d.o.o., Petrokemija d.d.tvornica gnojiva, POSAVSKI HRAST d.o.o., SELK d.d., VIVERA, d.o.o.



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

Najviše razine onečišćenja su oko središta velikih industrija, ponajviše Kutine i Siska kao najvećih središta onečišćenja u Županiji (Kutina zbog proizvodnje gnojiva i dušikovih spojeva, a Sisak zbog postojećih kapaciteta metaloprerađivačke industrije i naftnih derivata). Prema podacima Županijske razvojne strategije, ostali izvori onečišćenja nalaze se još u Glini, zbog drvne industrije te u okolici Lipovljana i Velike Ludine zbog vađenja prirodnog plina.

4.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

te su ovim Programom propisane mjere koje su proizašle iz gore navedenih ciljeva.

Kao što je opisano u poglavlju prije, obzirom na stanje i pritiske koje industrija generira na okoliš ovim Programom su propisane tri mjera raspoređene u tri cilja što je navedeno u Poglavlju 8. Stvaranjem značajnih količina industrijskog otpada, kao i emisijama štetnih tvari u zrak, tlo i vodna tijela industrija svojim djelovanjem negativno utječe na okoliš. Problematika proizvodnje opasnog i neopasnog otpada obuhvaćena je Ciljem 2, odnosno mjerom 2.6 u svrhu smanjenja količine proizvodnog otpada. Gledano s aspekta industrije, ostvarenjem Cilja 4, odnosno mjerom 4.3. došlo bi do dodatne zaštite vodnih tijela čije stanje je osobito narušeno otpadnim vodama nastalih tijekom industrijske proizvodnje. Također, potrebno je podići razinu održive i čišće industrijske proizvodnje u Županiji, što se može postići provedbom mjere 7.15 u Cilju 7. Ciljevi i mjere zaštite zraka, obzirom na prikazanu problematiku u Županiji analiziranu u Poglavlju 5.8, propisuju se Programom zaštite zraka, koji je sastavni dio ovog dokumenta. Propisanim se mjerama nastoji smanjiti onečišćenost zraka kako bi se postigla I. kategorija kvalitete zraka na području gdje je utvrđeno da je zrak II. kategorije kvalitete, ali se također

želi očuvati postojeća kvaliteta zraka na mjestima gdje je utvrđeno da su razine onečišćujućih tvari niže od propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti za prizemni ozon.

4.2 Eksploatacija mineralnih i energetske sirovina

4.2.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

Godine 2016. izrađena je Rudarsko-geološka studija Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu: RG studija), koja daje detaljan pregled potencijala za eksploataciju mineralnih i drugih sirovina, kao i trenutno stanje eksploatacije (postojeća eksploatacijska polja, faze eksploatacije u kojima se nalaze, pregled odredbi prostornih planova općina i gradova i druge važne informacije).

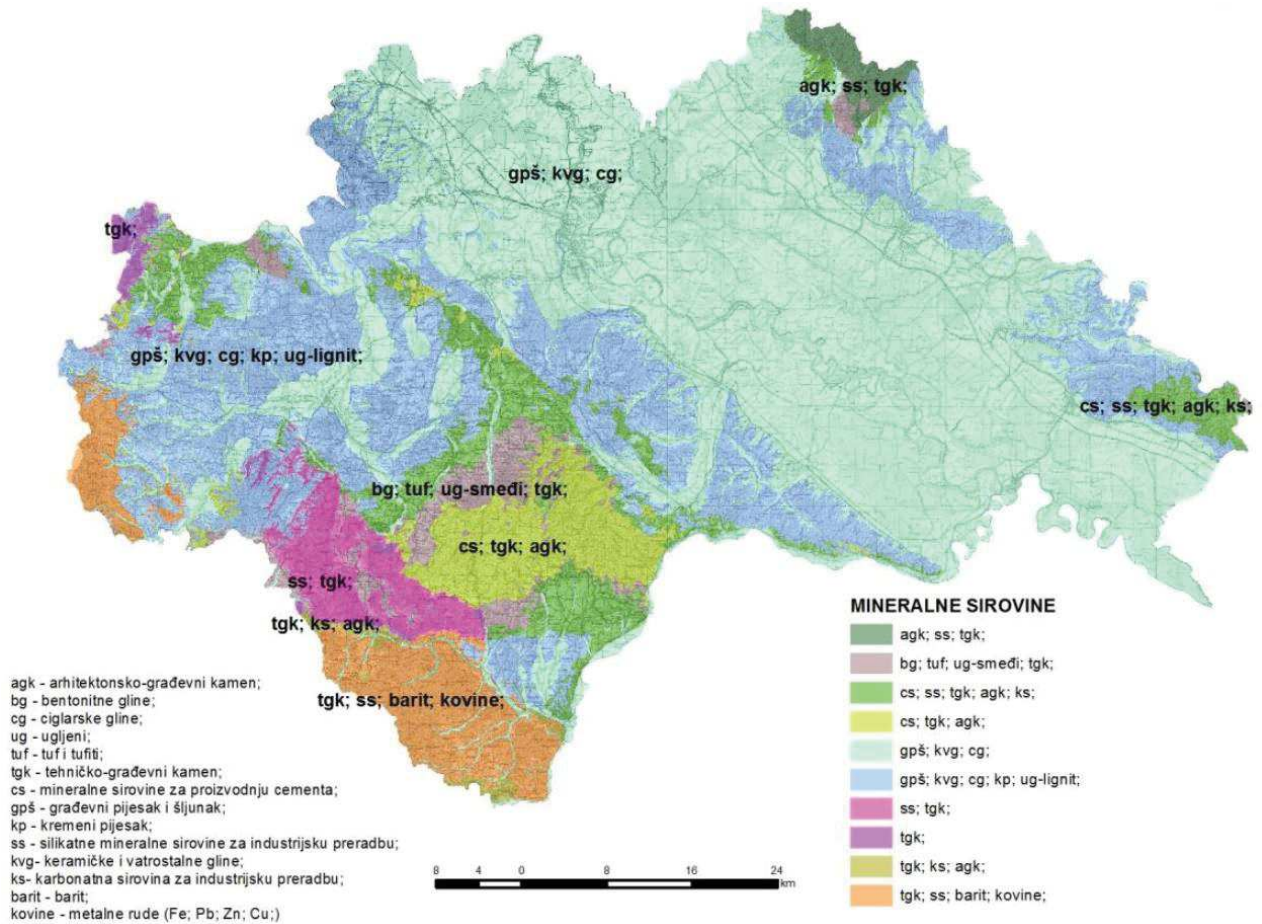
U RG studiji izdvojene su skupine mineralnih sirovina (nemetalne, energetske i metalne) s geološkom potencijalnošću poredanih po površinama (površina Županije oko 4482 km²) (Tablica 4.3). Također je dana karta geološke potencijalnosti koja prikazuje prirodno prostiranje pojedinih zona mineralnih sirovina (čvrstih mineralnih sirovina) (Slika 4.3).

Tablica 4.3 Skupine mineralnih sirovina (nemetalne, energetske i metalne) s geološkom potencijalnošću poredani po površinama (Izvor: RG studija)

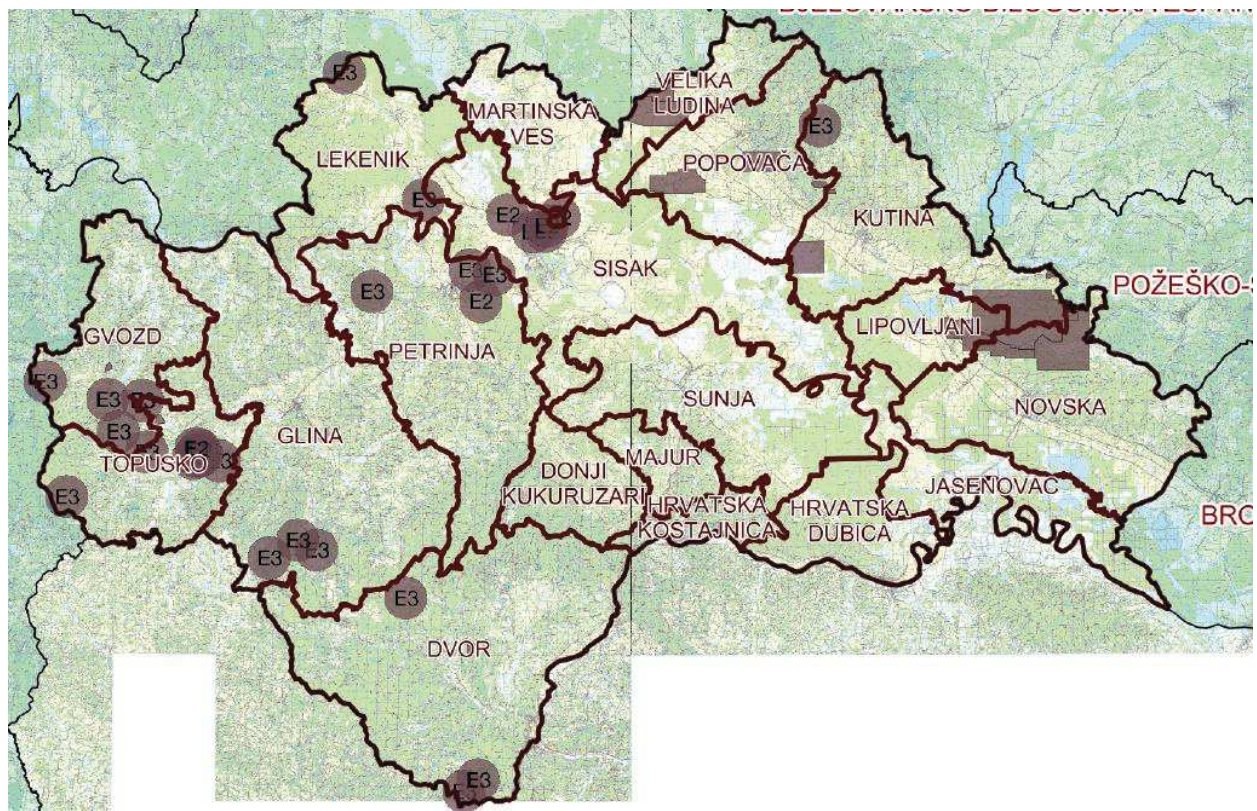
Nemetalne mineralne sirovine	Površina pokrivenosti Županije (km ²)
Ciglarska glina	3049,60
Građevni pijesak i šljunak	2196,10
Keramičke i vatrostalne gline	1898,55
Tehničko-građevni kamen	676,30
Kremeni pijesci	633,10
Mineralne sirovine za proizvodnju cementa	581,57
Silikatne sirovine za industrijsku preradu	526,85
Arhitektonsko-građevni kamen	346,64
Karbonatna sirovina za industrijsku preradu	200,60
Barit	189,58
Bentonitna glina	116,10
Tuf	116,10
Energetske mineralne sirovine	Površina pokrivenosti Županije (km ²)
Geotermalne vode iz kojih se može koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe	4482,00
Ugljikovodici (nafta i plin); podijeljeno na 6 istražnih blokova (Vlada RH i AZU)	4482,00
Ugljen	1026,33
Metalne mineralne sirovine	Površina pokrivenosti Županije (km ²)
Mineralne sirovine kovina	233,42

Od nemetalnih mineralnih sirovina (čvrste mineralne sirovine) na području Županije zastupljene su mineralne sirovine za građevne materijale: građevni pijesak i šljunak, ciglarska glina, tehničko-građevni kamen (amfibolit, vapnenac, dolomit) te mineralne sirovine za industrijsku preradu: keramičke i vatrostalne gline, kremeni pijesci, barit, bentonitna glina i tuf, silikatne sirovine za industrijsku preradu, mineralne sirovine za cementnu industriju, arhitektonsko-građevni kamen i karbonatna sirovina za industrijsku preradu.

U Prostornom planu Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu: PPSMŽ) dan je popis eksploatacijskih polja i istražnih prostora mineralnih sirovina, ugljikovodika i geotermalnih voda, koji je prikazan u Prilogu 11.3. Slika 4.4 prikazuje prostorni smještaj istražnih prostora i eksploatacijskih polja preuzet s geoportala Županije.



Slika 4.3 Karta geološke potencijalnosti Sisačko-moslavačke županije (Izvor: RG studija)

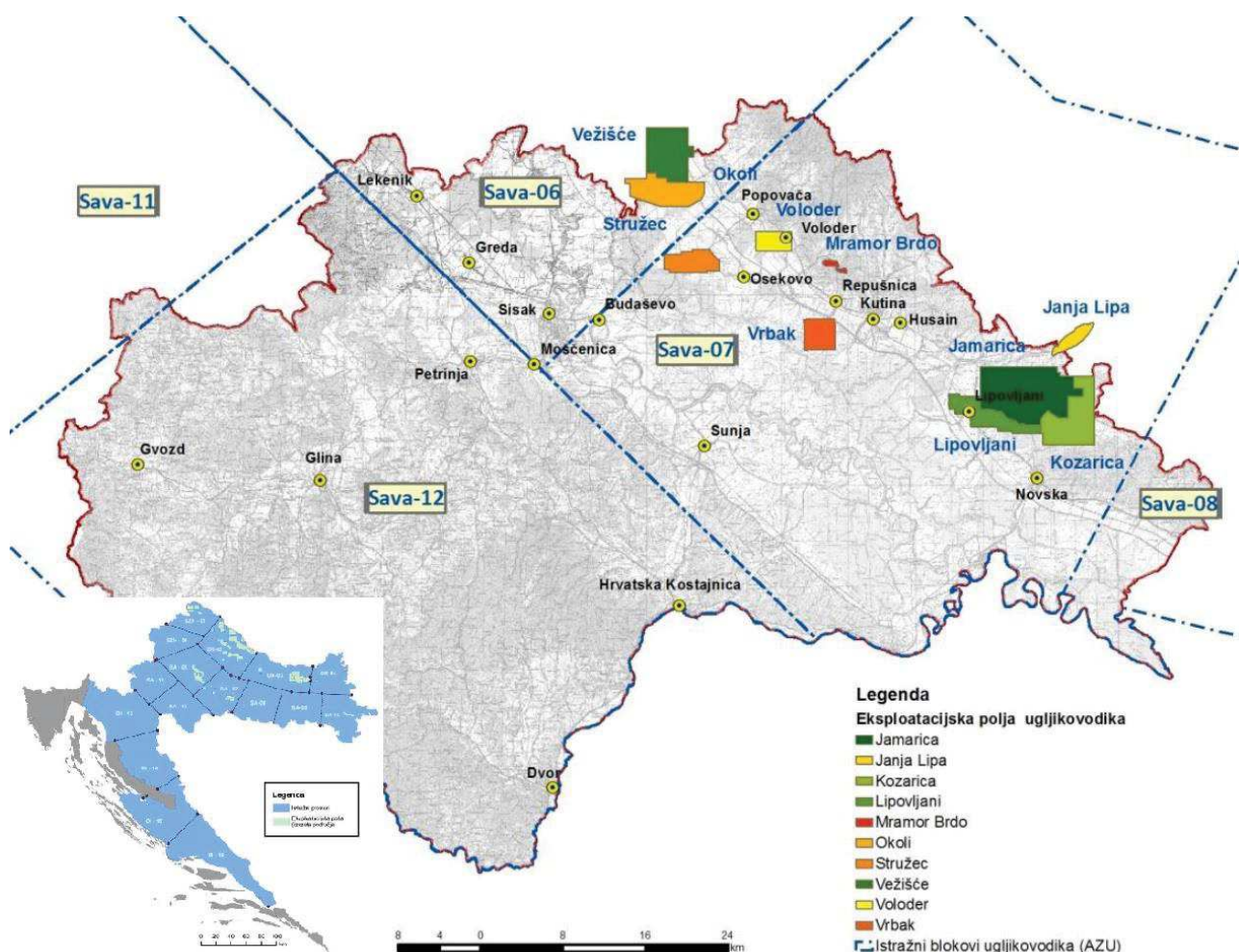


Slika 4.4 IstraŹni prostori i eksploatacijska polja u Źupaniji (Izvor: Geoportal Źupanije 12.3.2018.)

Energetske mineralne sirovine na području Sisačko-moslavačke županije zastupljene su ugljenom, geotermalnom vodom i ugljikovodicima (nafta, plin i plinski kondenzat).

Eksploatacija ugljikovodika najznačajnija je djelatnost rudarskog sektora u Županiji. Podaci iz RG studije govore da se naknade od eksploatacije ugljikovodika kreću od 0,1 % do 0,2 % od ukupnog prihoda Županije, dok se naknade od eksploatacije čvrstih mineralnih sirovina izražavaju u promilima u odnosu na ukupni prihod. Sadašnja eksploatacija na eksploatacijskim poljima ugljikovodika trebala bi biti relativno stabilna do 2030. godine, a nakon toga znatno smanjena, ako se novim istraživanjima ne pronađu nove pridobive rezerve ugljikovodika u istražnim prostorima koji su svojim jednim dijelom definirani i na području Sisačko-moslavačke županije.

Novi istražni prostori su Sava-06, Sava-07, Sava-11 i Sava-12, za koje će Vlada Republike Hrvatske tek raspisati javno nadmetanje za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika, a za istražni prostor Sava-8 koji se manjim dijelom nalazi u Županiji javnim je natječajem odabran najpovoljniji ponuditelj i pred potpisivanjem je ugovora sa ovlaštenikom dozvole o istraživanju i podjeli eksploatacije. Navedeni istražni prostori prikazani su na slici ispod (Slika 4.5).



Slika 4.5 Istražni blokovi za istraživanje i proizvodnju ugljikovodika (Sava-06, Sava-07, Sava-08, Sava-11, Sava-12) u Sisačko-moslavačkoj županiji te položaj sadašnjih aktivnih eksploatacijskih polja ugljikovodika (Izvor: RG studija)

Eksploatacija mineralnih sirovina može imati višestruke negativne utjecaje na okoliš. Oni uključuju:

- onečišćenje zraka (prašina pri eksploataciji i pri obradi i transportu)
- onečišćenje voda (ispiranjem, erozijom)
- degradaciju tla (gubitak tla površinskom eksploatacijom i odlaganjem jalovine)
- degradacija i gubitak geološke raznolikosti
- smanjenje gospodarskih i općekorisnih vrijednosti šuma
- onečišćenje npr. izlivanjem nafte, sabijanje teškom mehanizacijom

- onečišćenje bukom (pri eksploataciji – detonacije i rad teške mehanizacije, pri obradi i transportu)
- narušavanje krajobraza (degradacija vizura, trajno uništenje reljefnih obilježja)
- zauzimanje prostora (površinski kopovi, prateća infrastruktura – pristupne ceste, cjevovodi i sl.).

Na pitanje provodi li se sanacija zatvorenih eksploatacijskih polja većina je JLS-a odgovorila negativno ili ne znaju. Grad Popovača odgovorio je da se sanacije provode prema važećem zakonu, a Općina Gvozd imala je sanaciju rudnika Bjezača. Grad Novska navodi da:

„Još do sada se na području Grada Novske nije završilo ili trajno obustavilo izvođenja rudarskih radova. Do sada se provodila samo sanacija pojedinačnih rudarskih objekata -bušotina, na način da se ishode potvrde nadležnih inspekcijaska o provedenim mjerama osiguranja, mjerama zaštite i sanaciji prostora na kojem su izvođeni rudarski radovi.“

Slično je i s odgovorima na pitanje o provođenju nadzora nad iskorištavanjem mineralnih sirovina u JLS-ima u razdoblju od 2010. do 2016. godine, gdje su nadzor od strane nadležnih tijela potvrdile samo općine Lekenik, Topusko i Grad Popovača.

Štete i probleme koji nastaju kao posljedica djelatnosti eksploatacije sirovina navele su gradovi Novska, Glina i Popovača te općine Lekenik i Topusko, a navedeni su u Tablica 4.4.

Tablica 4.4 Štete i problemi kao posljedica eksploatacije sirovina (Izvor: Anкета)

JLS	Štete i problemi kao posljedica eksploatacije sirovina
Grad Novska	štete nastale izvođenjem rudarskih radova npr. eventualne štete nastale izvođenjem radova na popravku/sanaciji ili izgradnji rudarskih objekata i postrojenja, eventualno izlivanja ugljikovodika i sl. Kada dođe do takvog događaja, nakon utvrđivanja uzroka i nastale štete, INA uredno podmiruje nastale troškove, ukoliko je odgovorna za nastalu štetu
Grad Glina	Štete na prometnicama
Grad Popovača	Štete nastale kod oštećenja na cjevovodu
Općina Lekenik	Nesanirana bivša eksploatacijska polja
Općina Topusko	Erozija tla, ispuštanje tople geotermalne vode u rijeku Glinu

4.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Sukladno Zakonu o rudarstvu, a osobito člancima 12 i 101, mjera 6.10 u okviru Cilja 6 Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti, podrazumijeva pravovremenu realizaciju plana sanacije nakon prestanka eksploatacije, na način da se izvrši tehnička i biološka rekultivacija ili privođenje prostora zatvorenog eksploatacijskog polja drugoj namjeni (sportsko-rekreacijska, turistička, mješovita itd.). Također, mjera uključuje provođenje nadzora nad sanacijom prostora i provođenjem mjera zaštite okoliša propisanih rudarskim projektom i SUO-om. Mjera 6.11 predlaže se u svrhu saniranja postojećih, kao i sprječavanja budućih šteta i problema nastalih eksploatacijom sirovina.

4.3 Energetika

4.3.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

- Zakon o obnovljivim izvorima energije (NN 100/15, 123/16)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12)

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

Republika Hrvatska se kao članica EU obvezala na prihvaćanje europskog klimatsko-energetskog paketa koji podrazumijeva i Direktivu 2009/28/EZ o poticanju uporabe energije iz obnovljivih izvora. Prihvaćanjem direktive, Hrvatska je preuzela obvezu povećanja uporabe energije iz obnovljivih izvora, pri čemu bi u 2020. godini udio energije iz obnovljivih izvora u bruto neposrednoj potrošnji trebao iznositi najmanje 20 %, promatrano na razini Europske unije.

Energetika kao djelatnost predstavlja problem jer je proizvodnja i potrošnja energije, popraćena nizom neželjenih pojava koje imaju značajne negativne utjecaje na okoliš. Kako bi se one smanjile, radi se na povećanju energetske učinkovitosti kao i okretanju ka obnovljivim izvorima energije (OIE). Jedan od instrumenata povećanja energetske učinkovitosti jesu i akcijski planovi, točnije u ovom slučaju Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017. – 2019.

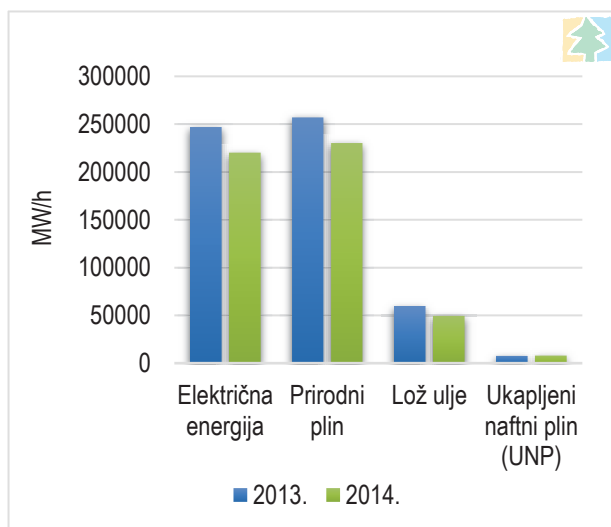
Potrošnja energije

Potrošnja energije u Županiji obuhvaća toplinsku i električnu energiju. Toplinska energija se koristi za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode. Zgrade Sisačko-moslavačke županije se pretežito griju na prirodni plin i loživo ulje. Električna energija troši se kroz uporabu elektroničkih uređaja i rasvjetu. U 2014. godini vidljiv je pad potrošnje i u toplinskoj i u električnoj energiji kao rezultat smanjenog broja tvrtki, ali i poboljšanja u energetske učinkovitosti budući da su tvrtke također obveznici smanjenja potrošnje kroz implementaciju Sustava upravljanja energijom ISO50001.

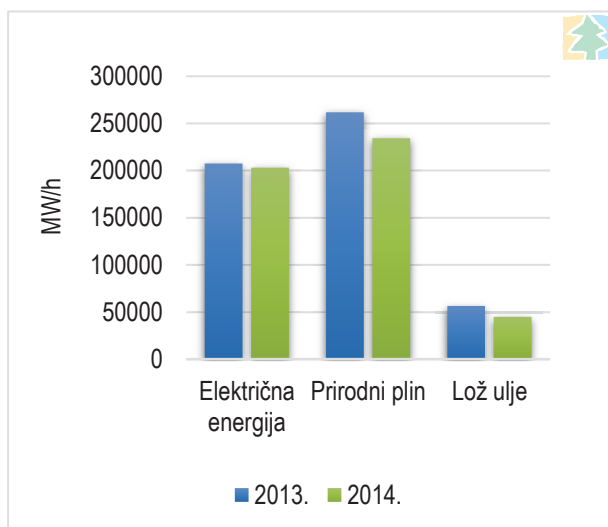
Na području Županije distribucijom energenata za toplinsku energiju djeluju Moncogim d.o.o., Plin projekt d.o.o., Moslavina Plin d.o.o., INA d.d., Crodux d.o.o., Petrol d.o.o., Konzum d.d, Oktan Žažina i BP Brebić d.o.o., HEP Toplinarstvo d.o.o. koji distribuiraju prirodni plin, tekuća goriva i toplinsku energiju te Hrvatske šume d.d. koje distribuiraju drvo i biomasu. Električnom energijom područje opskrbljuju HEP ODS d.o.o., GEN-I d.o.o., RW Energija d.o.o.

Prema podacima Akcijskog plana energetske učinkovitosti Sisačko – moslavačke županije 2017.-2019. zabilježen je pad potrošnje toplinske i električne energije u svim sektorima (zgradarstvo, poduzetništvo i kućanstvo). Kao jedan od razloga tomu možemo navesti procese depopulacije odnosno smanjenje broja stanovnika padom nataliteta i iseljavanjem što je detaljnije opisano u Poglavlju 2.7 Stanovništvo.

Sektor poduzetništva u ovom slučaju odnosi se na sve subjekte koji obavljaju ekonomske djelatnosti u svrhu proizvodnje roba ili usluga. Temeljem NKD (2007.) klasifikacije, sektor poduzetništva odnosi se na djelatnosti kao što su poljoprivreda, šumarstvo, rudarstvo, prerađivačka industrija, građevinarstvo, trgovina na veliko i malo, informacije i komunikacije itd. Sektor kućanstva obuhvaća obiteljske kuće i stambene zgrade a sastoji se uglavnom od pojedinaca potrošača. Na slikama niže (Slika 4.6, Slika 4.7) prikazana je potrošnja toplinske energije za 2013. i 2014. godinu za navedene sektore te je iz istih vidljiv pad potrošnje energije za 12,3 % za sektor poduzetništva odnosno 19,7 % za sektor kućanstva. Također je vidljiv i pad potrošnje električne energije koji za sektor poduzetništva iznosi 12,1 % a za sektor kućanstva 2,1 %.

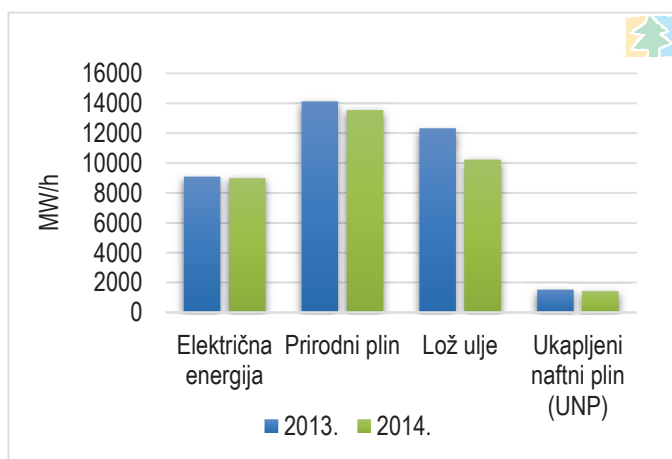


Slika 4.6 Potrošnja energenata na području Županije u sektoru poduzetništva (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019.)

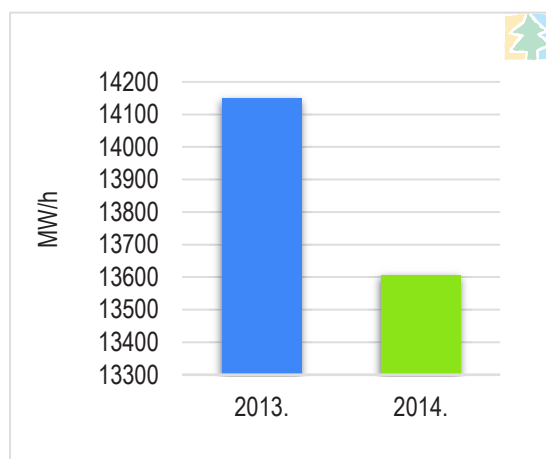


Slika 4.7 Potrošnja energenata na području Županije u sektoru kućanstva (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019.)

Što se tiče sektora javnih zgrada, on se odnosi na sve zgrade javne namjene u nadležnosti Županije. Temeljem NKD (2007.) klasifikacije, one se odnose na područja kao što su javna uprava i obrana, obrazovne ustanove, djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi i dr. Na slici niže prikazana je potrošnja toplinske i električne energije u 2013. i 2014. godine u sektoru zgradarstva (Slika 4.8). Vidljiv je pad potrošnje toplinske energije za 9,1 % te pad potrošnje električne energije za 1,1 %. Također je jedan od potrošača električne energije i sektor javne rasvjete. Iz slike niže vidljiv je pad potrošnje električne energije za navedeni sektor za 4 % (Slika 4.9).



Slika 4.8 Potrošnja energenata na području Županije u sektoru javnih zgrada (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019.)



Slika 4.9 Potrošnja električne energije na području Županije u sektoru javne rasvjete (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019.)

Obnovljivi izvori energije

Obnovljivi izvori energije potječu iz prirode te se za razliku od neobnovljivih izvora, tzv. fosilnih goriva (ugljen, nafta, plin), ne mogu s vremenom iscrpiti. Obnovljivi izvori energije su Sunčeva energija, geotermalna energija, biomasa, energija vjetra i vodne snage. Iz perspektive zaštite i održavanja dobre kvalitete okoliša, a naročito u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, energija iz obnovljivih izvora smatra se prihvatljivijom u odnosu na energiju

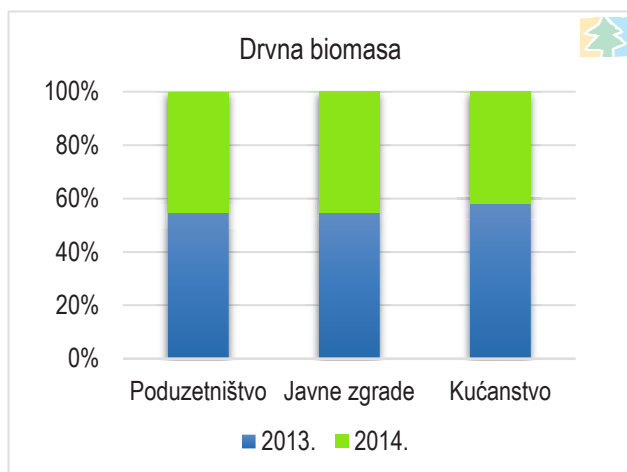
dobivenu iz fosilnih goriva. Osim toga, obnovljivi izvori povećavaju i samoodrživost elektroenergetskog sustava, koji je danas još uvijek ovisan o isporuci ugljena, nafte i plina.

Svi postojeći zahvati energetske infrastrukture evidentirani su u Prostornom planu, uključujući i lokacije za korištenje OIE. Pri tome nisu predviđene lokacije za iskorištavanje energije vjetra, sunca i biomase, dok su evidentirane postojeće i planirane lokacije geotermalnih voda. Nadalje, Planom su predviđene dvije hidroelektrane; HE Strelečko na Savi i HE Pokuplje na Kupi. Osim toga, pojedini projekti za korištenje OIE na području Županije su upisani u Registar projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP) koji djeluje pod Ministarstvom gospodarstva. Popis projekata upisanih u Registar nalazi se u tablici niže (Tablica 4.5).

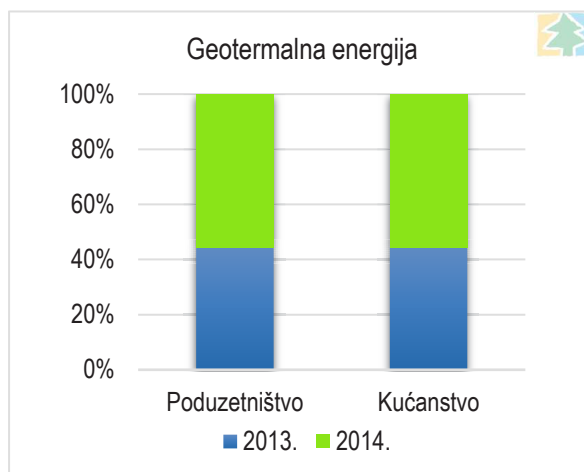
Tablica 4.5 Popis projekata za korištenje OIE upisanih u Registar na području Županije (Izvor: Analiza prostornih mogućnosti Sisačko-moslavačke županije za korištenje obnovljivih izvora energije)

Naziv Projekta	Nositelj projekta	Lokacija
Sunčana elektrana		
Fotonaponski sustav Brunkovac	Flamtron d.o.o. za proizvodnju i promet	Kutina
Sunčana elektrana Cindrić	Elektronička upravljanja d.o.o	Popovača
Hidroelektrana		
Mala hidroelektrana Fajerov – mlin na rijeci Glini	Eko energija Josip, obrt	Glina
Mala hidroelektrana Klipić	VIZ-Molendum d.o.o. za proizvodnju električne energije	Sunja
Mala protočna hidroelektrana na rijeci Glini	NAJAM ZA VAS d.o.o. za trgovinu i usluge	Topusko
Elektrana na biomasu		
Energana na šumsku biomasu 300 kW	ENERGO EXPERT d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje u energetici	Petrinja
RES Bioenergija Jasenovac	RES BIOENERGIJA JASENOVAC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i toplinske energije	Jasenovac
Bioelektrana-toplana Glina	BE-TO GLINA d.o.o.	Glina
Elektrana na biomasu snage 3MW	BE-TO SISAK. d.o.o.	Sisak
Elektrana na biomasu snage 350 kWe	PPS-MAJUR d.o.o. za preradu drva i trgovinu	Majur
Elektrana na biomasu Majur 1	ENERGO EXPERT d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje u energetici	Majur
Elektrana na biomasu Majur 2	ENERGO EXPERT d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje u energetici	Majur
Kogeneracija na biomasu Hrvatska Kostajnica	DABIĆ d.o.o	Hrvatska Kostajnica
BE-TO DRVNI CENTAR	DRVNI CENTAR GLINA d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	Glina
Proizvodnja drvenog peleta i električne energije iz biomase	PELET GRUPA d.o.o. za proizvodnju i trgovinu	Novska
Elektrana na bioplin		
Bioplinско postrojenje u sklopu farme pilića Rosulje	Veterinarska ambulanta Dvor	Dvor

Prema podacima Akcijskog plana energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019. na području Županije od obnovljivih izvora energije zastupljena je najvećim dijelom drvna biomasa i geotermalna energija. Na slici niže vidljiv je blagi pad potrošnje drvene biomase u sektorima poduzetništva, javnih zgrada i kućanstva (Slika 4.10). Što se tiče geotermalne energije, ona kao izvor energije nije prisutna u sektoru javnih zgrada dok je u sektorima poduzetništva i javnih zgrada uočen porast potrošnje (Slika 4.11).



Slika 4.10 Udio drvene biomase u sektorima poduzetništva, kućanstva i zgradarstva na području Županije (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko - moslavačke županije 2017.-2019.)



Slika 4.11 Udio geotermalne energije u sektorima poduzetništva, kućanstva i zgradarstva na području Županije (Izvor: Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko - moslavačke županije 2017.-2019.)

Prema podacima ankete, osim drvene biomase i geotermalne energije, navode se još i male hidroelektrane te solarna energija koje su u privatnom vlasništvu. U općini Sunja postoji hidroelektrana snage 150kW i solarna elektrana snage 30 kW. U općini Topusko također postoji proizvodnja energije iz OIE, 4 solarne elektrane i jedna hidroelektrana, dok u općini Donji Kukuruzari postoje dvije solarne elektrane snage od 30 kW i 10 kW.

Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) potiče programe i projekte energetske učinkovitosti u cilju poticanja primjene ekonomski isplativih, energetski efikasnih tehnologija, materijala i usluga u javnom sektoru i kućanstvima, a kako bi se smanjila nepotrebna potrošnja energije i emisije stakleničkih plinova. Prema podacima FZOEU u periodu 2014.-2016. godine provedeni su brojni projekti na temu energetske učinkovitosti. U tablici niže prikazane su aktivnosti vezane za energetska učinkovitost i održivo gospodarenje energijom (Tablica 4.6). Osim navedenih aktivnosti, provodili su se i programi energetski učinkovite javne rasvjete i subvencioniranje kupnje energetski učinkovitih kućanskih aparata.

Tablica 4.6 Provedene aktivnosti u sklopu povećanja energetske učinkovitosti na području Županije u periodu 2014.-2016. godine (Izvor: FZOEU)

Provedba energetske pregleda i sustavno gospodarenje energijom	
BE-TO GLINA d.o.o.	Izgradnja kogeneracijskog postrojenja na drvenu biomasu 1 MWel-BE-TO 1
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Korištenje OIE u kućanstvima Sisačko-moslavačke županije - 2013.
GRAD GLINA	Istraživanje geotermalne vode na području Grada Gline
GRAD PETRINJA	Projekt kotlovnice za pelete-zamjena opreme u kotlovnici gradske uprave
DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	Projekt kotlovnice na pelete
GRAD GLINA	Dječji vrtić Bubamara, Implementacija OIE-zamjena energenta pripreme ogrjevnice vode
DOM ZDRAVLJA SISAK	Zamjena postojeće kotlovnice na lož ulje sa kotlovnicom na biomasu u postojećoj građevini Doma zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica
OPĆINA DVOR	Sufinanciranje projekta korištenja obnovljivih izvora energije "Ugradnja kotla na pelet u postojeći sustav grijanja u zgradi Općine Dvor"
DJEČJI VRTIĆ RADOST	Sunčana elektrana i uvođenje solarnog sustava za zagrijavanje potrošne vode i dogrijavanje sustava grijanja u Dječjem vrtiću "Radost" u Novskoj
PUČKO OTVORENO UČILIŠTE NOVSKA	Implementacija OIE u postojeće energetske sustave građevine - Pučko otvoreno učilište Novska, solarna elektrana za proizvodnju električne energije
DOM ZDRAVLJA SISAK	Zamjena postojeće kotlovnice na lož ulje s kotlovnicom na biomasu u postojećoj građevini Doma zdravlja Sisak, Ispostava Dvor
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Zamjena postojeće kotlovnice na ekstra lako loživo ulje (ELLU) sa kotlovnicom na pelete u zgradi Sisak, Rimska 28
EKOETNO SELO STRUG, VL. HRVOJEMLINAREVIĆ	Ugovor - Ugradnja sustava OIE za proizvodnju toplinske i električne energije na objektima Ekoetno sela Strug

Poticanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u industriji i energetskim sustavima	
GRAD SISAK	Povećanje energetske učinkovitosti u obiteljskim kućama u Gradu Sisku
NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT	Poboljšanje toplinskih karakteristika vanjske ovojnice višenamjenskog paviljona a Neuropsihijatrijska bolnica dr. Ivan Barbot
OŠ STJEPANA KEFELJE	Zamjena klasičnih rasvjetnih tijela u OŠ Stjepana Kefelje u Kutini
GRAD KUTINA	Energetska učinkovitost obiteljske kuće Grada Kutine
OPĆINA LIPOVLJANI	Povećanje toplinske zaštite i ugradnja centralnog grijanja i hlađenja u Društvenom domu u Krivaju
DJEČJI VRTIĆ KUTINA	Održivi razvoj u DV Kutina
OŠ VLADIMIRA VIDRIČA	Zamjena postojeće drvene stolarije na sjevernoj strani OŠ Vladimira Vidrića
OPĆINA LIPOVLJANI	Povećanje toplinske zaštite i ugradnju centralnog grijanja i hlađenja u Društvenom domu u Lipovljanima
LJEČILIŠTE TOPUSKO	Izmjena vanjske stolarije na sobama, lječilište Topusko
DOM ZA PSIHIČKI BOLESNE ODRASLE OSOBE PETRINJA	Energetska obnova zgrade Doma za psihički bolesne odrasle osobe Petrinja
OPĆINA GVOZD	Zamjena vanjske stolarije na zgradi Općine Gvozd
GRAD SISAK	Projekt povećanja energetske učinkovitosti u obiteljskim kućama na području Grada Siska
VODOPRIVREDA NOVSKA d.o.o.	Glavni projekt za sufinanciranje energetske obnove nestambenih zgrada
OPĆINA BOLNICA DR. IVO PEDIŠIĆ, SISAK	Energetska obnova zgrade Nove interne
OŠ JOSIPA KOZARCA	Izrada fasade u područnoj školi Stara Subocka
OŠ GVOZD	Izrada Glavnog projekta energetske obnove OŠ Gvozd
DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	Izrada projektne dokumentacije za energetska obnove Dječjeg vrtića Petrinjčica (zgrada Izvor i Slap)

4.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Propisane mjere su u skladu s glavnim ciljevima Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske u kojima se teži zadovoljenje obaveza navedenih u europskom klimatsko-energetskom paketu koji podrazumijeva i Direktivu 2009/28/EZ. Na temelju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2017.-2019. i podacima iz FZOEU, programom se propisuje ukupno 6 mjera za temu Energetika. Mjera 1.1 i 1.2 propisana u sklopu Cilja 1 potiče smanjenje emisije štetnih plinova nastalih, između ostalog i u sektoru energetike dok bi se modernizacijom javne rasvjete smanjila emisija CO₂ te bi se tako posredno djelovalo i na smanjenje potrošnje energije. U tu svrhu propisana je mjera 1.2.

U skladu sa Ciljevima 2 i 7 propisane su dvije mjere; mjera 2.4 i 7.7 kojima bi se povećala iskoristivost šumske i poljoprivredne biomase kao i biorazgradivog komunalnog otpada te se tako povećao udio obnovljivih izvora energije u Županiji.

Organiziranjem edukacija, seminara i radionica u svrhu promicanja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u kućanstvu i sektoru zgradarstva razvija se svijest javnosti o održivom gospodarenju prirodnim resursima kao i o njihovoj koristi za unaprjeđenje kvalitete zraka i ublažavanje klimatskih promjena. Provođenjem mjera 9.6 i 9.7 u okviru Cilja 9 provodile bi se edukacije i radionice u svrhu informiranja zainteresirane javnosti o koristima obnovljivih izvora energije kao i o iskorištavanju sredstva iz FZOEU budući da djelatnost Fonda obuhvaća poslove u vezi s financiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa i projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja okoliša i u području energetske učinkovitosti te korištenju obnovljivih izvora energije.

4.4 Poljoprivreda

4.4.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

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

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske 2009.-2019. zauzima ključno mjesto kao dokument koji dugoročno usmjerava gospodarski i socijalni razvitak te zaštitu okoliša prema održivom razvitku Republike Hrvatske te sadrži temeljna načela i mjerila za određivanje ciljeva i prioriteta kako bi se isti postigao.

Akcijski plan razvoja ekološke poljoprivrede u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2011.-2016. označava važan korak naprijed u potpori nacionalnoj ekološkoj proizvodnji hrane te ima za osnovni cilj stabilan i dugoročan rast sektora ekološke poljoprivrede.

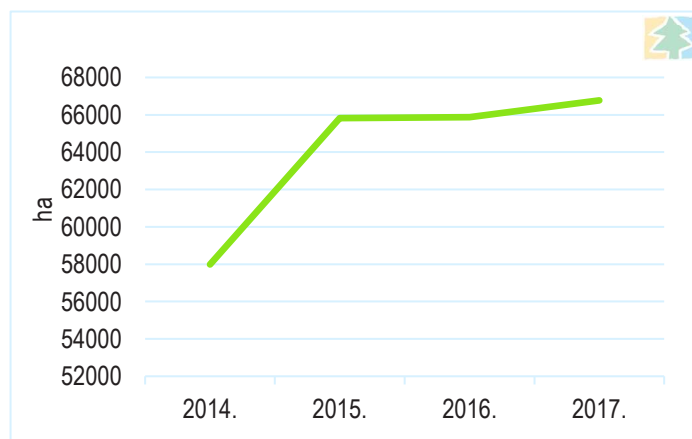
Agroekološka studija Sisačko-moslavačke županije predstavlja analizu prirodnih resursa i značajki područja te je koncipirana tako da se razvitak poljoprivrede usmjerava k optimalnom korištenju prirodnih resursa u obiteljskom gospodarstvu, kao temeljnoj gospodarsko-socijalnoj jedinici u razvitku hrvatske poljoprivrede.

ŽRS je planski dokument politike regionalnog razvoja kojim se određuju osnovni smjerovi razvoja Županije usuglašeni sa ciljevima i prioritetima Strategije regionalnog razvoja Republike Hrvatske, kao i drugim županijskim i nacionalnim strateškim razvojnim dokumentima te onima na razini EU-a.

Nacionalnim akcijskim planom za postizanje održive uporabe pesticida za razdoblje 2013 (NAP) se utvrđuju ciljevi, mjere i vremenski planovi za smanjenje rizika i učinaka pesticida na ljude i okoliš, te potiče razvoj i uvođenje integrirane zaštite bilja i alternativnih postupaka ili tehnika kako bi se smanjila ovisnost o uporabi pesticida.

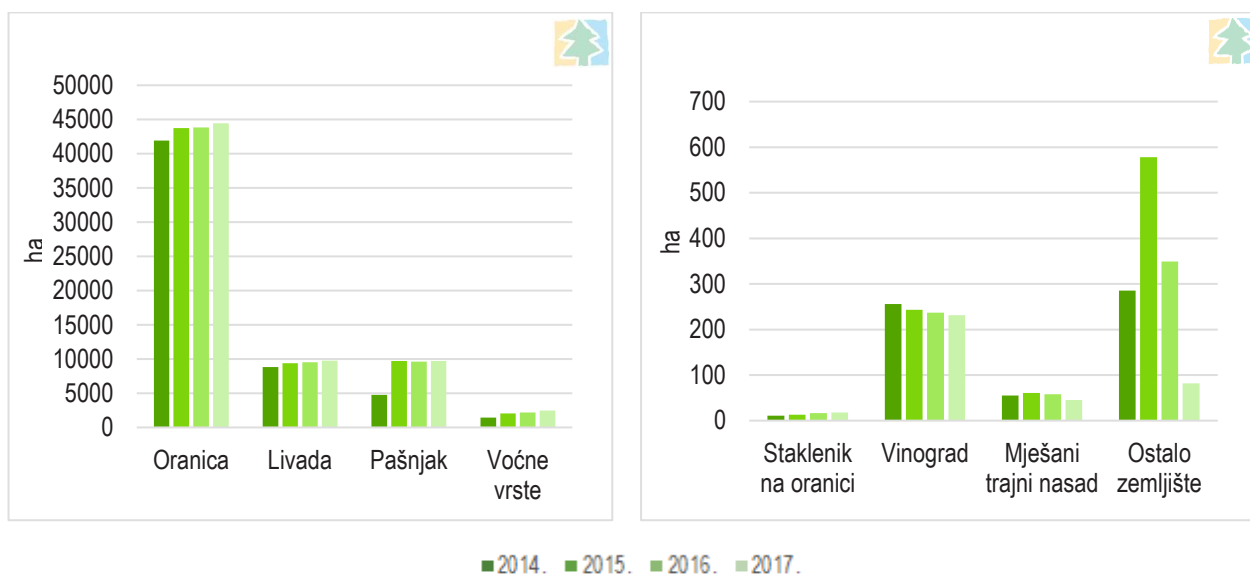
Poljoprivredna proizvodnja i način korištenja zemljišta

Prema podacima Poljoprivredne razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije (2007), u Županiji se nalazi 236 883 ha poljoprivrednog zemljišta, što predstavlja 53 % ukupne površine Županije. Od toga iznosa, 190 429 ha se vodi kao obradiva površina (Razvojna strategija Sisačko – moslavačke županije 2017.-2020.). U Arkod bazi podataka nalaze se samo poljoprivrednici koji potražuju poticaje za poljoprivrednu proizvodnju te je taj broj daleko manji što nam ukazuje na rezerve za povećanje upotrebe zemljišta. U periodu 2014.-2017. zabilježen je trend porasta površina pod poljoprivrednom proizvodnjom što je prikazano na slici niže (Slika 4.12). Jedinice lokalne samouprave koje prednjače po poljoprivrednoj površini su Sisak, Popovača, Kutina, Novska i Martinska Ves.



Slika 4.12 Površina pod poljoprivrednom proizvodnjom za područje Sisačko-moslavačke županije (Izvor: Arkod)

Prema načinu korištenja zemljišta, najzastupljenije su oranice, livade i pašnjaci. U promatranom periodu u Županiji uočen je porast površina pod oranicama, livadama, pašnjacima i voćnim kulturama. Također je uočen trend smanjenja površina vinograda i mješanih trajnih nasada. Radi bolje preglednosti prikaza površina na slici niže (Slika 4.13), kategoriji ostalog zemljišta pridodane su i vrijednosti za krški pašnjak, iskrčeni vinograd, kulture kratkih ophodnji i rasadnik.



Slika 4.13 Prikaz poljoprivrednih površina prema načinu korištenja u periodu 2014. – 2017. godine u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: Arkod)

Najvažnija ratarska proizvodnja je uzgoj kukuruza i pšenice a potom i ječma, zobi, raži te uzgoj uljarica. Budući da Županija ima lošije prirodno određene uvjete za proizvodnju žitarica od Slavonije ili Baranje, obiteljska poljoprivredna gospodarstva se u većoj mjeri opredjeljuju za stočarsku proizvodnju. Najveće oranične površine nalaze se u gradovima Sisku i Kutini dok su najveće poljoprivredne površine pod vinovom lozom na području gradova Siska, Petrinje, Kutine i Gline te općine Velika Ludina. Proizvodnja povrća se uglavnom provodi na OPG-ovima a zastupljena je na području cijele Županije.

Poljoprivredna proizvodnja se odvija na poljoprivrednim gospodarstvima (PG) kojih je na dan 31. prosinca 2017. godine bilo ukupno 8898. Većina se odnosi na obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG) kojih je iste godine bilo registrirano 8692. Ostatak se odnosi na druge tipove poljoprivrednih gospodarstava kao što su obrti, zadruge i trgovačka društva.

Osim što se relativno malo zemljišta koristi za poljoprivrednu proizvodnju, uzevši u obzir da se više od polovice ukupne površine Županije vodi kao poljoprivredna površina. Problem predstavljaju i sitne poljoprivredne parcele. Prema podacima Županijske razvojne strategije, najveći broj poljoprivrednih posjeda veličine je 1,01-2,00 ha i oni zajedno obuhvaćaju 15 % ukupnih obradivih poljoprivrednih površina Županije, dok je poljoprivrednih posjeda površine preko 10 ha svega 5,8 %. Upravo je to jedna od glavnih prepreka za povećanje konkurentnosti hrvatske poljoprivrede. Rascjepkanost poljoprivrednih parcela otežava poljoprivrednu proizvodnju a samim time i povećava troškove iste. Kao rješenje tog problema navodi se komasacija odnosno okrupnjavanje poljoprivrednog zemljišta. Postupkom komasacije rješavaju se neriješeni imovinsko-pravni odnosi, poboljšava se prometna povezanost s parcelama te se olakšava primjena agrotehničkih mjera. Komasacijom se mora osigurati raspored površina svih korisnika i svakog pojedinačno, koji će omogućiti da se poljoprivredna proizvodnja odvija sa što nižim troškovima (Rajković, Gostović i Otašević, 1978). Sam proces komasacije može pokrenuti vlasnik poljoprivrednog zemljišta ili država uz aktivno sudjelovanje lokalne zajednice.

Stočarstvo

Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (dalje u tekstu: HPA) u razdoblju od 2014. do 2017. godine u Jedinostvenom registru domaćih životinja (skraćeno: JRDŽ) zabilježen je porast broja goveda, ovaca, konja i magaraca dok se broj svinja smanjio (Tablica 4.7).

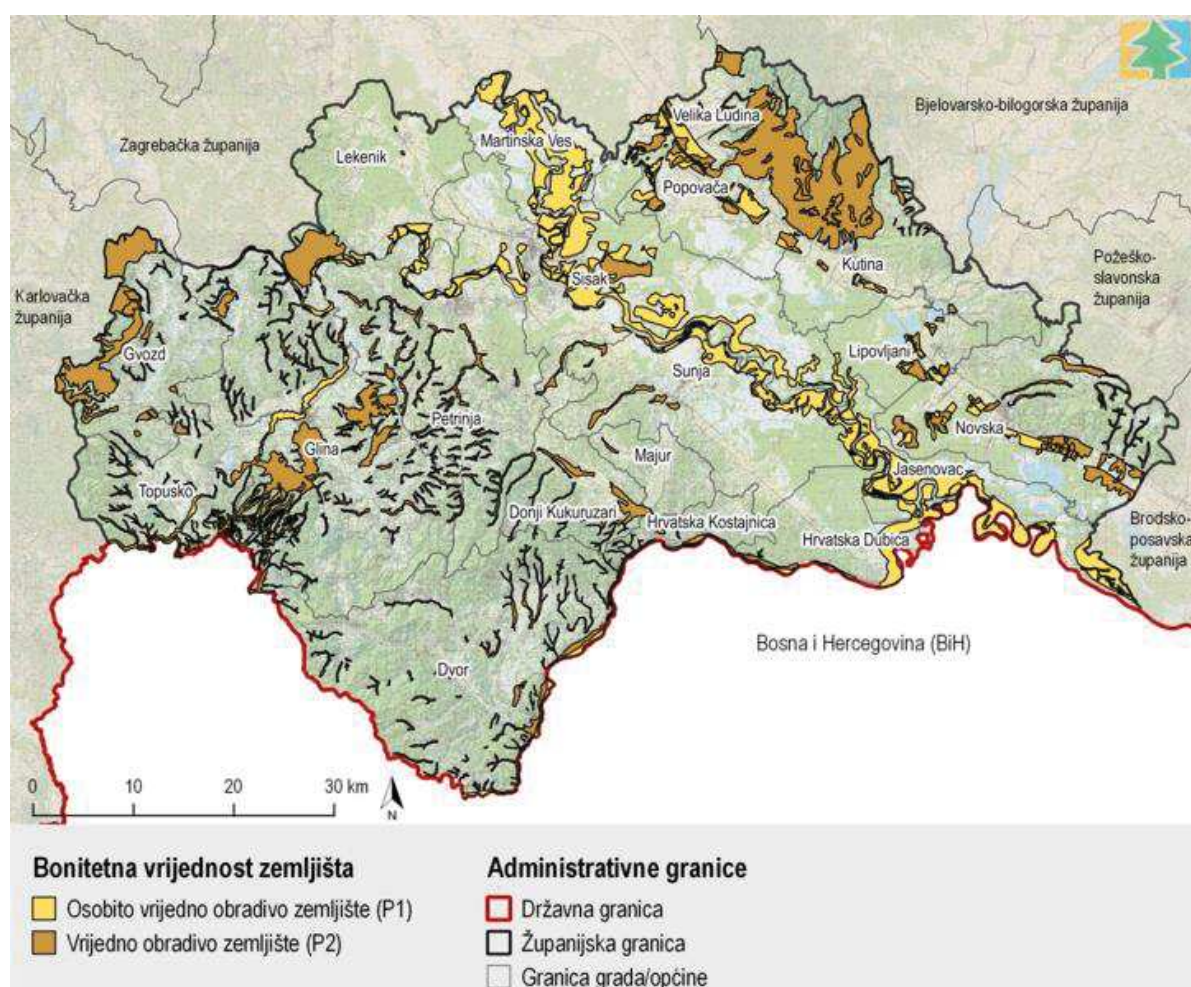
Tablica 4.7 Brojno stanje stoke na području Županije za razdoblje 2014. - 2017. (Izvor: HPA)

Godina	Goveda	Svinje	Ovce	Koze	Konji	Magarci
2014.	29 074	18 155*	39 219	3189	4597	52
2015.	28 091	69 578	38 845	2936	5218	67
2016.	29 556	70 707	41 146	3198	5249	90
2017.	30 551	62 441	43 291	3041	5233	107

*u 2015. godini došlo je do promjene metodologije u izračunu brojnog stanja svinja pri čemu je uzet posljednji raspoloživ podatak u JRDŽ. Do 2015. godine uzimao se podatak koji je u bazi zabilježen isključivo u godini za koju se prikazuje podatak.

Površine P1 i P2 zemljišta

Osobito vrijedno (P1) i vrijedno (P2) obradivo zemljište prema članku 20 Zakona o poljoprivrednom zemljištu su najkvalitetnije površine poljoprivrednog zemljišta predviđene za poljoprivrednu proizvodnju koje oblikom, položajem i veličinom omogućavaju najoptimalniju primjenu poljoprivredne tehnologije. Zemljišta takve kvalitete se nastoje očuvati i ne smiju se koristiti za nepoljoprivredne svrhe osim u iznimnim slučajevima. Prema postojećim podacima u Županiji se nalazi 29 869,65 ha osobito vrijednog obradivog (P1) i 44 696,35 ha vrijednog obradivog zemljišta (P2) (Slika 4.14).



Slika 4.14 Prostorni razmještaj osobito vrijednog i vrijednog obradivog zemljišta na području Županije (Izvor: Strateška studija utjecaja na okoliš II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije)

Potrošnja agrokemikalija

Intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju karakterizira primjena agrokemikalija, mineralnih i organskih gnojiva te sredstava za zaštitu bilja. Nastali problemi u njihovoj primjeni posljedica su njihovog masovnog i često nestručnog korištenja, prvenstveno na tlima s monokulturom i višegodišnjim usjevima. Takav način primjene uzrokuje sekundarne loše posljedice za biljku, tlo i vodu što se očituju u rezistentnosti ili stimulirajućem djelovanju na štetnike, povratnom djelovanju, promjenom

genetske strukture populacija štetnih vrsta, promjenom pozitivnih fizikalnih, kemijskih i bioloških karakteristika tla (zakiseljavanje) što posredno kroz tlo može dovesti do onečišćenja podzemnih voda s dušikom i fosforom.

Upravo prekomjerno korištenje dušičnih gnojiva dovodi do onečišćenja podzemnih voda nitratima te je u sklopu prevencije tog problema donesena Nitratna direktiva (91/676/EEC) koja ima za cilj smanjiti i spriječiti daljnje onečišćenje kontrolom količina čistog dušika iz organskoga gnoja kojom se godišnje može gojiti poljoprivredna površina.

Zadnji dostupni podaci o primjeni gnojiva na području Županije su iz 2012. godine, objavljeni u radu „Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj“ (Tablica 4.8).

Tablica 4.8 Potrošnja mineralnog i organskog dušika na području Županije u 2012. godini (Izvor: Mesić, Salajpal, 2012)

Aktivna tvar	Organski	Mineralni	Ukupno
Količina utrošenog N u tonama	3047	9860	12 907
Količina utrošenog P u tonama*	674	1506	2180

*evidencija prodaje mineralnih gnojiva se više ne vodi po županijama stoga je za izračun potrošnje P postavljen model gdje je ukupni P iz mineralnih gnojiva procijenjen kao 35 % od primjene mineralnog N dok je udio P u organskim gnojivima dobiven uobičajenim računskim postupkom

Također, jedan od problema je i uporaba pesticida koja je u Republici Hrvatskoj regulirana Zakonom o održivoj uporabi pesticida. Posljednji dostupni podaci o potrošnji pesticida preuzeti su iz dokumenta „Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj“, gdje se navodi da je 2012. godine u Županiji potrošeno 90 025 kg a.t. (aktivne tvari) pesticida. Uzimajući u obzir da je prisutan trend povećanja poljoprivrednih površina u Županiji, očekuje se i porast potrošnje agrokemikalija budući da je primjena pesticida još uvijek glavni način suzbijanja štetnih organizama, a umjetna i mineralna gnojiva predstavljaju glavni izvor hranjiva potreban biljci.

Ekološka poljoprivredna proizvodnja

Ekološka poljoprivreda u Hrvatskoj se pojavljuje 2002. godine. Smatra se kompleksnom proizvodnjom poljoprivrednih kultura u kojoj je dozvoljena ograničena primjena mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja te kod koje treba održavati i povećavati plodnost i biološku aktivnost tla. Broj proizvođača i površina pod ekološkom poljoprivrednom u Republici Hrvatskoj u stalnom je porastu. Poljoprivredno gospodarstvo koje se želi baviti ekološkom proizvodnjom mora biti upisano u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji te odabrati kontrolno tijelo ovlašteno od strane Ministarstva poljoprivrede koje će provoditi stručnu kontrolu proizvodnje.

Prema Pravilniku o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (NN 19/16), svaki ekološki proizvođač mora proći prijelazno razdoblje između početka ekološkog uzgoja bilja i biljnih proizvoda koji traje najdulje pet godina. U tom prijelaznom razdoblju s konvencionalne na ekološku poljoprivredu, proizvođač, odnosno proizvodna jedinica mora izraditi plan za ekološku proizvodnju koji će se odnositi na primjenu agrotehnike, plan proizvodnje i promjene u strukturi.

Prema podacima Županijske razvojne strategije, Sisačko–moslavačka županija je među vodećima u Republici Hrvatskoj po broju proizvođača u ekološkoj proizvodnji. Poticajnu mjeru za ekološku poljoprivredu Županija je uvela 2005. godine kada je poticaj dobilo 9 korisnika dok je u 2013. godini taj broj narastao na 121. Podaci Državnog zavoda za statistiku (dalje u tekstu DZS) za 2016. godinu broje 321 poljoprivrednog proizvođača te 19 prerađivača u ekološkoj proizvodnji.

Govoreći o ekološkoj proizvodnji bilja, najveći udio zauzima uzgoj zelene krme sa oranica i vrtova dok je najmanje površina pod mahunarkama (Tablica 4.9). Također je prisutan i ekološki uzgoj stoke te je u 2016. godini prema podacima DZS-a zabilježeno najviše grla ovaca i goveda a najmanje grla svinja uzgojenih u ekološkoj uzgoju (Tablica 4.10).

Tablica 4.9 Površina pod ekološkom biljnom proizvodnjom na području Županije u 2016. godini (Izvor: DZS)

Kultura	Površina (ha)
Žitarice	433
Mahunarke za suho zrno	4
Korjenasti usjevi	97
Industrijsko bilje	638
Zelena krma sa oranica i vrtova	2018
Svježe povrće (uključujući jagode)	21
Ugari	128
voćnjaci	619
vinogradi	11

Tablica 4.10 Brojno stanje stoke i pčelinjih zajednica na području Županije u 2016. godini (Izvor: DZS)

Stoka	Brojno stanje
Goveda	2604
Svinje	154
Ovce	5086
Koze	425
Perad	911
Kopitari	332
Kunići	5
Pčelinje zajednice	766

4.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

Za temu Poljoprivreda u okviru ovog dokumenta propisano je ukupno 8 mjera za tri cilja: Cilj 6 *Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti*, Cilj 7 *Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima* i Cilj 9 *Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka*. Svrha mjera je unaprijediti održivo korištenje prirodnih resursa što će se postići promicanjem održive poljoprivrede (mjera 7.4). Nesavjesna i nekontrolirana uporaba agrokemikalija, narušava fizikalne, kemijske i biološke značajke tla odnosno narušava se osjetljiva ravnoteža agroekosustava kao i bioraznolikost poljoprivrednih površina. U svrhu daljnje zaštite poljoprivrednih tala od onečišćenja propisuju se mjere povećane kontrole nad primjenom agrokemikalija (mjera 7.10) kao i edukacije o racionalnijoj primjeni istih (mjera 9.3).

Kao jedan od prepoznatih problema u Županiji je i mala površina poljoprivrednih parcela čime se povećavaju troškovi poljoprivredne proizvodnje te ona postaje neisplativa. Odgovor na taj problem predstavlja komasacija odnosno okrupnjavanje poljoprivrednog zemljišta. Kako bi daljnji razvoj poljoprivrede, s aspekta veličine poljoprivrednih parcela, išao u smjeru održivog razvoja te kako bi se unaprijedila biološka raznolikost poljoprivrednih područja propisuju se mjere 6.2 i 7.3.

Kako bi se razvijala svijest o problematici okoliša općenito i održivom razvitku, propisuju se mjere 7.7, 9.7 i 9.8 čija je svrha educirati i informirati kako poljoprivrednike tako i svu zainteresiranu javnost o održivom korištenju prirodnih resursa te o očuvanju ugroženih staništa i vrsta u skladu s Programom ruralnog razvoja.

4.5 Šumarstvo

4.5.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Temeljni zakonodavni okvir za šume i šumarstvo čini Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14) kojim se uređuje uzgoj, zaštita, korištenje i raspolaganje šumom i šumskim zemljištima kao prirodnim bogatstvom, a sa ciljem održavanja bioraznolikosti te osiguranja gospodarenja na načelima gospodarske održivosti, socijalne odgovornosti i ekološke prihvatljivosti. Šume i šumska zemljišta dobra su od interesa za Republiku Hrvatsku te imaju njezinu osobitu zaštitu. Osim ovog zakona, na snazi je još nekoliko zakona koji su vezani za šumarsku djelatnost ili su u bliskom doticaju sa istom, kao što su:

- Zakon o šumskom reprodukcijom materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14)

- Zakon o priznavanju svojiti šumskog drveća i grmlja (NN 113/03, 33/05)
- Zakon o šumskom reprodukcijskom materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14)
- Zakon o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije (NN 22/06)
- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti okoliša
- Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu.

Uz to, područje šumarstva poblizje je regulirano donošenjem niza podzakonskih akata, od kojih valja istaknuti Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/15), koji propisuje način izrade, sadržaj i postupak odobrenja šumskogospodarskih planova. Šumskogospodarski planovi uključuju: šumskogospodarsku osnovu područja Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Osnova područja), osnove gospodarenja gospodarskim jedinicama, programe za gospodarenje gospodarskim jedinicama na kršu, programe za gospodarenje šumama šumoposjednika, programe za gospodarenje šumama posebne namjene i operativne godišnje planove. Upravljanje šumama i šumskim zemljištem na šumskogospodarskom području se provodi temeljem ovih planova koji podliježu postupku revizije u desetoj, odnosno obnove u dvadesetoj godini važenja. Osnovom područja utvrđuje se ekološka, gospodarska i socijalna podloga za biološko poboljšavanje šuma i povećanje šumske proizvodnje na šumskogospodarskom području. Vlasnici i upravitelji šuma dužni su donositi šumskogospodarske planove čiju obnovu ili reviziju odobrava Ministarstvo poljoprivrede. Trenutno je na snazi nova Osnova područja za razdoblje od 1.1.2016. - 31.12.2025. godine.

Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03), Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08) te Strategija šumarstva Europske unije (*European Union Forest strategy*) predstavljaju dokumente od strateške važnosti za šumarsku djelatnost. Načela i ciljevi ovih triju dokumenata usklađeni su sa Zakonom o šumama te šumskogospodarskim planovima, a obuhvaćaju sveeuropske kriterije za održivo gospodarenje šumama.

Na području Županije utvrđena su tri šumska vegetacijska pojasa: područje užeg gorskog pojasa (pojas bukovih šuma), područje brdskog pojasa (pojas kitnjakovih šuma u asocijaciji s običnim grabom i pitomim kestenom) te područje riječnih dolina (prostor na kojem prevladavaju šume hrasta lužnjaka u zajednici s grabom i jasenom). Prema zastupljenosti šumskih zajednica prevladavaju šume hrasta lužnjaka i hrasta kitnjaka (39 %), obične bukve (25 %), pitomog kestena (17 %) i poljskog jasena (14 %).

Državnim šumama i šumskim zemljištem na području Županije gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, putem pet Uprava šuma Podružnica (skraćeno: UŠP), i to: UŠP Sisak (cijela), UŠP Zagreb (šumarija Lipovljani, Kutina i Popovača), UŠP Karlovac (šumarija Gvozd i Topusko), UŠP Nova Gradiška (šumarija Jasenovac i Novska), UŠP Bjelovar⁹. Privatnim šumama gospodare njihovi vlasnici uz savjetodavnu i stručnu pomoć Savjetodavne službe. Prema podacima Hrvatskih šuma i Savjetodavne službe, ukupna površina šuma i šumskog zemljišta na području Županije iznosi 192 836,66 ha, od čega se 143 781,60 ha (74,56 %) nalazi u državnom vlasništvu, a 49 055,06 ha (25,44 %) u privatnom vlasništvu, što zajedno predstavlja 43,16 % ukupnog teritorija Županije, odnosno 6,99 % šumskogospodarskog područja Republike Hrvatske.

Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu 94,71 % odnosi se na obraslo, 3,82 % na neobraslo, a 1,47 % neplodno šumsko zemljište (Tablica 4.1). Od obrasle površine 97,61 % čine šume visokog i niskog uzgojnog oblika (od II. – VII. dobnog razreda), dok se samo 2,39 % odnosi na različite degradacijske stadije šumske vegetacije (šikara, šibljak). Prema namjeni šuma, najveći udio u površini imaju gospodarske šume sa 70,52 %, zatim slijede šume posebne namjene s 28,93 % (pretežito PP Lonjsko polje) i zaštitne šume s 0,55 %. Prema Zakonu o šumama, gospodarske šume uz očuvanje i unaprjeđenje njihovih općekorisnih funkcija koriste se za proizvodnju šumskih proizvoda. Zaštitne šume služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine. Šume posebne namjene su zaštićeni dijelovi prirode, sjemenske sastojine, šume namijenjene znanstvenim istraživanjima i šume za potrebe obrane Republike Hrvatske. U svakoj kategoriji namjene daje se naglasak na pojedinu funkciju šuma koja je jače izražena, a odabrani načini i ciljevi gospodarenja za svaku navedenu kategoriju moraju ispuniti strateške odrednice održivog gospodarenja.

⁹ Zauzima neznatnu površinu na području Županije, stoga se neće dalje navoditi u tekstu.

Tablica 4.1 Površina državnih šuma i šumskog zemljišta na području Županije (Izvor: UŠP Sisak, UŠP Nova Gradiška, UŠP Karlovac, Hrvatske šume)

UŠP	Obraslo	Neobraslo	Neplodno	Ukupno
ha				
Sisak	85 123,65	2446,34	1155,76	88 725,75
Zagreb	20 709,42	1477,06	442,24	22 628,97
Nova Gradiška	18 923,81	1553,67	408,44	20 885,92
Karlovac	11 411,76	19,92	109,53	11 541,21
Ukupno	136 168,64	5496,99	2115,97	143 781,60

Ukupna drvena zaliha državnih šuma iznosi 32 017 426 m³, s godišnjim tečajnim prirastom od 819 045 m³ (Tablica 4.2), što u odnosu na ukupnu obraslu površinu predstavlja prosječnu drvenu zalihu u iznosu od 235,13 m³/ha, tj. svake godine prirašćuje novih 6,01 m³/ha. Naravno, iznesenim vrijednostima treba pridodati i drvenu zalihu koja se nalazi na području šuma u privatnom vlasništvu. Točne podatke o drvenoj zalihi tek je potrebno utvrditi, s obzirom da nisu izrađeni svi programi gospodarenja za šume šumoposjednika Županije, a ona za uređene privatne šume iznosi 4 372 866 m³. Ukupna utvrđena drvena zaliha od 36 390 292 m³ predstavlja 8,69 % drvene zalihe šumskogospodarskog područja. Ovakve vrijednosti upućuju na izniman gospodarski potencijal ovih šuma, a samim time i na njihovu značajnost u pogledu zaštitne i socijalne funkcije na području Županije.

Tablica 4.2 Drvena zaliha i godišnji tečajni prirast državnih šuma na području Županije (Izvor: UŠP Sisak, UŠP Nova Gradiška, UŠP Karlovac, Hrvatske šume)

UŠP	Sisak	Zagreb	Nova Gradiška	Karlovac	Ukupno
m ³					
Drvena zaliha	19 481 621	4 898 156	5 460 685	2 176 964	32 017 426
Godišnji prirast	498 156	137 640	130 932	51 853	819 045

U skladu sa Zakonom o šumama, sve šume u Republici Hrvatskoj moraju biti uređene, odnosno za svaku gospodarsku jedinicu potrebno je izraditi program gospodarenja. Prema podacima Savjetodavne službe, na području Županije nalazi se 61,60 % uređenog privatnog šumskog zemljišta, što je ispod nacionalnog prosjeka koji iznosi 66,42%. Ostatak površine je neuređen i uglavnom je u fazi izrade ili odobrenja od strane Ministarstva poljoprivrede. U neuređenim šumama nije regulirano korištenje i gospodarenje privatnih šuma i šumskog zemljišta. Uglavnom, problematika vezana za šume šumoposjednika Županije istovjetna je onoj na nacionalnoj razini. Prema Grubešiću (2017) najveći problemi se uočavaju u privatnim šumama malih šumoposjednika, kao što su: bespravna i nekontrolirana sječa (krađa), nestručni šumski zahvati, izostanak uspostave šumskog reda, uništavanje šumskih i lokalnih prometnica, izostanak stručne obnove šuma (sječina se pretvara u šikaru i zakorovljuje). S druge strane, veće šumske posjede karakterizira veći udio visoko vrijednih šumskih sastojina dobrog stanja, dobrih drvnih zaliha i prirasta (Sambolek, 2017). Prisutan problem u Županiji predstavlja i mali udio registriranih šumoposjednika kao i udruga šumoposjednika. Udruživanjem šumoposjednika u udruge olakšava se gospodarenje privatnim šumama, a time se povećava njihova kvaliteta i zaštita. Prema podacima Hrvatskog saveza udruga privatnih šumovlasnika, na području Županije djeluje samo jedna udruga šumoposjednika („Josip Kozarac“), dok se u anketnim odgovorima nalazi podatak da samo 18,75 % JLS promiče udruživanje šumoposjednika. Također, u jednakom broju JLS provela se edukacija privatnih vlasnika šuma radi unaprjeđenja gospodarenja privatnim šumama, što nije zadovoljavajuće.

Osim gore spomenute problematike privatnih šuma, šumarstvo kao sektorski pritisak ne predstavlja značajan utjecaj na prirodu i okoliš. Na cjelokupnoj površini šuma kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., gospodari se na način koji je propisan FSC (*Forest Stewardship Council*) certifikatom, koji potvrđuje da se šumom gospodari prema strogim ekološkim, socijalnim i ekonomskim standardima¹⁰. Gospodari se sukladno načelima odgovornog i potrajnog gospodarenja prirodnim resursima. Temeljna odlika potrajnog gospodarenja je briga o šumskom resursu na način da se očuva, ne samo njegova prirodna struktura i raznolikost, nego da se trajno omogući njegova stabilnost i opstojnost uz povećanje kvalitete gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. Omjer državnih i privatnih šuma na području Županije je povoljan (4:1) i nešto niži od državnog prosjeka. Naime, šume u državnom vlasništvu obično su u znatno boljem stanju u odnosu na šume

¹⁰ Hrvatske šume su od 2002. godine nositelji FSC certifikata za gospodarenje šumama. FSC je osnovan 1993. godine uz potporu ekoloških nevladinih udruga kao što su World Wildlife Fund, Friends of the Earth i Greenpeace. Cilj FSC-a je promoviranje odgovornog upravljanja svjetskim šumama. Nakon obavljenih inspeksijskih nadzora 2017. godine Hrvatske šume su zadovoljile zadane uvjete i stekle pravo da i sljedećih pet godina svoje proizvode deklariraju kao FSC certificirane. Ovo je četvrti FSC certifikat, što znači da je cjelokupna površina šuma već petnaest godina uključena u ovaj sustav.

šumoposjednika te imaju dvostruko veću drvenu zalihu i etat. Može se pretpostaviti kako će se udio privatnih šuma povećati (nauštrb državnih) uslijed procesa povrata imovine koji je prisutan na području cijele Republike Hrvatske, što bi se moglo negativno odraziti na sveukupno stanje šuma u Županiji.

Problematika šumarstva na području Županije održava se kroz prenamjenu šuma i šumskog zemljišta, što smanjuje iskoristivost drvene zalihe i vrijednosti općekorisnih funkcija. Gradnja postojećeg sustava infrastrukture (cestovne i željezničke mreže) uzrokovala je dodatno smanjivanje šumskog biotopa te narušila njegovu stabilnost. Uz to, prenamjena se provodi i gradnjom raznih industrijskih i gospodarskih objekata, energetskih mreža (plinovodi i dalekovodi), djelovanjem stanovništva (proizvodnja i odlaganje otpada), stvaranje poljoprivrednih kultura i dr. Ovdje je potrebno istaknuti odumiranje i sušenje šuma uzrokovano hidrotehničkim zahvatima. Problem je naročito izražen kod šumskih zajednica hrasta lužnjaka koje su najosjetljivije na promjene vodnog režima. Navedena problematika zahvaća sve veće površine Županije. Različiti hidrotehnički zahvati u šumovitim prostorima riječnih dolina Save već su dosad izazvali promjene vodnih odnosa i staništa nizinskih šuma te fiziološko slabljenje i sušenje šumskoga drveća, ponajprije hrasta lužnjaka. Prpić (2001), navodi sušenja poljskoga jasena i hrasta lužnjaka poslije zatvaranja nasipima bosansko-dubičke ravni 1966. godine, na području posavskih nizinskih šumama između Sunje i Dubice (Ribarsko polje). Također, u šumi Kalje došlo je do katastrofalnoga sušenja hrasta lužnjaka 1984. i 1985. godine zbog izgradnje nasipa za cestu, koji je onemogućio prirodno otjecanje poplavne vode, uz istovremeni pad razine podzemne vode, što je izazvalo dvostruki nepovoljni ekološki učinak kod hrasta lužnjaka. S obzirom da hidrotehničke građevine i zahvati i dalje čine jednak pritisak na šumski ekosustav, narušena stabilnost i dan danas je problem u navedenim područjima, ali i u ostalim dijelovima nizinskih šuma Županije, samo nešto manjeg opsega.

Usporedno s podacima Hrvatskog centra za razminiranje na dan 10.10. 2017. godine sa šumskim površinama PPSMŽ, na području Županije nalazi se ukupno 5437,87 ha minski sumnjivih površina koje zahvaćaju šume i šumska zemljišta. Izostanak šumskouzgojnih radova u tim šumskim sastojinama dovodi do poremećaja u strukturi sastojina, gdje povećan udio broja stabala, obrasta i volumena utječe na povećano odumiranje stabala. Šume su prepuštene samoregulacijskim procesima te ne mogu optimalno i trajno ispunjavati gospodarske i općekorisne funkcije.

Prema ustupljenim podacima Hrvatskih šuma, u razdoblju od 2013. – 2016. godine, ukupno je opožareno 76,06 ha državnih šuma. S obzirom da je dio privatnih šuma neuređen, a za dio tek odnedavno postoje programi gospodarenja, teško je sa sigurnošću utvrditi kolika je ukupna opožarena površina unutar tih područja. Stupanj zaštite od požara obično je mnogo manji u privatnim šumama u odnosu na državne šume, uslijed nedovoljne brige šumovlasnika, neprovođenja potrebnih mjera zaštite u smislu izgradnje protupožarnih prosjeka, čuvanja šuma i provođenja uzgojnih radova u funkciji zaštite od požara.

4.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

Propisane mjere su odraz trenutnog stanja šumarstva u Županiji s naglaskom na problematiku koju šumarska djelatnost čini na okoliš, ali i utjecaj različitih negativnih čimbenika na šume i šumarstvo. Ukupno je propisano 8 mjera u svrhu postizanja 4 cilja. U svrhu prevencije i intenzivnije zaštite šumskih sastojina od požara propisana je mjera 5.1 u okviru Cilja 5. Mjerama 7.1 i 7.7. kao i mjerom 9.7. može se kroz šumarsku djelatnost unaprijediti stanje u prostoru i povećati razina zaštite okoliša. Mjere 7.11. i 7.12. usmjerene su na unapređenje gospodarenja privatnim šumama. Mjerom 7.13. doprinijelo bi se očuvanju šumskih ekosustava poplavnih šuma koje predstavljaju najugroženija šumska područja, s naglaskom na šumu Kalje i Ribarsko polje. Mjerom 7.14. može se ublažiti negativan utjecaj na šumska područja prilikom izgradnje građevina za obranu od poplava. Uz navedene mjere, horizontalna mjera razminiranja doprinijet će razvoju šumarske djelatnosti i očuvanju šuma i šumskog zemljišta, budući da će se provedbom te mjere smanjiti, i u konačnici ukloniti pritisak minskih područja na šumske površine.

4.6 Lovstvo

4.6.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Temeljni zakonodavni okvir za lovstvo predstavlja Zakon o lovstvu 140/05, 75/09, 153/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17 kojim se uređuje gospodarenje lovištem i divljači, a obuhvaća uzgoj, zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova. Navedeno uključuje poslove koji imaju gospodarsku, turističku i rekreativnu funkciju te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači te divlje faune i flore. Također, na lovstvo se odnose i mnogi drugi zakoni i podzakonski akti, kao što su:

- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti okoliša
- Zakon o službenim kontrolama koje se provode sukladno propisima o hrani, hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja (NN 81/13, 14/14, 56/15)
- Zakon o oružju (NN 63/07, 146/08, 59/12)
- Zakon o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13)
- Zakon o šumama.

U skladu s člankom 46 stavka 3 Zakona o lovstvu donesen je Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), kojim se propisuje sadržaj, način izrade te postupak donošenja odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači. Lovnogospodarske osnove potrebno je izraditi za svako lovište, kao i program uzgoja divljači za uzgajališta te program zaštite divljači za površine iz članka 9. stavka 2. točaka 1., 2., 3., i 5. Zakona o lovstvu (površine izvan lovišta).

Bez lovnogospodarske osnove lov divljači nije dopušten. Odobrenjem lovnogospodarske osnove (od strane nadležnog tijela) utvrđuje se gospodarenje lovištem u razdoblju od 1. travnja tekuće godine do 31. ožujka desete godine. Ona se temelji na brojnom stanju svih vrsta divljači, koja stalno ili sezonski žive u lovištu, kao i na broju divljači koja se može uzgajati u lovištu, a da se pritom ne narušavaju prirodni odnosi među vrstama. Program uzgoja divljači se odnosi na divljač koja se uzgaja u skladu s programom uzgoja divljači u uzgajalištima. Ona divljač koja se nalazi na površinama izvan lovišta, zaštićuje se u skladu s programom zaštite divljači, kojeg donosi nadležni ured na čijem području se nalazi površina izvan lovišta. Spomenuti dokumenti, osim funkcije zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači, moraju osigurati potrajno korištenje prava lova te održavanje bioraznolikosti genofonda divljači i drugih životinjskih vrsta. Korištenje prava lova ne smije štetiti drugim ekosustavima.

Prema podacima Središnje lovne evidencije, na području Županije se nalazi ukupno 66 lovišta ukupne površine 432 063 hektara, od čega je 28 državnih lovišta (187 019 hektara) i 38 županijskih lovišta (245 044 hektara). Najveća lovišta su Topusko (16 790 ha), Hrvatska Kostajnica (16 758 ha) i Grede-Kamare (13 258 ha), dok su najmanja Lipovljani (728 ha), Međurić (1135 ha) i Žazina (1434 ha) (Tablica 4.11).

Osim otvorenog tipa lovišta, prisutno je i jedno uzgajalište. Prema članku 2. Zakona o lovstvu otvoreno lovište je lovište u kojem je omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija divljači dok je uzgajalište lovište veće od 100 ha a manje od 2000 ha ograđeno ogradom ili sličnom građevinom ili prirodnim preprekama koje sprječavaju divljač, koja se razmnožava i lovi, da napusti to područje

Glavne vrste divljači u evidentiranim lovištima na području Županije su: krupna divljač (jelen obični uglavnom samo u Posavini, svinja divlja, srna obična) te sitna divljač (trčka, fazan obični, patka divlja, prepelica).

Tablica 4.11 Evidentirana lovišta na području Sisačko - moslavačke županije (Izvor: Središnja lovna evidencija)

BR.	BROJ LOVIŠTA	NAZIV	TIP LOVIŠTA	VLASNIŠTVO	POVRŠINA LOVIŠTA (ha)
1.	III/1	BELČIĆEV GAJ	OTVORENO	DRŽAVNO	4917,00
2.	III/3	BREZOVIČA	OTVORENO		5268,00
3.	III/4	BUKOVA GREDA	OTVORENO		4636,00
4.	III/7	CRNČINA I	OTVORENO		2954,00

BR.	BROJ LOVIŠTA	NAZIV	TIP LOVIŠTA	VLASNIŠTVO	POVRŠINA LOVIŠTA (ha)
5.	III/8	DUBRAVA	OTVORENO		5246,00
6.	III/9	GREDE-KAMARE	OTVORENO		13 258,00
7.	III/10	GUŠĆE	OTVORENO		4961,00
8.	III/11	JAMARIČKO BRDO	OTVORENO		5580,00
9.	III/12	KALJE	OTVORENO		3494,00
10.	III/13	KLJUKA	OTVORENO		5112,00
11.	III/14	KOTAR ŠUMA	OTVORENO		5201,00
12.	III/17	LIPOVICA	OTVORENO		6568,00
13.	III/18	LIPOVLJANI	UZGAJALIŠTE		728,00
14.	III/19	LONJA	OTVORENO		7253,00
15.	III/20	MAJDAN I	OTVORENO		9707,00
16.	III/22	NOVSKO BRDO	OTVORENO		8633,00
17.	III/24	ORLOVA	OTVORENO		1568,00
18.	III/27	POPOV GAJ	OTVORENO		11 747,00
19.	III/28	POSAVSKE ŠUME	OTVORENO		12 236,00
20.	III/29	PROLOM	OTVORENO		7709,00
21.	III/30	ZRINSKA GORA	OTVORENO		13 054,00
22.	III/31	ŠANŠA GREDA	OTVORENO		9032,00
23.	III/32	TRSTIKA	OTVORENO		3539,00
24.	III/36	VIŠNJIČKI BOK	OTVORENO		5926,00
25.	III/37	CRNČINA II	OTVORENO		3266,00
26.	III/38	MAJDAN II	OTVORENO		10 975,00
27.	III/39	OPEKE II	OTVORENO		8342,00
28.	III/40	ZRINSKA GORA II	OTVORENO		6113,00
29.	III/101	BURDELJ	OTVORENO		3410,00
30.	III/102	LETOVANIČKI LUG	OTVORENO		2774,00
31.	III/103	GOLO BRDO	OTVORENO		5860,00
32.	III/104	ODRANSKO POLJE	OTVORENO		3111,00
33.	III/105	POSAVLJE GORNJE DESNO	OTVORENO		3132,00
34.	III/106	POSAVLJE GORNJE LIJEVO	OTVORENO		5875,00
35.	III/107	LUDINA	OTVORENO		6383,00
36.	III/108	POPOVAČA	OTVORENO		3863,00
37.	III/109	VOLODER	OTVORENO		3216,00
38.	III/110	CIGLENICA	OTVORENO		4729,00
39.	III/111	KUTINA	OTVORENO		5824,00
40.	III/112	GOJLO	OTVORENO		6504,00
41.	III/113	LIPOVLJANI	OTVORENO		4393,00
42.	III/114	MEĐURIĆ	OTVORENO		1135,00
43.	III/115	MURATOVICA	OTVORENO		4766,00
44.	III/116	RAJIĆ	OTVORENO	ŽUPANIJSKO	3838,00
45.	III/117	JASENOVAC	OTVORENO		1740,00
46.	III/118	PUSKA	OTVORENO		4263,00
47.	III/119	PIŠKORNJAČ	OTVORENO		8325,00
48.	III/120	SUNJA	OTVORENO		10 944,00
49.	III/121	STAZA	OTVORENO		6198,00
50.	III/122	HRVATSKA DUBICA	OTVORENO		5718,00
51.	III/123	HRVATSKA KOSTAJNICA	OTVORENO		16 758,00
52.	III/124	DIVUŠA	OTVORENO		8900,00
53.	III/125	GRMUŠANI	OTVORENO		4939,00
54.	III/126	HRVATSKI ČUNTIĆ	OTVORENO		8087,00
55.	III/127	PETRINJA	OTVORENO		10 889,00
56.	III/128	GORA	OTVORENO		7883,00
57.	III/129	GLINSKO NOVO SELO	OTVORENO		6113,00
58.	III/130	MAJA	OTVORENO		11 939,00
59.	III/131	GLINA I	OTVORENO		5788,00

BR.	BROJ LOVIŠTA	NAZIV	TIP LOVIŠTA	VLASNIŠTVO	POVRŠINA LOVIŠTA (ha)
60.	III/132	GLINA II	OTVORENO		7964,00
61.	III/133	STANKOVAC	OTVORENO		6451,00
62.	III/134	BUČICA	OTVORENO		6104,00
63.	III/135	LASINJA	OTVORENO		10 692,00
64.	III/136	GVOZD	OTVORENO		8312,00
65.	III/137	TOPUSKO	OTVORENO		16 790,00
66.	III/138	ŽAŽINA	OTVORENO		1434,00

Kao jedan od problema u lovstvu ističe se stradavanje divljači u prometu, što dovodi do ozljeđivanja ili smrtnih posljedica za jedinku. Na taj način manje divljači se izlučuje odstrjelom iz lovišta, budući da se u odstrjelnu kvotu pribrojava i divljač stradala u prometu. Prema podacima dobivenim od policijske uprave (PU) Sisačko-moslavačke, u vremenskom periodu 2014.-2016. godine, broj stradalih jedinki nije previše varirao, s tim da se najveći dio odnosi na srneću divljač, a potom na divlje svinje i ptice (Tablica 4.12).

Tablica 4.12 Prikaz naleta vozila na divljač u Sisačko-moslavačkoj županiji u periodu od 2014. - 2016. godine (Izvor: PU Sisačko – moslavačka)

Godina	Ukupno naleta	Naleti po vrstama divljači								
		Srneća divljač	Divlja svinja	Jelen	Zec	Lisica	Čagalj	Ptice	Labud	Jazavac
2014.	135	72	16	5	5	17	1	14	0	0
2015.	148	83	23	2	1	13	3	17	1	3
2016.	152	71	33	0	3	13	4	23	0	2

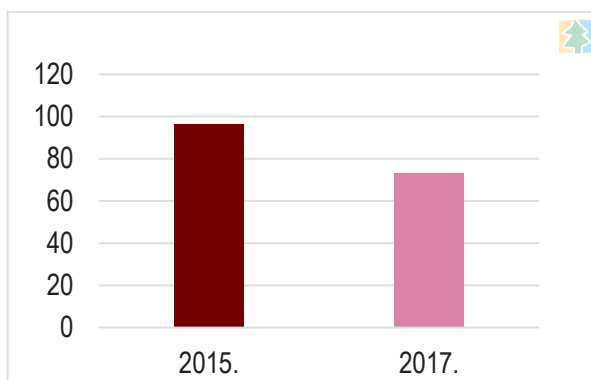
Prema podacima ankete, u tablici niže navedene su jedinice lokalne samouprave te prometnice na kojima stradava divljač (Tablica 4.13).

Tablica 4.13 Jedinice lokalne samouprave na području Županije koje su zabilježile stradavanja divljači na prometnicama (Izvor: Anketa)

JLS	Prometnica
Kutina	D45, NC 18-006, LC 33023, NC 11-081, LC 3163, ŽC 3124
Novska	Cesta D47, županijske ceste u okolnim naseljima koje se nalaze u blizini šuma
Donji Kukuruzari	D-30
Dvor	Na svim prometnicama
Hrvatska Dubica	Županijska cesta 3924, Sisak – Hrvatska Dubica
Hrvatska Kostajnica	D47, D30
Majur	D224
Velika Ludina	Na Županijskim cestama 3124 i 3158

Nadalje, problemi u lovstvu predstavljaju i nekontrolirani lov te krivolov. Prema dostavljenim podacima PU Sisačko – moslavačke, u vremenskom razdoblju 2014.-2016. godine evidentirano je ukupno 17 kaznenih djela protuzakonitog lova i ribolova, a većinom se radi o srnećoj divljači i divljim svinjama. Autori Darabuš i Jakelić (2002) procjenjuju da krivolovci odnesu prosječno 25 % divljači iz lovišta. Štete nisu toliko velike zbog ukradene divljači, već zbog toga što se krivolovom opustoši dio lovišta te se naruši spolna i starosna struktura populacija pojedinih vrsta divljači. Problematiku nekontroliranog lova potrebno je jačati putem pravnih i kontrolnih mehanizama kako bi se taj utjecaj smanjio na najmanju moguću razinu.

Također, valja napomenuti problematiku minski sumnjivih područja unutar lovišta, a većina miniranih površina se nalazi upravo na takvim područjima, budući da se na tim površinama ne provodi lovna djelatnost, što osim lova uključuje i prihranjivanje, liječenje i odstrjel bolesne divljači. U vremenskom periodu 2014.-2017. uočen je pozitivan trend smanjenja miniranih površina na području cijele Županije pa tako i na lovnim površinama (Slika 4.15).



Slika 4.15 Površina minski sumnjivih površina unutar Sisačko-moslavačke županije (Izvor: HCR za 2017. godinu, Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije 2011.-2014. za 2015. godinu)

4.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

U skladu s tim ciljevima, za potrebe ovog Programa propisani su ciljevi i mjere temeljem stanja i problematike lovnog gospodarenja u Sisačko-moslavačkoj županiji. Ukupno su propisane 4 mjere za 3 cilja. Mjerom 6.2 unutar Cilja 6 poticalo bi se korištenje sredstava iz programa zelenog plaćanja, što podrazumijeva između ostalog i ostavljanje manjih neobrađenih poljoprivrednih površina kao i sadnju živica uz rub poljoprivrednih parcela. Time bi se smanjio negativan utjecaj na bioraznolikost, a samim time i na lovnu divljač, posebno sitnu pernatu i dlakavu divljač. Mjerom 6.5 ublažio bi se negativan utjecaj stradavanja divljači na prometnicama i ostalim prometnim koridorima.

Ciljem 7, odnosno mjerom 7.2, moguće je utjecati na smanjenje aktivnosti krivolova, kroz unaprijeđenje lovočuvarske službe. Preventivna zaštita divljači putem neizravnog utjecaja, u obliku informiranja javnosti i edukacije lovaca, može se ostvariti mjerom 9.2. Također, horizontalna mjera razminiranja odnosi se i na divljač i lovstvo, budući da problematika minski sumnjivih područja uvelike otežava gospodarenje divljim vrstama.

4.7 Slatkovodno ribarstvo i akvakultura

4.7.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Zakonodavstvo kojim se uređuje ribarstvo i akvakultura u Republici Hrvatskoj čini Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN106/01, 07/03, 174/4, 10/05 i 14/14) kojim je slatkovodno ribarstvo definirano kao gospodarenje ribama slatkih (kopnenih) voda, a obuhvaća ribolov, poribljavanje, akvakulturu, zaštitu riba i njihovih staništa. Također, Pravilnik o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji (NN 19/16) propisuje načine uzgoja riba ukoliko se radi o ekološkoj proizvodnji.

Strategija razvoja turizma Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2014.-2020 navodi da na području Županije djeluje 31 ribolovna udruga u članstvu Sportsko-ribolovnog saveza Županije te da se u Županiji nalazi preko 500 ha površine ribolovnih voda što je svrstava na drugo mjesto u Hrvatskoj. Ribolov se odvija na rijekama Savi, Uni, Kupi, Odri, Lonji te na području Lonjskog polja. Također postoje ribnjaci u Lipovljanima koji su trenutno u koncesiji PP Orahovice a namijenjeni su proizvodnji mlađa šarana, amura, tolstolobika, soma, smuđa, štuke, linjika, pastrvskog grgeča itd. Predviđa se da će proizvodnja ribe na ribnjacima omogućiti novo zapošljavanje, razvoj gospodarstva te obogatiti turističku ponudu.

Slatkovodno ribarstvo na području Županije obuhvaća uzgoj toplovodnih vrsta riba te sportsko rekreacijski ribolov. Prema podacima Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede iz 2017., na području Županije u popisu uzgajivača registrirana je PP Orahovica d.o.o. - Ribnjak na području općine Lipovljani, ovlaštenik za uzgoj toplovodnih vrsta dok je prema podacima Hrvatskog sportsko ribolovnog saveza iz 2015. godine u Županiji registrirano ukupno 12 ovlaštenika ribolovnog prava navedenih u tablici niže (Tablica 4.14).

Tablica 4.14 Popis ovlaštenika ribolovnog prava na području Županije (Izvor: Hrvatski športsko ribolovni savez, 2015)

Ovlaštenik prava lova	Sjedište	Područje ribolovnih voda
Športsko ribolovno društvo „Som“	Popovača	Općina Popovača (osim IRZ jezera Gaj)
Športsko-ribolovni klub „Amur“ Petrokemija	Kutina	grad Kutina (osim IRZ jezera Bara i Jamarice) i IRZ dio jezera Pakra 2 u općini Lipovljani
Športsko ribolovno društvo „Šaran“	Lipovljani	Općina Lipovljani (osim dijela jezera Pakra 2)
Športsko ribolovna udruga „Jez“	Jasenovac	Općina Jasenovac
Zajednica športsko ribolovnih udruga Sisak	Sisak	Gradovi: Sisak, Glina i Hrvatska Kostajnica; općine: Gvozd, Topusko, Sunja, Martinska Ves, Lekenik, Dvor, Donji Kukuruzari, Majur i Hrvatska Dubica + Park prirode Lonjsko polje
Udruženje sportskih ribolovaca „Štuka“	Petrinja	grad Petrinja (osim IRZ Nova Drenčina)
Športsko ribolovno društvo „Karas“	Novska	grad Novska
Ribolovna udruga Petrinja	Petrinja	IRZ šljunčara Nova Drenčina unutar administrativnih granica grada Petrinje
Športsko ribolovna udruga „Šaran“	Velika Ludina	Općina Velika Ludina (osim IRZ jezera Vila i jezera Bukovec)
LUPUS SILVESTRIS d.o.o.	Zagreb	IRZ jezero Vila i jezero Bukovec unutar administrativnih granica općine Velika Ludina
Športsko ribolovno društvo „Štuka“ Osekovo	Popovača	IRZ jezera Gaj unutar granica grada Popovače
Športsko ribolovno društvo Linjak Banova Jaruga	Banova Jaruga	IRZ jezera Bara i Jamarice unutar grada Kutine

Akvakultura u pravilu ima pozitivan utjecaj na okoliš. Nizinski ribnjaci kao veliki spremnici vode pozitivno utječu na režim podzemnih voda i mikroklimu područja te predstavljaju biološke pročišćivače vode. Pozitivan je i utjecaj na bioraznolikost. Šaranska uzgajališta igraju ulogu umjetnih močvarnih staništa te predstavljaju značajna staništa za brojne zaštićene vrste, među kojima se posebice ističu ptice koje radi lako dostupne hrane koriste uzgajališta kao odmorišta, gnjezdilišta ili zimovališta.

Prema rezultatima ankete jedan od glavnih problema u Županije je krivoribolov, a navode ga Novska i Popovača. Ovlaštenici ribolovnih prava nisu dužni imenovati osobu da obnaša dužnosti ribočuvara pa je njihov rad isključivo volonterski te se nadzor ne vrši dovoljno često. Jedan od problema je i nedovoljno održavanje ribnjaka, pa tako općina Dvor navodi nedostatak uređenih ribolovnih staza dok općina Lekenik kao problem navodi zapušteni ribnjak u državnom vlasništvu. Općina Topusko kao problem navodi smanjenje ribljeg fonda dok Glina spominje kako se riblji fond nalazi na prirodnom mrijestilištu. Prema Nacionalnom strateškom planu razvoja akvakulture, jedan od problema u akvakulturi je i oskudan broj lijekova. Često korištenje istih lijekova povećava mogućnost generiranja rezistencije uzročnika bolesti na raspoložive lijekove. Izostanak preventivne ili neadekvatno liječenje mogu predstavljati prijetnju razvoju akvakulture kao sektora. Nužno je osigurati kontinuiranu edukaciju o odgovornoj primjeni veterinarskih lijekova te o mogućim štetama i posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti. Još jedan od pritiska slatkovodne akvakulture na kopnene vode je opterećenje organskim tvarima. Ako količina hrane koja se troši nije optimizirana, s obzirom na metaboličko iskorištavanje riba, moguće je da dio hrane ostaje neiskorišten i predstavlja organsko opterećenje za vodu i vodni okoliš.

Važno je istaknuti tradicijsko ribarstvo na području Lonjskog polja koje je zaštićeno kao nematerijalno kulturno dobro. Nositelj dobra dužan je provoditi mjere zaštite radi njegova očuvanja, sukladno Zakonu o zaštiti očuvanja kulturnih dobara i svim propisima koja se odnose na kulturna dobra, pridržavajući se njegove povijesno-tradicijske matrice i pojavnosti.

4.7.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Slatkovodno ribarstvo i akvakultura ovog Programa propisane su dvije mjere u okviru Cilja 7 i jedna mjera u okviru Cilja 9.

U svrhu održivog upravljanja resursima propisuje se mjera 7.8 koja se dotiče problema krivolova gdje bi se pojačanim nadzorom na područjima na kojima je zabilježen krivolov smanjio broj nelegalnih ulova ribe. Također se propisuje mjera 7.9 kojom bi se riješio problem zapuštenih ribnjaka te ribolovnih staza.

Problem neadekvatnog liječenja bolesti predstavlja prijetnju za riblji fond i opterećenje za vodu i vodni okoliš tu se u svrhu rješavanja tog problema propisuje mjera 9.9 koja nalaže provođenje edukacija o odgovornoj primjeni veterinarskih lijekova kao i mogućim štetama i posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti.

4.8 Turizam

4.8.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Razvoj turizma Republike Hrvatske, pa samim time i Sisačko-moslavačke županije, reguliran je Strategijom razvoja turizma Republike Hrvatske (NN 55/13) koja polazi od analize ključnih pokazatelja dostignutog razvoja i daje odgovor na pitanje kakav turizam Hrvatska želi i treba razvijati te utvrđuje ključne aktivnosti turističke politike usmjerene na osiguravanje proizvodnih, institucionalnih, organizacijskih i ljudskih pretpostavki za poboljšavanje konkurentske sposobnosti hrvatskog turizma i korištenje resursne osnove na načelima odgovornog i održivog razvoja. Strategijom razvoja turizma Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2014. do 2020. godine planira se unaprijediti i poboljšati turistička i komunalna infrastruktura, marketing i turistička ponuda u skladu s održivim korištenjem prirodnih resursa uslijed razvoja i intenziviranja turističke aktivnosti.

Turistička osobitost Sisačko-moslavačke županije ogleda se u očuvanosti prostora i očuvanoj tradicijskoj graditeljskoj baštini koji pružaju velike razvojne mogućnosti u razvoju selektivnih oblika turizma. Neki od njih se već uspješno razvijaju, poput zdravstvenog turizma, lovnog turizma, seoskog i ruralnog turizma, cikloturizma, eno i gastroturizma, međutim turistička ponuda nije dovoljno osmišljena i turistički potencijali nisu dovoljno iskorišteni zbog manjka novostvorenih atrakcija u ponudi.

Posebno obilježje Županije i razlog dolaska turista na njeno područje su bogati izvori hipertermalne ljekovite vode u Topuskom, geotermalni izvori u Petrinji i Sisku, Park prirode Lonjsko polje kojeg čine tri polja Lonjsko, Mokro i Poganovo polje, milenijska povijest Siska, povijesna baština Vojne krajine i turskih ratova, osebujno i svjetski vrijedno drveno graditeljstvo. Vrijednost bogate i očuvane višestoljetne kulturne baštine Sisačko-moslavačke županije vidljiva je u tradicijskoj graditeljskoj baštini, a posebno izvornoj očuvanosti tradicionalnih kuća i sela kao što su Suvoj, Lonja, Drenov Bok i Krapje, ali i sakralnim građevinama (crkve, samostani, kapele, župni dvorovi).

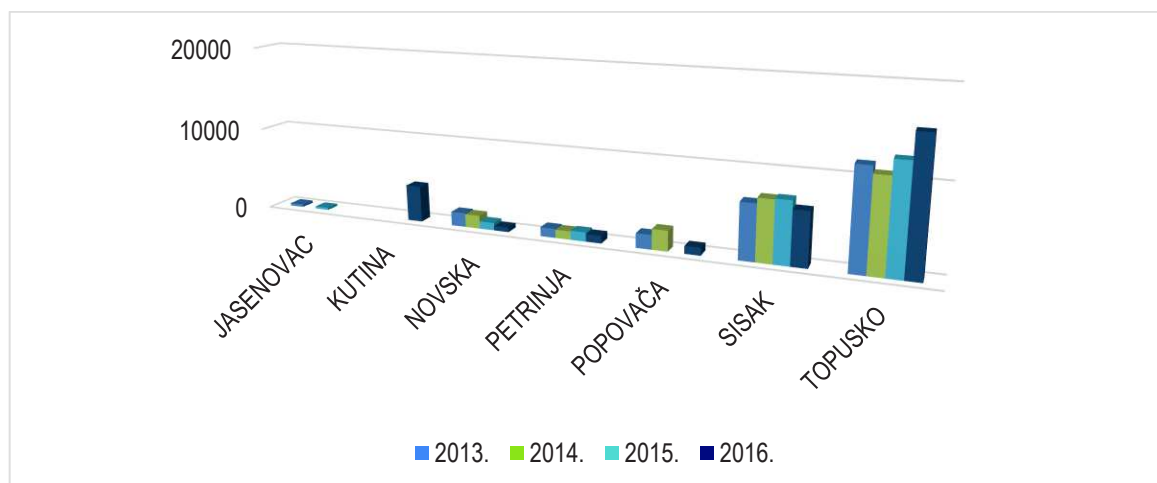
Park prirode Lonjsko polje jedna je od najznačajnijih turističkih destinacija u Županiji čija je jedinstvenost i vrijednost u bogatstvu biljnog i životinjskog svijeta, graditeljskoj baštini, te tradicionalnom poljodjelstvu i stočarstvu. Velika biološka vrijednost ovog područja razlog je zbog kojeg je ono uključeno i u ekološku mrežu NATURA 2000.

Osim toga značajna karakteristika Sisačko-moslavačke županije je aluvijalna dolina rijeke Save koja na području Siska čini brojne meandre, oblikujući tako jedinstven krajobraz – Posavinu. Uz Posavinu značajni krajobrasi su Moslavačka, Zrinska i Petrova gora, gdje se turizam odvija na vinskim cestama, u obliku planinarenja, ornitološkog turizma i sl.

Turistička zanimljivost je i bogata povijest koju svjedoči cijeli današnji grad Sisak kao arheološko nalazište iz rimskog doba, ali i 23 zaštićena nalazišta iz prapovijesti, te 31 antičko nalazište na cijelom području Županije. Ostale obrambene građevine iz tog razdoblja (kašteli, utvrde) ukupno njih 41, uglavnom su djelomično sačuvane, a važno je za spomenuti i povijesnu jezgru grada Petrinje iz 13. stoljeća, Stari grad Kostajnicu, Stari grad Zrin i ostatke cistercijske crkve u Topuskom.

Prema istraživanjima provedenim za izradu Strategije razvoja turizma Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2014. do 2020. godine, turizam Županije karakterizira uglavnom kratki boravak turista koji se na putu prema krajnjim odredištima zaustavljaju na kraćem planiranom ili neplaniranom boravku. Unatoč sadašnjem slabom razvoju turizma, bogata prirodna i graditeljska baština dobar je temelj za daljnji razvoj i unapređenje turističkog proizvoda.

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, ako se razmatraju podaci po gradovima i općinama, najviše turista dolazi u Topusko - centar zdravstvenog turizma (Slika 4.16). Topusko je u 2016. godini ostvarilo 15 462 dolazaka (u odnosu na ukupno 29 579 dolazaka u Županiji to je 52 %) i 55 318 noćenja (u odnosu na ukupno 84 290 noćenja to je 65 %). Za Topuskim slijede Sisak i Kutina, Popovača, Petrinja i Novska, dok za općinu Jasenovac nema registriranih dolazaka turista u 2016. godini.



Slika 4.16 Dolasci turista po gradovima i općinama u Sisačko-moslavačkoj županiji od 2013. do 2016. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

Turizam, kao gospodarska grana vrlo je osjetljiv na degradaciju okoliša koji je zapravo njegov primarni resurs.

Dosadašnji učinci turizma na području Sisačko-moslavačke županije ispod su potencijala kojim raspolaže, turistička aktivnost je vrlo mala i ograničena na svega nekoliko jedinica lokalne samouprave. Turistički najrazvijenija i najposjećenija destinacija Županije je općina Topusko u kojoj je turizam raspoređen tijekom cijele godine s gotovo neznatnim povećanjem u ljetnim mjesecima.

Iako je postojeća turistička aktivnost na području Županije slabo razvijena, u gradovima i općinama gdje postoji (Slika 4.16), generira utjecaj u vidu povećanja potrošnje vode, porasta količine otpadnih voda i otpada, povećane energetske potrebe i emisije buke. Navedeni utjecaji predstavljaju opterećenje za okoliš i neposredno ga onečišćuju, no uzimajući u obzir njihov intenzitet mogu se ocijeniti kao zanemarivi.

4.8.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere smanjenja sektorskog pritiska turizma ovog Programa dio su Cilja 9 (mjera 9.1 i 9.4) koji usmjerava razvoj cijelog područja Sisačko-moslavačke županije održivom gospodarenju i upravljanju prirodnim resursima dodatnim edukacijama i informiranjem javnosti.

4.9 Promet

4.9.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Geoprometni položaj Županije zauzima vrlo važno mjesto u povezivanju nacionalnog teritorija. Osim nacionalnog značenja, cestovna i željeznička infrastruktura su dio paneuropskog koridora br.10 (Salzburg-Ljubljana- Zagreb- Beograd-Niš- Skopje- Veles- Thessaloniki) što infrastrukturi daje i međunarodni značaj (autocesta Zagreb – Lipovac i željeznička pruga Zagreb – Dugo selo – Novska - Vinkovci).

S obzirom na povoljan geoprometni položaj Županija ima veliki potencijal za razvoj prometne infrastrukture (cestovne, željezničke i riječne) iz čega se nameće potreba za osuvremenjivanjem postojeće infrastrukture što bi u konačnici omogućilo i efikasnije korištenje postojeće infrastrukture te razvoj kombiniranog transporta koji u svijetu zauzima bitan parametar prometne i gospodarske politike.

Cestovna infrastruktura

Geoprometni položaj određen je sustavom državnih cestovnih pravaca prema Zagrebu, Karlovcu, Slavonskom Brodu i prema Bosni i Hercegovini, te sustavom županijskih i lokalnih cesta, koje se po gustoći razlikuju unutar same Županije (sjeverni i središnji dijelovi imaju gušći, a južni dijelovi rjeđu cestovnu mrežu).

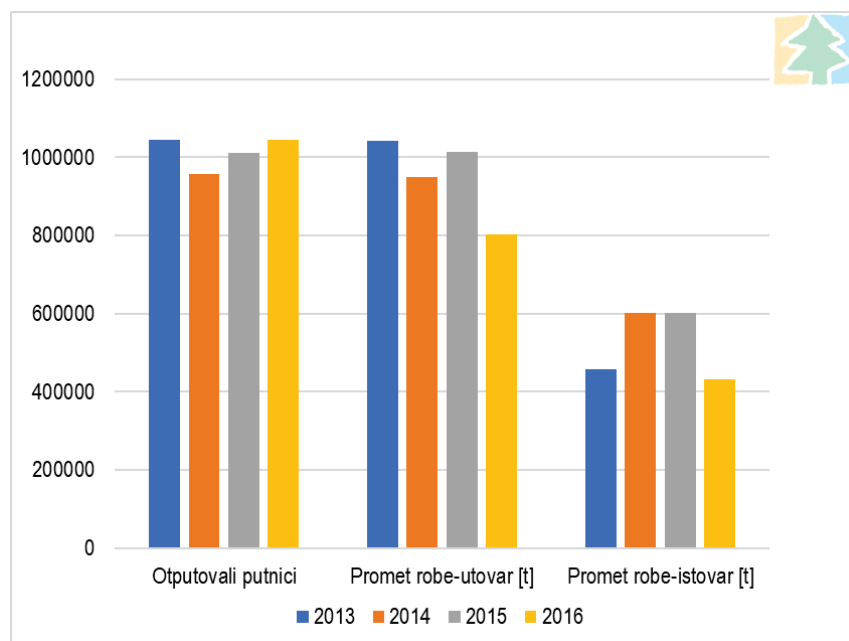
Najprometnije trase u Županiji su državne ceste D31 (Zagreb – Velika Gorica –G.Viduševac), D30 (Zagreb-Petrinja-Hrvatska Kostajnica), D36 (Karlovac-Pokupsko-Sisak-Popovača) te D37 (Sisak-Petrinja-Glina) te je zbog velike prometnosti na ovim cestama rizik od onečišćenja okoliša najveći.

Održavanje cesta planiraju i provode Hrvatska uprava za ceste i županijske uprave za ceste, odnosno korisnik koncesije. Hrvatske autoceste obavljaju poslove vezane za održavanje autocesta, Hrvatske ceste se bave održavanjem državnih cesta dok Županijska uprava za ceste obavlja poslove održavanja županijskih i lokalnih cesta. Prema analizi provedenoj u prijedlogu Plana održavanja, građenja i zaštite županijskih i lokalnih cesta na području Županije u 2018. godini velik dio županijskih i lokalnih cesta ima širinu kolnika manju od 5 m, što je manje od zakonom propisane širine, sustav površinske odvodnje (rigoli) rijetko gdje postoji kao i pješačke i biciklističke staze. Prosječna debljina asfaltnog sloja kreće se oko 7 cm što je premalo za današnji teretni promet, uz često neodgovarajući donji nosivi sloj koji kako zbog prometnog opterećenja tako i zbog utjecaja smrzavanja mora imati određenu minimalnu debljinu. U navedenom prijedlogu Plana kao najveći problem u održavanju cesta navodi se nedostatak raspoloživih sredstava te prioritet predstavljaju samo radovi koji osiguravaju minimalno redovno održavanje potrebno za sigurno odvijanje prometa na cestama.

Željeznička infrastruktura

Željeznička infrastruktura je element prometa kojem bi trebalo posvetiti više pozornosti budući da je ekonomski i ekološki gledano povoljniji oblik prijevoza od cestovnog. Sukladno Zakonu o željeznici (NN 94/13, 148/13, 73/17), željezničke pruge mogu biti pruge za međunarodni promet, pruge za regionalni promet te pruge za lokalni promet. Na temelju Odluke o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14, 72/17), prikazati će se željezničke pruge čije trase prolaze kroz prostor Sisačko-moslavačke županije. Od željezničkih pruga za međunarodni promet prolazi Koridor RH1: DG-Savski Marof-Zagreb-Dugo selo–Novska – Vinkovci – Tovarnik - DG (bivši X. paneuropski koridor) te od ostalih željezničkih pruga od međunarodnog značaja prolazi pruga M502 Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska. Željeznička pruga od značaja za lokalni promet je pruga L210 Sisak Caprag – Petrinja.

Na slici ispod (Slika 4.17) prikazan je trend u željezničkom prometu na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine. Iz prikazanog je vidljivo da se broj putnika u Županiji nakon početnog pada u 2014. godini do 2016. godine nešto povećava, dok se promet robe u promatranom razdoblju značajno smanjio. Ovo smanjenje posljedica je gospodarske situacije u Županiji kao i lošeg stanja željezničke infrastrukture zbog čega se prijevoz robe uglavnom odvija cestovnim putem.



Slika 4.17 Prikaz željezničkog prometa na području Županije u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Izvor: Izvješće DZS)

U Poglavlju 5.2 Zaštita od buke prepoznat je problem prekoračenja najviših dopuštenih razina buke u gradu Popovači koji kao najznačajnije izvore buke navodi cestovni i željeznički promet.

Zračni promet

Sisačko-moslavačka županija ne raspolaže infrastrukturom zračnog prometa niti postoji veća potreba za njom zbog blizine zračne luke Franjo Tuđman u Velikoj gorici koja je udaljena 35 km.

Riječni promet

U Županiji se nalazi središnji dio mreže riječnih putova u Hrvatskoj. Riječni promet dio je prometne infrastrukture, te čak i prema momentalnim mogućnostima (uređenju plovnog puta i transportnih kapaciteta) predstavlja najznačajniji i najjeftiniji oblik prijevoza u odnosu na cestovni i željeznički prijevoz.

Područje lučke uprave Sisak dijeli se na dva bazena, i to :

- Luka Sisak- Bazen Crnac -pretovar sirove nafte i derivata
- Luka Sisak – Bazen Galдово- područje brodogradilišnog pristaništa

Plovne rijeke na području Sisačko-moslavačke županije su:

- rijeka Sava od ušća Velikog Struga do ušća rijeke Kupe
- rijeka Kupa od ušća rijeke Save do ušća rijeke Odre u Kupu
- rijeka Una od ušća rijeke u Savu do mjesta Tanac

Riječni promet Županije ima dugogodišnju tradiciju i razvojnu perspektivu u tranzitnom i turističkom prometu. Kao i u svim ostalim infrastrukturnim sustavima, tako i u riječnom prometu postoji tendencija pada prometa prijevoza robe, a na to najviše utječe neprilagođena odnosno nedovoljno izgrađena i osposobljena infrastruktura te slabo održavanje plovnog puta rijekom Savom, kao i nedovoljno iskorištena riječna luka Sisak. Rijeka Sava, te malim dijelom rijeka Kupa su jedine rijeke na kojima se odvija riječni promet u Županiji. Hrvatska je kao članica Dunavske komisije potpisnica međunarodnih sporazuma o riječnom prometu, te se svojim strategijama orijentirala na povećanje i unaprjeđenje riječnog prometa. Prema Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske u prostornim planovima grada Siska predviđena je i lokacija nove luke u predjelu Crnac za što su u izradi odgovarajuće studije, a dinamika eventualne izgradnje će se prilagoditi potrebama gospodarstva i transportnog tržišta.

Biciklistički promet

Cikloturizam kako u svijetu tako i na području Županije, pripada rastućim oblicima turističkih aktivnosti i staze se mogu pronaći po cijeloj županiji, no najpoznatije su na Moslavačkoj gori, u Lonjskom polju, okolici Petrinje i Topuskog te u gradu Sisku. Županija je Strategijom razvoja turizma Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2014. – 2020. prepoznala važnosti razvoja cikloturizma te se Operativnim planom razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017. - 2020. nastoji dodatno poboljšati biciklistička infrastruktura.

Uvidom u stanje na području Županije ustanovljeno je da dio županijskih i lokalnih cesta ne odgovara zakonskim standardima kao ni zahtjevima današnjeg društva. Obzirom na utvrđeni porast broja cestovnih vozila koji se očekuje i u budućnosti dodatno se povećava rizik kako za ljudske živote tako i za akcidentne situacije koje za posljedicu mogu imati onečišćenje okoliša.

Utjecaj željezničkog prometa kao ekonomski i ekološki najprihvatljivijeg oblika kopnenog prometa ima ključan utjecaj na razvoj naseljenosti, a time indirektno i na socioekonomsku preobrazbu gradskih i regionalnih područja, dinamiku urbanizacije, razvoj nacionalnog i županijskog gospodarstva. Zbog lošeg stanja infrastrukture, učinkovitost željeznice je znatno smanjena zbog dosta malih brzina na određenim dionicama i čestim otkazivanjima i kašnjenjima vlakova.

U Županiji su ovi problemi već prepoznati te se kroz Cilj 3 Razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. nastoji postići razvoj infrastrukture i unaprjeđenje kvalitete života. Modernizacija željezničkog voznog parka osuvremenjivanjem prijevoznih sredstava te uvođenjem novih usluga, skupa s planiranom obnovom pruga, bit će ključna za jačanje konkurentnosti željezničkog prometa u usporedbi s drugim oblicima prometa. Preusmjeravanjem dijela prometa s cestovnih prometnica na željeznički promet, posebno teretnog prometa, sačuvale bi se cestovne prometnice i smanjio bi se negativan utjecaj na okoliš. Obzirom na to da riječni promet, u usporedbi s ostalim vrstama prometa, ima najniže

troškove i uz to je energetske najučinkovitiji i za okoliš prihvatljiviji, oblik prijevoza Županija namjerava oživjeti riječni promet te dalje razvijati luku Sisak u smislu privlačenja poslova i korištenja prednosti ovog oblika prijevoza.

Osim Razvojne strategije, Županija je u procesu izrade Masterplana prometnog razvoja koji će biti osnova za daljnji razvoj i planiranje prometnih projekata u Županiji, usmjerenih na unaprjeđenje infrastrukture, poboljšanje povezanosti, povećanje dostupnosti i sigurnosti. Masterplanom će se provesti analiza postojećih i budućih prometnih potreba gradova i općina na području Županije te definirati ciljevi i mjere, koji će poslužiti za pokretanje razvojnih i infrastrukturnih prometnih projekata.

4.9.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Ovaj Program svojim Ciljem 3 kroz mjeru 3.5 potiče razvoj prometne infrastrukture i prometnih infrastrukturnih projekata od strateškog značaja za Županiju u svrhu osiguranja zdravlja i dobre kvalitete života stanovništva kao i smanjenja rizika prometnih nesreća koje mogu imati negativne posljedice na okoliš. Mjera 3.2 propisana je u cilju postizanja zadovoljavajuće kvalitete života koja je u gradu Popovači narušena zbog prekoračenja najviših dozvoljenih razina buke kao posljedice cestovnog i željezničkog prometa. Mjera 9.6 odnosi se na veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU kao jedna od mogućnosti izvora financiranja razvoja prometne infrastrukture dok se mjerom 9.7 nastoji educirati javnost o važnosti i mogućnostima korištenja OIE.

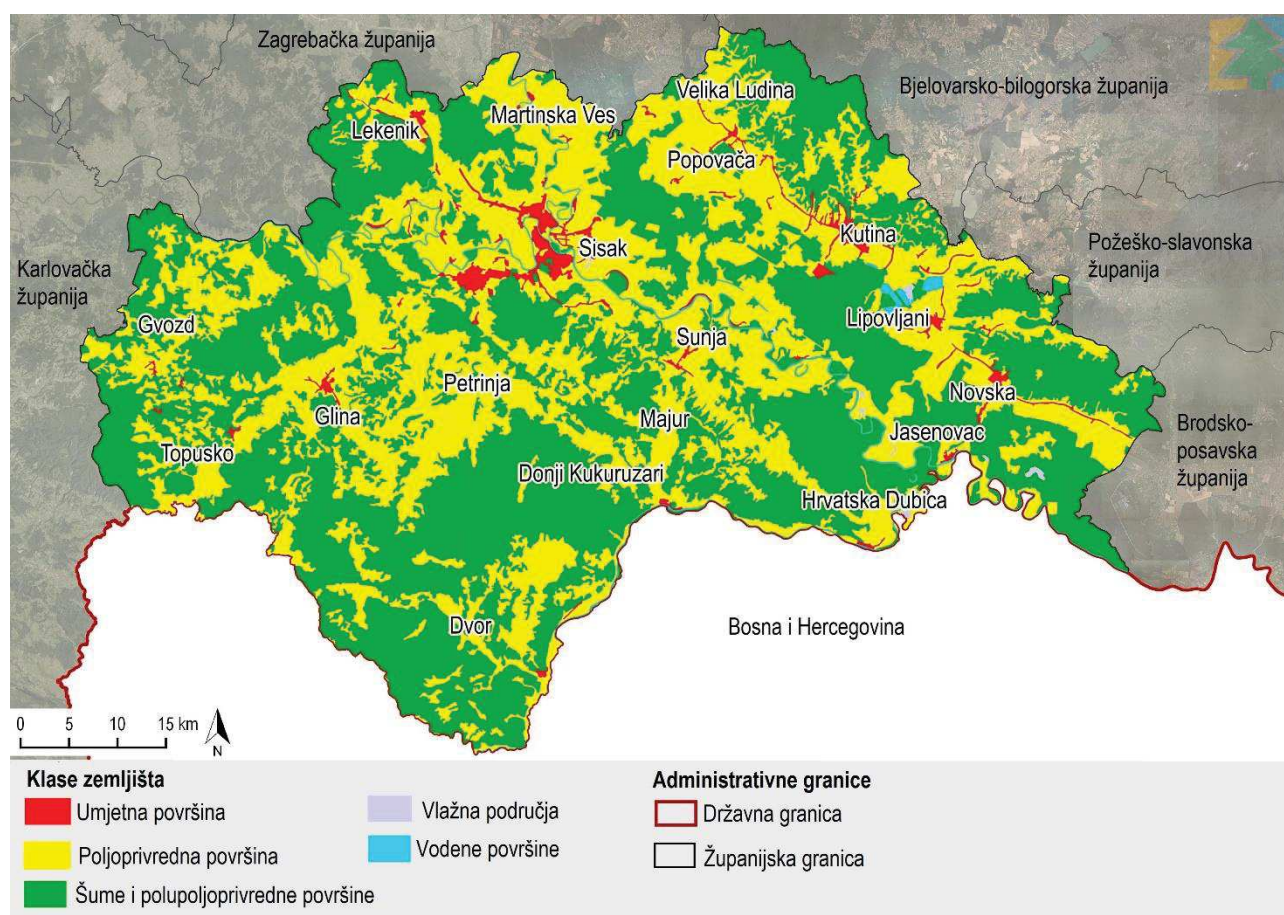
5 Opterećenja okoliša

5.1 Prostorne specifičnosti

5.1.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Način korištenja zemljišta

Prema prostornim podacima iz baze CLC¹¹ Hrvatska za 2012. godinu, analizirano je stanje u strukturi pokrova zemljišta. Analiza udjela pojedinih CLC klasa pokrova zemljišta prikazana je na slici niže (Slika 5.1) prema kojoj je vidljivo da u Županiji razlikujemo 5 klasa zemljišta. Najzastupljenija su poljoprivredna područja te šume i polupoljoprivredne površine. Iako u tim klasama zemljišta postoji i antropogeni utjecaj, dominantne su proizvodna, genofondna i ekološko-regulacijska funkcija tla. Umjetne površine, gdje tlo ima infrastrukturnu ili sirovinску funkciju, su u odnosu na ukupnu površinu Županije zastupljene u manjem omjeru.



Slika 5.1 Struktura korištenja zemljišta 2012. godine prema CLC-u u Županiji (Izvor: CLC baza podataka)

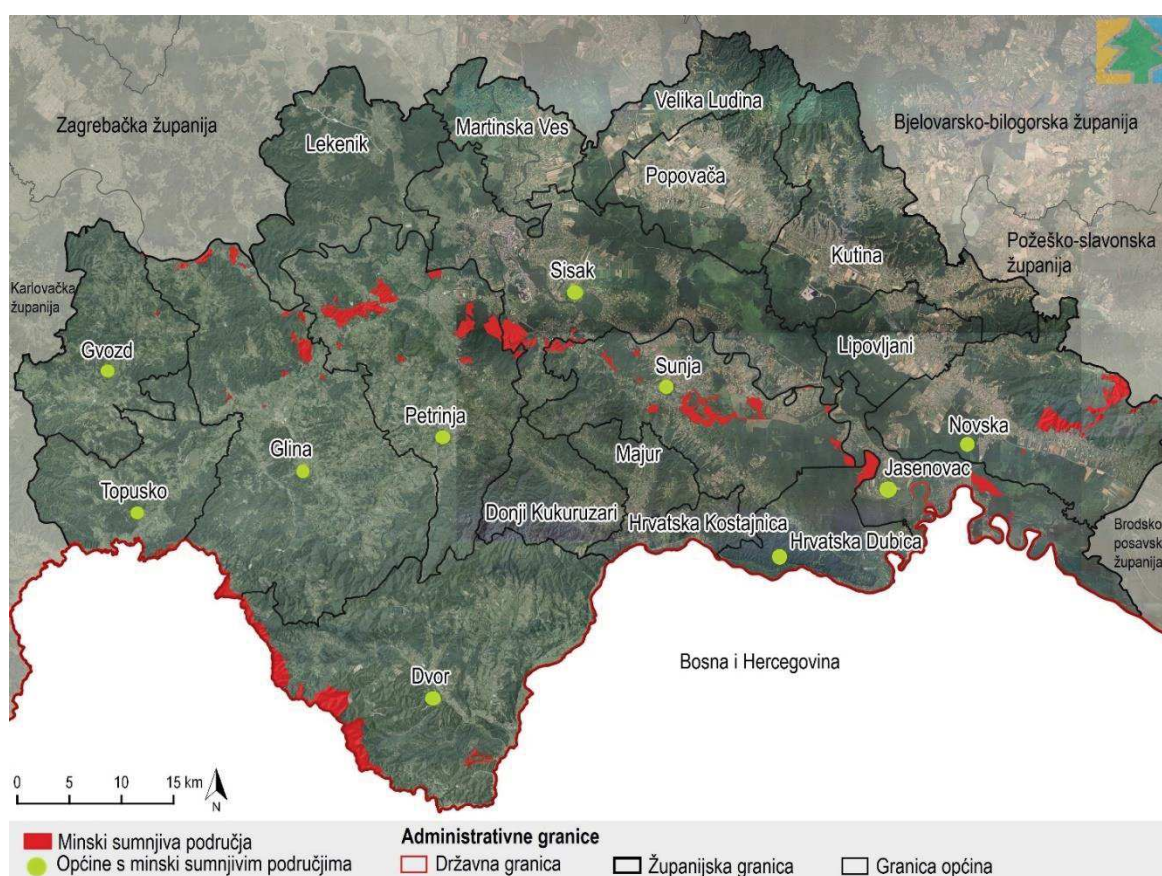
¹¹ CLC - Program CORINE (*Coordination of Information on the Environment*) Land Cover (skraćeno: CLC) sačinjavaju digitalne baze podataka o stanju i promjenama pokrova zemljišta koje identificiraju promjene u po krovu zemljišta i načinu korištenja zemljišta. CLC metodologija temelji se na vizualnoj interpretaciji satelitskih snimaka, dajući vektorske podatke u mjerilu 1:100 000, minimalne širine poligona 100 m i minimalnog područja kartiranja 25 ha za baze pokrova zemljišta, odnosno 5 ha za baze promjena.

Stupanj urbanizacije

Podaci Popisa stanovništva iz 2001. godine pokazuju da opći stupanj urbanizacije iznosi 68,6 %, dok za 2011. godinu iznosi 70,0 % (povećanje od oko 1,4 %), što ukazuje na migraciju stanovništva iz ruralnih u područja koja nude bolju mogućnost zapošljavanja i obrazovanja. Razmještaj i odnos gradskih i ostalih naselja u prostoru funkcionira na način da više i srednje rangirana središta oblikuju prostornu strukturu i opskrbljuju stanovništvo i gospodarstvo potrebnim sadržajima i infrastrukturom, dok su ruralna naselja zahvaćena procesom depopulacije i stagnacije u razvoju. U gradovima je prema zadnjem Popisu stanovništva iz 2011. godine gustoća stanovništva iznosila oko 27,2 st/km², dok su ruralna područja u puno lošijoj situaciji s oko 11,6 st/ km².

Minirane površine

Prema podacima dobivenim od Hrvatskog centra za razminiranje ukupna površina Županije koje je zagađena minama iznosi 7344 ha (Stanje 6.10.2017., Slika 5.2). Najvećim dijelom se ovo zagađenje odnosi na šumska područja, zatim slijede poljoprivredne površine, dok se najmanji dio odnosi na preostalo zemljište. Nerazminirana područja Županije nalaze se u općinama Dvor, Glina, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Novska, Petrinja, Sisak, Sunja i Topusko.



Slika 5.2 Minski sumnjiva područja Sisačko-moslavačke županije 2017. godine (Izvor: HCR)

5.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

Definirane mjere iz Cilja 7, posebno mjera 7.4, trebale bi poticati razvoj ruralnih područja (razvoj održive poljoprivrede, povezivanje poljoprivrednika s turizmom i razvoj ruralnog turizma) što posredno utječe na ravnomjerniji razvoj i smanjivanje razlika između ruralnih i urbanih područja Županije. Horizontalna mjera o razminiravanju minske sumnjivih područja trebala bi riješiti sigurnosne probleme stanovništva na prostorima koji su bili u područjima ratnih djelovanja, a cilj protuminskog djelovanja je umanjiti rizik od mina i omogućiti siguran život u kojem miniranost neće predstavljati prepreku za razvoj gospodarstva i društva u cjelini. Ciljevi i mjere prostornog razvoja Županije usklađeni su sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske.

5.2 Zaštita od buke

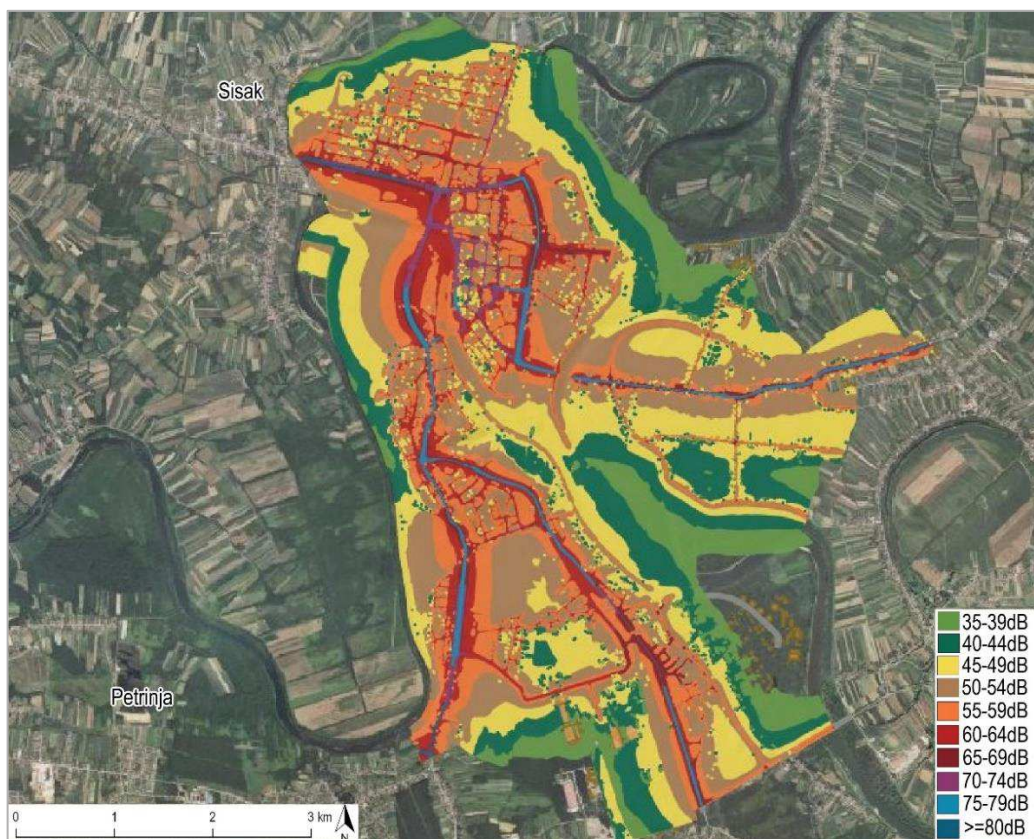
5.2.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Buka okoliša je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitira promet te postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša daje rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Najznačajniji izvor antropogene buke kojem su izloženi ljudi u Europi je cestovni promet, zatim željeznički te zračni promet (Science for Environment Policy, 2017).

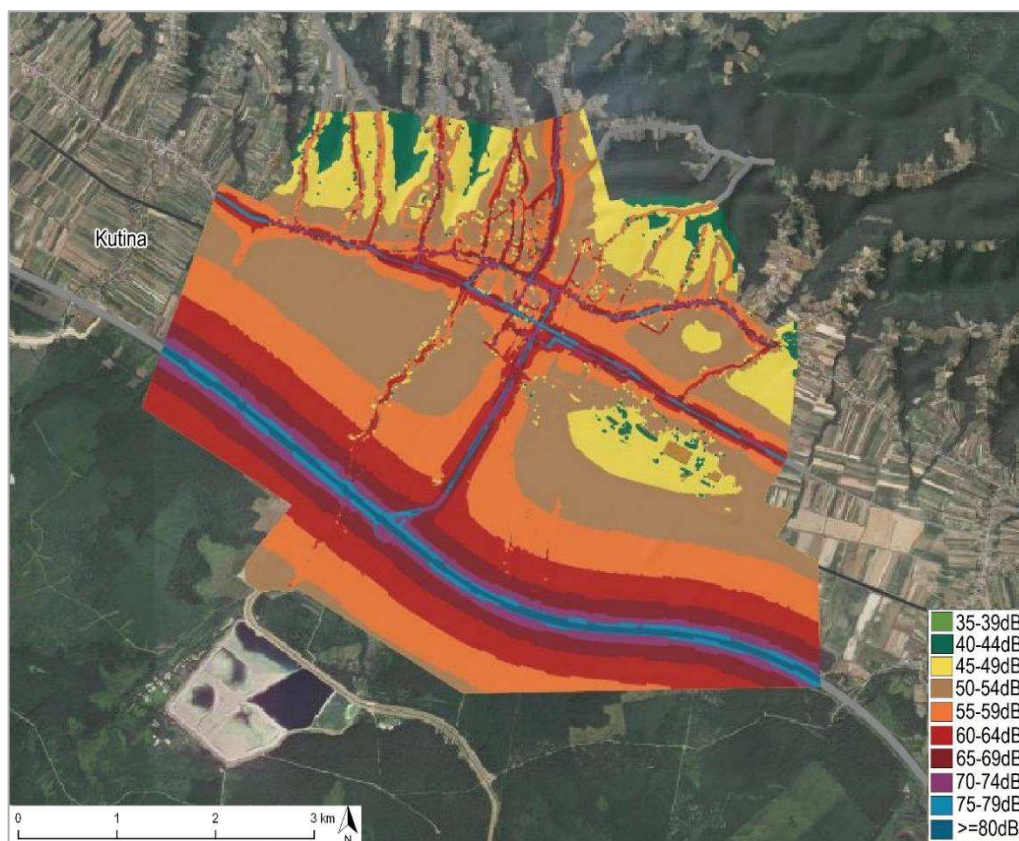
Temeljni zakon kojim se utvrđuju mjere u cilju izbjegavanja, sprječavanja ili smanjivanja štetnih učinaka na zdravlje ljudi koje uzrokuje buka u okolišu je Zakon o zaštiti od buke (NN 41/16). Ovim Zakonom utvrđena su područja za koja je obvezna izrada strateških karata buke i odgovarajućih akcijskih planova, što u Županiji obuhvaća pojedine dionice državnih cesta (s godišnjim prometom većim od 3 000 000 vozila) te autoceste, kao i industrijska područja. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) određene su najviše dopuštene razine buke s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

Kartu buke, kao temeljni instrument namijenjen cjelovitom ocjenjivanju izloženosti stanovništva buci u Županiji, izradili su gradovi Sisak i Kutina, Hrvatske autoceste d.o.o. za autocestu A3 te Hrvatske ceste d.o.o. za područja kojima upravljaju. Akcijski plan zaštite od buke u naseljima nije izrađen, obzirom da su prema članku 7 Zakona o zaštiti od buke obveznici izrade akcijskog plana samo naseljena područja koja imaju više od 100 000 stanovnika, a koja u Županiji ne postoje, dok za autocestu A3 postoji akcijski plan upravljanja bukom.

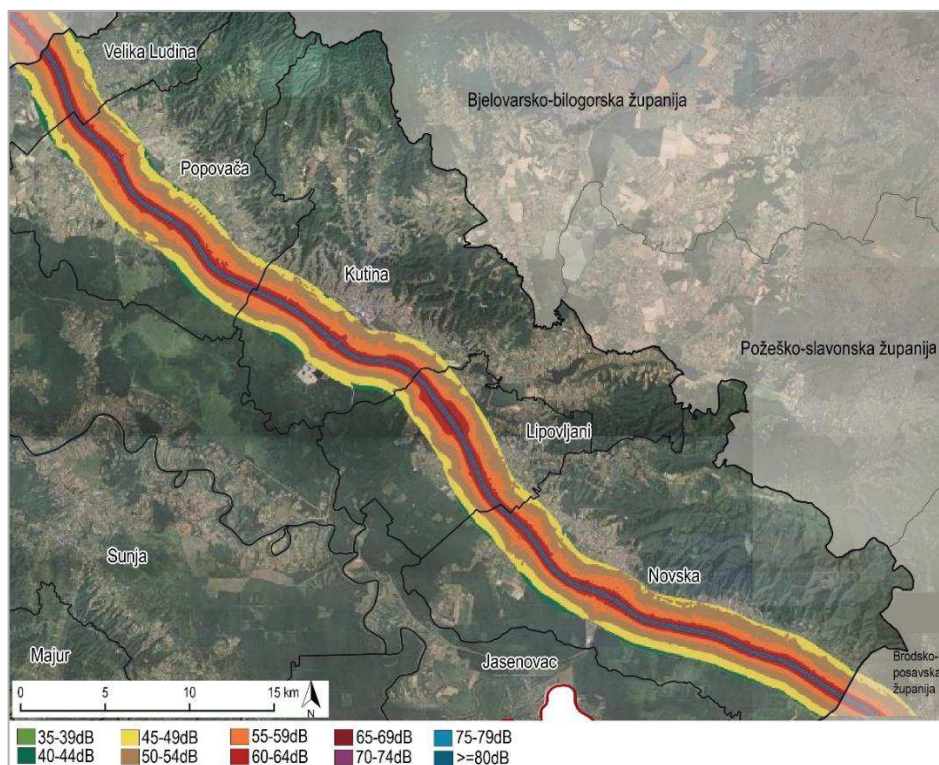
Na slikama niže (Slika 5.3 i Slika 5.4) prikazane su strateške karte buke gradova Sisak i Kutina, koje uključuju buku cestovnog i željezničkog prometa, industrijskih pogona i postrojenja te infrastrukture kao i strateške karte buke državnih cesta i autoceste A3 (Slika 5.5 i Slika 5.6) na području Županije.



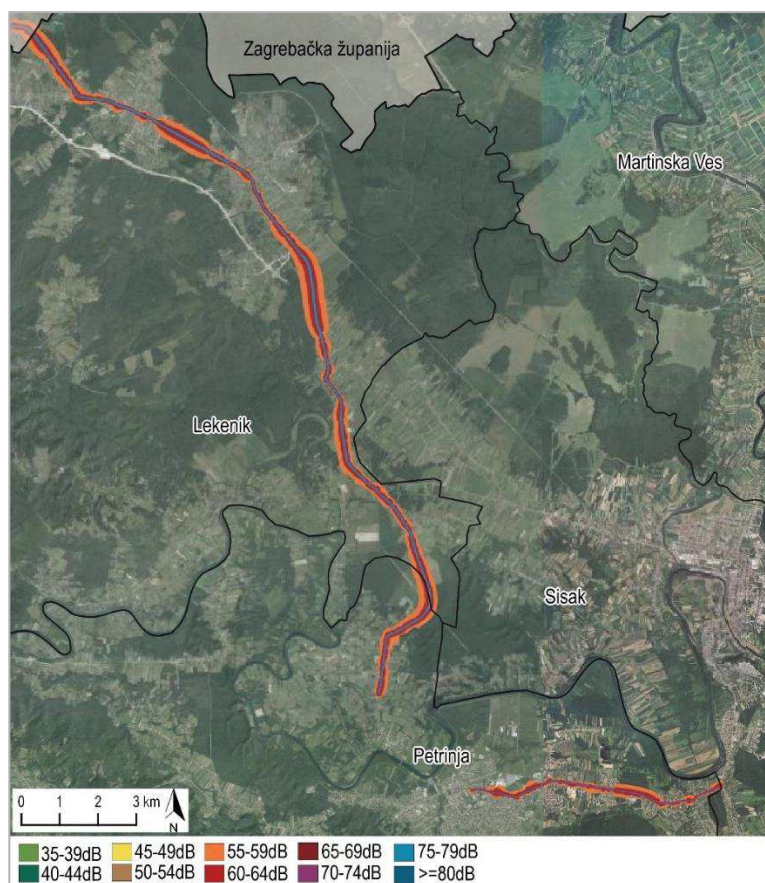
Slika 5.3 Strateška karta buke cestovnog i željezničkog prometa, industrijskih pogona i postrojenja te infrastrukture grada Siska (Izvor: HAOP)



Slika 5.4 Strateška karta buke cestovnog i željezničkog prometa, industrijskih pogona i postrojenja te infrastrukture grada Kutina (Izvor: HAOP)



Slika 5.5 Strateška karta buke autoceste A3 u Županiji (Izvor: HAOP)

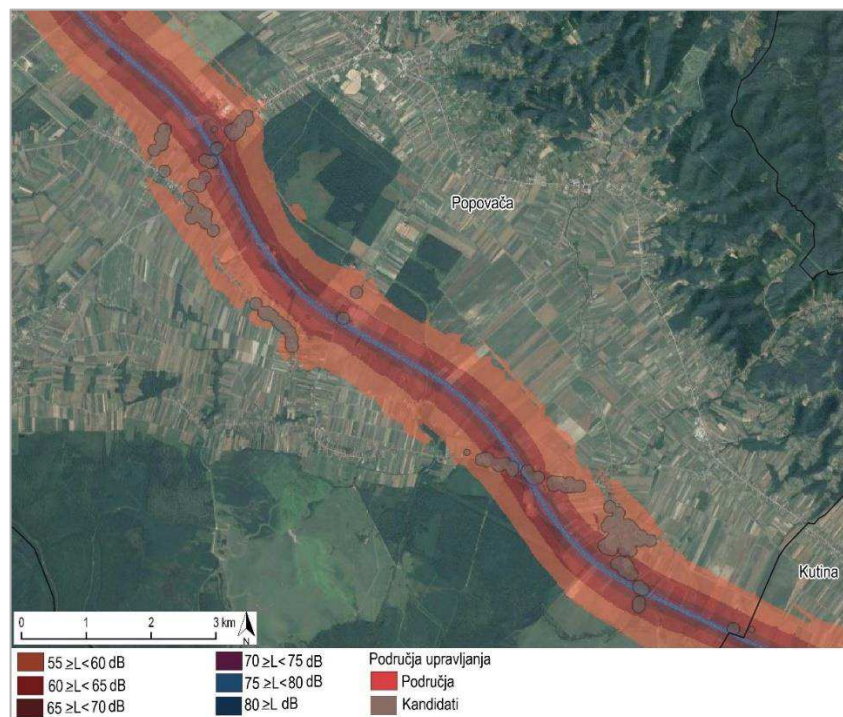


Slika 5.6 Strateška karta buke državnih cesta u Županiji (Izvor: HAOP)

Prema rezultatima ankete grad Popovača kao najznačajnije izvore buke navodi cestovni i željeznički promet te da isti predstavljaju problem prevelike emisije buke. Mjerenja buke su provedena za 13 naselja na području Popovače međutim

nisu provedene nikakve mjere za smanjenje buke. Grad Kutina navodi kako industrijski pogoni i postrojenja Petrokemije predstavljaju značajan izvor buke za koji su proveli mjere smanjenja emisije buke te su se postigle propisane granice dok ostale JLS u Županiji navode kako nemaju problem s bukom.

Na području grada Popovače postoji izrađena strateška karta buke samo za autocestu A3 dok za željeznički promet ne postoji zakonska obveza izrade karte. Uvidom u postojeću kartu buke ustanovljeno je da su kućanstva koja se nalaze u blizini autoceste izložena emisiji buke u rasponu od 55-70 dB danju. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave najviša dopuštena ocjenska razina buke u zoni mješovite pretežno stambene namjene iznosi 55 dB danju. Uvidom u akcijski plan upravljanja bukom Hrvatskih autocesta d.o.o. naselja unutar područja grada Popovače u trenutku pisanja ovog Programa klasificirana su kao kandidati za područja kojim se upravlja bukom (Slika 5.7).



Slika 5.7 Strateška karta buke i scenarij upravljanja bukom autoceste A3 na dijelu dionice koja prolazi kroz naselja grada Popovača (Izvor: Hrvatske autoceste d.o.o.)

5.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Problematika povišenih razina buke se rješava donošenjem i provedbom akcijskih planova zaštite od buke kojima se definiraju određene mjere ublažavanja za one dionice ili područja za koje je strateškim kartama utvrđeno prekoračenje najviših dopuštenih razina buke. Uvidom u stanje na području Županije utvrđeno je da na području grada Popovače postoji prekoračenje dopuštenih razina buke stoga je u svrhu ostvarenja Cilja 3 koji se odnosi na osiguravanje dobre kvalitete života stanovništva propisana mjera 3.2 usmjerena ublažavanju utjecaja povišene razine buke kao i postizanju propisanih dopuštenih razina buke.

5.3 Gospodarenje otpadom

5.3.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13,73/17) temeljni je zakon kojim se utvrđuju mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš. Osnovni strateško-planski dokumenti za gospodarenje otpadom za izvještajno razdoblje su Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05), Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007. - 2015. (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15), novi Plan

gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 3/17), kao i gradski/općinski planovi gospodarenja otpadom i planovi gospodarenja otpadom proizvođača otpada.

Županijska skupština Županije je 2005. usvojila Plan gospodarenja otpadom Sisačko-moslavačke županije za razdoblje 2005.-2013. godine sukladno starom Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09). Prema odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom, od srpnja 2013. županija više nema obvezu donošenja plana gospodarenja otpadom no ista obveza ostaje za JLS.

Planovi gospodarenja otpadom gradova i općina Županije (u daljnjem tekstu: PGO) izrađeni su sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom. Sve JLS su prema navedenom Zakonu dužne za prethodnu kalendarsku godinu izraditi izvješće o provedbi planova gospodarenja otpadom i do 31. ožujka tekuće godine dostaviti Županiji, koja izrađuje objedinjeno izvješće te ga dostavlja MZOIE-u i HAOP-u i objavljuje u svom službenom glasilu.

Izrađen PGO u Županiji imaju sve JLS. Grad Novska i općina Topusko prema podacima Izvješća o provedbi PGO gradova i općina u Sisačko-moslavačkoj županiji u 2016. godini nisu dostavili Izvješće o provedbi PGO, dok su JLS Sisak, Petrinja, Kutina, Lekenik i Hrvatska Kostajnica 2017. godine izradile novi PGO te u trenutku pisanja ovog Programa nemaju izrađeno Izvješće o provedbi PGO, što je u skladu s gore navedenim Zakonom. Tablični prikaz stanja izrađenosti planova gospodarenja otpadom i izvješća obrađen je u Poglavlju 7.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira. Prema podacima iz Pregleda podataka o provedbi obveze izrade plana gospodarenja otpadom proizvođača otpada u 2016. godini, koje izrađuje HAOP, na području Županije obvezu izrade PGO ima 55 tvrtki/institucija proizvođača otpada od čega 35 ima izrađen PGO.

Sustav postupanja s otpadom

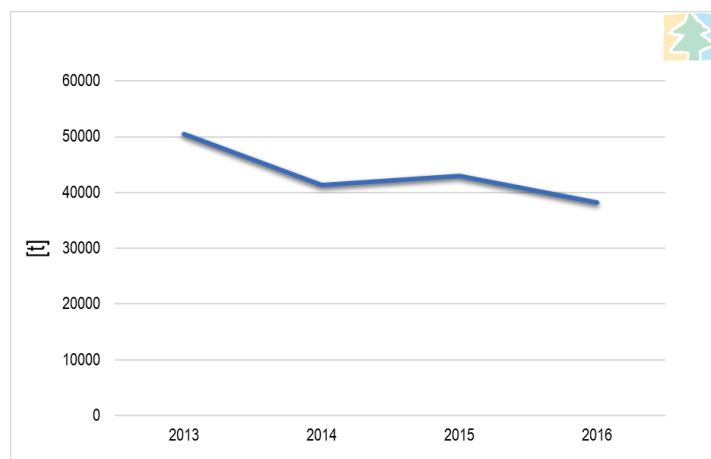
Sakupljanje

Prema Izvješću o komunalnom otpadu za 2016. godinu koje izrađuje HAOP, organiziranim odvozom komunalnog otpada obuhvaćeno je oko 95 % stanovništva Županije. Na području Županije 2016. godine ukupno je 11 tvrtki koje obavljaju djelatnost sakupljanja miješanog komunalnog otpada, a otpad se odlagao na devet odlagališta otpada. Aktivna sanirana odlagališta otpada nalaze se u JLS Glina, Sisak, Petrinja, a aktivna odlagališta otpada kojima je sanacija u pripremi u JLS Kutina, Novska, Jasenovac, Hrvatska Dubica i Dvor.

Količine otpada

Prema navedenom Izvješću ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada u Županiji 2016. godine iznosila je 38 249 t, dok je količina otpada po stanovniku iznosila 262 kg što je ispod prosjeka Republike Hrvatske (392 kg/st).

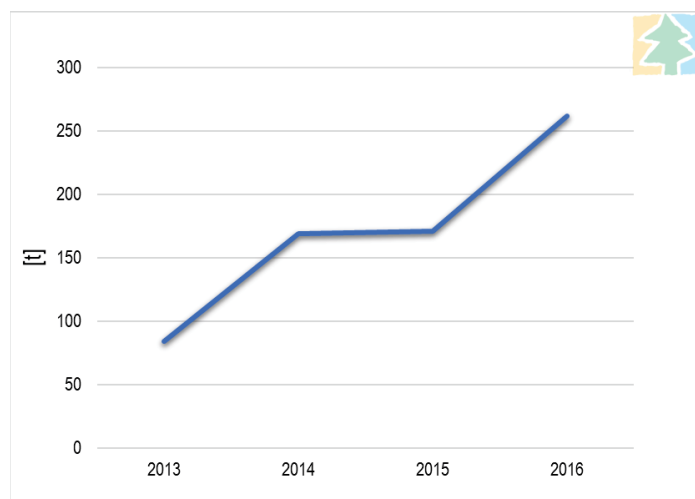
Na grafu niže (Slika 5.8) prikazan je trend proizvodnje komunalnog otpada u Županiji u razdoblju od 2013. do 2016. godine. Iz prikazanog je vidljiv trend smanjenja ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada što je povezano s negativnim migracijskim trendovima, odnosno sve manjim brojem stanovništva.



Slika 5.8 Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada (t) u Županiji u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Izvor: Izvješću o komunalnom otpadu, HAOP)

Opasni otpad

Na području Republike Hrvatske, pa tako i u Županiji ne postoje lokacije uređene za odlaganje opasnog otpada te se stoga opasni otpad koji zahtijeva odlaganje izvozi u inozemstvo. Na grafičkom prikazu niže (Slika 5.9) prikazane su količine opasnog otpada prikupljene iz komunalnog otpada nastalog u Županiji u promatranom razdoblju. U opasni otpad prikupljen iz komunalnog otpada prema Pravilniku o katalogu otpada (90/15) uglavnom pripada odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikje, odbačena električna i elektronička oprema, baterije i akumulatori, drvo koje sadrži opasne tvari i sl.



Slika 5.9 Pregled količina ukupno prikupljenog opasnog otpada u Županiji u razdoblju 2013.- 2016. (Izvor: Izvješću o komunalnom otpadu, HAOP)

Iz grafičkog prikaza vidljivo je kako se količina ukupno prikupljenog opasnog iz komunalnog otpada na području Županije povećala, i to za 177,9 t otpada u odnosu na 2013. godinu. Kako je prikazano u nastavku u Županiji je trend odvojenog prikupljanja komunalnog otpada u porastu stoga se i povećanje prikupljene količine opasnog otpada povezuje s istim trendom. Količine nastalog opasnog i neopasnog otpada iz prerađivačke industrije detaljnije su opisane u Poglavlju 4.1 Industrija u kojem je prikazano kako se u promatranom razdoblju količina nastalog neopasnog otpada povećala dok se nastala količina opasnog otpada iz industrije smanjila.

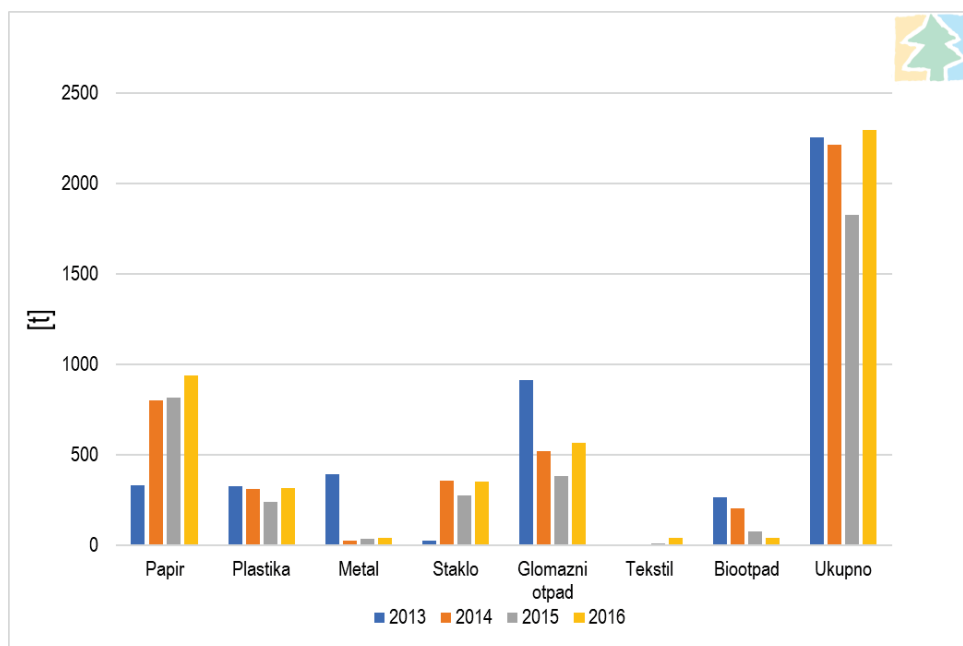
Odvojeno prikupljanje otpada

Kako bi pridonijeli poboljšanju stanja okoliša i ispunili ciljeve zadane na nacionalnoj razini, općine i gradovi moraju osigurati odvojeno sakupljanje otpada čime se smanjuje količina otpada predviđena za odlaganje, a istovremeno se iskorištavaju vrijedna svojstva odvojeno sakupljenog otpada.

Jedinica lokalne samouprave izvršava obvezu odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada na način da, između ostalog, osigura funkcioniranje jednog ili više reciklažnih dvorišta, odnosno mobilne jedinice na svom području te omogućava pristupačno korištenje svim stanovnicima.

Prema podacima preuzetima s Atlasa okoliša reciklažna dvorišta (stacionarna ili mobilna) imaju sljedeće JLS: Sisak, Petrinja, Glina, Novska i Lipovljani.

Na grafu ispod (Slika 5.10) prikazane su količine odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada u Županiji u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Prema podacima Izvješća o komunalnom otpadu najveći dio otpada odvaja se na području Kutine, Petrinje i Siska. U promatranom razdoblju najviše se odvajao papir, a zatim glomazni otpad, plastika i staklo. Iz prikazanog je vidljivo da nakon trenda smanjenja ukupne količine odvojeno sakupljenog otpada u razdoblju od 2013. – 2015. godine u 2016. godini dolazi do porasta što ukazuje na to da su u promatranom razdoblju provedene određene mjere održivog gospodarenja otpadom.



Slika 5.10 Količine odvojenih vrsta otpada iz komunalnog otpada prikupljenog u Županiji u razdoblju od 2013. – 2016. godine (Izvor: Izvješću o komunalnom otpadu, HAOP)

Prema podacima Izvješća o komunalnom otpadu najveći dio otpada odvaja se na području Kutine, Petrinje i Siska. U promatranom razdoblju najviše se odvajao papir, a zatim glomazni otpad, plastika i staklo.

Divlja odlagališta

Iako na Atlasu okoliša u Županiji nema evidentiranih divljih odlagališta otpada, prema podacima koji se navode u Izvješću o provedbi PGO gradova i općina u Županiji u 2016. godini u pojedinim općinama ona postoje. Međutim, prema rezultatima ankete većina JLS navodi kako ima problem s divljim odlagalištima otpada. U tablici ispod (Tablica 5.1) prikazane su JLS u kojima se prema rezultatima ankete nalaze divlja odlagališta. Požari su karakteristična pojava za divlja odlagališta. Oni onečišćuju atmosferu otrovnim produktima nepotpunog izgaranja te izazivaju onečišćenje okoliša u obliku dima i onečišćenja zraka, a dodatna opasnost je mogućnost širenja požara na okolno raslinje.

Tablica 5.1 Divlja odlagališta u JLS Županije prema rezultatima Ankete (Izvor: Anketa)

JLS	Divlja odlagališta otpada
Kutina	Ima
Novska	10-ak
Dvor	4
Gvozd	11
Sunja	3
Lekenik	3
Velika Ludina	4
Petrinja	2
Popovača	3
Glina	5
Lipovljani	Ima

Grad Kutina posebno navodi kako i nakon sanacije postojećih nastaju nova divlja odlagališta zbog nesavjesnog ponašanja građana. Općine Donji Kukuruzari, Hrvatska Dubica, Hrvatska Kostajnica i Majur navode kako nemaju divljih odlagališta. Sve JLS navode kako se provodi ili planira provesti sanacija divljih odlagališta osim općina Popovača i Dvor koje nisu odgovorile na ovo pitanje. Osim toga općine Kutina, Novska, Dvor, Hrvatska Kostajnica, Lipovljani, Sunja, Topusko i Petrinja navode kako provode edukaciju javnosti s ciljem unapređenja gospodarenja otpadom, najčešće putem letaka.

Crne točke

Crne točke su lokacije onečišćene otpadom koje predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi i okoliš. Prema Atlasu okoliša na području Županije nalazi se jedna crna točka i to odlagalište fosfogipsa Petrokemije-Kutina, sanacija ovog odlagališta nije započela, a dokumentacija sanacije je u pripremi. Istraživanje koje je provedeno „Prirodna radioaktivnost u okolišu odlagališta fosfogipsa“ (Bituh i sur., 2013.) pokazalo je da koncentracije aktivnosti prirodnih radionuklida u uzorcima procjednih voda, trava i tla uzorkovanim uz samo odlagalište nisu povišene u odnosu na uzorke iz ostalih dijelova Hrvatske. Druga crna točka u Županiji, prema podacima nadležnog upravnog tijela, je crna jama u rafineriji Sisak u kojoj se nalaze ostatci nafte iz rezervara nakon čišćenja rezervarski prostora nafte, kao i ostali naftni otpad.

5.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Iz prikazanog stanja u gospodarenju otpadom na području Županije vidljivo je da su najveća opterećenja okoliša vezana za divlja odlagališta otpada koja se nalaze u gotovo svim JLS, a posljedica su neodgovornog ponašanja stanovništva. Također je ustanovljeno da pojedine JLS ne izvršavaju redovito zakonski propisane obveze. Navedena opterećenja uzeta su u obzir prilikom raspisivanja mjera u okviru Cilja 2 Održivo gospodariti otpadom čija je svrha je ublažiti evidentirana opterećenja u okolišu te sačuvati dobro postojeće stanje. Mjerom 9.5 koja je propisana u okviru Cilja 9 ovog Programa. nastoji se podići svijest stanovništva o važnosti pravilnog gospodarenja otpadom.

5.4 Kemikalije

5.4.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

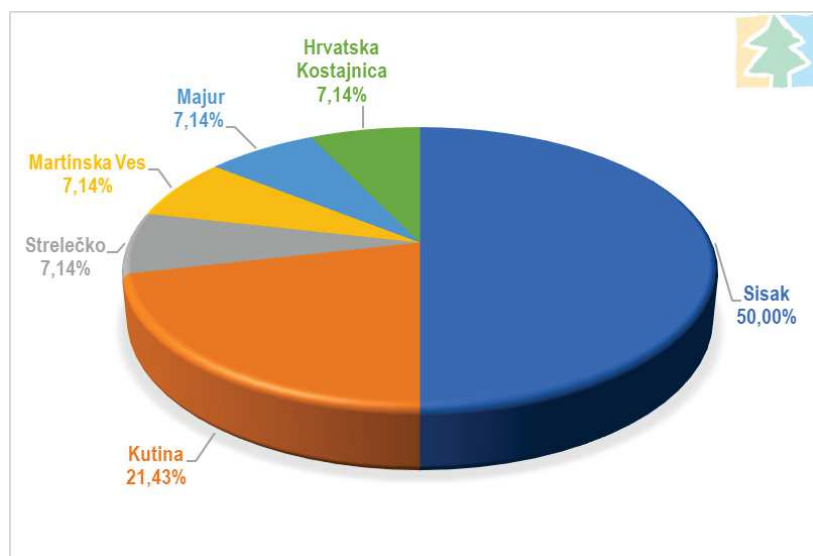
Temeljni propis kojim se u Republici Hrvatskoj utvrđuje gospodarenje kemikalijama te način procjenjivanja mogućega rizika i postupaka zaštite ljudi i okoliša od štetnog djelovanja kemikalija je Zakon o kemikalijama (NN 18/13). Uz ovaj Zakon ovo područje pokriveno je nizom drugih zakona, podzakonskih akata i međunarodnim ugovorima kao što je Stockholmska konvencija o postojećim organskim onečišćujućim tvarima te Uredbe REACH i CLP.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore (u daljnjem tekstu: HGK) na području Županije u trenutku pisanja ovog izvješća postoji 15 tvrtki koje se bave proizvodnjom kemikalija i kemijskih proizvoda¹² (Tablica 5.2). Kako je prikazano na slici niže (Slika 5.11) čak 50 % od ukupne kemijske industrije Županije nalazi se u Sisku.

Tablica 5.2 Nazivi tvrtki koje su aktivne u 2017. godini i djelatnosti koje one obavljaju, iz područja proizvodnje kemikalija i kemijskih proizvoda u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: HGK)

Naziv tvrtke	Djelatnost
PETROKEMIJA, d.d.	Proizvodnja gnojiva i dušičnih spojeva
KISIKANA, d.o.o.	Proizvodnja industrijskih plinova
HERBOS d.d. u stečaju	Proizvodnja pesticida i drugih agrokemijskih proizvoda
INHIBITOR SISAK d.o.o.	Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
ANOKEM d.o.o.	Proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, d. n.
FLORIDUS AROMA j.d.o.o.	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
DIJAGNOSTIKA d.o.o. - u stečaju	Proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, d. n.
TAK BIOPLUS d.o.o.	Proizvodnja parfema i toaletno-kozmetičkih preparata
HERBOS KEMIJA d.o.o.	Proizvodnja pesticida i drugih agrokemijskih proizvoda
MODERNE TEHNOLOGIJE IZOLIRANJA d.o.o. u stečaju	Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
REKAL SD d.o.o.	Proizvodnja sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje
CHEMIA d.o.o.	Proizvodnja boja, lakova i sličnih premaza, grafičkih boja i kitova
Socijalna zadruga KORA	Proizvodnja sapuna i deterdženata, sredstava za čišćenje i poliranje
BIODIZEL d.o.o.	Proizvodnja ostalih organskih osnovnih kemikalija
MAXAM DETINES, d.o.o.	Proizvodnja eksploziva

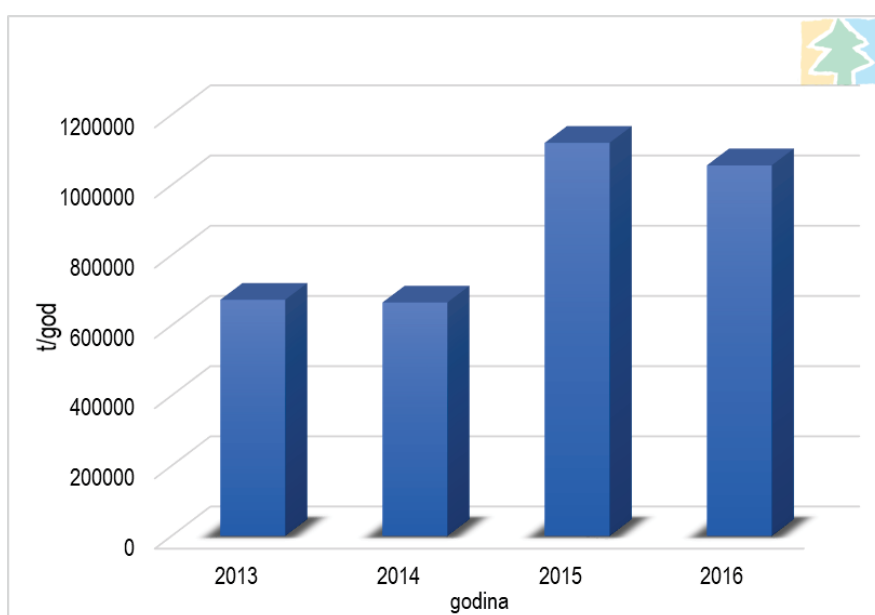
¹² NKD C20 – Nacionalna klasifikacija djelatnosti, područje C, odjeljak 20 – proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda.



Slika 5.11 Raspodijela kemijske industrije (%) u Županiji u veljači 2018. godine (Izvor: HGK)

Prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) sve tvrtke, odnosno postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari utvrđena u količinama jednakim ili većim od graničnih vrijednosti utvrđenih Uredbom, obvezne su dostaviti podatke o utvrđenoj prisutnosti opasnih tvari nadležnom Ministarstvu i Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu (HAOP). Izvješće o podacima iz baze Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari/Očevidnik prijavljenih velikih nesreća (RPOT/OPVN) izrađuje HAOP prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari i Pravilniku o registru postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari i o Očevidniku prijavljenih velikih nesreća.

Ovdje je važno naglasiti da je tijekom 2014. godine došlo je do izmjena nacionalne legislative, odnosno na snagu su stupili nova Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari i Pravilnik o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14). Tako su u 2014. godini obveznici provodili prijavu sukladno važećim propisima, odnosno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08, stara Uredba) i Pravilniku o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 113/08, stari Pravilnik), a obveznicima je propisan prijelazni period u trajanju od godine dana. Obzirom na navedeno, izvještajna 2014. i dio 2015. godine smatrane su prijelaznim godinama za postupanje po propisima u dijelu prijave podataka od strane obveznika. Ukupne prijavljene količine opasnih tvari na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine prikazane su na slici ispod (Slika 5.12).



Slika 5.12 Ukupne prijavljene količine opasnih tvari na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izvor: RPOT/OPVN, HAOP)

Zbog navedene promjene nacionalne legislative u nastavku će biti prikazani podaci samo za 2016. godinu. Podaci o postrojenjima na području Županije prijavljeni u skladu s Prilogom I.A Uredbe (NN 44/14) u bazu RPOT/OPVN za 2016. godinu prikazani su u tablici niže (Tablica 5.3).

Tablica 5.3 Podaci o količini opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari (t) u područjima postrojenja višeg i nižeg razreda Sisačko-moslavačke županije prijavljeni u bazu RPOT/OPVN 2016. godine (Izvor: Izvješće o podacima iz baze RPOT/OPVN, 2017)

	Naziv operatera	Naziv postrojenja	Broj opasnih tvari i grupa opasnih tvari	Ukupna prijavljenih količina opasnih tvari (t)
Područja postrojenja višeg razreda	INA Industrija nafte d.d.	Rafinerija Sisak	6	515 926,00
	Petrokemija d.d.	Petrokemija d.d.	10	81 208,00
	Jadranski naftovod d.d.	Terminal Sisak	1	435 000,00
	INA Industrija nafte d.d.	Otpremna stanica Stručec	1	15 300,00
Područja postrojenja nižeg razreda	HEP-Proizvodnja d.o.o.	TE-TO Sisak	5	33 754,00
	Podzemno skladište plina d.o.o.	Pogon PSP Okoli	4	133,00
	KIO KERAMIKA d.o.o.	Pogon Rujevac	1	100,00
	KISIKANA d.o.o.	Proizvodnja industrijskih plinova	7	540,31
	MESSER CROATIA PLIN d.o.o.	Kutina	4	76,55
	INA Industrija nafte d.d.	Otpremna stanica Jamarice	1	7596,00
	UKUPNO			1 089 633,86

Podaci o količini i broju opasnih tvari obveznika Priloga II.A na području Županije za 2015. i 2016. godinu prikazani su u tablici niže (Tablica 5.4).

Tablica 5.4 Podaci o količini (t) i broju opasnih tvari obveznika Priloga II.A Sisačko-moslavačke županije (Izvor: Izvješće o podacima iz baze RPOT/OPVN, 2017)

Naziv operatera	Naziv postrojenja	Broj opasnih tvari i grupa opasnih tvari	Ukupna prijavljenih količina opasnih tvari (t)
			2016.
CRODUX DERIVATI d.o.o.	BS Kutina	3	169,00
CRODUX DERIVATI d.o.o.	BS Novska	4	205,60
CRODUX DERIVATI d.o.o.	BS Sisak Fistrovićeva	3	150,70
CRODUX DERIVATI d.o.o.	BS Sisak Zagrebačka	3	185,70
INA INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Sabirna stanica Mramor Brdo	1	34,00
INA INDUSTRIJA NAFTE d.d.	Centralna plinska stanica CPS Okoli	2	15,60
GAVRILOVIĆ d.o.o.	Gavrilović d.o.o.	2	77,00
SELK d.d.	SELK	6	16,58
TIFON d.o.o.	BP Sisak	3	166,17
UKUPNO			1020,35

Prema ROO, količina nastalog neopasnog otpada u prerađivačkoj industriji se u promatranom razdoblju povećala dok se količina nastalog opasnog otpada u istom razdoblju smanjila (više u Poglavlju 4.1 Industrija). U ROO se između ostalog vrši i prijava ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari u vode. Emisije onečišćujućih tvari u vode detaljnije su analizirane u Poglavlju 5.6 Otpadne vode, a rezultati pokazuju kako su prema brojnosti onečišćivača i količinama ispuštenih onečišćujućih tvari u vode pod najvećim pritiskom vodotoci na području gradova Kutine i Siska. U navedenim gradovima postoji pročišćivač te se time djelomično smanjuju koncentracije nekih onečišćivala.

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

U najvećem broju slučajeva do onečišćenja okoliša PCB-ima u Republici Hrvatskoj, pa tako i u Županiji, došlo je zbog ratnih razaranja u Domovinskom ratu uništenjem vojne opreme (tenkova) te napadom na vitalne elektroenergetske objekte prijenosne i distribucijske mreže, prilikom čega je došlo do oštećenja kondenzatorskih baterija i curenja PCB-a. U skladu s odredbama Pravilnika o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima (NN 103/14) opremu je potrebno zasebno sakupiti i predati ovlaštenoj osobi na dekontaminaciju i/ili zbrinjavanje u najkraćem mogućem roku, a najkasnije u roku određenom Zakonom o potvrđivanju Stockholmske konvencije o postojećim organskim onečišćujućim tvarima odnosno do 2025. godine.

Prema podacima iz dokumenta Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, ukupna potrošnja pesticida u Županiji u odnosu na obrađeno zemljište iznosi 90 025 kg a.t., što iznosi 4,54 % u ukupnoj potrošnji pesticida u Hrvatskoj. Prema podacima iz ROO na području Županije nisu zabilježene emisije PAU i PCDD/PCDF u zrak, iako je analizom prikazanom u Poglavlju 5.8 Onečišćenost zraka u Županiji utvrđeno prekoračenje graničnih vrijednosti BaP, koji pripada skupini PAU. Razlog tomu su kućanstva koja se griju malim kućnim ložištima na kruta i tekuća goriva te gradske prometnice, koji nisu obveznici prijave u ROO.

Postrojenja u kojima dolazi do emisije hlapivih organskih spojeva (HOS) u okoliš obavezna su ista prijaviti u Registar postrojenja u kojima se koriste hlapivi organski spojevi. Prema podacima iz navedenog Registra, na području Županije u razdoblju od 2013.–2016. nije bilo prekoračenja emisije HOS. U promatranom razdoblju emisije su prijavljene samo 2016. godine i to u količini od 2899 t/god.

5.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Gospodarenje kemikalijama u Republici Hrvatskoj regulirano je Zakonom o kemikalijama kao i Nacionalnom strategijom kemijske sigurnosti (NN 143/08). Njihov zajednički cilj je prvenstveno zaštita ljudskog zdravlja i okoliša od štetnih učinaka kemikalija stoga se ciljevi i mjere propisane ovim Programom odnose se na edukaciju i preventivno postupanje s kemikalijama kako bi se u što većoj mjeri smanjila opasnost od korištenja kemikalija. Mjera 2.6 propisana u okviru cilja 2 ovog programa odnosi se na smanjenje količine nastalog opasnog i neopasnog otpada iz prerađivačke industrije, mjerama 4.2 i 4.3 nastoji se postići što manje ispuštanje kemikalija u okoliš putem otpadnih voda dok se mjerama 7.4 i 7.10 isto želi postići u sektoru poljoprivrede. Kroz cilj 9 (mjera 9.3) ovog programa propisane su mjere kojima je svrha razvijanje svijesti o problematici okoliša i održivog razvitka.

5.5 Svjetlosno onečišćenje

5.5.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Zaštita od svjetlosnog onečišćenja definirana je Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11).

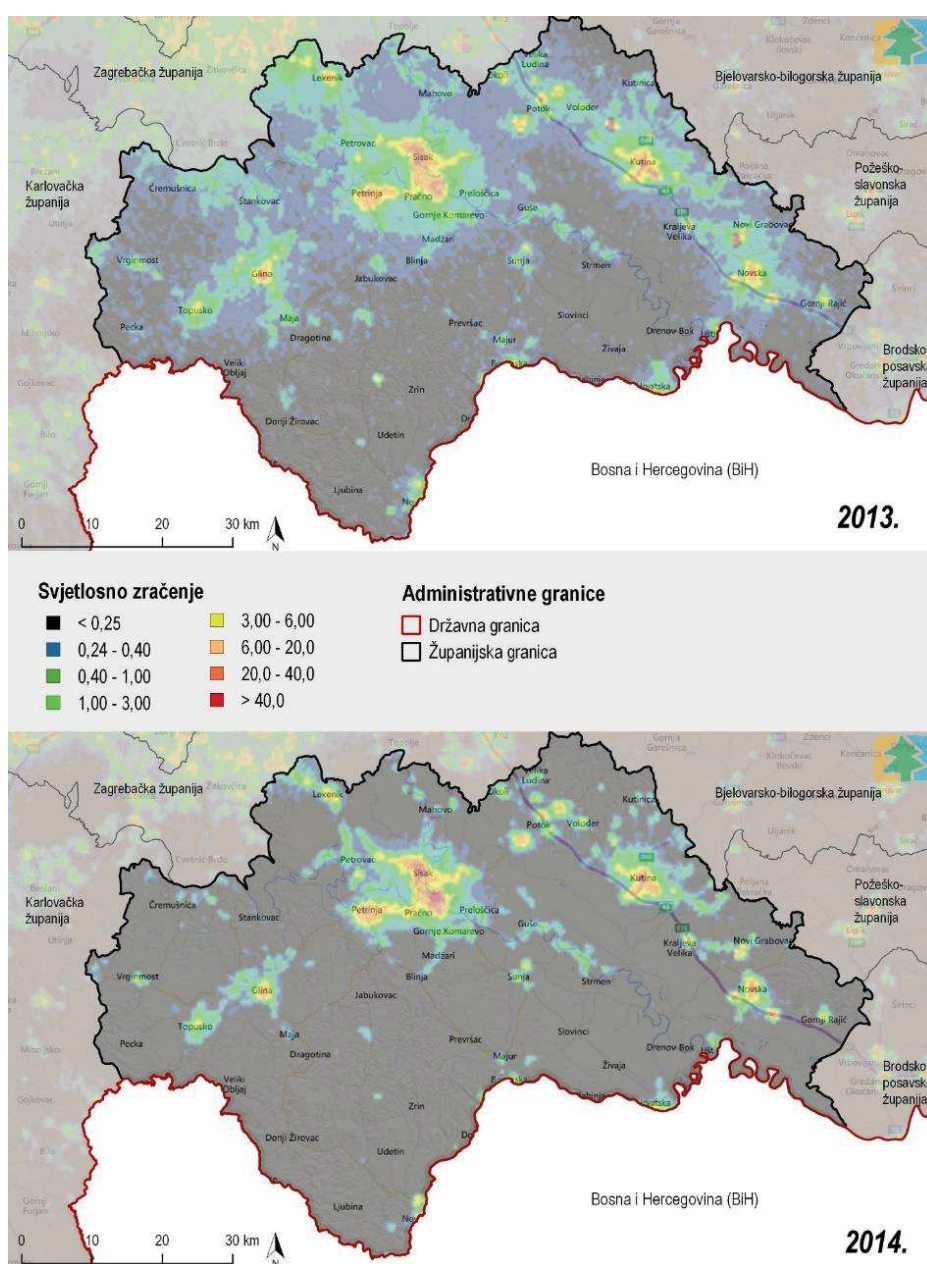
Ovim se Zakonom uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne 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.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019. godine prikazuje stanje potrošnje energije u poduzetništvu, kućanstvu, javnim zgradama te potrošnju energije u javnoj rasvjeti. Mjere za unaprjeđenje javne rasvjete nisu propisane ovim dokumentom te je zaključeno da ono nije u nadležnosti Županije.

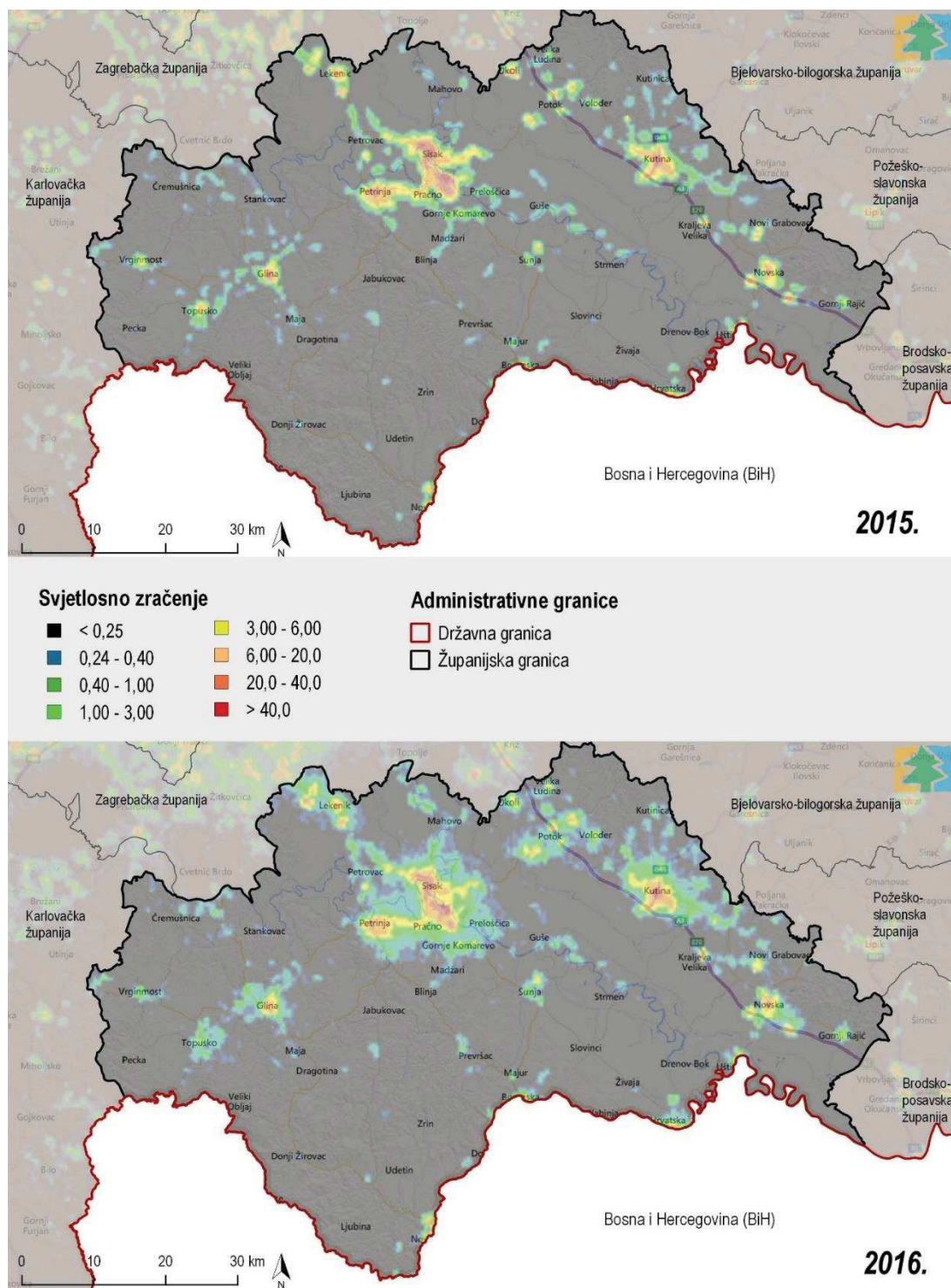
Akcijski plan energetske održivog razvitka Grada Siska izrađen je 2011. godine pod nazivom „Pametna energetska Grad Siska“ u kojem se detaljno opisuje strategija smanjenja emisija CO₂ do 2020. godine u ključnim sektorima djelatnosti unutar grada. Cjeloviti skup mjera za smanjenje CO₂ je određen i procijenjen s obzirom na troškove te uštedu energije i ugljika. U navedenom dokumentu sve 42 predložene mjere obuhvaćaju zgrade, opskrbu energijom i sektor javne rasvjete (29 mjera), prijevozni sektor (13 mjera). Mjere koje se odnose na smanjenje svjetlosnog onečišćenja, a vezane za javnu rasvjetu su: mjera 27. Zamjena stare opreme energetske učinkovitim sustavima i mjera 28. Primjena inteligentnih sustava upravljanja.

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 sebu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomske promatranje neba ili zračenjem svjetlosti prema nebu nepotrebno troši električnu energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja (Light pollution map, pregledano 12.3.2018.) vidljivo je da je najveće svjetlosno onečišćenje zastupljeno u gradovima: Sisak, Petrinja, Glina, Kutina, Novska i Hrvatska Kostajnica. Zatim slijede Lekenik, Topusko, Vrginmost, Dvor, Potok, Voloder, Sunja te druga manja naselja. Također je vidljiva promjena svjetlosnog zračenja od 2013. do 2016. godine koja je izražena u mjernoj jedinici W/cm^2 . Svjetlosno zračenje radialno se širi iz većih županijskih središta te se u odnosu na 2013. godinu povećalo, ali se intenzitet svjetlosnog onečišćenja smanjio. Iz navedenog možemo zaključiti da je došlo do određenih promjena u javnoj rasvjeti primjenom odgovarajuće opreme u skladu s zakonskom regulativom i akcijskim planovima. Također je uvedena javna rasvjeta u manjim naseljima što je dovelo do povećanog svjetlosnog zračenja u odnosu na ranija razdoblja, no intenzitet je karakteriziran kao slabe jačine, odnosno u rasponu od 0,24 do 0,4 W/m^2 .



Slika 5.13 Svjetlosno onečišćenje u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2013. i 2014. godinu (Izvor: Light pollution map, pregledano 12.3.2018.)



Slika 5.14 Svjetlosno onečišćenje u Sisačko-moslavačkoj županiji za 2015. i 2016. godinu (Izvor: Light pollution map, pregledano 12.3.2018.)

5.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjera 1.2 Nastaviti s modernizacijom javne rasvjete na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetske i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima, izravno pridonosi smanjenju svjetlosnog onečišćenja, a propisana je u okviru Cilja 1 ovog Programa (vidi u Poglavlju 8). Navedena mjera proizlazi iz Akcijskih planova energetske održivosti razvika gradova, a neposredno pridonosi unaprjeđenju javne rasvjete, a sukladno tome i smanjenju svjetlosnog onečišćenja prouzrokovanog javnom rasvjetom.

5.6 Otpadne vode

5.6.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Prema Zakonu o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18) 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 prirodne vode. 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 i Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda. Prema Statističkom ljetopisu 2017. (DZS) te je godine prikupljeno 457 milijuna m³ otpadnih voda, što je porast od 54 % u razdoblju od 10 godina kada uspoređujemo s podacima za 2007. godinu. U 2017. godini 53 % otpadnih voda bile su vode iz kućanstava. U tablici niže (Tablica 5.5) prikazi su gradovi i općine Županije te postotak kućanstava koji je priključen na javnu odvodnju. U nekim gradovima Županije više od 70 % kućanstava je priključeno na javnu odvodnju, dok u nekim općinama uopće nije uređen sustav javne odvodnje. Postojeći sustavi odvodnje uglavnom pokrivaju gradska područja, dok manja naselja nemaju izgrađen kanalizacijski sustav.

Tablica 5.5 Popis gradova i općina Županije, broj kućanstava i udio kućanstava priključenih na javnu odvodnju (Izvor: DZS, Ankete)

Gradovi	Broj kućanstava (DZS Popis 2011.)	Broj kućanstava priključen na javnu odvodnju (Ankete)	Postotak kućanstava u Županiji priključen na javnu odvodnju / %
Kutina	7959	5792	72,77
Popovača	3836	978	25,5
Novska	4458	2265	50,81
Hrvatska Kostajnica	1054	633	60,06
Petrinja	8603	4147	48,20
Glina	3532	1567	44,37
Sisak	18203	/	/
Općine	Broj kućanstava (DZS Popis 2011.)	Broj kućanstava priključen na javnu odvodnju (Ankete)	Postotak kućanstava u Županiji priključen na javnu odvodnju / %
Donji Kukuruzari	582	0	0
Dvor	2205	510	23,13
Hrvatska Dubica	804	0	0
Gvozd	1347	163	12,10
Lipovljani	1144	408	35,66
Sunja	2238	0	0
Majur	480	0	0
Lekenik	2095	10	0
Topusko	1156	370	32,01
Velika Ludina	885	120	13,56
Martinska Ves	1180	0	0
Jasenovac	840	0	0

Prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10) cijelo područje sliva rijeke Dunav je proglašeno osjetljivim područjem. Kako svi vodotoci Županije pripadaju dunavskom slivu, za cijelo područje Županije vrijede odredbe u Pravilniku graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda da do kraja 2020. godine aglomeracije veće od 10 000 ES moraju izgraditi sustave za odvodnju i pročišćivače otpadnih voda, a do 2023. aglomeracije veće od 2000 ES. Pod pojmom aglomeracije u vidu sustava odvodnje smatra se stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se otpadne vode mogu sakupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik, što znači da zbog malog broja stanovnika veći broj manjih naselja u Županiji nema prioritet u izgradnji uređaja za pročišćavanje.

U Razvojnoj strategiji Sisačko-moslavačke županije od 2017.-2020. predviđena je izgradnja kanalizacije za sve veće urbane aglomeracije, kao i izgradnja kolektora za objedinjavanje kanalizacijskog sustava cijele županije, što kao krajnji cilj

ima izgradnju pročišćivača otpadnih voda u Sisku. Prema podacima višegodišnjeg plana izgradnje vodnih građevina (2014.-2023.) u tablici niže (Tablica 5.6) navedeno je trenutno stanje sa sustavima pročišćavanja vode u aglomeracijama većim od 2000 ES u Županiji ako ih ima, kao i rokova za poboljšanje stupnja pročišćavanja ili izgradnju uređaja za pročišćavanje, ako još ne postoje.

Tablica 5.6 Popis aglomeracija većih od 2000 ES, stanje pročišćavanja voda i rokovi za izgradnju i poboljšanje obrade otpadnih voda (Izvor: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina (2014.-2023.))

Aglomeracija iznad 2000 ES	Vodotok prijemnik	Stupanj pročišćavanja 2014.	Planirani stupanj pročišćavanja	Rok za izgradnju/unaprjeđenje
Sisak *	Sava	-	3.	2018.
Petrinja	Kupa	-	3.	2018.
Kutina	Kutinica	1.	3.	2020.
Novska	Novska	-	3.	2020.
Popovača	Vlahinička	-	2.	2023.
Glina	Glina	-	2.	2023.
Hrv. Kostajnica	Una	-	2.	2023.
Lekenik	Lekenički potok	-	2.	2023.
Sunja	Sunja	-	2.	2023.
Dvor	Una	-	2.	2023.
Lipovljani	Subocka	-	2.	2023.

* Prema podacima dobivenim od Sisačkog vodovoda d.o.o. od rujna 2017. u pogonu je pročišćivač otpadnih voda te se sva otpadna voda Siska iz javne odvodnje preusmjerava u pročišćivač

Pročišćavanje otpadnih voda može se vršiti u nekoliko stupnjeva, a cilj pročišćavanja je smanjiti BPK (biokemijska potrošnja kisika), KPK (kemijska potrošnja kisika) i suspendiranu organsku tvar, a na trećem stupnju pročišćavanja, koji predstavlja najstrožu obradu otpadnih voda, smanjuje se i ukupni fosfor u vodi za najmanje 80 %, a ukupni dušik za 70 %. Uz njih analiziraju se i drugi pokazatelji, poput mikrobioloških, a sve s ciljem da se zaštite osjetljiva područja u koje se u konačnici pročišćena voda ulijeva. Prema podacima iz tablice (Tablica 5.6) i prema dostavljenim anketama u Županiji pročišćivači otpadnih voda trenutno postoje u Kutini i Hrvatskoj Dubici, a prema podacima Sisačkog vodovoda d.o.o. pročišćivač postoji i u gradu Sisku. U Hrvatskoj Dubici pročišćivač je izgrađen, ali niti jedno kućanstvo još nije priključeno na javnu odvodnju, stoga se otpadne vode cijelog područja općine još ne pročišćavaju.

Registar onečišćavanja okoliša (ROO) sadrži prikupljene podatke o onečišćivanju okoliša od subjekata koji su prema Pravilniku o Registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15) dužni izvješćivati o svojim aktivnostima koje onečišćuju okoliš. Emisije onečišćujućih tvari u vode u Županiji analizirane su na temelju podataka ROO i pripadajućih izvješća. U ROO-u su emisije onečišćujućih tvari u vode razvrstane u dvije kategorije: emisije u vode s lokacije obveznika (PI-V) i emisije u vode iz sustava javne odvodnje. U Županiji je u 2016. u registru evidentirana emisija u vode s lokacije 27 obveznika, dok je za emisije u vode iz sustava javne odvodnje evidentiran samo jedan sustav javne odvodnje - u gradu Kutini. Najveći broj obveznika koji se nalazi u ROO-u kao izvori emisija onečišćujućih tvari u vode spadaju u kategoriju prerađivačke industrije. Ovaj podatak nije neočekivan budući da je prerađivačka industrija najvažnija gospodarska grana Sisačko-moslavačke županije. Iz podataka ROO može se iščitati da su prema brojnosti onečišćivača i količinama ispuštenih onečišćujućih tvari u vode pod najvećim pritiskom vodotoci na području gradova Kutine i Siska. Kako u oba grada postoji pročišćivač, time se djelomično smanjuju koncentracije nekih onečišćivala.

5.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Najveći problem onečišćenja otpadnim voda u županiji su gotovo 9000 kućanstava koja nisu priključena na javnu odvodnju, a otpadne vode većine naselja s javnom odvodnjom se ne pročišćavaju, stoga je za pretpostaviti da su trenutno najveći zagađivači vodotoka u Županiji neobrađene otpadne vode (ispusti septičkih jama i kanalizacije). Kao odgovor na postojeće stanje, u okviru Cilja 4 propisane su mjere 4.1 do 4.4 čijom bi se realizacijom onečišćenje vodotoka otpadnim vodama smanjilo, a stanje prirodnih voda u Županiji poboljšalo. Mjere 4.1 i 4.2 propisane su prema odredbama iz Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i prema dokumentu Hrvatskih voda: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina (2014.-2023.). Prema članku 61 Zakona o vodama (NN 153/09) propisana je mjera 4.3 čime se želi osigurati uklanjanje onečišćujućih tvari porijeklom iz industrije u otpadnim vodama u svrhu ublažavanja negativnog na prirodne vode. U svrhu praćenja stanja vodotoka i utjecaja otpadnih voda, mjerom 4.4 propisano je da se adekvatno

provode analize vodnih tijela na kojima je utvrđeno prekoračenje standarda kakvoće okoliša i mjerenja emisija otpadnih voda kako bi se spriječio negativan utjecaj na žive organizme u vodi i generalno na stanje vode.

5.7 Ekološki rizici i akcidenti

5.7.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Velike nesreće i katastrofe rezultat su geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i ostalih prirodnih fenomena, ali i tehničko-tehnoloških procesa te predstavljaju društveno, ekonomsko i gospodarsko opterećenje za Republiku Hrvatsku pa tako i Županiju. Katastrofe i velike nesreće, po nastanku mogu biti prirodne ili tehničko-tehnološke i potencijalno stvaraju ugrozu životima ljudi, materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu uopće. Kako bi se provelo adekvatno planiranje i pripravnost za reagiranje u zaštiti i spašavanju u slučaju katastrofa i većih nesreća i poduzimanje potrebnih aktivnosti i mjera za otklanjanje posljedica na nacionalnoj razini, donesen je veliki broj zakonskih propisa i akata. Kroz Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), koji je zamijenio Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 127/10), se uređuje sustav i djelovanje civilne zaštite, prava i obveze tijela državne uprave, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, pravnih i fizičkih osoba, osposobljavanje za potrebe sustava civilne zaštite, financiranje civilne zaštite te upravni i inspeksijski nadzor nad provedbom ovog Zakona i druga pitanja važna za sustav civilne zaštite.

Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari se uređuje popis vrsta opasnih tvari koje su prisutne u području postrojenja, način utvrđivanja količina, dopuštene količine i kriterije prema kojima se te tvari klasificiraju kao opasne. Uredbom se također definira način podnošenja i obvezni sadržaj obavijesti o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju, obvezni sadržaj Izjave o postupanju u vezi sa sprječavanjem velikih nesreća, obvezni sadržaj Izvješća o sigurnosti, način podnošenja zahtjeva za davanje suglasnosti na Izvješće o sigurnosti, obvezni sadržaj i način davanja suglasnosti, način podnošenja zahtjeva za produženje izdane suglasnosti i rokove s tim u vezi, tajnost podataka, način i uvjete za nadzor nad provedbom aktivnosti i mjera sukladno izdanoj suglasnosti na Izvješće o sigurnosti.

Prema rezultatima anketa od općina i gradova s područja Županije, najčešći akcidenti u posljednjem četverogodišnjem periodu su povezani s ilegalnim odlaganjem otpada u okoliš te elementarnim nepogodama od kojih je najčešća poplava, ali i suša.

Iako je dokument Procjena rizika od velikih nesreća na području Županije u trenutku pisanja ovog Programa u fazi izrade, temeljem Zakona o sustavu civilne zaštite, a uz suglasnost Državne uprave za zaštitu i spašavanje (u daljnjem tekstu: DUZS) Županija je u siječnju 2017. godine donijela Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije. U navedenim za Županije prepoznati su sljedeći rizici:

- epidemije i pandemije
- ekstremne temperature
- industrijske nesreće
- poplave
- potresi
- požari.

Prema podacima planskog dokumenta DUZS-a, Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku iz 2015. godine, područje Županije visoko je rizično na epidemije i pandemije, ekstremne temperature te industrijske nesreće. Rizik od poplava procijenjen je kao vrlo visok. U Poglavlju 6.2.1.3 Obrana od poplava detaljnije je opisan rizik od poplava na području Županije, u kojem se navodi kako prema posebnim detaljnim planovima obrane od poplava na najvećem dijelu Županije nije ostvarena adekvatna razina zaštite od poplava. Postoji niz „slabih mjesta“ koja ne garantiraju dovoljnu razinu zaštite uslijed nedovršenosti zaštitnih nasipa, nasipa nedovoljne visine ili nedovoljnog poprečnog profila. Poseban problem također predstavlja i starost postojećih nasipa. Najveći broj „slabih mjesta“ sustava obrane od poplava nalazi se na rijeci Savi, gdje su utvrđene 23 ovakve lokacije.

Prema dostupnim podacima u kontinentalnoj Hrvatskoj nastane oko 1/4 ukupnog broja šumskih požara čime je Sisačko-moslavačka županija pored Karlovačke, najugroženija požarima s visokim rizikom. Prema podacima DUZS-a rizik Županije od pojave suše je umjeren dok je rizik pojave snijega i leda nizak. Sve ovo povećava rizik nastanka velikog broja požara

kao posljedice dugotrajnih sušnih razdoblja i nedostatka snježnih oborina tijekom zime zbog čega ostaje površinski sloj suhe gorive tvari, ali i nemara stanovništva koji neoprezno spaljuju korov. Detaljniji opis ugroženosti Županije od šumskih požara prikazan je u Poglavlju 4.5 Šumarstvo.

Tijekom pisanja ovog Programa prepoznat je i problem loše cestovne infrastrukture koja ne zadovoljava zakonske standarde te se osigurava samo minimalno redovno održavanje potrebno za sigurno odvijanje prometa na cestama (više u Poglavlju 4.9 Promet). Zbog lošeg stanja cesta rizik od nesreća, kao i negativnih posljedica na okoliš je povećan.

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Županiju je izrađena 2012. godine, a njene izmjene i dopune donesene su 2014. godine. Prema podacima sa službenih internetskih stranica Županije Plan civilne zaštite redovito se ažurira te je u veljači 2018. godine održana sjednica Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije na čijem je dnevnom redu bila analiza stanja sustava civilne zaštite za 2017. godinu i godišnji plan razvoja za 2018. godinu na području Sisačko-moslavačke županije, a uz ostala pitanja obrađeni su i plan održavanja vježbi civilne zaštite na području Županije, te osposobljavanje Stožera civilne zaštite Županije.

Vanjski plan zaštite i spašavanja izrađuje županija na temelju odluke ravnatelja DUZS-a o potrebi izrade Plana za svaki pogon za koji je, prema odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari operater dužan izraditi Izvješće o sigurnosti. Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nesreće koja uključuje opasne tvari na području Županije 2013. godine je izradila tvrtka Petrokemija d.d. iz Kutine te pogon tvrtki JANAF d.d., Terminal Sisak, INA d.d., Rafinerija nafte Sisak, HEP Proizvodnja d.o.o. i Termoelektrana Sisak.

5.7.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere koje izravno pridonose sprječavanju i ublažavanju ekoloških rizika i akcidenata, a čija pojava je moguća na području Županije, propisane su u okviru Cilja 2 (mjera 2.1), Cilja 3 (mjera 3.4, 3.5), Cilja 5 i Cilja 9 (9.5) ovog Programa te su usklađene sa ciljevima zaštite okoliša definiranim Nacionalnim planom djelovanja na okoliš. Propisane mjere odnose se na smanjenje rizika od akcidentnih situacija kroz jačanje sustava za obranu od elementarnih nepogoda te poticanje razvoja cestovne infrastrukture i saniranje divljih odlagališta otpada.

5.8 Onečišćenost zraka

5.8.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Sukladno članku 12. Zakona o zaštiti zraka Program zaštite zraka sastavni je dio ovog Programa. Stoga će u ovom poglavlju onečišćenost zraka u Županiji biti prikazana samo pregledno dok su detaljnije analize te ciljevi i mjere zaštite zraka prikazane u navedenom Programu zaštite zraka.

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) Sisačko-moslavačka županija pripada zoni HR 2 – Industrijska zona, zajedno s Brodsko-posavskom županijom.

Na području Županije, u trenutku pisanja ovog Programa, postoje dvije mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka koje su dio državne mreže (Sisak-1 i Kutina-1) te dvije mjerne postaje koje su dio lokalne mreže (Sisak 2 Galdovo i Vatrogasni dom-Kutina) za praćenje kvalitete zraka.

Kvaliteta zraka na mjernim postajama prikazana je prema godišnjim izvještajima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske koje izrađuje HAOP.

Grad Sisak

U tablici ispod (Tablica 5.7) detaljno su prikazani podaci te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mreže grada Siska u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Automatska mjerna postaja Sisak-3 je prestala s radom (službeni dopis Sisačko-moslavačke županije od 6. srpnja 2017. godine), ali kako su mjerenja na njoj provedena u promatranom razdoblju u nastavku će biti prikazani podaci i s te mjerne postaje.

Tablica 5.7 Prikaz podataka te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mjerne mreže grada Siska u razdoblju od 2013.-2016. godine. (Izvor: HAOP)

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
				2013	2014	2015	2016
HR 2	Državna mreža	Sisak-1	NO ₂	I kategorija	I kategorija*	I kategorija	-
			SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			H ₂ S	II kategorija	II kategorija	II kategorija	I kategorija*
			CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Benzen	I kategorija*	-	II kategorija	-
			Pb u PM ₁₀	-	-	I kategorija	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	BaP u PM ₁₀	I kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija		
	INA Rafinerija nafte Sisak	Sisak-2 Galdovo	NO ₂	-	I kategorija*	I kategorija	I kategorija
			SO ₂	-	-	I kategorija*	I kategorija
			CO	I kategorija	I kategorija	-	I kategorija
			PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			H ₂ S	I kategorija*	-	-	I kategorija
			Benzen	I kategorija	I kategorija*	-	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	Sisak (lokalna mreža)	AMP Sisak-3	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija	I kategorija	II kategorija	I kategorija
			PM ₁₀	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Benzen	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija		

* - Uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90%, a veći od 75%)

- Mjerne postaje koje u trenutku pisanja ovog Programa više nisu aktivne

Iako je u prethodnoj tablici navedeno kako je na mjernoj postaji Sisak-1 u 2015. godini kvaliteta zraka s obzirom na benzen bila II. kategorije, prema Godišnjem izvješću o rezultatima praćenja kvalitete zraka na postajama državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2015. godini, koje izrađuje Ekoneg d.o.o., kvaliteta zraka je s obzirom na benzen uvjetno druge kategorije zbog obuhvata podataka manjeg od 90 %. Također, prema Izvješću o stanju kvalitete zraka u Gradu Sisku za 2015. godinu, na istoj mjernoj postaji kvaliteta zraka je s obzirom na benzen uvjetno I. kategorije (za koncentraciju benzena korišteno ispod 90 % valjanih podataka).

Grad Kutina

U tablici ispod detaljno su prikazani podaci te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mreže grada Kutine u razdoblju od 2013. – 2016. godine. U trenutku pisanja ovog Programa u gradu Kutini aktivne su samo dvije mjerne postaje (Kutina-1 i Vatrogasni dom (K2) – Kutina) kako je i prikazano u tablici iznad (Tablica 5.7), međutim kako bi se što kvalitetnije prikazalo stanje kvalitete zraka u Županiji u nastavku će biti prikazani podaci i s postaja koje trenutno nisu u funkciji, a u promatranom razdoblju su bile.

Tablica 5.8 Prikaz podataka te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mjerne mreže grada Kutina u razdoblju od 2013.-2016. godine. (Izvor: HAOP)

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
				2013	2014	2015	2016
HR 2	Državna mreža	Kutina-1	NO ₂	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			CO	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			SO ₂	I kategorija*	I kategorija*	I kategorija	I kategorija
			NH ₃	II kategorija**	I kategorija*	I kategorija	/

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
				2013	2014	2015	2016
Kutina (lokalna mreža)			O ₃	/	I kategorija*	I kategorija*	I kategorija
			PM ₁₀ (auto.)	II kategorija*	II kategorija	II kategorija*	II kategorija*
	K-1 Dom zdravlja	NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	II kategorija	
	Vatrogasni dom (K2)-Kutina	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija	
		NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija	
		NH ₃	II kategorija	I kategorija	I kategorija	II kategorija	
	K-3 Meteorološki krug	H ₂ S	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
	K-5 Dom sportova	NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
	K-6 Husain	NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija	
	K-7 Krč	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
		NH ₃	I kategorija	II kategorija	I kategorija	I kategorija	
			H ₂ S	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/

* - Uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90%, a veći od 75%)

** - Indikativna mjerenja (podaci s obuhvatom podataka manjim od 75%)

■ - Mjerne postaje koje u trenutku pisanja ovog Programa više nisu aktivne

Kako je vidljivo iz prikazanih podataka o kvaliteti zraka na području Županije najveći problem predstavljaju lebdeće čestice (PM₁₀) te BaP (benzo(a)piren) u PM₁₀.

Institut za energetiku i zaštitu okoliša Ekonerg izradio je Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2016. godini u kojem su obrađeni validirani podaci benzena i lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}) mjerenih metodom beta autencije. Na osnovi analize ocijenjeno je da je zrak s obzirom na PM₁₀ u 2016. na mjernim postajama Sisak-1 i Kutina-1 uvjetno **II. kategorije** zbog obuhvata podataka koji je bio manji od propisanih 90 %. Koncentracije PM₁₀ i PM_{2,5} analizirane su i u odnosu na pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema kojima su 24-satne koncentracije PM₁₀ prekoračile gornji prag procjene na mjernim postajama Sisak-1 i Kutina-1 dok je srednja godišnja vrijednost na istim mjernim postajama bila viša od gornjeg praga procjene.

Srednja vrijednost mjerenih vrijednosti benzena ne može se uspoređivati s goričnom vrijednosti jer je na mjernoj postaji Sisak-1 obuhvat podataka bio vrlo nizak (19,6 %).

Prekomjerno onečišćenje zraka lebdećim česticama i BaP u njima karakteristično je za gradska područja na kojima se kućanstva griju malim kućnim ložištima na kruta i tekuća goriva, te uz područja neposredno uz gradske prometnice na kojima dolazi do emisija uslijed izgaranja pogonskog goriva, trošenja guma, kočnica te abrazije cestovnih površina. Analizom prikazanom u Poglavlju 4.6 Analiza stanja Programa zaštite zraka ustanovljeno je da su i na području Županije najveći onečišćivači cestovni promet te mala ložišta, odnosno kućanstva.

5.8.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena propisani su u Programu zaštite zraka, koji je sastavni dio ovog dokumenta, i proizlaze iz postojećeg zakonodavnog okvira u području zaštite okoliša i zaštite zraka, obveza prema međunarodnim sporazumima te su u skladu sa ciljevima koji su postavljeni za Republiku Hrvatsku u Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

Sukladno navedenim ciljevima propisane su i mjere zaštite zraka u svrhu ostvarenja definiranih ciljeva. Obzirom na prikazanu problematiku u Županiji propisanim se mjerama nastoji smanjiti onečišćenost zraka kako bi se postigla I. kategorija kvalitete zraka na području gdje je utvrđeno da je zrak II. kategorije kvalitete, ali se također želi očuvati postojeća kvaliteta zraka na mjestima gdje je utvrđeno da su razine onečišćujućih tvari niže od propisanih goričnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti za prizemni ozon.

6 Sastavnice okoliša

6.1 Klimatske promjene

6.1.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Sastavni dio ovog Programa je Program zaštite zraka koji u svom sadržaju analizira klimatske promjene na području Županije te daje ciljeve i mjere koji se odnose na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama. Stoga će u ovom poglavlju klimatske promjene u Županiji biti prikazana samo pregledno dok su detaljnije analize te ciljevi i mjere prikazani u navedenom Programu zaštite zraka.

Iako se točan utjecaj klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj 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, dekada 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).

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).

Prema Rezultatima klimatskog modeliranja na području Županije se do 2040. godine očekuje porast temperature od 1 do 1,5°C. Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. do kada se očekuje porast između 1,5 i 2°C. Projekcije oborine za područje Županije do 2040. godine predviđaju vrlo malo povećanje oborine od najviše 30-ak mm, dok se u daljnjoj budućnosti do 2070. godine očekuje blago smanjenje oborine. Srednja brzina vjetrova se prema projekcijama na području Županije neće bitno mijenjati.

U svrhu procjene utjecaja klimatskih promjena na pojedine sektore važne za Županije prikazani su i rezultati klimatskih modeliranja parametara važnih za svaki pojedini sektor. Tako projekcije za evapotranspiraciju predviđaju povećanje od oko 5 % do 2040. godine, a isti trend se predviđa i u razdoblju do 2070. Godišnje površinsko otjecanje u razdoblju do 2040. na području Županije ostaje nepromijenjeno u odnosu na referentno razdoblje, dok u razdoblju do 2070. dolazi do očekivanog smanjenja do najviše oko 10 %, što je u skladu s projiciranim smanjenjem ukupne količine godišnje oborine. Također se očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla sredinom 21. stoljeća u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske smanjiti i za više od 50 mm.

Do 2040. godine očekuje se povećanje isparavanja u proljeće i u ljeto i do 10 mm. Porast isparavanja nastavlja se u razdoblju 2041.-2070., prvenstveno u proljeće, pri čemu neće prelaziti 20 mm, dok se u ljetnim mjesecima ne očekuje promjena isparavanja. Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se porast vlažnosti zraka jednolik u čitavoj Hrvatskoj. Do 2040. godine očekuje se smanjenje sunčevog zračenja zimi te porast sunčevog zračenja ljeti i u jesen. U razdoblju 2041.-2070. godine, očekuje se zimsko smanjenje količine sunčevog zračenja te proljetni, ljetni i jesenski porast, najviše u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj.

U Poglavlju 3.2 Procjena utjecaja klimatskih promjena na području primjene Programa koje se nalazi u Programu zaštite zraka detaljno je analizirana ranjivost pojedinih sektora na području Županije. Rezultati analize pokazuju da su sektori hidrologija i vodni resursi, poljoprivreda, bioraznolikost, šumarstvo i energetike visoko ranjivi na klimatske promjene te da je sukladno tome potrebno poduzimati mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

6.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Ciljevi i mjere zaštite okoliša, koji pridonose ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama prikazani su u Poglavlju 6 i 7 Programa zaštite zraka. Svi propisani ciljevi u skladu su sa ciljevima koji su postavljeni za Republiku Hrvatsku u Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

Mjere propisane u svrhu ostvarenja ciljeva odnose se na ublažavanje klimatskih promjena smanjenjem emisije onečišćujućih tvari u zrak kroz poticanje povećanja energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije. Mjere prilagodbe klimatskim promjenama potiču edukaciju stanovništva o važnosti prilagodbe klimatskim promjenama te propisuju određene korake prilagodbe za pojedine sektore.

6.2 Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

6.2.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Unutar Republike Hrvatske tematika voda uređena je trima zakonima: Zakonom o vodama, Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17) i Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16).

Zakonom o vodama uređuju se pravni status voda, vodnoga dobra i vodnih građevina, upravljanje kakvoćom i količinom voda, zaštita od štetnog djelovanja voda, detaljna melioracijska odvodnja i navodnjavanje, djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje, posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, institucionalni ustroj obavljanja tih djelatnosti i druga pitanja vezana za vode i vodno dobro. Odredbe Zakona o vodama odnose se na: podzemne vode i površinske vode isključujući priobalne vode, priobalne vode u pogledu njihove zaštite, vode teritorijalnog mora u pogledu njihovog kemijskog stanja te u odnosu na nalazišta vode za piće i mineralne i termalne vode, osim mineralnih i geotermalnih voda iz kojih se mogu pridobivati mineralne sirovine ili koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe što se uređuje Zakonom o rudarstvu.

Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju uređuje se zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju, nadležno tijelo za provedbu ovoga Zakona i način izvještavanja Europske komisije o provedbi ovoga Zakona, obveze pravnih osoba koje obavljaju opskrbu vodom za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj, načini postupanja i izvješćivanja u slučaju odstupanja od parametara za provjeru sukladnosti vode za ljudsku potrošnju, monitoring (praćenje) i druge službene kontrole zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju i njihovo financiranje, a u cilju zaštite ljudskog zdravlja od nepovoljnih utjecaja bilo kojeg onečišćenja vode za ljudsku potrošnju i osiguravanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju na području Republike Hrvatske.

Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva utvrđuju se izvori sredstava za financiranje vodnoga gospodarstva, a osobito vodne naknade, uključivo obvezu plaćanja, obveznika, osnovicu, način obračuna, određivanje visine, namjene trošenja tih sredstava, ovrhu, zastaru i druga pitanja vezana za ostvarenje i korištenje tih sredstava.

Na temelju ovih zakona donesen je niz podzakonskih akata koji se tiče tematike vode, a najrelevantniji su:

- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11).

Strateški dokument Republike Hrvatske kojim se utvrđuje vizija, misija, ciljevi i zadaće državne politike u upravljanju vodama je Strategija upravljanja vodama iz 2008. godine (NN 91/2008). Planom upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16) daje se opis prirodnih značajki i stanja voda, popis ciljeva kakvoće voda, prikaz donesenih programa mjera itd. Sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima je i Plan upravljanja rizicima od poplava. Planom upravljanja rizicima od poplava prešlo se s dosadašnje prakse upravljanja zaštitom od poplava na koncept upravljanja poplavnim rizicima (uzimajući u obzir i moguće značajne usluge ekosustava) u kontekstu integralnog upravljanja vodama.

6.2.1.1 Vodoopskrba

Prema Razvojnoj strategiji Sisačko-moslavačke županije pokrivenost stanovništva vodoopskrbom unutar Županije značajno varira. Tako je stupanj opskrbljenosti stanovništva u gradovima vrlo visok, nešto niži u predgrađima, dok je najniži u izoliranim područjima. Dio stanovništva koji nije priključen na sustav javne vodoopskrbe opskrbljuje se vodom putem tzv. lokalnih vodovoda ili iz vlastitih zdenaca, cisterni itd. i ti sustavi nisu evidentirani u sustavu korištenja voda te njima upravljaju sami korisnici.

Na području Sisačko-moslavačke županije samo 90 od ukupno 453 naselja ima potpunu ili djelomično riješenu opskrbu pitkom vodom. Stupanj opskrbljenosti stanovništva vodom je nejednak i kreće se od 15 % do 100 %. Stupanj opskrbljenosti veći od 50 % bilježe gradovi: Sisak, Petrinja, Hrvatska Kostajnica, Novska, Kutina i Popovača te općine Gvozd, Dvor, Martinska Ves, Topusko, Jasenovac, Lipovljani, Velika Ludina, Sunja i Hrvatska Dubica.

Na području županije posluje jedanaest trgovačkih društava, registriranih za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe i odvodnje: JKP Jasenovačka voda d.o.o., Jasenovac, JP Komunalac d.o.o., Hrvatska Kostajnica, Komunalac - Dvor d.o.o., Matijevići, Komunalac Glina d.o.o., Glina, Vodoopskrba Kupa i odvodnja Topusko d.o.o., Lipovljani, Moslavina d.o.o., Kutina, Novokom d.o.o., Novska, Privreda d.o.o., Petrinja, Sisački vodovod d.o.o., Sisak i Vodoopskrba d.o.o., Hrvatska Dubica.

6.2.1.2 Energetika

Prema podacima anketa upućenim JLS unutar Županije nalaze se dvije hidroelektrane. Radi se hidroelektrani snage 150 kW u općini Sunja te hidroelektrane nepoznate snage u općini Topusko. Potencijalni pritisci hidroelektrana na stanje površinskih voda posljedica su izgradnje brana na vodotocima pri čemu se stvara umjetna barijera u koritu koja može imati negativne posljedice na hidromorfološko stanje vodnog tijela, a posljedično i na biološke elemente kakvoće.

Pregledom podataka o stanju vodnih tijela utvrđeno je da unutar općine Topusko ne postoje vodna tijela nezadovoljavajućeg hidromorfološkog stanja, a što bi ukazalo na nepovoljan utjecaj izgradnje hidroelektrane na vodno tijelo. Negativan utjecaj hidroelektrane u općini Sunja na hidromorfološke elemente vodnih tijela također nije evidentiran.

6.2.1.3 Obrana od poplava

Obrana od poplava savskih voda na području Sisačko-moslavačke županije uklopljena je u sustav obrane od poplave koji se osniva na učinku smanjenja vršnog protoka vodnog vala pri kontroliranom izlivanju velikih voda u retencijske prostore (Črnc polje, Lonjsko polje, Odransko polje i Ribarsko polje). Upravljanje vodnim količinama u sustavu Srednjeg Posavlja obavlja se s tri oteretna kanala (Sava - Odra - Sava, Lonja - Strug i Kupa - Kupa), nizom razdjelnih građevina (preljev Jankomir te ustave Prevlaka, Strelečko, Palanjek, Trebež I. i II., Košutarica, Jasenovac i Brodarci), nizinskim retencijama (Lonjsko polje, Mokro polje i Kupčina), odnosno poplavnim površinama (Opeka, Trstik i Zelenik).

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, područje Sisačko-moslavačke županije nalazi se unutar Sektora D – Srednja i donja Sava, branjenih područja 5, 9 i 10. Prema posebnim detaljnim planovima obrane od poplava za ova područja, na najvećem dijelu Županije nije ostvarena adekvatna razina zaštite od poplava. Postoji niz „slabih mjesta“ koja ne garantiraju dovoljnu razinu zaštite uslijed nedovršenosti zaštitnih nasipa, nasipa nedovoljne visine ili nedovoljnog poprečnog profila. Poseban problem također predstavlja i starost postojećih nasipa. Najveći broj „slabih mjesta“ sustava obrane od poplava nalazi se na rijeci Savi, gdje su utvrđene 23 ovakve lokacije.

Prema podacima iz anketa za 16 općina i gradova, probleme s plavljenjem imalo je 11 općina i gradova, problem plavljenja rješavaju uređenjem vodotoka, izgradnjom zidova, gradnjom zečjih nasipa te poboljšanjem stanja odvodnih kanala.

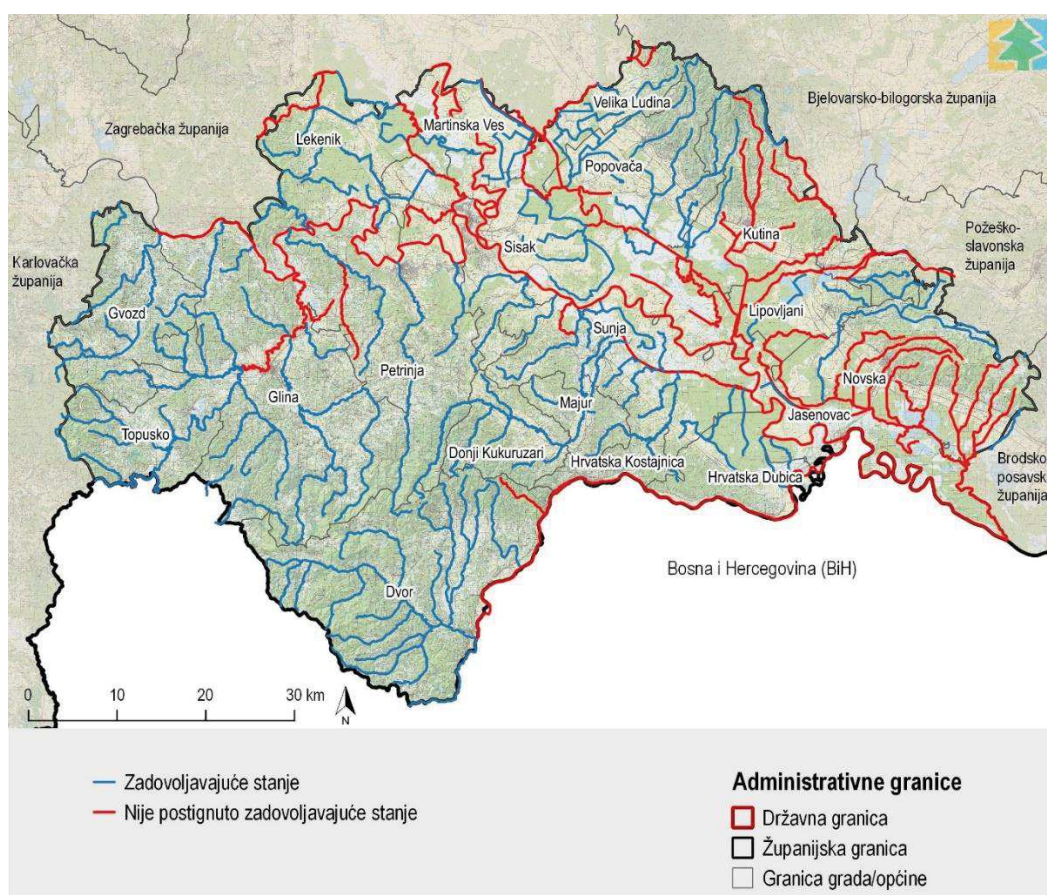
6.2.1.4 Stanje vodnih tijela

Stanje voda na području Županije analizirano je na razini vodnih tijela, zasebno za površinska i podzemna vodna tijela. Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, ona moraju biti određena tako da omogućuje odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja

površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Ukupno stanje površinskih vodnih tijela daje se s obzirom na njihovo ekološko i kemijsko stanje, dok se ukupno stanje podzemnih voda temelji na ocjeni kemijskog i količinskog stanja.

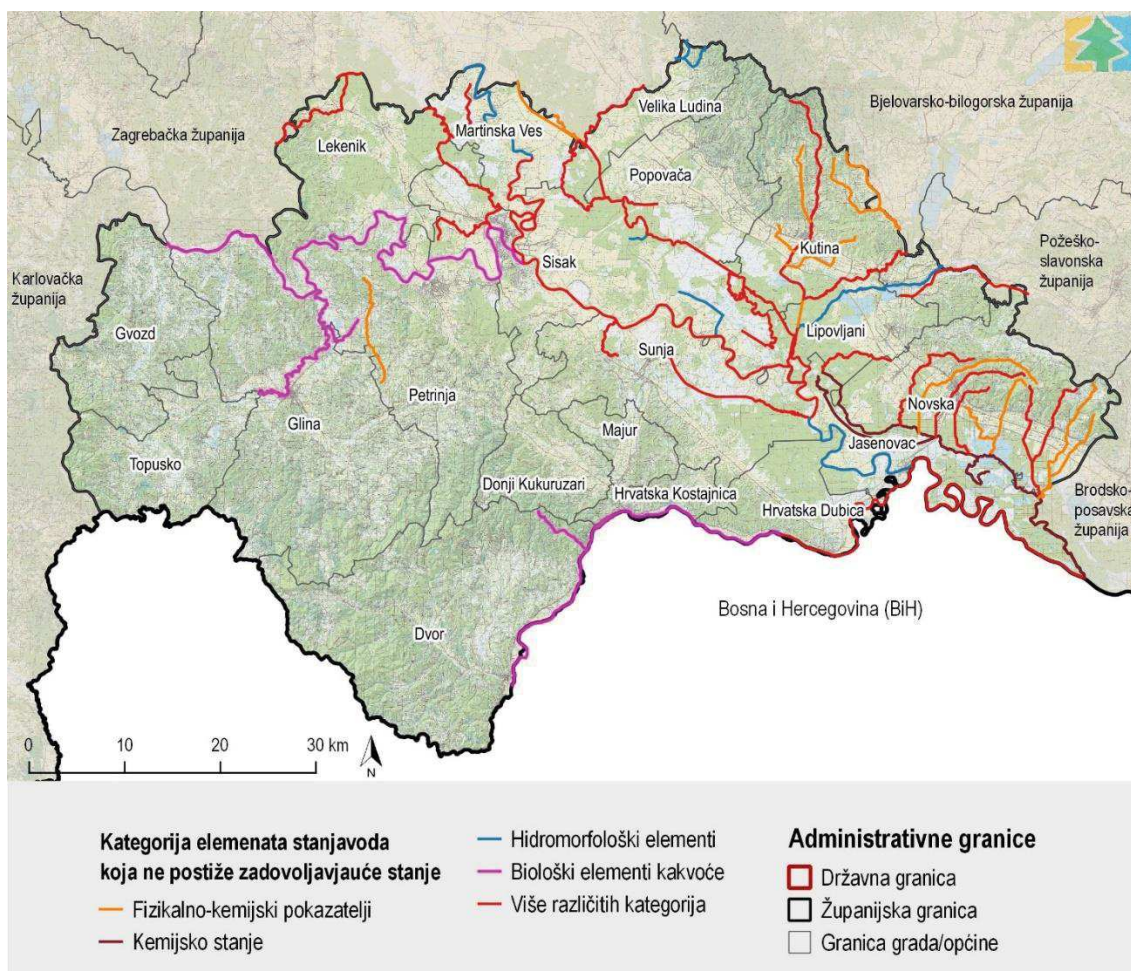
6.2.1.4.1 Površinske vode

Prema podacima Hrvatskih voda unutar Županije nalazi se 155 vodnih tijela tekućih voda te četiri vodna tijela stajaćih voda. Glavni okolišni problem voda u Županiji je nepostizanje ciljeva zaštite voda, odnosno nezadovoljavajuće stanje površinskih vodnih tijela. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima i Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/2013), vodno tijelo je zadovoljavajućeg stanja ako je ocjenjeno kao dobrog ili vrlo dobrog ukupnog stanja (odnosno vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja te dobrog kemijskog stanja). Vodna tijela koja su ocjenjena kao zadovoljavajućeg stanja postižu ciljeve zaštite okoliša dok ona lošijeg stanja (odnosno vodna tijela koja nisu zadovoljavajućeg stanja), iste ciljeve ne postižu. Prema navedenim kriterijima od 155 vodnih tijela tekućih voda, njih 49 nije zadovoljavajućeg stanja. Kod vodnih tijela stajaćih voda njih dva od četiri nisu zadovoljavajućeg stanja. S obzirom na podatke o ukupnim stanjima vodnih tijela površinskih voda Županije dan je prikaz vodnih tijela površinskih voda zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja (Slika 6.1).



Slika 6.1 Prostorna raspodjela vodnih tijela zadovoljavajućeg i nezadovoljavajućeg stanja (Izvor: Hrvatske vode)

Analizom podataka o stanju vodnih tijela unutar Županije utvrđeno je da vodna tijela ne postižu ciljeve zaštite voda uslijed nepostizanja zadovoljavajućeg stanja za jednu ili više kategorija pokazatelja ukupnog stanja. Radi se o ocjeni bioloških elemenata kakvoće, fizikalno-kemijskih pokazatelja, specifičnih onečišćujućih tvari, hidromorfoloških elemenata i ocjeni kemijskog stanja. Na slici niže prikazana su vodna tijela površinskih voda koja ne postižu ciljeve zaštite okoliša prema kategorijama pokazatelja ukupnog stanja (Slika 6.2).



Slika 6.2 Vodna tijela nezadovoljavajućeg stanja prema kategorijama stanja (Izvor: Hrvatske vode)

Među navedenim kategorijama stanja najnepovoljnije ocjenjeni su fizikalno-kemijski pokazatelji. Ovi pokazatelji ocjenjeni su kao nezadovoljavajućeg stanja na 26 od 49 vodnih tijela unutar Županije koja ne postižu ciljeve zaštite voda. U najvećem broju slučajeva detektirane su previsoke koncentracije oba relevantna elementa (dušika i fosfora). Budući da su glavni izvori ovih elemenata u vodi mineralna gnojiva iz poljoprivrede, može se pretpostaviti da su i prekomjerne koncentracije ukupnog dušika i fosfora u vodnim tijelima Županije također posljedica poljoprivredne proizvodnje. Prostorno gledano, gotovo sva vodna tijela onečišćena dušikom i fosforom locirana su na sjeveroistoku i istoku Županije, a posebno opterećene ovim onečišćivalima su gradovi Kutina i Novska te općina Lipovljani. Važno je napomenuti da su Grad Kutina i općina Lipovljani proglašeni područjima ranjivima na nitrata iz poljoprivrede.

Hidromorfološki pokazatelji nezadovoljavajuće su ocjene na 21 od 49 vodnih tijela. Najzastupljeniji problem ovoga tipa vezan je uz nepovoljne morfološke uvjete unutar vodnih tijela. Nezadovoljavajući morfološki uvjeti najizraženiji su na rijeci Savi, koja je duž svog toka kroz Županiju ocjenjena kao loše ili vrlo loše ocjene morfoloških uvjeta. Ovakvo stanje je posljedica niza fizičkih zahvata koji su provedeni na koritu rijeke u svrhe kao što je obrana od poplava. Na dionicama toka rijeka Lonja i Česme nezadovoljavajuće su ocjenjeni morfološki uvjeti vodotoka i hidrološki režim, dok su na nizu vodnih tijela manjih vodotoka nezadovoljavajuće ocjenjeni morfološki uvjeti, hidrološki režim i kontinuitet toka. Okolišni problemi vezani uz pokazatelj indeksa korištenja unutar Županije nisu zastupljeni.

Biološki elementi kakvoće nisu postigli zadovoljavajuće stanje na 19 od 49 vodnih tijela koja ne postižu ciljeve zaštite voda. Nezadovoljavajuća ocjena ovih elemenata primarno je vezana uz veće vodotoke u Županiji, tako su ovi elementi ocjenjeni kao nezadovoljavajući na najvećem dijelu toka rijeke Save, na cijelom toku rijeke Kupe, kao i na dionicama rijeke Gline. Une, Ilove, Odre, Česme i Sunje. Za razliku od ostalih pokazatelja/elementa stanja, biološki elementi kakvoće nepovoljno su ocjenjeni i u zapadnom dijelu županije, na rijekama Kupi i Glini, koje su prema ostalim pokazateljima/elementima dobrog ili vrlo dobrog stanja. Među biološkim elementima kakvoće na najviše vodnih tijela nezadovoljavajuće je ocjenjen

pokazatelj za makrozobentos, dok su makrofiti također nepovoljno ocjenjeni na većem broju vodnih tijela. Pokazatelj za fitozobentos nepovoljno je ocjenjen samo na rijeci Savi i Česmi.

Kemijsko stanje nije postiglo uvjete za ocjenu dobrog stanja na 10 vodnih tijela unutar Županije. Nezadovoljavajuće kemijsko stanje evidentirano je na rijekama Odri i Česmi, vodnom tijelu Lonja Trebež, jednoj dionici rijeke Save te Velikom Strugu i nekim od njegovih pritoka. Pokazatelji čije su koncentracije premašile maksimalne godišnje vrijednosti na navedenim vodnim tijelima su spojevi: fluoranten, heksaklorbutadien, endosulfan, antracen i nonilfenol te određeni metali (živa, olovo, nikal, kadmij) i njihovi spojevi.

Specifične onečišćujuće tvari detektirane su u previsokim koncentracijama na šest vodnih tijela na vodotocima Lonja Trebež, Krapinici te na četiri pritoke Velikog Struga. Glavni uzrok nezadovoljavajućeg stanja u ovoj kategoriji su povećane koncentracije bakra u vodi, koji je u previsokim koncentracijama detektiran unutar četiri vodna tijela, dok su na manjem broju vodnih tijela također detektirane povećane koncentracije arsena, fluorida i cinka.

6.2.1.4.2 Podzemne vode

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

Prema podacima dobivenim od strane Hrvatskih voda, unutar Županije prostire se sveukupno šest TPV:

- CSGI_17 – KORANA
- CSGI_27 – ZAGREB
- CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI
- CSGI_31 – KUPA
- CSGI_32 – UNA
- CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA.

Prema dobivenim podacima, svih šest TPV ocjenjeno je kao dobrog kemijskog i količinskog stanja, što predstavlja najvišu moguću ocjenu. S obzirom na navedeno nisu identificirani okolišni problemi vezani uz stanje podzemnih voda u Županiji.

6.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

Kao jedan od problema u Županiji vezan uz upravljanje vodnim resursima je nedovoljna pokrivenost stanovništva sustavima vodoopskrbe. U svrhu rješavanja ovog problema propisana je mjera 3.3. u okviru Cilja 3. Krajnji cilj ove mjere je osigurati opskrbu vodom svim kućanstvima na području Županije.

U okviru Cilja 3 propisana je mjera 3.4, čiji je cilj dogradnja i održavanje postojećeg sustava obrane od poplava na području Županije. Ovom mjerom postojeći sustav obrane od poplava će se proširiti, no isto je potrebno napraviti u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša kako bi se negativan utjecaj na hidromorfološke elemente vodnih tijela sveo na najmanju moguću razinu. Rješavanju ovog okolišnog problema pridonijeti će i Cilj 7, čija je mjera 7.14 također propisana u svrhu unaprjeđenja sustava obrana od poplava u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša.

Cilj 4 propisan je u svrhu postizanja zadovoljavajućeg stanja površinskih i podzemnih voda te su sve mjere ovog cilja relevantne za ovu temu okoliša. Mjere 4.1, 4.2 i 4.3 orijentirane su na ublažavanje negativnih pritisaka otpadnih voda na stanje vodnih tijela u Županiji te će se njihovom provedbom uvelike umanjiti postojeći pritisak otpadnih voda na ekološko i kemijsko stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela u Županiji. Mjere 4.1 i 4.2 obuhvaćene su i Višegodišnjim programom gradnje komunalnih vodnih građevina te će se njihovom provedbom zadovoljiti odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda, dok je mjera 4.3 propisana u svrhu zadovoljavanja članka 61. Zakona o vodama (NN153/09). Mjera 4.4 istog cilja određena je u svrhu identifikacije uzroka nezadovoljavajućeg stanja vodnih tijela na vodnim tijelima na kojima je utvrđeno prekoračenje standarda kakvoće voda ili prekoračenje dopuštenih koncentracija

onečišćujućih tvari. Identifikacija uzroka, odnosno izvora onečišćenja na vodnom tijelu prvi je korak u sanaciji postojećeg okolišnog problema, odnosno u postizanju zadovoljavajućeg stanja na vodnim tijelima koja ga trenutačno ne postižu. Mjera 4.5 propisana je u svrhu očuvanja dobrog hidromorfološkog stanja na vodnim tijelima koje isto postižu, odnosno u svrhu postizanja dobrog hidromorfološkog stanja na vodnim tijelima koje isto trenutačno ne postižu. Mjere 4.4 i 4.5 propisane su i Planom upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Prema navedenom dokumentu mjera 4.4 svrstana je u kategoriju mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja dok je mjera 4.5 svrstana u kategoriju mjera kontrole i smanjenja hidromorfološkog stanja voda.

Kao jedan od glavnih okolišnih problema u Županiji identificirano je onečišćenje vodama onečišćujućim tvarima iz poljoprivrede. Ublažavanju ovog okolišnog problema pridonijet će se mjerama 7.4, 7.10 i 9.3 koje su propisane u svrhu ublažavanja negativnog utjecaja poljoprivrede na okoliš. Budući da je poljoprivreda jedan od glavnih izvora onečišćenja voda, ovim mjerama kojima je svrha smanjenje emisija onečišćujućih tvari kao što su gnojiva i pesticidi u okoliš pozitivno će se utjecati na stanje vodnih tijela u Županiji.

6.3 Upravljanje tlom

6.3.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Potreba za uspostavljanjem funkcionalnog i kontinuiranog sustava motrenja tala prepoznata je još 1993. godine kada je preporučena uspostava Sustava trajnog motrenja tala u Hrvatskoj u Programu zaštite tala Hrvatske (Bašić i suradnici, 1993) koji do sada nije postao dio hrvatskog zakonodavstva. Također, ne postoje strateško-planski dokumenti na razini države koji se direktno odnose na tlo.

Značaj motrenja tala prepoznala je i Europska komisija, koja je svojom Tematskom strategijom za zaštitu tla identificirala 8 najznačajnijih prijetnji prema tlu: erozija, smanjenje organske tvari, onečišćenje, zaslanjivanje, zbijanje, gubitak bioraznolikosti, prenamjena, plavljenje i klizišta. Kao rezultat četverogodišnjeg rada, u rujnu 2006. godine, Europska komisija je predložila Okvirnu direktivu za zaštitu tla čiji je cilj osigurati zaštitu tla baziranu na principu očuvanja funkcija tla, prevencije i ublažavanja posljedica degradacije te popravak degradiranih tala. Međutim zbog izuzetno suprotstavljenih interesa pojedinih zemalja članica Europske Unije i izrazito širokog spektra regulativa gdje je zastupljeno tlo, donošenje ovakve jedinstvene regulative je za sada neizvjesno.

Budući da u zakonodavstvu Republike Hrvatske ne postoji jedinstveni zakon koji bi obuhvatio tlo, ono se štiti kroz različite sektore što je određeno drugim zakonskim propisima:

- Zakon o zaštiti okoliša djeluje kao krovni dokument u kojem je navedena zaštita tla kao jedna od bitnih sastavnica okoliša Republike Hrvatske te je na temelju navedenog zakona predviđena obveza njegove zaštite.
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu propisuje osnovne uvjete zaštite, korištenja i promjene unutar namjene poljoprivrednog zemljišta, raspolaganje poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu Republike Hrvatske, nadzor i kaznena odgovornost. Zaštita tla također je neodvojiva od zaštite poljoprivrednog zemljišta.
- Zakon o šumama propisuje uvjete i način gospodarenja šumama, što uključuje i načelna pitanja zaštite tla (zaštitne šume u vezi sprječavanja erozije, bujica i poplava).
- Zakon o rudarstvu uređuje pojedina pitanja u vezi korištenja i zaštite tla, posebno iskorištavanje prirodnih dobara, provođenje istraživanja, utjecaja tih radnji na okoliš, sanaciju devastiranog zemljišta i dr.
- Zakon o zaštiti zraka uređuje pitanja koja, između ostalog, imaju za posljedicu onečišćenja tla (zakiseljavanje, suho i/ili mokro taloženje, taloženje krutih tvari, teških metala i dr.).
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom uređuje pitanja u vezi postupanja s otpadom, saniranja otpadom onečišćenih lokacija, posebno u cilju sprječavanja onečišćenja okoliša, a time i tla.
- Zakon o prostornom uređenju dotiče se pitanja gospodarenja, zaštite i upravljanja prostorom što uključuje i korištenje tla kao jedne od temeljnih nacionalnih vrijednosti.
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17) uređuje pitanja vezana uz korištenje tla, posebno s izgradnjom građevina i građevinskih cjelina te mogućim ugrožavanjem okoliša.

Tlo je prirodni, uvjetno obnovljiv resurs u kojem je moguća vrlo brza degradacija, međutim čije je nastajanje kao i regeneracija vrlo spora. Osim što služi za proizvodnju hrane, tlo je i prirodni filter za mnoge štetne tvari koje bi bez njega

kao filtera, dospjele u sustav podzemnih voda. Upravo zato bi briga o tlu trebala biti jedan od najvažnijih prioriteta zaštite okoliša. Važnost tla je prepoznata kroz pet glavnih funkcija tala (Blum, 2005); proizvodnu, filtarsko-pufernu, genofondnu, sirovinsku i infrastrukturnu. Svakom korisniku bi cilj trebao biti održivo gospodarenje tlom, kako bi se očuvale pozitivne kemijske, fizikalne i biološke karakteristike.

Onečišćenje tla

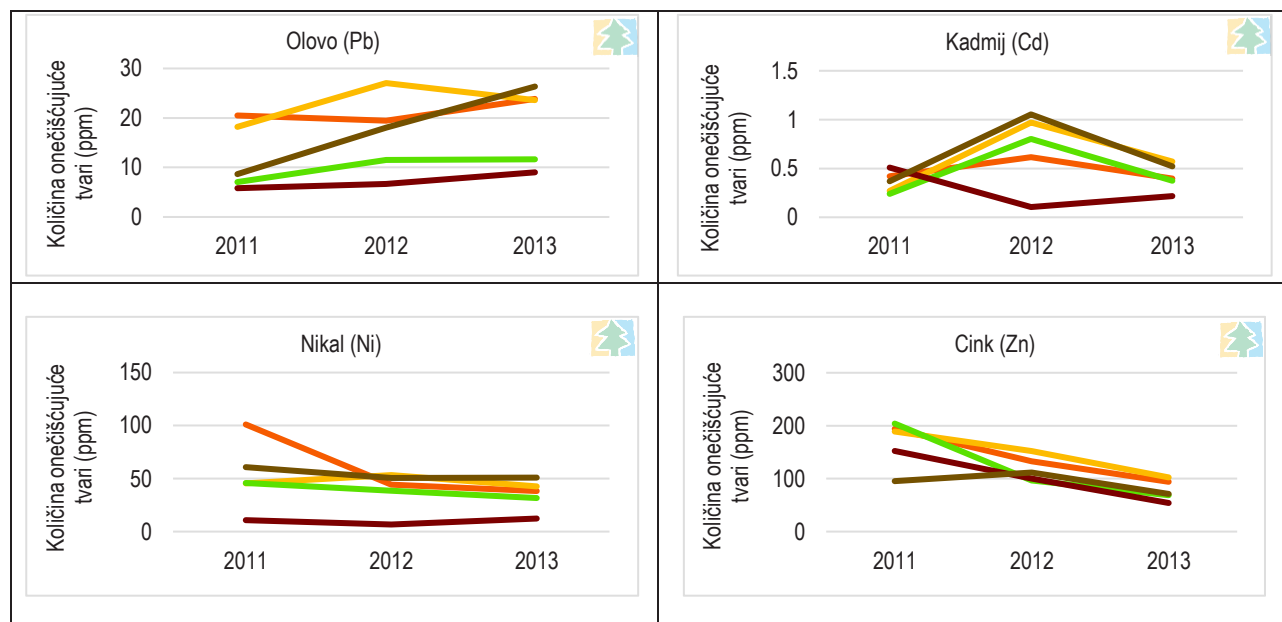
Prema definiciji koja je navedena u Programu trajnog motrenja tala Hrvatske, onečišćeno tlo je ono u kojem je došlo do unosa tvari, bioloških organizama ili energije u tlo, što rezultira promjenom kakvoće tla te utječe na normalnu uporabu tla ili zdravlje ljudi i ostalih organizama. Na području Županije su kao glavni sektorski pritisci na tlo prepoznati poljoprivreda, industrija, promet i otpad (Izvori degradacije tla, Kisić, I., 2012).

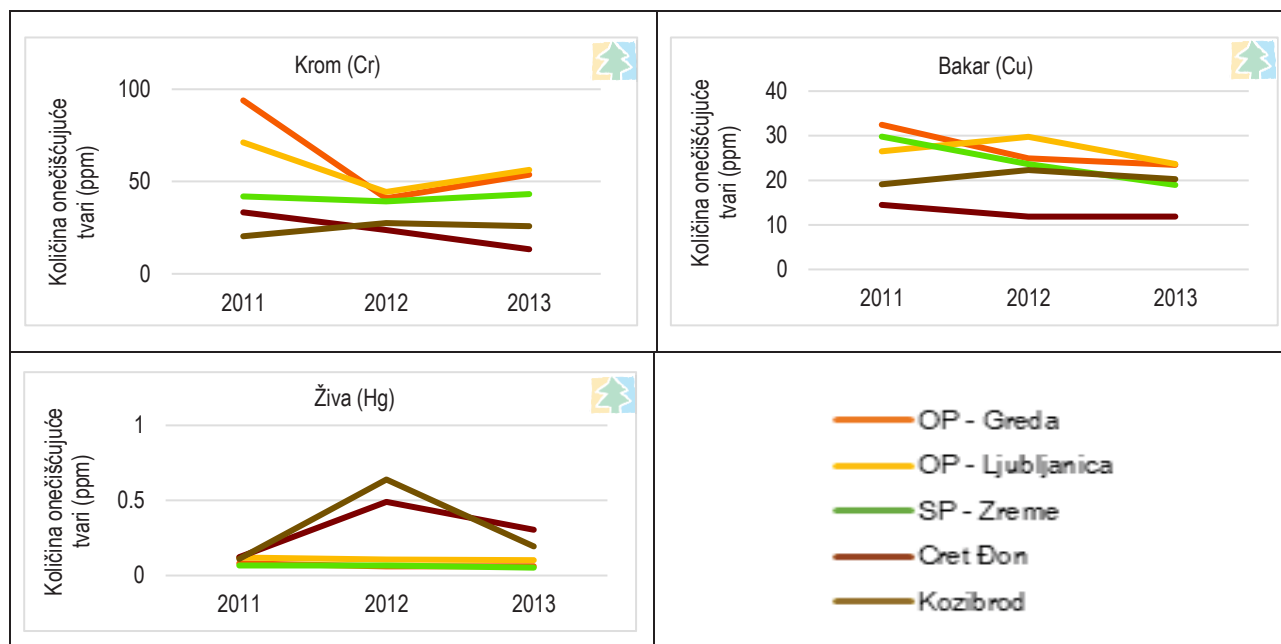
Glavni problem vezan za zaštitu tla na području Županije je nedostatak podataka o kakvoći tla. Od 2008. godine provodi se Program praćenja kvalitete tla u zaštićenim područjima na devet lokacija. U dogovoru s javnim ustanovama koje upravljaju zaštićenim područjima u Županiji (Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije i Javnom ustanovom Park prirode Lonjsko polje), određene su lokacije na kojima je obavljeno uzorkovanje. Broj lokacija je 2012. godine smanjen na pet (Tablica 6.1).

Tablica 6.1 Mjerne lokacije na području Županije (Izvor: Izvješće o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije 2011.-2014.)

Zaštićeno područje	Lokacija
Odransko polje	Greda
Odransko polje	Ljubljanića
Sunjsko polje	Žreme
Cret Đon - močvar	Cret
Dolina rijeke Une	Kozibrod

Na navedenim lokacijama mjerila se koncentracija olova (Pb), kadmija (Cd), nikla (Ni), žive (Hg), cinka (Zn), kroma (Cr) i bakra (Cu). Zabilježeni rezultati prikazani su na slici niže (Slika 6.3).





Slika 6.3 Prikaz kretanja koncentracije onečišćujućih tvari u periodu 2011. - 2013. u Županiji (Izvor: Izvješće o kakvoći tla u zaštićenim područjima Sisačko-moslavačke županije u 2011. godini)

Prema članku 4. Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta, ono se smatra onečišćenim kada sadrži više teških metala i potencijalno onečišćujućih elemenata od maksimalno dozvoljenih količina (MDK) izraženo u mg/kg. Sukladno Izvješću o ispitivanju o kakvoći tla u zaštićenim dijelovima prirode u 2014. godini koncentracija metala i metaloida, policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAHs) i organskih onečišćenja se nalazi unutar propisanih maksimalno propisanih koncentracija. Međutim, sadržaj mineralnih ulja sa lokacije Cret Đon-močvar ima sadržaj veći od 0,5 g/kg što se smatra tlom slabo opterećenim naftnih ugljikovodicima.

Najkritičnije lokacije onečišćene otpadom koje predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi kao i za okoliš nazivaju se „crnim točkama“. Odlagalište fosfogipsa Petrokemije-Kutina je lokacija onečišćena dugotrajnim i neprimjerenim gospodarenjem proizvodnim (tehnološkim) otpadom. Prema Izvješću o stanju okoliša za razdoblje 2009.-2012. godine sanacija predmetne lokacije je u pripremi.

U sklopu europskog projekta „Urban Geochemistry in Europe (URGE) – Soil, Children, Health“, čija je svrha geokemijsko kartiranje određenih europskih gradova te izrada geokemijske karte urbanog tla za različite kemijske elemente, 2014. godine pokrenuta je suradnja Grada Siska i Hrvatskog geološkog instituta te je izrađen Geokemijski atlas Grada Siska. Tlo je uzorkovano u pravilnoj kvadratnoj mreži s gustoćom uzorkovanja od 4 uzorka/km² u gradu i 1 uzorak/km² u njegovoj ruralnoj okolini. Uziman je kompozitni uzorak na dubini od 0 do 10 cm. Sveukupno su uzeta 144 uzorka na 65 km² istraživane površine. Rezultati istraživanja pohranjeni su u GIS bazu podataka iz koje su, nakon statističke obrade, generirane geokemijske karte prostorne raspodjele 44 elemenata. Geokemijski atlas predstavlja važan iskorak u definiranju „nultog“ stanja što se tiče sadržaja toksičnih elemenata u tlu na području grada. Nadalje, veliki problem u Sisačko-moslavačkoj županiji je onečišćenost tala minama koje te predstavljaju opasnost za stanovništvo i faunu koja obitava na tim prostorima (Poglavlje 5.1 Minirane površine).

Oštećenje tla

Prema klasifikaciji oštećenja tla (Bašić, F., 1994), erozija i klizišta pripadaju u III. stupanj, teško obnovljivo (ireverzibilno) oštećenje. Erozijski procesi se odnose na migraciju površinskog zemljišnog materijala pod utjecajem vode ili vjetera, a odvijaju se u tri stadija: odvajanja zemljišnih čestica od mase tla, transport putem vjetera ili vode i na kraju taloženje. Intenzitet erozije ovisi o nagibu tla, količini padalina, obraslosti terena, brzini i učestalosti vjetera te o značajkama tla.

Za područje Županije nije izrađena karta rizika od erozije te su dolje navedeni podaci preuzeti iz ankete. Prema podacima ankete četiri JLS, općine Gvozd i Velika Ludina te gradovi Petrinja i Glina, navele su postojanje problema sa erozijom tla. Općina Gvozd navodi da se ne provode mjere zaštite tla od erozije dok ostale JLS provode mjere sanacije. Također je identificiran problem klizišta i odrona i to u 13 jedinica lokalne samouprave; Gvozd, Sunja, Lekenik, Topusko, Velika

Ludina, Donji Kukuruzari, Hrvatska Dubica, Petrinja, Glina, Novska, Popovača, Hrvatska Kostajnica i Kutina. Većina JLS provodi mjere sanacije, no Gvozd i Sunja navode da mjera za zaštitu nema dok Lekenik ne provodi sanaciju.

Erozija je nepovoljan pokazatelj kojeg treba prepoznati na razini prostornog plana kako bi se mogli utvrditi uvjeti i prijedlozi za daljnje djelovanje. Posebno treba ukazati na potencijalna žarišta i mogućnost pojava većih odrona i erozije stijena jer je realno očekivati da takve pojave dijelom mogu biti izazvane i dodatnom nesmotrenom aktivnošću čovjeka. U vrijeme izrade ovog dokumenta, Županija nije imala kartu potencijalnog rizika od erozije i klizišta.

6.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Upravljanje tlom propisano je ukupno 7 mjera za Ciljeve 6, 7 i 9 budući da je tlo, kao važan prirodni resurs, usko povezano s gotovo svim sektorima. Sve mjere propisane su u skladu sa Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske.

Mjera 6.2 u sklopu Cilja 6 propisana je u svrhu povećanja površina pod ekološkom proizvodnjom, koja automatski ostvaruju prava na zelena plaćanja, ali također i povećanje ekološki značajnih površina (EZP) kao što su ugar, kulture koje fiksiraju dušik, postrni usjevi ili zeleni pokrov. Povećanjem gore navedenih površina smanjilo bi se opterećenje na tlo koje generira sektor poljoprivrede. Svrha mjere 6.9 je poduzeti mjere sprječavanja daljnjeg onečišćenja tla u cretu Đon močvar te time posredno utjecati i na stanje bioraznolikosti.

Prema podacima ankete, na području Županije opasnost predstavljaju erozija i klizišta koja nastaju kao posljedica erodivnih procesa. U svrhu zaštite poljoprivrednog kao i ostalog zemljišta, propisuju se mjere koje bi se provodile s posebnom pozornošću u jedinicama lokalne samouprave gdje su zabilježeni problemi s erozijom i klizištima. Provođenjem mjera unutar Cilja 7 djelovalo bi se preventivno u sprječavanju erozije i klizišta (mjera 7.1), posebice na najranjivijim područjima koja bi se identificirala ažuriranjem karte rizika od erozije (mjera 7.5) i izradom karte podložnosti na klizanje (mjera 7.6).

Povećanim nadzorom nad primjenom sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva kao i edukacijom poljoprivrednika o pravilnoj primjeni agrotehničkih mjera smanjuje se prekomjerna i nestručna primjena agrokemikalija, a samim time i onečišćenje tla i podzemnih voda koje ona može prouzrokovati te se u tu svrhu propisuju mjere 7.10 i 9.3.

6.4 Priroda

6.4.1 Bioraznolikost

6.4.1.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Zakonski okvir Republike Hrvatske za zaštitu okoliša i bioraznolikost čine Zakon o zaštiti prirode i Zakon o zaštiti okoliša. Zakonom o zaštiti prirode uređuje se sustav zaštite i očuvanja prirode i svih njezinih pripadajućih dijelova, dok je Zakonom o zaštiti okoliša uređen koncept održivog razvoja, zaštita sastavnica okoliša, zaštita okoliša od opterećenja i drugi okviri okoliša. Uz ove zakone vezan je niz provedbenih propisa koji se odnose na procjene utjecaja na okoliš, proglašenje zaštićenih područja i strogo zaštićenih vrsta, kao i rijetkih i ugroženih tipova staništa.

Strogo zaštićene vrste propisane su Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 44/13), dok se popis rijetkih i ugroženih tipova staništa nalazi u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). Područja prirode za koje se procjeni da su od izuzetne važnosti proglašavaju se zaštićenima temeljem Zakona o zaštiti prirode, a prema tom Zakonu svrha i stanje zaštićenog područja, ciljevi upravljanja, aktivnosti potrebne za ostvarenje ciljeva i pokazatelji učinkovitosti upravljanja utvrđuju su Planom upravljanja zaštićenim područjem koji se donosi uz suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike na deset godina uz mogućnost izmjene i dopune nakon pet godina. Osim Plana upravljanja, važan dokument za dobro upravljanje zaštićenim područjima je i Godišnji program za zaštićena područja.

Hrvatska je proglasila Ekološku mrežu Republike Hrvatske Uredbom o ekološkoj mreži, dok je Zakonom o zaštiti prirode propisano kad se provodi postupak ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu. Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima definirana su rijetka i ugrožena staništa od nacionalne važnosti za

očuvanje bioraznolikosti, a Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama definirane su biljne i životinjske vrste koje imaju najvišu kategoriju zaštite na nacionalnoj razini te su određeni i svi aspekti zaštite i načina postupanja s istima.

Staništa

Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) popisani su svi stanišni tipovi u Hrvatskoj, kao i posebno izdvojeni rijetki i ugroženi stanišni tipovi. Tipizacija staništa u Pravilniku posljednja je revidirana Nacionalna klasifikacija staništa (NKS kod) koja je prvotno izrađena 2004. godine. Prema Završnom izvješću projekta Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske (2016.) predložena su dodatna nova staništa, no ona još nisu uvrštena u važeći pravilnik. Unutar granica Sisačko-moslavačke županije, prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, najveći dio zauzimaju šumska staništa (55,04 %) što je vidljivo na sljedećoj slici (Slika 6.4). S obzirom na kompleksnost Karte kopnenih nešumskih staništa i veliki broj prisutnih mozaičnih staništa na području Županije, u tablici niže (Tablica 6.2) prikazani su svi stanišni tipovi Županije prema prvom stanišnom tipu unutar mozaičnog staništa. S obzirom da više od polovice ukupne površine svih staništa u Županiji zauzimaju šume, za informacije o najzastupljenijim šumskim staništima korištena je Karta staništa iz 2004. godine. Prema tome najveći udio šuma u Županiji čine Hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.), Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze (E.3.2.) i Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume (E.4.5.). Točkasta staništa također su prikazana u sljedećoj tablici (Tablica 6.2).

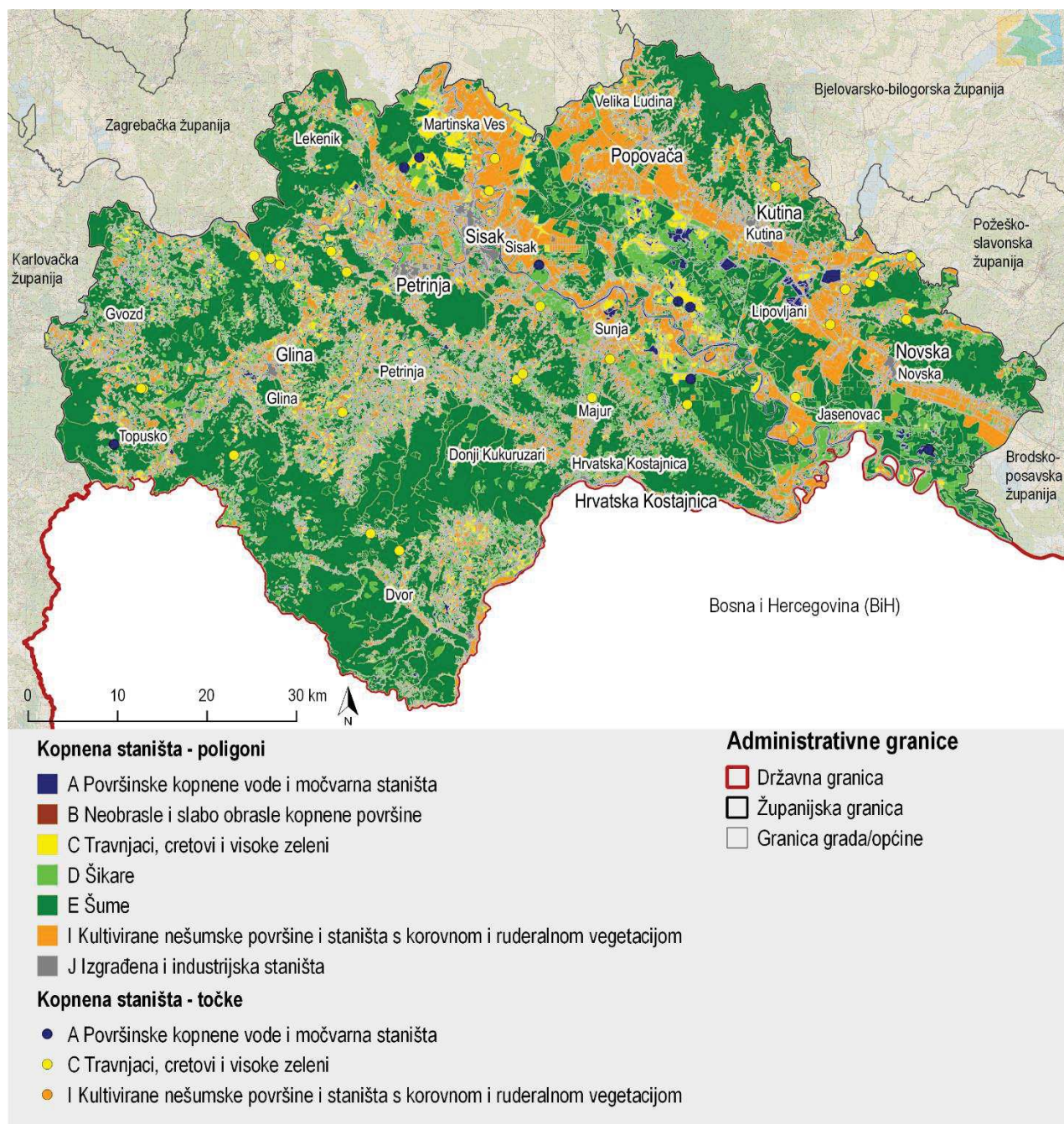
Veliki dio staništa Županije pripada ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, ponajviše zbog velikog postotka šumskih staništa, koja se sva ubrajaju u tu kategoriju, s izuzetkom antropogenih šumskih sastojina. Od ostalih ugroženih i zaštićenih staništa, najveću površinu zauzimaju Mezofilne livade košanice Srednje Europe (5,923 %). Posebno su važni i Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi zbog brojnih ugroženih vrsta koje tamo obitavaju. Od točastih prikaza staništa sva su na popisu ugroženih i rijetkih osim staništa I.1.7., a kriterij za njihovo proglašenje također je prisutnost velikog broja ugroženih vrsta.

Tablica 6.2 Stanišni tipovi na području Županije (Izvor: Bioportal)

NKS kod	Naziv	POV (ha)	Udio u površini županije (%)
Kopnena staništa - poligoni			
A.1.1.	Stalne stajačice	1119,3	0,245
A.1.2.	Povremene stajačice	486,75	0,106
A.1.3.	Neobrasle i slabo obrasle obale stajačica	12,32	0,003
A.2.2.	Povremeni vodotoci	220,41	0,048
A.2.3.	Stalni vodotoci	5394,85	1,179
A.2.4.	Kanali	882,38	0,193
A.2.7.	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica	44,85	0,010
A.3.2.	Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti	13,94	0,003
A.3.3.	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija	53,1	0,012
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	3152,66	0,689
A.4.2.1.	Niski šiljevi	8,02	0,002
B.1.1.	Neobrasli odsjeci strmih stijena	5,52	0,001
B.1.3.	Alpsko-karpatško-balkanske vapnenačke stijene	2,85	0,001
B.3.1.	Požarišta	1,63	0,000 (zanemariv udio)
C.2.2.2.	Trajno vlažne livade Srednje Europe	12,58	0,003
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade	1097,99	0,240
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	27095,09	5,923
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	563,54	0,123
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa	8504,44	1,859
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi	106,28	0,023
C.3.4.3.4.	Bujadnice	2485,47	0,543
C.5.2.1.	Šumske čistine velebilja i uskolisnog kipeja	6,74	0,001

NKS kod	Naziv	POV (ha)	Udio u površini županije (%)
Kopnena staništa - poligoni			
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe	322,23	0,070
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	30990,07	6,774
D.4.1.1.	Sastojine čivitnjače	15559,71	3,401
E.	Šume	245866,61	53,743
I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva	5,44	0,001
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva	182,9	0,040
I.1.5.	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija	15,62	0,003
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	4511,13	0,986
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	16984,23	3,713
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	64299,42	14,055
I.5.1.	Voćnjaci	16675,58	3,645
I.5.3.	Vinogradi	1132,23	0,247
J.	Izgrađena i industrijska staništa	11275,62	2,465
Kopnena staništa - točke			
A.3.1.	Submerzna vegetacija parožina	-	-
A.3.3.1.5.	Sastojine velikih mriješnjaka	-	-
A.4.2.1.	Niski šiljevi	-	-
C.1.2.1.1.	Cret bijele šiljkice	-	-
C.1.2.1.2.	Cret zvjezdastog šaša i rosike	-	-
C.1.2.2.1.	Gorski tresetni cret	-	-
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade	-	-
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	-	-
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke	-	-
C.5.4.1.2.	Sjenovite zajednice običnog lopuha	-	-
I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	-	-

* Istaknuta staništa predstavljaju ugrožena i rijetka staništa.



Slika 6.4 Kopnena staništa na području Županije (Izvor: Bioportal)

Flora

Prema podacima iz Crvene knjige vaskularne flore i baze podataka Flora Croatica na području Sisačko-moslavačke županije obitavaju 62 vrste koje pripadaju kategorijama kritično ugroženih, ugroženih i osjetljivih vrsta, a sve se nalaze i na popisu strogo zaštićenih vrsta (Tablica 6.4). U tablici niže (Tablica 6.3) navedeni su udjeli koje ugrožena flora Županije čini u ukupnom broju ugroženih vrsta u Hrvatskoj iz čega je vidljivo da je velik dio hrvatske ugrožene flore zastupljen u Županiji.

Tablica 6.3 Udio ugroženih vrsta biljaka Županije u ukupnom broju ugroženih vrsta biljaka Hrvatske (Izvor: Crvena knjiga vaskularne flore, Flora Croatica)

	Kategorija zaštite biljnih vrsta		
	CR	EN	VU
Hrvatska	90	62	71
Županija	13	19	30
Udio u ukupnom broju u RH (%)	14,4	30,6	42,2

Na području Županije 13 vrsta biljaka, koje su uglavnom vezane uz vlažna staništa i cretove, je klasificirano kao kritično ugroženo. Prema podacima iz dokumenta Područja Hrvatske značajna za floru (2009) u Županiji se nalaze sljedeća područja važna za floru: Blatuša, Lonjsko polje i Sunja. Područje Sunje značajno je zbog nizinskih poplavnih šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena i mozaika travnjačke i močvarne vegetacije. U Lonjskom polju na vlažnim livadama i poplavnim šumama pronađene su gotovo sve kritično ugrožene vrste Županije, dok se u Blatuši nalazi cret Đon Močvar (posebni rezervat) koji je najveći prijelazni cret u Hrvatskoj, no zbog neodržavanja zaraštava, što predstavlja prijetnju za cretne biljne vrste.

Tablica 6.4 Ugrožena flora na području Županije (Izvor: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Flora Croatica)

Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	žabnjačka kornjačnica	CR
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	cretna breza	CR
<i>Carex bohemica</i> Schreb.	češki šaš	CR
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	okrugolisna rosika	CR
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	uskolisna suhoperka	CR
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	obični ljepušak	CR
<i>Limosella aquatica</i> L.	vodena voduška	CR
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	cretna crvotočina	CR
<i>Osmunda regalis</i> L.	kraljevski pujanik	CR
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	bijela šiljkica	CR
<i>Scirpus setaceus</i> L.	ščetica končastolistna	CR
<i>Trifolium michelianum</i> Savi	Michelijeva djetelina	CR
<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.	nježni bodljozub	CR
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	stisnuta trešnica	EN
<i>Carex echinata</i> Murray	zvjezdasti šaš	EN
<i>Carex flava</i> L.	žuti šaš	EN
<i>Carex hostiana</i> DC	hostov šaš	EN
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	crnkasti šaš	EN
<i>Carex serotina</i> Mérat	crni šaš	EN
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	kukuljičasti kačun	EN
<i>Daphne cneorum</i> L.	crveni uskolisni likovac	EN
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	širokolisna suhoperka	EN
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	plućna sirištara	EN
<i>Hibiscus trionum</i> L.	vršačka sljezolika	EN
<i>Hottonia palustris</i> L.	močvarna rebratica	EN
<i>Lemna gibba</i> L.	grbasta vodena leća	EN
<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	četverolisna raznorotka	EN
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	močvarna trolistica	EN
<i>Periploca graeca</i> L.	grčka luštrika	EN
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz	dugolisna čestoslavica	EN
<i>Ranunculus lingua</i> L.	veliki žabnjak	EN
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	jednolistni žabnjak	EN
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	crvenožuti repak	VU
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	koljeničasti repak	VU
<i>Alopecurus rendlei</i> Eig.	mješiniasti repak	VU
<i>Carex panicea</i> L.	prosasti šaš	VU
<i>Carex riparia</i> Curtis	obalni šaš	VU

Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti
<i>Carex rostrata</i> Stokes ex With.	kljunasti šaš	VU
<i>Carex vesicaria</i> L.	mjehurasti šaš	VU
<i>Clematis integrifolia</i> L.	cjelolisna pavitina	VU
<i>Cyperus flavescens</i> L.	žučkasti oštrik	VU
<i>Cyperus fuscus</i> L.	smeđi šilj	VU
<i>Cyperus longus</i> L.	dugi oštrik	VU
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link	dvostupka	VU
<i>Dianthus giganteus</i> D' Urv ssp. <i>croaticus</i> (Borbás) Tutin	hrvatski karanfil	VU
<i>Equisetum hyemale</i> L.	zimski preslica	VU
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	prava kockavica	VU
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	plivajuća pirevina	VU
<i>Glyceria plicata</i> (Fr.) Fr.	naborana pirevina	VU
<i>Hordeum marinum</i> Huds.	primorski ječam	VU
<i>Lilium bulbiferum</i> L.	lukovičavi ljiljan	VU
<i>Lilium martagon</i> L.	zlatan	VU
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	trožilni ljubor	VU
<i>Lythrum portula</i> (L.) D. A. Webb	potočni piličnjak	VU
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	kokica paučica	VU
<i>Orchis coriophora</i> L.	kožasti kačun	VU
<i>Orchis militaris</i> L.	kacigasti kačun	VU
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	grimizni kačun	VU
<i>Orchis tridentata</i> Scop.	trozubi kačun	VU
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	mirisavi dvolist	VU
<i>Stratiotes aloides</i> (L.)	rezac	VU
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.	beskorjenska sitna leća	VU

*RE – regionalno izumrla, CR – kritično ugrožena vrsta, EN – ugrožena vrsta, VU – osjetljiva vrste

Fauna

Prema dostupnim podacima (Obilježja područja sa stanovišta zaštite prirode s prijedlogom mjera zaštite za potrebe II. Izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije, 2014., Crvene knjige, Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 80/13, 73/16)) na području Županije nalazimo veliki broj ugroženih i strogo zaštićenih vrsta. U tablicama niže navedene su vrste uz pripadajuće kategorije ugroženosti i zaštite (Tablica 6.5) te udio ugroženih vrsta u odnosu na njihovu zastupljenost u Hrvatskoj (Tablica 6.6).

Tablica 6.5 Ugrožene i strogo zaštićene životinjske vrste u Županiji (Izvor: Obilježja područja sa stanovišta zaštite prirode s prijedlogom mjera zaštite za potrebe II. izmjena i dopuna Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije, 2014.; Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama)

Skupina	Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti	Kategorija zaštite
Ribe	<i>Acipenser ruthenus</i>	kečiga	VU	
	<i>Alosa pontica</i>	crnomorska haringa	DD	SZ
	<i>Aspius aspius</i>	bolen	VU	
	<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena	VU	
	<i>Carassius carassius</i>	karas	VU	SZ
	<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun	VU	SZ
	<i>Cottus gobio</i>	peš	EN	SZ
	<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	EN	
	<i>Eudontomyzon vladkovi</i>	dunavska paklara	NT	SZ
	<i>Gobio albipinnatus</i>	bjeloperajna krkušica	DD	SZ
	<i>Gobio kessleri</i>	keslerova krkušica	NT	SZ
	<i>Gobio uranoscopus</i>	tankorepa krkušica	NT	SZ
	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	prugasti balavac	CR	SZ
	<i>Hucho hucho</i>	mladica	EN	
	<i>Leuciscus idus</i>	jez	VU	
	<i>Lota lota</i>	manjić	VU	
	<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU	SZ

Skupina	Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti	Kategorija zaštite
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU	SZ
	<i>Salmo trutta</i>	potočna pastrva	VU	
	<i>Telestes souffia</i>	blistavac	VU	SZ
	<i>Vimba vimba</i>	nosara	VU	
	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU	SZ
	<i>Zingel zingel</i>	veliki vretenac	VU	SZ
Vodozemci	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT	SZ
	<i>Hyla arborea</i>	gatalinka	NT	SZ
	<i>Triturus dobrogicus</i>	veliki dunavski vodenjak	NT	SZ
Gmazovi	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT	SZ
	<i>Natrix tessellata</i>	ribarica	DD	SZ
Ptice	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	VU*	SZ
	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	CR*	SZ
	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	NT*	SZ
	<i>Anas acuta</i>	patka lastarka	RE*, LC**	SZ
	<i>Anas clypeata</i>	patka žličarka	RE*, LC**	SZ
	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	EN*	SZ
	<i>Anser anser</i>	siva guska	VU*	SZ
	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	CR***	SZ
	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	EN*	SZ
	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	EN*	SZ
	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	EN*	SZ
	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	NT*	SZ
	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	EN*	SZ
	<i>Charadrius dubius</i>	kulik sljepčić	NT*	SZ
	<i>Chlidonias hybridus</i>	bjelobrada čigra	NT*	SZ
	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	LC**	SZ
	<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	LC*	SZ
	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	VU*	SZ
	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	EN*	SZ
	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	LC***, LC***	SZ
	<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	EN*	SZ
	<i>Crex crex</i>	kosac	VU*	SZ
	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	LC*	SZ
	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	LC*	SZ
	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	LC*	SZ
	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	VU*	SZ
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	močvarna strnadica	LC*	SZ
	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol	VU***, DD**	SZ
	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	LC*	SZ
	<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	CR*	SZ
	<i>Grus grus</i>	ždral	LC**, LC***	SZ
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	VU*	SZ
	<i>Hirundo rustica</i>	lastavica	LC*	SZ
	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	LC*	SZ
	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	EN*	SZ
	<i>Motacilla flava</i>	žuta pastirica	LC*	SZ
	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	VU*	SZ
	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač	EN***, VU**	SZ
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	NT*	SZ
	<i>Otus scops</i>	čuk	LC*	SZ
	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč	RE*	SZ
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT*	SZ
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	CR*	SZ	
<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac	LC**	SZ	

Skupina	Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti	Kategorija zaštite
	<i>Phyloscopus sibilatrix</i>	šumski zviždak	LC*	SZ
	<i>Picus canus</i>	siva žuna	LC*	SZ
	<i>Picus viridis</i>	zelena žuna	LC*	SZ
	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	EN*	SZ
	<i>Podiceps grisegena</i>	riđogri gnjurac	NT***	SZ
	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	EN*	SZ
	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	EN*	SZ
	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	EN*	SZ
	<i>Porzana pusilla</i>	mala štijoka	CR*	SZ
	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	VU*	SZ
	<i>Saxicola rubetra</i>	smeđoglavi batić	LC*	SZ
	<i>Saxicola torquata</i>	crnoglavi batić	LC*	SZ
	<i>Sterna sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	NT***	SZ
	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	NT*	SZ
	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	LC*	SZ
	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica	LC**	SZ
	<i>Tringa totanus</i>	crvenonoga prutka	CR*	SZ
	<i>Tyto alba</i>	kukuvija	NT*	SZ
Sisavci	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD	SZ
	<i>Canis lupus</i>	vuk	NT	SZ
	<i>Castor fiber</i>	dabar	NT	SZ
	<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	SZ
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	dugokrili pršnjak	EN	SZ
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT	SZ
	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU	SZ
	<i>Myotis capaccinii</i>	dugonogi šišmiš	EN	SZ
	<i>Myotis dasycneme</i>	močvarni šišmiš	DD	SZ
	<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	NT	SZ
	<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT	SZ
	<i>Nyctalus leisleri</i>	mali večernjak	NT	SZ
	<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	SZ
	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev potkovnjak	VU	SZ
	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	VU	SZ
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT	SZ
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	NT	SZ	

* gnijezdeća populacija; ** preletnička populacija; *** zimujuća populacija

Na području Županije nailazimo na velik broj ugroženih ribljih vrsta. Razlozi ugroženosti riba u Hrvatskoj, pa tako i u Županiji su: onečišćenje i regulacije vodotoka, uništavanje prirodnih staništa, nestanak prirodnih mrjestilišta, unos alohtonih vrsta, pretjerani izlov.

S obzirom na prigodne tipove staništa, u Županiji nailazimo i na velik broj ugroženih vrsta ptica. Razlozi ugroženosti ptica u Hrvatskoj su: melioracije poplavljenih površina, intenziviranje poljodjelstva, nestajanje močvarnih staništa, propadanje ribnjaka, onečišćenje voda, lov, krivolov, uređivanje šuma, odumiranje tradicionalnog stočarstva. Isti razlozi ugroženosti mogu se primijeniti i na područje Županije.

Od sisavaca najugroženiji su šišmiši, a razlozi njihove ugroženosti u Hrvatskoj su uznemiravanje, postavljanje prepreka na ulaze špilja, upotreba pesticida, kanaliziranje vodotoka i stvaranje umjetnih jezera, prekomjerna sječa stabala s dupljama te izgradnja zgrada na način koji priječi boravak kolonija na tavanima. Ti razlozi ugroženosti mogu se primijeniti i na područje Županije.

Jedina velika zvijer koju nalazimo na području Županije je vuk, a najprikladnija staništa za njega nalaze se na jugu županije. Kako u Hrvatskoj, tako i na području Županije, uzroci ugroženosti vuka su fragmentacija staništa, ilegalni odstrjel te nedostatak prirodnog plijena i trovanje.

Tablica 6.6 Pregled udjela ugroženih životinjskih vrsta na području Županije u ukupnom broju ugroženih životinja u Hrvatskoj

Skupina	Kategorija zaštite								
	CR			EN			VU		
	Hrvatska	SMŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojti RH	Hrvatska	SMŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojti RH	Hrvatska	SMŽ	% u ukupnom broju ugroženih svojti RH
Slatkovodne ribe	13	1	7,7	20	3	15	28	14	50
Vodozemci	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Gmazovi	1	0	0	5	0	0	1	0	0
Ptice	24	6	25	28	13	46,4	20	9	45
Sisavci	1	0	0	4	3	50	3	3	100

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

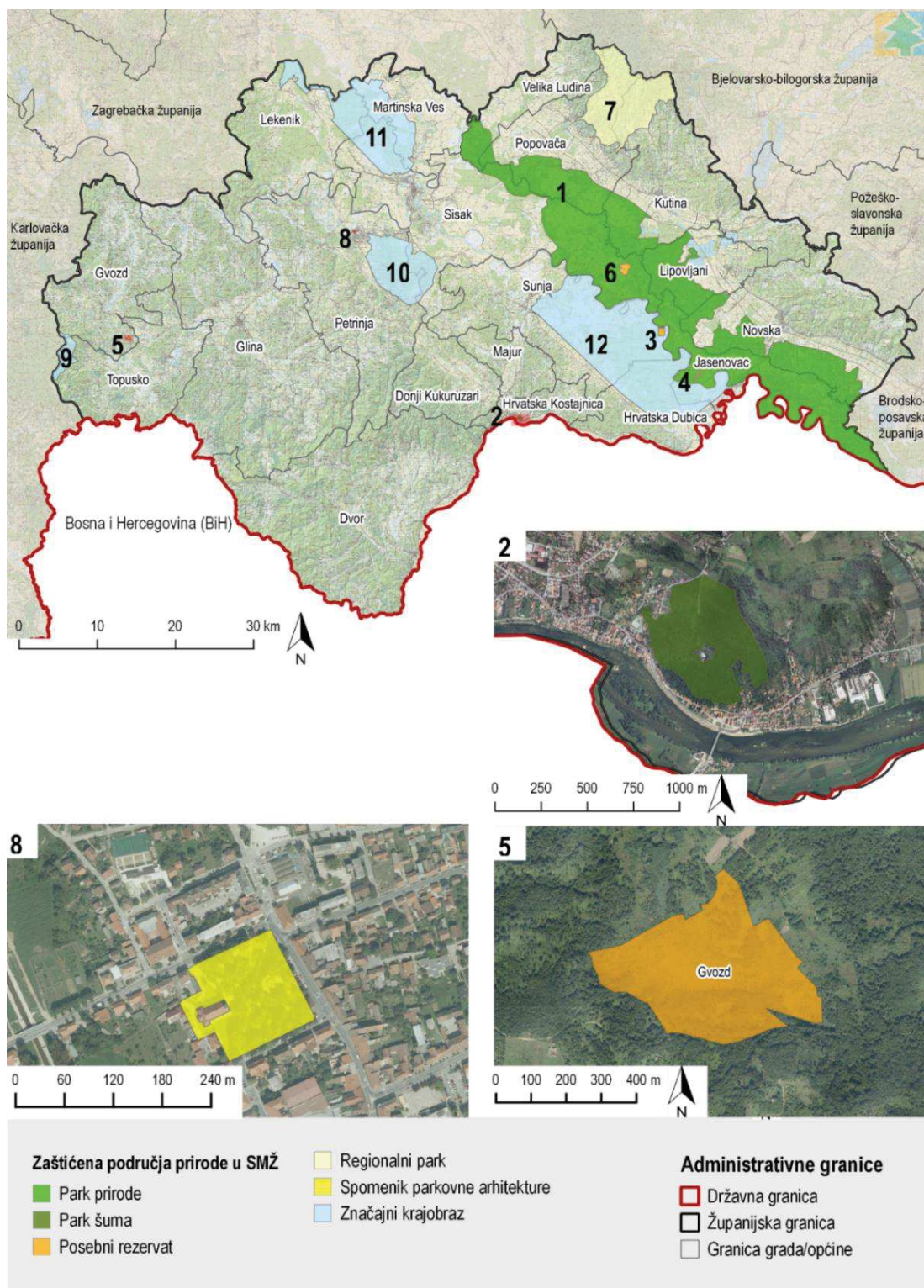
Zaštićena područja

Dijelovi prirode u Republici Hrvatskoj proglašeni su zaštićenima temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema podacima Bioportala, na području Sisačko-moslavačke županije nalazi se 12 područja koja su pod nekom od kategorija zaštite. Na slici niže (Slika 6.5) prikazana su sva zaštićena područja označena brojevima prema tablici (Tablica 6.7) u kojoj se nalaze i njihove površine i udio u površini Županije. Zaštićena područja čine udio od 24,11 % u ukupnoj površini županije, a najveće zaštićeno područje je Park prirode Lonjsko polje čija površina iznosi 51173,29 m².

Tablica 6.7 Zaštićena područja prirode u Županiji (Izvor: Bioportal)

	Zaštićena područja	Kategorija zaštite	Površina	Udio u površini SMŽ / %
1.	Lonjsko polje	Park prirode	51173,29	11,4562
2.	Brdo Djed u Hrvatskoj Kostajnici	Park šuma	27,59	0,0059
3.	Đol Dražiblato (Vražje blato)	Posebni rezervat	78,59	0,0039
4.	Krapje Đol	Posebni rezervat	26,18	0,0003
5.	Cret "Đon močvar" s okolicom u Blatuši	Posebni rezervat	17,42	0,6123
6.	Rakita na Lonjskom polju	Posebni rezervat	148,63	1,2041
7.	Moslavačka gora	Regionalni park	15107,61	0,0333
8.	Strossmayerovo šetalište u Petrinji	Spomenik parkovne arhitekture	1,51	0,0176
9.	Istočni i sjeveroistočni dio Petrove gore	Značajni krajobraz	2734,91	0,0062
10.	Područje Kotar - Stari gaj	Značajni krajobraz	5378,55	0,7485
11.	Odransko polje	Značajni krajobraz	9399,47	2,1043
12.	Sunjsko polje	Značajni krajobraz	20270,25	3,3822

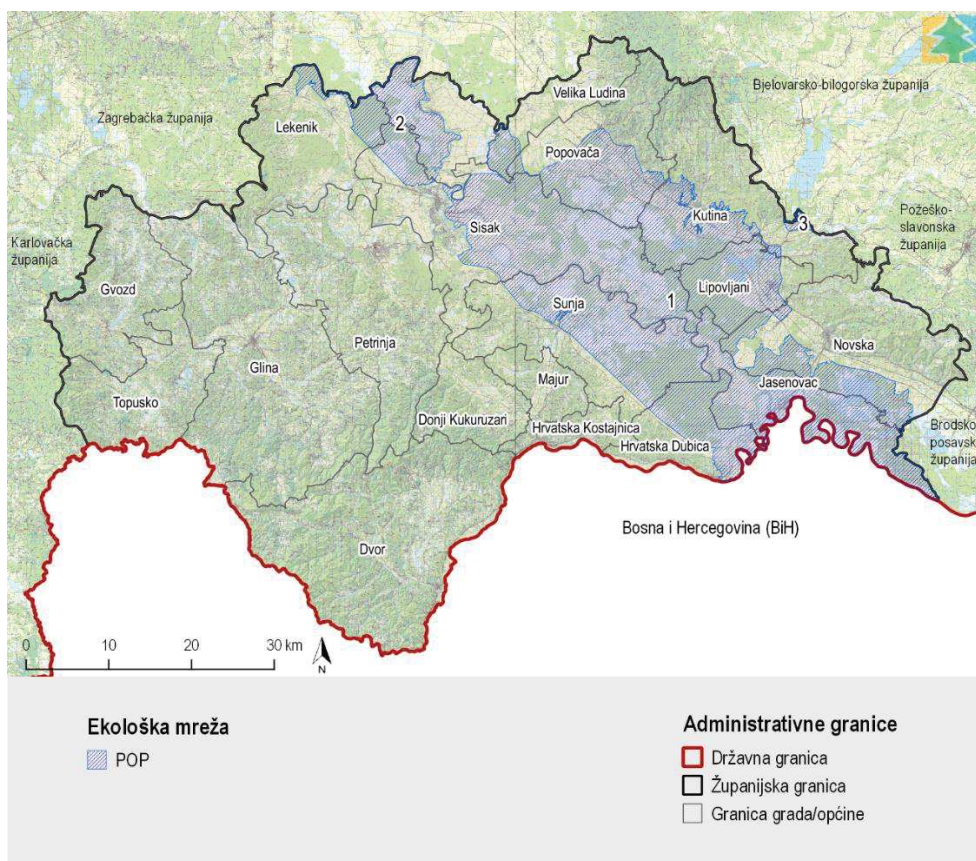
Razlozi proglašenja ovih dijelova Županije zaštićenima uglavnom su vlažna staništa i cretovi, te šume hrasta lužnjaka koje su izrazito važna staništa za brojne biljne vrste i ornitofaunu. Prema podacima HAOP-a, od svih zaštićenih područja u Županiji, planovi upravljanja doneseni su za park prirode Lonjsko polje (2008) u sklopu čijeg područja se nalaze i posebni rezervati Krapje Đol i Rakita, stoga plan upravljanja za Lonjsko polje obuhvaća i njih. Njima upravlja Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje, dok ostalim zaštićenim područjima u Županiji upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije. Park prirode Lonjsko polje proglašeno je ramsarskim područjem 1993. godine zbog važnosti za ornitofaunu. Čak dvije trećine svih vrsta ptica u Hrvatskoj zabilježeno je u njemu, a više od polovice njih se i gnijezdi tamo. Lonjsko polje je također vrlo bitno i u regulaciji vode prilikom porasta vodostaja, odnosno bitna je njegova uloga u obrani od poplava okolnih područja i naselja.



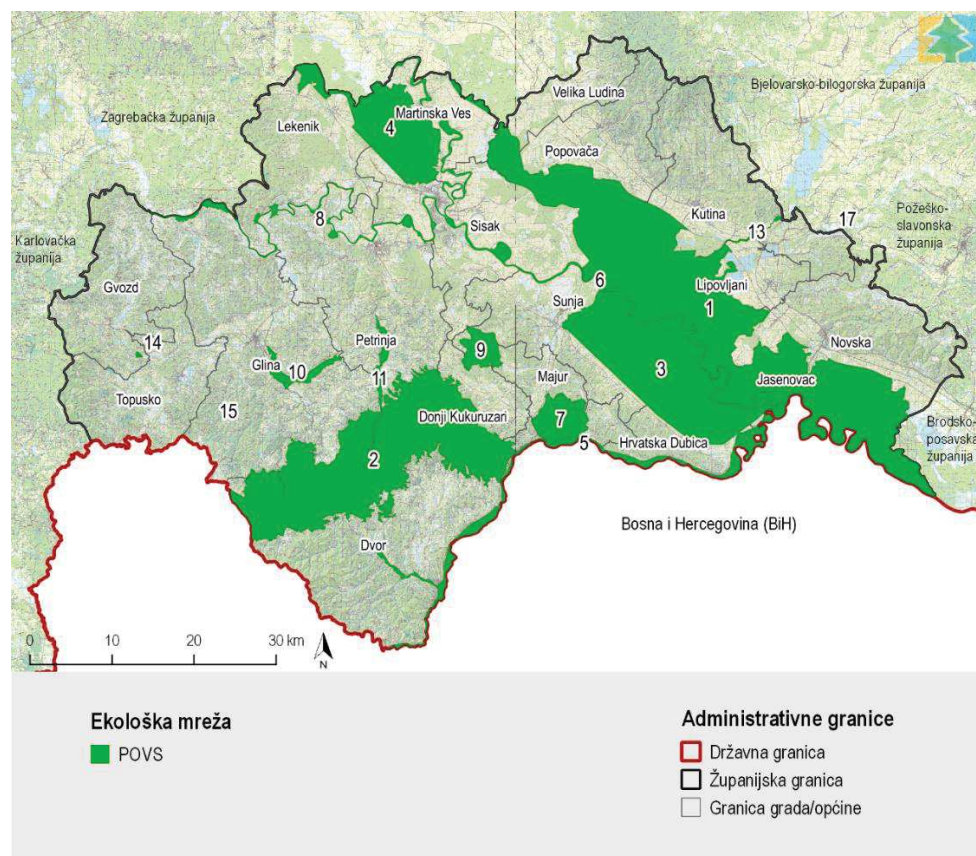
Slika 6.5 Zaštićena područja prirode u Županiji (Izvor: Bioportal)

Ekološka mreža

Na području Sisačko-moslavačke županije uspostavljena su 3 POP (područja očuvanja značajna za ptice) i 17 POVS (područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove) područja, a prikazana su na slikama ispod (Slika 6.6, Slika 6.7).



Slika 6.6 POP područja u Županiji (Izvor: Bioportal)



Slika 6.7 POVS područja u Županiji (Izvor: Bioportal)

Na slikama iznad (Slika 6.6, Slika 6.7) brojevima su označena POP i POVS područja ekološke mreže u Sisačko-Moslavačkoj županiji, dok su njihovi nazivi s ukupnim površinama, udjelima površine unutar županije te opisom područja ekološke mreže navedeni u tablici ispod (Tablica 6.8).

Tablica 6.8 Područja ekološke mreže u Županiji (Izvor: Bioportal)

Redni broj	Kod područja	Naziv područja	Površina područja unutar županije (ha)/ Udio područja unutar županije (%)	Opis područja
POP				
1.	HR1000004	Donja Posavina	106 300,87/ 87,81	Jedno od rjeđih močvarnih kompleksa u Europi. Najznačajnije područje unutar ovog kompleksa je Park prirode Lonjsko polje i ribnjaci Lipovljani i Vrbovljani. To je važno područje za razmnožavanje čaplji, ibisa, roda i kosaca. Šume ovog kompleksa važne su za razmnožavanje štekavca, crne rode, crvenoglavog djetlića, bjelovrate muharice. Oko 20 000 ptica močvarica koristi staništa područja Donje Posavine za vrijeme migracije i prezimljavanja.
2.	HR1000003	Turopolje	11 867,58/ 59,34	Nizinsko područje između rijeka Odre i Save. Najznačajniji dijelovi ovog područja su velike vlažne livade, važne za gniježđenje kosca. Šume hrasta lužnjaka razvijene su na sjevernoj obali rijeke Odre. Područje ekološke mreže HR1000003 Turopolje važno je za razmnožavanje kosca (<i>Crex crex</i>), štekavca (<i>Haliaeetus albicilla</i>), bjelovrate muharice (<i>Ficedula albicollis</i>) te bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>). Ostatak staništa čine šume vrba i topola duž rijeke Save i mozaički krajolici koje naseljava populacija bijele rode.
3.	HR1000010	Poilovlje s ribnjacima	465,71/ 3,44	Na području se nalaze tri kompleksa šaranskih ribnjaka (Končanica, Garešnica i Poljana) duž rijeke llove. Područje se odlikuje staništima poput šuma hrasta lužnjaka te vlažnih livada. Ovo je važno područje za razmnožavanje ptica močvarica, ali isto tako predstavlja vrijedno stanište tijekom migracija. Ptice također zimuju na ribnjacima ukoliko vremenski uvjeti nisu nepovoljni. Okolica područja predstavlja važno stanište za razmnožavanje bijele rode.
POVS				
1.	HR2000416	Lonjsko polje	47 896,87/ 93,68	Lonjsko polje, poplavno područje veličine 51 151,37 ha, nalazi se na aluvijalnoj ravnici rijeke Save, u središnjem Posavlju. Najveće je zaštićeno poplavno područje dunavskog sliva (Park prirode Lonjsko polje), sa značajnim ekološkim i krajobraznim svojstvima. Područje Parka prirode plavi u svako doba godine, što je uzrokovalo razvoj mozaika različitih staništa i zajednica karakterističnih za poplavna područja (poplavne šume, pašnjaci, livade, zajednice vodenog bilja). Vodotoci, ribnjaci i vlažne livade staništa su vodenih ptica poput žličarki, malih čaplji, njorki, štekavaca, crnih roda, kosaca i ostalih vrsta koje su rijetke ili izumrle u mnogim dijelovima Europe. Područje je na listi Međunarodno važnih močvarnih staništa prema Ramsarskoj konvenciji.
2.	HR2001356	Zrinska gora	30 773,53/ 100	Zahvaljujući svom položaju i izraženom reljefu, strukturi tla te različitim klimatskim utjecajima, Zrinska gora je područje ekološke mreže izrazito bogato biljnim vrstama. Na području Zrinske gore evidentirana je specifična flora ofiolitnih stijena. Vegetacija bazičnih feromagnezijskih silikata tipična je na grebenima vrhova Kapija, Dikavac, Rudina i Vješala u okviru ofiolitnog masiva Anđelina. Na ultramafitnim stijenama raste endemsko bilje: <i>Viola beckiana</i> , <i>Euphorbia gregersenii</i> , <i>Centaurea atterima</i> , <i>Cerastium moesiicum</i> , <i>Stachys zepcensis</i> , <i>Polygonum moesiicum</i> i posebna ofiolitna paprat <i>Notholaena marantae</i> .

Redni broj	Kod područja	Naziv područja	Površina područja unutar županije (ha)/ Udio područja unutar županije (%)	Opis područja
3.	HR2000420	Sunjsko polje	19 572,17/ 100	Nizinsko područje uz rijeku Sunju uključuje velike vlažne livade te poplavne šume hrasta lužnjaka i johe. Područje ima visoku krajobraznu vrijednost. Vlažni travnjaci su važna staništa za gniježđenje vrsta ugroženih na svjetskoj razini (<i>Crex crex</i> i <i>Circus pygargus</i>). Šume (koje su dio širokih močvarnih staništa uz rijeku Savu) su važna staništa za gniježđenje ugroženih vrsta ptica: <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Aquila pomarina</i> , <i>Ciconia nigra</i> , <i>Dendrocopos medius</i> i <i>Ficedula albicollis</i> . Područje ekološke mreže uključuje posebni ornitološki rezervat Dražiblato (20,63 ha)
4.	HR2000415	Odransko polje	9516,1/ 69,28	Područje koje se odlikuje travnjacima i hrastovim šumama te bogatim staništima uz rijeku Odru predstavlja važno stanište za vrste ptica koje su ugrožene na europskoj razini (<i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Crex crex</i>). Odransko polje također čini veliki dio sustava obrane od poplava u Posavini.
5.	HR2000463	Dolina Une	4217,11/ 98,62	Uključuje dio rijeke Une od Donjeg Dobretina do estuarija (Sava). Una je jedna od najbolje očuvanih krških rijeka crnomorskog sliva. Ovaj dio rijeke ima najrecentnije sedrene barijere, a u ovom potezu (od Donjeg Dobretina do estuarija (Sava)) se širi te tvori brojne riječne otoke.
6.	HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	4024,12/ 30,58	Rijeka Sava u blizini Hrušćice mijenja svoj tok od bržeg gornjeg toka do sporijeg donjeg toka te predstavlja jedini preostali dio rijeke sa dobro razvijenim šljunčanim otocima i obalama.
7.	HR2001370	Područje oko Hrvatske Kostajnice	2921,67/ 100	Ovo područje važno je stanište za očuvanje šišmiša, posebno vrsta: <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> i <i>Myotis emarginatus</i> .
8.	HR2000642	Kupa	1951,89/ 36,40	Kupa izvire kao jezero u Nacionalnom parku Risnjak a ulijeva se u rijeku Savu kod Siska. Ukupna dužina rijeke je 296 km. Važno je stanište za vidru, dabra, običnu lisanku i potočnog raka. Također je važno stanište za riblje vrste <i>Alburnus sarmaticus</i> , <i>Aspius aspius</i> , <i>Barbus balcanicus</i> , <i>Cobitis elongata</i> , <i>Cobitis elongatoides</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Eudontomyzon vladkovi</i> , <i>Hucho hucho</i> , <i>Rhodeus amarus</i> , <i>Romanogobio kessleri</i> , <i>Romanogobio vladkovi</i> , <i>Romanogobio uranoscopis</i> , <i>Rutilus virgo</i> , <i>Sabanejewia balcanica</i> i <i>Zingel streber</i> .
9.	HR2001342	Područje oko špilje Gradusa	1811,43/ 100	U selu Velika Gradusa nalazi se špilja Gradusa, ukupne dužine od 455 m koja je kao i okolno područje važno stanište za očuvanje populacije šišmiša.
10.	HR2001387	Područje uz Maju i Bručinu	997,18/ 100	Ovo područje nalazi se jugoistočno od Gline i pokriva područje rijeke Maje i Brućine. Jedino je područje za vrstu <i>Vertigo angustior</i> u kontinentalnoj biogeografskoj regiji.
11.	HR2000459	Petrinčica	849,52/ 100	Rijeka Petrinčica izvire u Zrinskoj gori (560 m iznad razine mora). Gornji tok je brži i bučniji sa više pritoka, čineći tako tipičnu planinsku rijeku. Taj dio toka okružen je šumom i većinom je pust, odnosno u blizini nema naselja pa tako ni poljoprivrednih ili stočarskih aktivnosti. Kod Petrinje se Petrinčica ulijeva u Kupu
12.	HR2000465	Žutica	284,64/ 6,11	Područje se prostire uz kanal Lonja- Strug i koristi se kao sustav obrane od poplava, odnosno retencijski sustav za visoke vode rijeke Save.
13.	HR2001216	Ilova	136,6/ 16,27	Rijeka Ilova važna je za područje Moslavine zbog snabdijevanja pitkom vodom visoke kakvoće.
14.	HR2001001	Cret Blatuša	42,12/ 100	Cret Blatuša najstariji je i najveći cret u Hrvatskoj. Tu su karakteristične sveze <i>Drosero-Caricetum stellulate</i> te zadnja očuvana sveza <i>Rhynchosporetum albae</i> u Hrvatskoj. Osim toga, područje je prekriveno vegetacijom <i>Caricetum lasiocarpae</i> , koja

Redni broj	Kod područja	Naziv područja	Površina područja unutar županije (ha)/ Udio područja unutar županije (%)	Opis područja
				je u Hrvatskoj poznata samo na malom lokalitetu unutar Nacionalnog parka Plitvička jezera i Sunderca u srednjem Velebitu. Ovaj cret je najbogatije područje vrstama iz roda <i>Sphagnum</i> u Hrvatskoj. Dosada je u području zabilježeno osam vrsta navedenog roda biljaka. Zanimljivo obilježje ovog područja su potencijalni elementi ombrotrofije, poznati zasad samo u Trsteniku u Gorskom Kotaru.
15.	HR2001331	Šaševa – cret	22,34/ 100	Lokalitet je smješten u blizini grada Gline i sastoji se od dva creta. Veći cret ima dobro razvijenu svežu <i>Drosero – Caricetum stellulatae</i> , sa specifičnim vrstama kao što su <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Carex stellulata</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , te četiri vrste roda <i>Sphagnum</i> . Cret se nalazi na rubu acidofilne šume <i>Quercus – Castanetum sativae</i> . Drugi, manji cret također je prekriven vegetacijom sveže <i>Drosero – Caricetum stellulatae</i> . Na ovom cretu mogu se naći tri vrste iz roda <i>Sphagnum</i> .
16.	HR2001193	Špilja kod Šušnjara	0,78/ 100	Špilja u plitkom kršu. Područje predstavlja važno podzemno stanište za Leptodirina, gen/sp. nov.
17.	HR2001330	Pakra i Bijela	0,37/ 0,26	Pakra je rijeka okružena vrhovima Papuka i Ravne Gore. Bijela je pritoka rijeke Pakre. Važno je stanište za vidru i običnu lisanku.

Pritisaci i problemi

Planovi upravljanja, kao i prostorni planovi zaštićenih područja Županije ne postoje za većinu zaštićenih područja čime nije uređeno upravljanje niti programi zaštite, a to predstavlja rizik za očuvanje i održivost vrijednih dijelova prirode. Prema podacima HAOP-a za dio toka rijeke Une planirano je proglašenje regionalnog parka za što je DZZP 2006. i 2008. izradio stručnu podlogu, dok je 2009. izrađen Akcijski plan zaštite biološke raznolikosti rijeke Une i priobalnog područja čiji je cilj, između ostalih, bio i zakonski zaštititi područje rijeke Une u kategoriji regionalnog parka. Bioraznolikost rijeke Une i priobalnog područja kao i očuvanje prirodnog toka ugroženi su zbog zaraštavanja livada, sječe priobalne vegetacije, nesavjesno odlaganje otpada kao i otpadne vode koje se ulijevaju u pritoke, stoga je zaštita ovog područja od izuzetne važnosti.

Na području Županije prisutan je veći broj pritisaka na bioraznolikost što je dijelom opisano i kroz pritiske prisutne na područjima ekološke mreže od kojih su prema podacima SDF baze podataka najizraženiji pritisci poljoprivrede, urbanizacije, invazivnih vrsta, promjene stanišnih uvjeta te prirodnih procesa (Slika 6.8, Slika 6.9, Slika 6.10). Navedeni pritisci prisutni su na područjima ekološke mreže čija je bioraznolikost očuvanja i s manje ljudskog utjecaja pa se može zaključiti da je izvan tih područja problem postojećih pritisaka još izraženiji. Intenziviranje poljoprivrede vrši pritisak na bioraznolikost radi povećanja površina pod monokulturama. Urbanizacija je naizraženija na području Lonjskog polja, no taj pritisak reguliran je Europskim certifikatom za održivi turizam koji posjeduje Park prirode Lonjsko polje.

Cretovi su važno stanište za specifične biljne i životinjske vrste, posebno za biljke mesožderke poput vrste *Drosera rotundifolia* L. Zbog smanjenja ispaše, pojačana je vegetacijska sukcesija u cretovima što je prirodan proces, no time su ugrožene cretne vrste. Prema Izvješću o kakvoći tla u zaštićenim područjima Sisačko-moslavačke županije iz 2011. godine izmjerene su vrijednosti koje upućuju na slabu opterećenosti ugljikovodicima u tlu u cretu Đon Močvar, no nije utvrđen izvor tog onečišćenja. Onečišćenja tla ugljikovodicima direktno utječe na floru i faunu. Danas su dostupne brojne tehnologije čišćenja bioobnovom (Bobić, 2005).

Fragmentacija staništa zbog prometnica može biti značajan problem jer dolazi do narušavanja prirodnih prostora rasprostranjenosti divljih vrsta i dolazi do izravnih stradavanja. Prema podacima iz Analize stanja prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008. - 2012. gotovo 25% površine Županije je fragmentirano prometnicama. Uglavnom ta područja nisu zaštićena, samo je manji jugoistočni dio Lonjskog polja pod utjecajem fragmentacije (Slika 6.8). Prilikom analize

stradavanja divljači na cestama u razdoblju od 2012.-2016. u prosjeku je 141 jedinka godišnje stradala prilikom prelaska prometnica u Županiji.

Prema podacima dobivenim od Općine Topusko putem anketnog istraživanja, u rijeku Glinu se ulijeva topla geotermalna voda što oni navode kao problem te to potencijalno može ugroziti živi svijet rijeke Gline. Ulijevanjem geotermalne vode dolazi do promjena fizikalno-kemijskih čimbenika vode, primjerice do promjena u pH vrijednosti, kao i do mogućnosti unosa nekih onečišćujućih tvari. Uslijed porasta temperature vode, može doći do smanjenja dostupnosti kisika za prisutne organizme, uzrokovati promjene u migracijama ptica, kao i u kretanju riba. Zbog uskih ekoloških valencija nekih autohtonih vrsta, oscilacije temperature i drugih čimbenika mogu uzrokovati nestanak vrsta ili smanjenje populacija, dok to potencijalno može pogodovati širenju invazivnih vrsta.

Od invazivnih vrsta najveći problem u Županiji predstavlja amorfa (*Amorpha fruticosa* L.), listopadni drvenasti grm podrijetlom iz Sjeverne Amerike iz porodice Fabaceae (mahunarke). Ona dobro podnosi stajaću vodu što joj uz brz rast daje prednost pred ostalim vrstama na takvom tipu staništa. Širi se nizinskim područjem, uz obale rijeka i jezera, a njene lagane plodove raznosi poplavna voda pa se zakorovljene površine naglo povećavaju. Ova vrsta rasprostranjena je na području čitavog Parka prirode Lonjsko polje (Novak N., Kravašćan M. 2011).

Prema anketnom istraživanju dio stanovništva Županije nema sustavnu odvodnju otpadnih voda i postoje divlja odlagališta (Lipovljani, Glina, Kutina, Novska), a što se tiče zbrinjavanja otpadnih voda, samo nekoliko gradova u Županiji ima sustav komunalne odvodnje i to bez pročišćivača otpadnih voda, što je opširnije objašnjeno u Poglavljima 5.3. Gospodarenje otpadom i 5.6. Otpadne vode. Prema tome, niti sustav odvodnje otpadnih voda niti sustav gospodarenja otpadom ne zadovoljavaju uvjete zaštite okoliša i predstavljaju rizik za staništa, floru i faunu Županije. Najveći problemi divljih odlagališta otpada predstavljaju potencijalno opasni neorganski otpad, procjeđivanje oborinskih voda i biološka razgradnja organskog otpada čime se stvaraju različiti opasni plinovi. Otpadnim vodama u prirodne vodotoke unose se različite Najčešće onečišćujuće tvari u otpadnim vodama iz kućanstava su deterdženti i farmaceutici, koji na biotu u vodenim sustavima mogu djelovati izrazito toksično. Dodatni problem predstavljaju i moguće kemijske reakcije između različitih tvari iz otpadnih voda te time mogu nastati potencijalno još opasniji spojevi.

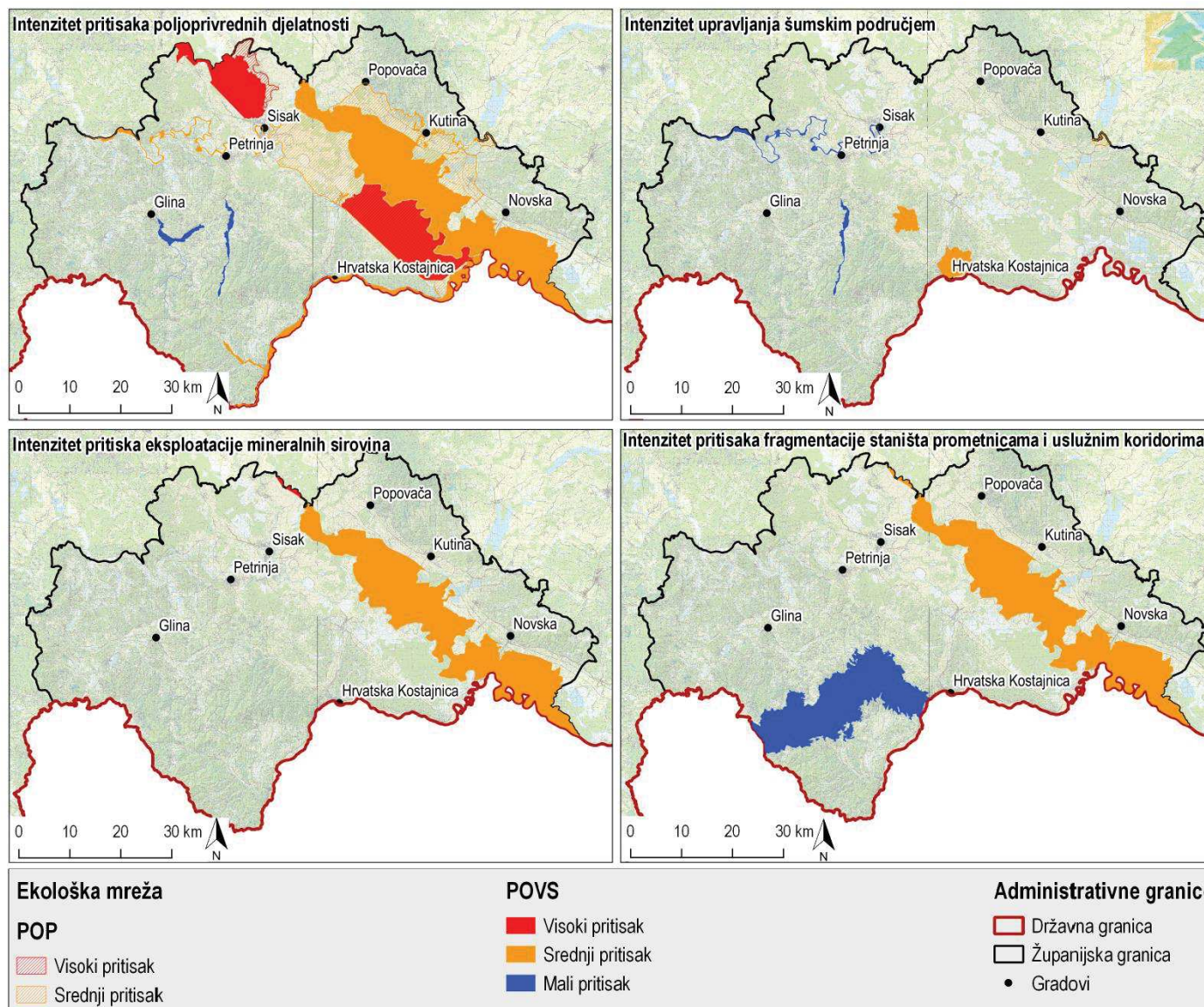
6.4.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Mjere za očuvanje bioraznolikosti koje se nalaze u okviru Cilja 6 i Cilja 9 ovog Programa su usklađene sa strateškim ciljevima iz Strategije i akcijskog plana zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Mjere 6.3, 6.5, 6.6, 6.8, 6.9 i 6.11 neposredno utječu na očuvanje bioraznolikosti u vidu dobrog upravljanja i zaštite zaštićenih područja, zaštite strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih staništa. Obzirom na mogućnosti očuvanja bioraznolikosti koje pružaju zaštićena područja temeljem Zakona o zaštiti prirode, kao prioritarna mjera za očuvanje bioraznolikosti definirana je mjera 6.1 u okviru Cilja 6 kojom se nalaže stručno vrednovati i zaštititi pojedina vrijedna područja prirode.

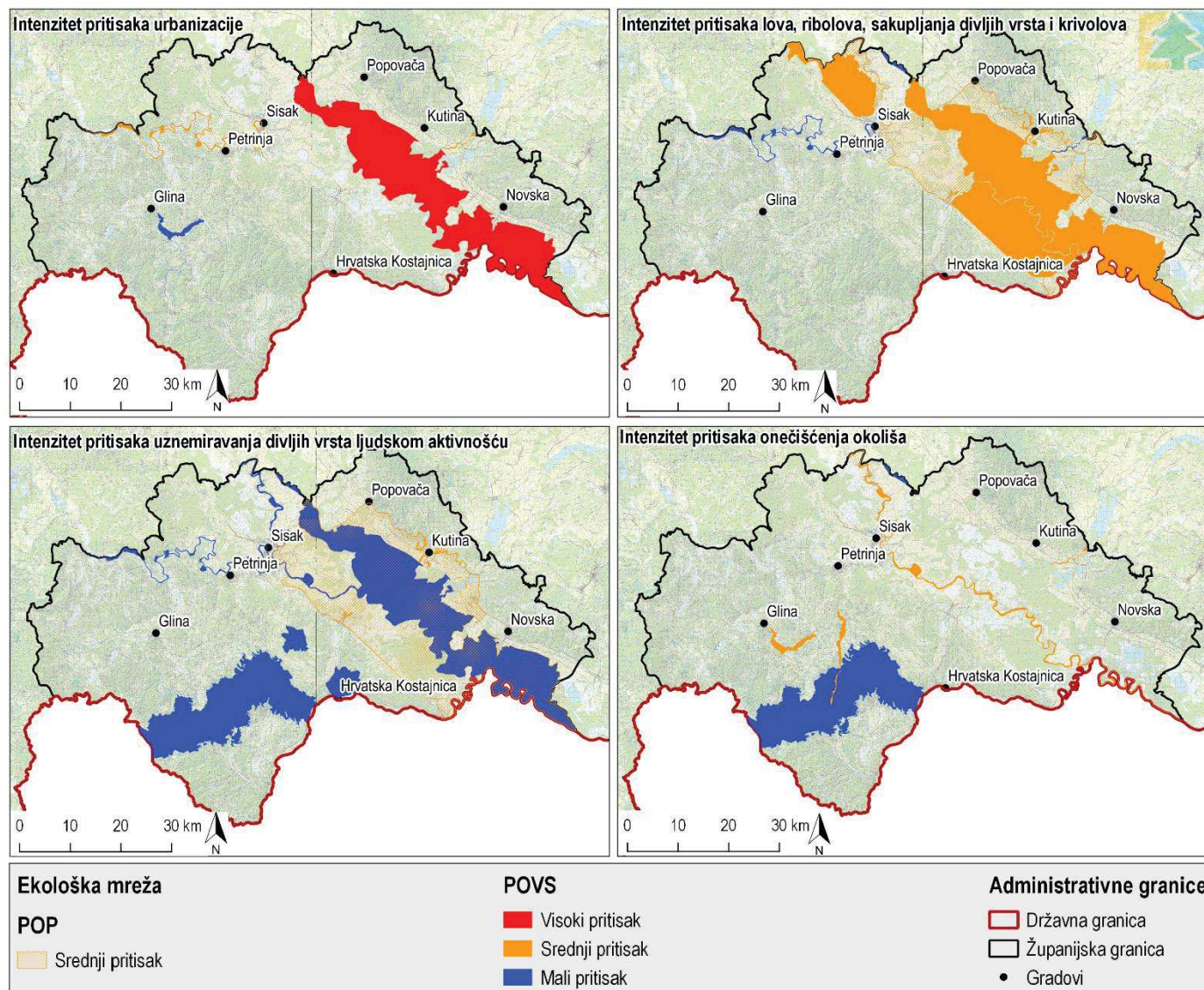
Svrha ostalih mjera je poboljšanje zaštite okoliša i stanja bioraznolikosti, ali njihov utjecaj na bioraznolikost smatra se posrednim. Primjer takvih mjera su mjere 1.2, 2.1, 2.5, 3.4, 5.1 i 6.2, kao i mjere propisane u okviru Cilja 7 (7.2, 7.3, 7.8, 7.9, 7.13, 7.14). čije provođenje neće direktno utjecati na bioraznolikost, ali u konačnici će zbog pozitivnih utjecaja rezultata tih mjera, doći i do poboljšanja stanja bioraznolikosti u Županiji.

U okviru Cilja 9 (9.1, 9.2, 9.3, 9.6, 9.8, 9.9) propisane su mjere čija je svrha postići veću informiranost stanovništva o sastavnicama okoliša i važnosti očuvanja prirode i okoliša, kao i njihovoj ulozi u boljem funkcioniranju zaštite bioraznolikosti i okoliša općenito na razini Županije. Provođenje mjera uključenih u Cilj 9 će također uz mjeru 6.7 rezultirati i unapređenjem suradnje među sudionicima u zaštiti okoliša i prirode.

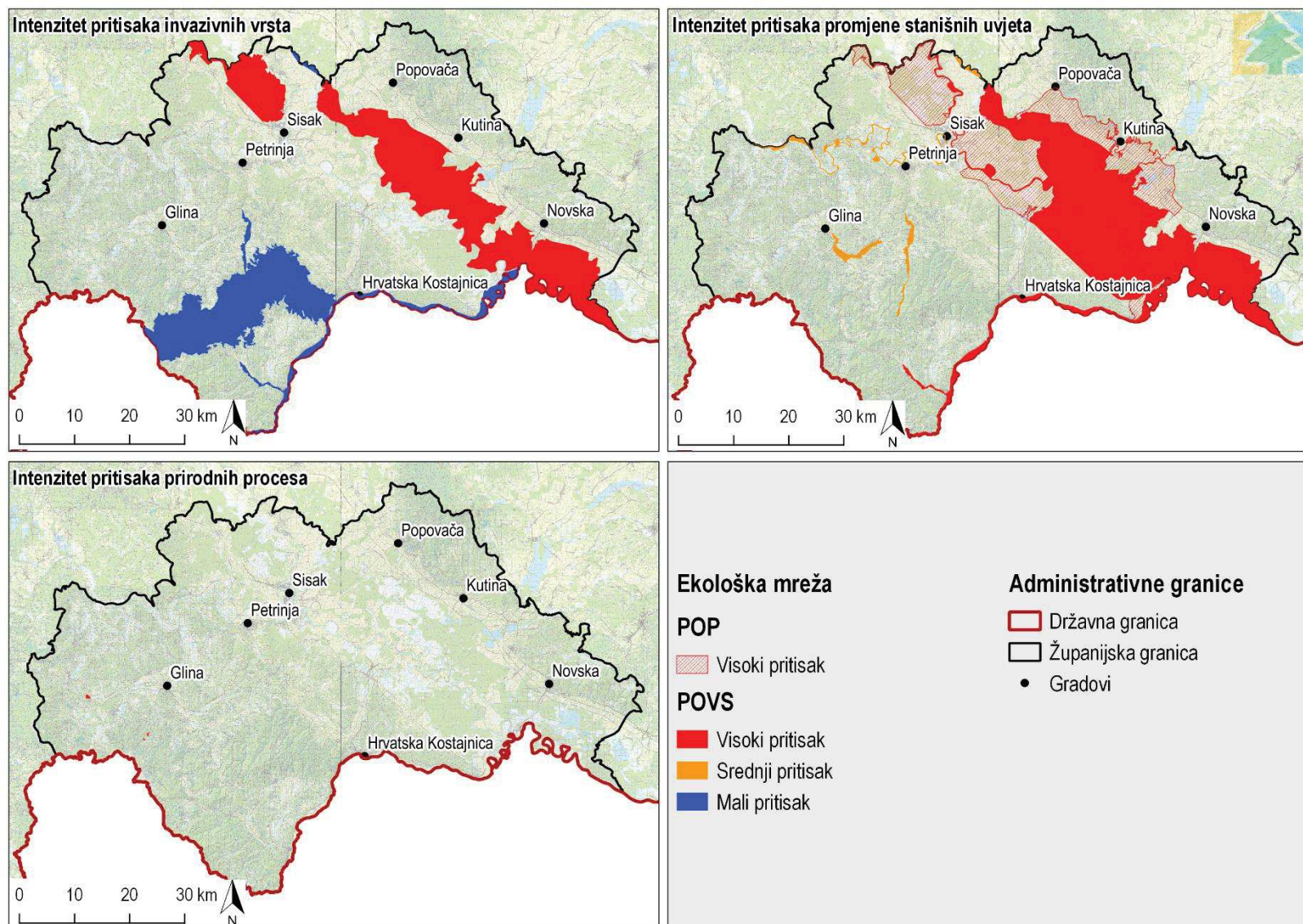
Mjere propisane u okviru Cilja 4 (4.1, 4.2, 4.3, 4.4) direktno utječu na poboljšanje stanja voda te posredno i na organizme u vodi. Detaljnije objašnjenje mjera nalazi se u poglavlju Otpadne vode. Provođenje ovih mjera, kao i mjere 2.5 uvelike će smanjiti rizik koji trenutno stanje s otpadom i otpadnim vodama predstavlja za bioraznolikost i ukloniti mogućnosti za daljnja onečišćenja.



Slika 6.8 Pritisci poljoprivrede, upravljanja šumama, eksploatacije i fragmentacije staništa unutar ekološke mreže Županije (Izvor: Biopotral)



Slika 6.9 Pritisci urbanizacije, izuzimanja divljih vrsta, njihovog uznemiravanja i onečišćenja unutar ekološke mreže Županije (Izvor: Bioportal)



Slika 6.10 Pritisci invazivnih vrsta, promjene stanišnih uvjeta, prirodnih unutar ekološke mreže Županije (Izvor: Bioportal)

6.4.2 Georaznolikost

6.4.2.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

U zakonodavstvu Republike Hrvatske ne postoji zakonski ili podzakonski akt vezan isključivo na tematiku georaznolikosti. Također ne postoji temeljni dokument sa smjernicama za inventarizaciju, vrednovanje i razvrstavanje geološke baštine. Na zaštitu i očuvanje georaznolikosti osvrću se sljedeći zakoni:

- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti okoliša.

Prema Zakonu o zaštiti prirode georaznolikost predstavlja raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja te pripada prirodi koja je od interesa za Republiku Hrvatsku. Jedan od ciljeva i zadaća zaštite prirode je očuvati i/ili obnoviti georaznolikost u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem. Jedinice područne (regionalne) samouprave dužne su skrbiti se o očuvanju georaznolikosti na svome području kroz Strategije i dokumente prostornog uređenja.

Očuvanje georaznolikosti se, kroz navedeni Zakon, osobito odnosi na speleološke objekte te minerale i fosile čiji se pronalazak mora prijaviti, a pojedini geobjekti i geolokaliteti te druge sastavnice georaznolikosti, kao prirodne vrijednosti od interesa za Republiku Hrvatsku, mogu biti proglašeni zaštićenim dijelom prirode od nadležnog tijela.

Strateški dokumenti kojima se dugoročno određuju ciljevi i smjernice očuvanja i georaznolikosti je nacionalna Strategija i akcijski plan biološke i krajobrazne raznolikosti te Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. U navedenim strategijama georaznolikost je prepoznata kao bitan segment krajobraza koji uvjetuje bioraznolikost i predstavlja podlogu za ekosustave.

U svrhu unapređenja zaštite i očuvanja georaznolikosti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode osnovalo je Nacionalno povjerenstvo za zaštitu georaznolikosti i geokonzervaciju.

Zakonom o zaštiti okoliša osigurava se cjelovito očuvanje kakvoće okoliša te, između ostalog, očuvanje georaznolikosti.

Geološka građa Županije velikog je raspona starosti, od razdoblja prekambrija do holocena. Najprostraniji i najniži dio prostora prekrivaju najmlađi aluvijalni sedimenti, pijesak i šljunak. Različite su debljine, a nerijetko su pokriveni muljevitim i glinovitim tлом različitog profila. Posavski dio sastavljen je od mladotercijarnih naslaga lapora, pijeska i gline i rebrasto je modeliran. U podgorskim predjelima ispod tih naslaga na površinu probijaju stariji pješčenjaci, lapori i vapnenci. Oko rijeke Save i uz obale rijeka Lonje i Ilove nataložene su prostrane i nedovoljno propusne naplavne ravnice.

Na južnoj strani savsko-kupne zaravni, na mješovite šljunkovito-glinovite sedimente nastavlja se prema jugozapadu kontinuirana zona neogenih pijeskovitih i laporovitih tala.

U podlozi prevladavaju mlade stijene, tj. neogeni i paleogeni sedimenti (gline, lapori, pješčenjaci, konglomerati), a na nekoliko mjesta brežuljkastog područja javljaju se površine permokarbonske starosti. Najstarije stijene Sisačko-moslavačke županije su eruptivne i metamorfne stijene koje gotovo u potpunosti izgrađuju Moslavačku goru (graniti, gnajsevi, tinjičasti škriljevci i filiti). Na sljedećoj slici prikazana je geološka karta Županije (Slika 6.11).

U geotektonskom smislu područje Županije pripada Panonskom bazenu. Sjeverno od Južnog rubnog rasjeda Savske potoline prostire se Panonski bazen u užem smislu. Južno od tog rasjeda strukture pripadaju rubnoj zoni Panonskog bazena prema uzdignutim Dinaridima. Južni rubni rasjed Panonskog bazena proteže se granicom zone izgrađene iz paleozojskih i mezozojskih stijena, koja se odvaja unutar uzdignutih dijelova Dinarida.

Geološke strukture su uglavnom tipa horstova i graba. U Južnoj rubnoj zoni Panonskog bazena strukture su više razlomljene, asimetrične i nagnute, pa su i neki rasjedi vjerojatno reversni. Savska potolina predstavlja složenu grabu - sinklinorij, asimetričnu i najdublju prema Moslavačkoj gori. Za njezino stvaranje od bitne važnosti su uzdužni rubni rasjedi pravca pružanja SZ-JI. Glinska i Unsko-sanska depresija istog su pružanja, rasjednute i izrazito asimetrične.

Između depresije i Savske potoline uzdižu se Zrinska gora i Šamarica. Zrinska gora je presječena rasjedima različitog pravca pružanja i vjerojatno je u geološkoj prošlosti predstavljala strukturni nos pružanja I-Z ili SI-JZ. Šamarica je istaknuti horst protezanja SZ-JI.

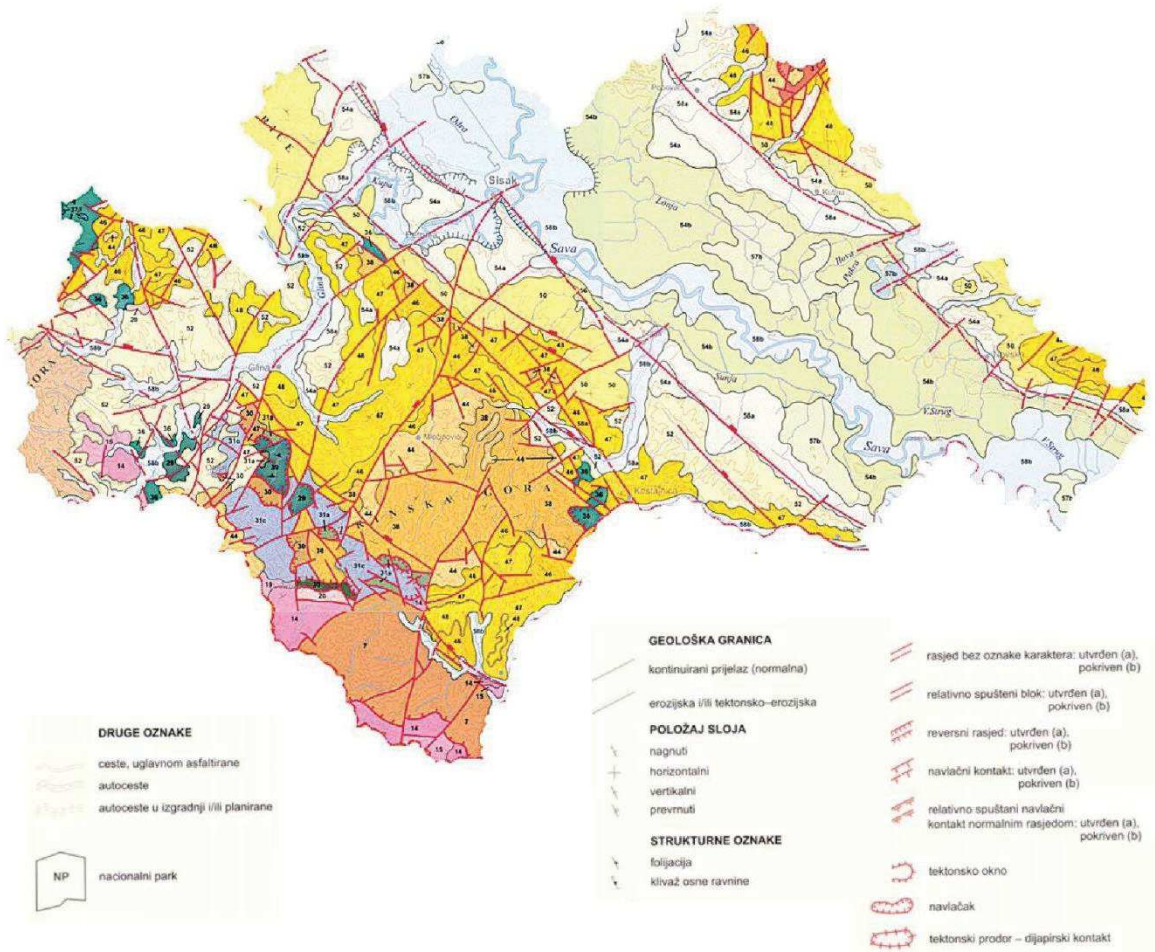
Od brojne geološke baštine predmetnog područja ističe se jedinstvena i vizualno atraktivna pojava kuglastog lučenja migmatita (tri višemetarske kuglaste forme) u šumama Garjevice, prirodni izvori nafte u potoku Paklenica te fosilni ostaci velikih sisavaca, odnosno praslonoza (*Gomphotherium angustidens*), dinoterija (*Prodeinotherium bavaricum*) te nosoroga (*Brachypotherium brachypus*) pronađeni u napuštenom glinokopu u Gornjoj Jelenskoj. Jednako tako, interesantna je i jedinstvena „petrografska zbirka Moslavačke gore“ koju čine odlomci različitih vrsta stijena (granit, gnajsevi, anfibolit, škrljavci i kontaktoliti) ugrađeni u srednjovjekovne gradove (zidine Garić grada i Jelengrada).

Najveći dio Županije ne nalazi se na krškom području te se krški reljef prostire samo najzapadnijim dijelom županije. U ovom dijelu Županije javljaju se tipični krški oblici kao što su vrtače, špilje i jame. Međutim, broj ovih krških pojava je relativno malen, pogotovo u usporedbi sa zapadnijim dijelovima RH. U Speleološkom katastru Republike Hrvatske unutar granica Županije evidentirana su dva speleološka objekta. Radi se o špiljama „Bajićeva špilja 1“ i Bajićeva špilja“, također poznatima pod sinonimima Milina špilja i špilja Pankova. Objekti su relativno malih dimenzija, ukupne duljine manje od 30 m i dubine manje od 10 m. Oba objekta nalaze se u blizini naselja Velika Pecka.

Važno područje georaznolikosti na području Županije predstavlja Moslavačka gora. Obilježena je velikom krajobraznom, geološkom i biološkom raznolikošću te bogatom kulturno-povijesnom i tradicijskom baštinom. Središnje dijelove Moslavačke gore izgrađuje kredni magmatski i metamorfni kompleks, u koji je uklopljen starijepaleozojski metamorfni kompleks, dok su rubni dijelovi prekriveni raznovrsnim mlađim neogenskim i kvartarnim naslagama te sedimentnim stijenama taloženim u različitim kopnenim, jezerskim i morskim okolišima.

6.4.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Analizom stanja georaznolikosti u Županiji nisu evidentirani okolišni problemi izravno vezani na georaznolikost područja. Ipak, u svrhu daljnjeg očuvanja dobrog stanja georaznolikosti potrebno je provesti edukaciju djelatnika Županije, JLS i djelatnika državne uprave o značaju zaštite georaznolikosti kao vrijedne baštine Republike Hrvatske. Ova aktivnost predlaže se kroz provedbu Cilja 9, mjere 9.1, kojom je planirana edukacija djelatnika o važnosti zaštite prirode i okoliša, a što uključuje i zaštitu georaznolikosti na području Županije.



TUMAČ OZNAKA:

54 _a dprQ ₂ aQ ₂	Deluvijno-proluvijane (a - dprQ ₂) i aluvijane (b - aQ ₂) naslage (holocen)	38 Pc, E	Karbonatni fil i klasi (paleocen, eocen)	18 T ₂ , T ₁	Evaporito-karbonatno-klasično-vulkanogeni kompleks (gornji lednik, karik)
57 _a jQ ₂ bQ ₂	Jozenske (a - jQ ₂) i banki (b - bQ ₂) naslage (holocen)	37 K ₁ , P _g	Vulkaniske stijene (gornja kreda, paleocen; j ¹ - bazalt, x - rapt, f - granit)	11 T _{3,2}	Magnetske stijene (srednji-gornji trijas; r - andezit, j - bazalt, j ¹ - spiliti i djabaši, j ² ab - spilitovani djabaši i andezit bazalt)
56 pQ ₂	Eljski pijesci (pQ ₂) (holocen)	26 K ₂	Karbonatni klasi (preklobo fil) i "svagil" vapneni (gornja kreda)	12 T ₂	Klasične i preklobo naslage (srednji trijas)
55 tsQ ₂	Crvenica (tsQ ₂) (holocen)	25 K ₁	Hemipelagolite i turbidite naslage (donja kreda)	15 T ₂	Karbonatne naslage (srednji trijas)
54 _b jQ ₁ bQ ₁	Kopneni (a - jQ ₁) i banki (b - jQ ₁) les (pleistocen)	24 K ₂ ^{1,2}	Rudni vapneni (ceconan-masivni)	14 T ₁	Sapke i karnijske naslage (donji trijas)
53 _a aQ ₁ fgQ ₁	Fluvijalne (a - aQ ₁) i fluvioakcijne (b - fgQ ₁) naslage (pleistocen)	23 K ₁ ^{1,2} , K ₂ ^{1,2}	Dolomiti i posjedimentacijske dijapirne treseti (gornji alb, donji cenoman)	13 P ₁	Evaporitne i klasične naslage (gornji perm; a - evaporiti, b - klasi)
52 PlQ	Klasične naslage (pliokvartar)	22 K ₁	Vapneni i dolomiti (donja kreda)	12 P	Magneti (7 perm); kvarciti, granoditeri, keratofiti
51 M ₃ - M ₁	Miocenske naslage Dinarda	21 J _{2,3}	Oftalite stijene (srednja, gornja jura); a - ultramafiti, b - magnetiti, c - sadimntne stijene	11 P	Graniti (perm)
50 Pi	Paludinske naslage (tloki, romani)	20 J ₁	Parametamorfne stijene (srednja jura)	10 C, P	Preklobo klasične naslage (karbon, perm)
49 M, Pi	Pijesci i gline (miocen, pliocen)	19 J ₁	Oronemamorfne stijene (srednja jura)	9 C, P	Klasične i karbonatne naslage (karbon, perm)
48 M ₁	Klasični ugljen (zont)	18 J ₂ , K ₁ ^{1,2}	Vapneni s rožnjacima i katapsesama (tloki, berjas)	8 D, C, P	Hercinski semimetamorfni kompleks (devon, karbon, perm)
47 M _{2,4}	Vapneničko-klasične naslage (sarmat, paron)	17 J	Pločasti vapneni (jura opančeni)	7 D, C	Klasične i karbonatne naslage (devon, karbon)
46 M ₃	Litavci i klasične naslage s vulkanitima (bačeni)	16 J ₂ , K ₁ ^{1,2}	Slojevit i masivni dolomiti (tloki, valdenki)	6 Pz, TT	Parametamorfne stijene (paleozoik, 7 trijas)
45 M _{1,2}	Magnetske stijene (karpai, bašeni); r - andeziti i rapti, j - bazalt	15 J ₂ ^{1,2}	Progrebensko-grebenski vapneni i dolomiti (šmerički, tloki)	5 Pz, TT	Oronemamorfne stijene (paleozoik, 7 trijas)
44 M _{1,3}	Klasični i karbonatni s klasičima (johang, karpai)	14 J ₂ ^{1,2}	Vapneni s rožnjacima; a - slojevit s dolomitima; b - pločasti i slojevit; Lemolite naslage (gornji oksford-donji tloki)	4 Q, S, D	Granitne stijene (ordovic, silur, devon)
43 Ok, M ₁	Klasični i vulkanitima (eger, egerburg)	13 J ₁	Vapneni i dolomiti (gornja jura)	3 Q, S, D	Kompleks metamorfih stijena (ordovic, silur, devon)
42 Pz, Ng	Vapneničke treseti (paleocen, neogen)	12 J ₁	Debeloslojeviti vapneni i dolomiti (srednja jura)	2 Q, S, D	Progrebska metamorfna serija (ordovic, silur, devon)
41 E, OI	Promijske naslage (eocen, oligocen)	11 J ₁	Vapneni i dolomiti (gornja jura)	1 Pk	Kompleks metamorfih stijena (prokambrij)
40 E _{2,3}	Filne naslage (srednji i gornji eocen)	10 T ₂ ^{1,2}	Dolomiti (gornji norik, net)		
39 YPc, E _{1,2}	Ljubunjske naslage, koromanički vapneni i prijelazne naslage (7gornji eocen, donji i srednji eocen)	9 T _{2,3}	Klasične naslage (7gornji lednik-donji norik)		

Slika 6.11 Geološka karta Sisačko-moslavačke županije Izvor: Institut za geološka istraživanja, Zagreb, 2012. godina

6.4.3 Krajobrazna raznolikost

6.4.3.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

U zakonodavnom okviru Republike Hrvatske zasad ne postoji zakon niti podzakonski akt¹³ primarno usmjeren na problematiku krajobraza. Sukladno tome, nije određeno koje je državno tijelo ili institucija odgovorno za njegovu identifikaciju, zaštitu, upravljanje i planiranje. Kao rezultat toga, problematici krajobraza ne pristupa se na jedinstven način, već je ona djelomično i nedovoljno regulirana kroz više zakona i podzakonskih akata. Zakoni koji u određenoj mjeri reguliraju pitanja krajobraza su:

- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o zaštiti okoliša
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17),
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17) i
- Zakon o prostornom uređenju.

Republika Hrvatska potpisnica je Europske konvencije o krajobrazima (Firenca, 2000) te je 2002. godine donesen Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN-MU 12/02). Međutim, obveze preuzete potpisivanjem spomenute konvencije, primjerice iz članka 5. i članka 6., još uvijek nisu ispunjene.

Osim kroz zakonodavni okvir, problematika krajobraza uređuje se i na razini strateških i planskih dokumenata, ali i ovdje izostaje sveobuhvatan pristup, strukturiranost i konzistentnost. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/2008) kao strateški cilj očuvanja krajobraza navodi:

„Osigurati očuvanje krajobraza kroz instrumente za njegovu zaštitu, upravljanje i planiranje, koji su utemeljeni na identifikaciji i stanju njegovih obilježja te provedenoj inventarizaciji i kategorizaciji krajobraza.“

Do danas nije provedena inventarizacija i kategorizacija krajobraza u Republici Hrvatskoj pa sukladno tome ne postoje ni instrumenti za zaštitu, upravljanje i planiranje krajobraza. U okviru navedenog cilja, očuvanje krajobraza dodatno je definirano strateškim smjernicama i akcijskom planovima, koji među ostalim uključuju izradu Krajobrazne osnove Hrvatske. Njome bi se trebala identificirati obilježja i stanje krajobraza, utvrditi njegove specifičnosti te provesti klasifikacija.

Krajobrazna podjela Sisačko-moslavačke županije

Unutar triju krajobraznih regija¹⁴, prostor Županije PPSMŽ-om je podijeljen na manje cjeline unutar kojih se mogu prepoznati zajednička obilježja. One su određene na temelju prirodnih i geografskih obilježja, reljefnih obilježja, vrste, tipa i oblika naselja, tipologije tradicijske arhitekture, posebnih arhitektonskih obilježja i detalja. Svrha identificiranja tih cjelina, odnosno *regija kulturnog krajolika* kako se nazivaju na kartogramu 6.2. PPSMŽ-a (Slika 6.12), je prepoznavanje, njegovanje i unaprjeđenje posebnosti i regionalnih raznolikosti. To podrazumijeva čuvanje prostornih i krajobraznih vrijednosti, planiranje gospodarskih djelatnosti koje imaju tradiciju na određenom prostoru te organiziranje građevinskih područja i arhitektonskih oblika u suglasju s obilježjima regije. Izdvojene su sljedeće krajobrazne cjeline:

- Sisačka Posavina i Lonjsko polje
- Moslavina i dio Slavonije
- Pokuplje s dijelom Turopolja
- Banovina
- Zrinska gora
- Pounje i
- Izgrađeni krajobraz.

¹³ Podzakonski akti su uredbe, pravilnici, naredbe i naputci.

¹⁴ Nizinska područja sjeverne Hrvatske, Panonska gorja i Bilogorsko-moslavački prostor.

Sisačka Posavina i Lonjsko polje nizinski su prostor koji obuhvaća dolinu rijeke Save i Lonjsko polje. Posebno je izdvojena očuvana cjelina parka prirode Lonjsko polje, kao jedna od rijetkih močvarnih staništa u ovom dijelu Europe. Ima svojstva i kulturnog krajolika zbog izuzetne očuvanosti prepoznatljivih povijesnih sela linijskog karaktera i tradicijske arhitekture. Osim Siska i Sunje sva su naselja seoskog obilježja.

Moslavina i dio Slavonije – okosnicu prostora čini Moslavačka gora. Ovdje su se razvile sve vrste naselja: gradska (Kutina, Novska), malogradska (Popovača, Lipovljani) i seoska. Najveći broj povijesnih naselja ima seoska obilježja. Naselja su u pravilu locirana u nizini, a većina je longitudinalnog tipa. Naselja su u okvirima postojećih lokaliteta, osim vikend naselja na obroncima.

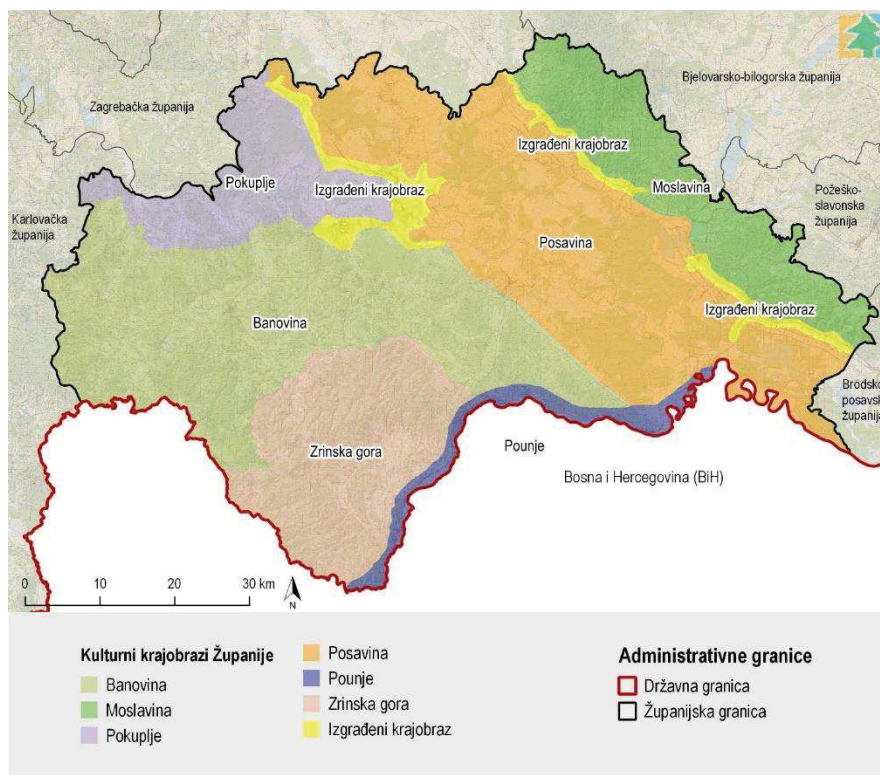
Banovina - Prostor Banovine je brežuljaksto brdovit teren modeliran manjim vodotocima. Južni je dio Banovine viši s prelaskom u brdovito područje Zrinske gore. Slikovitost prostora više je određena reljefom, a manje antropogenim utjecajem. Razlikujemo dva osnovna povijesna tipa naselja: sela vezana uz poljodjelstvo i stočarstvo i mali gradovi (Petrinja, Glina i Topusko). Naselja su izgrađena u okvirima postojećih lokaliteta. Nema pojave izgradnje novih stambenih zona. Širi prostor oko naselja posjeduje izrazite kvalitete kultiviranog krajolika. U krajobraznom kontekstu značajnu vrijednost predstavljaju velika šumska područja.

Pokuplje i dio Turopolja – Područje uske doline Kupe između Vukomeričkih gorica i Banovine. Veća sela (linijskog tipa) su smještena u dolini Kupe, dok su manja sa zaseocima grupirana na brežuljkastom terenu. Kao naseobinski oblik prisutna su isključivo sela, a u novije doba i vikend naselja. Novi izgled naselja se sukobljuje sa tradicijom, a graditeljski izraz je nedorečen. Elementi identiteta ovog područja su, osim tradicijskih kuća, i drvene kapele izuzetne slikovitosti.

Zrinska gora brdoviti je prostor obodno okružen prometnicama. Karakteristična je po brojnim srednjovjekovnim utvrđenim gradovima i ima vrlo izražene povijesne asocijacije. Na ovom su se području razvila tri tipa naselja: na padinama i zaravnima, na hrptovima brijega i u dolinama.

Pounje obuhvaća izrazito usku dolinu Une s naseljima gradskih i malogradskih obilježja (Hrvatska Kostajnica, Hrvatska Dubica, Dvor).

Pretežito izgrađeni krajobraz čine prostori u blizini gradova ili između njih, nastali neprekinutom izgradnjom uz važnije ceste. To su uglavnom područja dobrog građevinskog stanja, ali bez prostornog i arhitektonskog identiteta.



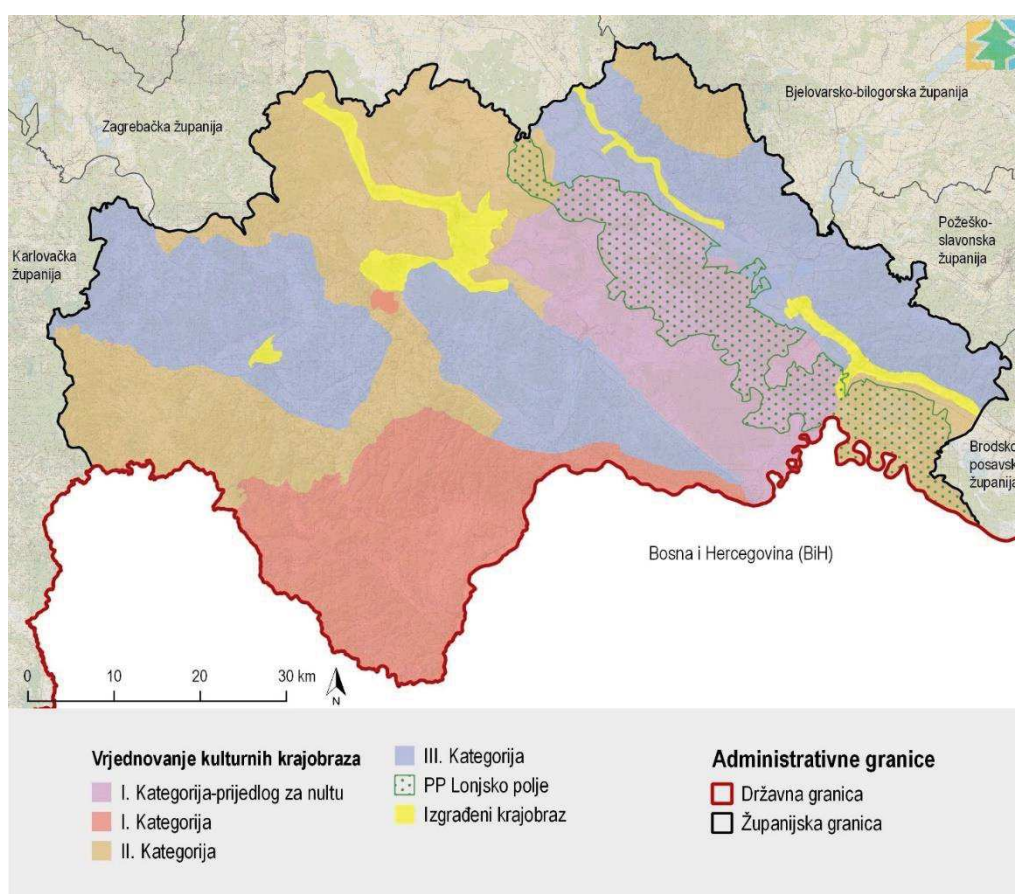
Slika 6.12 Tipovi krajobraza u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: PPSMŽ)

Osnova predstavljene podjele leži prvenstveno u geografskim obilježjima kao što su reljef, vegetacija te obilježja naselja, dok ostali kriteriji za određivanje krajobraznih regija, tipova i uzoraka nisu uzeti u obzir. Krajobrazne cjeline prikazane na prethodnoj slici, stoga, ne mogu se smatrati regijama kulturnog krajobraza, jer osim kulturnih obuhvaćaju i potpuno prirodne te antropogenizirane predjele.

Studijom zaštite kulturne baštine Sisačko-moslavačke županije iz 1999. godine na području Županije također je izvršena podjela i valorizacija kulturnih krajobraza kako je prikazano na sljedećoj slici (Slika 6.13), a integrirana je u PPSMŽ. Spomenuta studija nije bila dostupna za uvid pa nije poznato temeljem kojih su kriterija i koje metodologije definirani ovi kulturni krajobrazi i njihova vrijednost. Važno je istaknuti da je ovom podjelom obuhvaćen čitav prostor Županije, koji je time u cjelini okarakteriziran kao kulturni krajobraz. Međutim, ovisno o stupnju prirodnosti, odnosno razini i načinu utjecaja čovjeka na krajobraz, on osim kulturnog može biti prirodan i antropogen. U tom smislu, kao i u prethodnoj podjeli (Slika 6.12), čitav prostor Županije zasigurno nema obilježja isključivo kulturnog krajobraza, već se u njemu mogu identificirati i potpuno prirodni, kao i antropogeni krajobrazi bez značajne kulturne komponente.

Prema UNESCO-u, pojam *kulturni krajobraz* obuhvaća raznolike manifestacije interakcija između čovjeka i njegovog prirodnog okoliša. Kulturni krajobrazi često odražavaju specifične tehnike održivog korištenja zemljišta, uvažavajući karakteristike i ograničenja prirodnog okruženja u kojem su nastali, kao i specifičan duhovni odnos prema prirodi. Zaštita kulturnih krajobraza može doprinijeti modernim tehnikama održivog gospodarenja zemljom i očuvati ili poboljšati prirodne vrijednosti u krajobrazu. Kontinuirano postojanje tradicionalnih formi korištenja zemljišta podržava bioraznolikost u mnogim regijama u svijetu. Stoga zaštita tradicionalnih kulturnih krajobraza pomaže u očuvanju bioraznolikosti.

Nepostojanje dokumenta koji stručno i dovoljno detaljno klasificira krajobraze u Županiji te, u skladu s time, definira odgovarajuće smjernice za svaku krajobraznu cjelinu i tip, otežava njihovo planiranje, oblikovanje i zaštitu. U prostoru se to očituje kroz neprimjerenu izgradnju, odabir neodgovarajućih lokacija za pojedine djelatnosti, zauzimanje područja visoke krajobrazne vrijednosti različitim zahvatima, neodgovarajuću i nedovoljnu iskorištenost kapaciteta krajobraza u turističke i rekreativne svrhe, nedovoljnu zaštitu kulturnih krajobraza itd.



Slika 6.13 Vrednovanje kulturnih krajobraza Sisačko-moslavačke županije (Izvor: PPSMŽ)

Određeni problemi krajobraza proizlaze iz trenutnog stanja u prostoru. Jedan takav problem predstavljaju minski sumnjiva područja, koja se u Sisačko-moslavačkoj županiji javljaju u 10 gradova i općina (vidi Poglavlje 5.1, Slika 5.2). To su nepristupačne površine čije korištenje i uređenje trenutno nije moguće, što se negativno odražava na vizure u prostoru, otežava razvoj gospodarstva i poljoprivrede te ugrožava sigurnost i kvalitetu života stanovništva.

Problem u krajobrazu predstavljaju i divlja odlagališta otpada. Osim što su opasna za okoliš i zdravlje ljudi, značajno narušavaju vizualne i olfaktorne karakteristike krajobraza. Problem divljih odlagališta otpada detaljnije je obrađen u Poglavlju 5.3 Gospodarenje otpadom.

Napuštena eksploatacijska polja, istražni prostori i površinski kopovi „rane“ su u prostoru koje narušavaju vizualne karakteristike najčešće prirodnog krajobraza. Ove točke u prostoru često su vidljive s vrlo udaljenih pozicija.

Intenzivna poljoprivreda još je jedan problem u krajobrazu. Na području Županije najpogodniji prostor za poljoprivredu je u dolinama vodotoka pa su na velikom dijelu ovih površina prisutni agromeliorativni zahvati, a PPSMŽ-om se planiraju i novi. Melioracijski zahvati uzrokuju pretvaranje različitih, poglavito močvarnih i vlažnih staništa u poljoprivredne površine. Uslijed nestanka biljnih i životinjskih vrsta smanjuje se bioraznolikost tih područja, a privođenje kulturi u svrhu intenzivne poljoprivredne proizvodnje narušava i krajobraznu raznolikost. Geometrijska regulacija vodotoka i stvaranje velikih površina pod monokulturama dovodi do gubitka živica, potočnih šumaraka i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. U Razvojnoj strategiji Sisačko-moslavačke županije 2017. – 2020. (Dodatak 2: Analiza stanja) navodi se također da su meliorativni zahvati vodeći uzrok odumiranja i sušenja šuma, koje zahvaća sve veće površine, a poglavito je izraženo kod šumskih zajednica hrasta lužnjaka. Istovremeno, šumski su krajobrazi u Županiji, među ostalim, prepoznati kao resurs za razvoj lovnog i izletničkog turizma.

Iako u Županiji još uvijek postoji relativno velik udio manjih poljoprivrednih površina, Razvojna strategija Županije vidi usitnjenost posjeda kao prepreku intenzivnoj i tržišno konkurentnoj poljoprivrednoj proizvodnji. Međutim, iz perspektive krajobraznih vrijednosti, male poljoprivredne površine obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava često predstavljaju važnu kulturnu komponentu krajobraza. One su ujedno i jedan od ključnih čimbenika prostornog identiteta. Modernizacijom i neophodnim strukturnim promjenama poljoprivrednog zemljišta mogli bi istovremeno nestati još postojeći vrijedni uzorci agrarnog krajobraza. U tom smislu ekstenzivan pristup poljoprivredi u područjima gdje je poljoprivreda tradicionalna djelatnost može biti instrument očuvanja kulturnog krajobraza i prostornog identiteta. Problem nije nužno usitnjenost parcela, već deruralizacija (napuštanje sela) i deagrarizacija (napuštanje poljoprivrede kao djelatnosti), uslijed čega dolazi do zarastanja poljoprivrednih površina i gubitka identiteta prostora.

Niz problema koji se odnose na krajobraz prepoznat je u Operativnom planu razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017. - 2020., a to su:

- loše nerazvrstane ceste i neobnovljene željezničke pruge,
- neravnomjerna razvijenost područja Županije,
- vizualna narušenost krajobraza razaranjima i posljedicama u Domovinskom ratu te neprimjerenom izgradnjom,
- niska razina uređenosti i obilježnosti turističkih atrakcija i
- problemi u očuvanju izvornosti pojedinih lokacija i područja.

Procesi deruralizacije (napuštanja sela) i doseljavanja stanovništva u gradove, koji nude bolje uvjete života i rada, potaknuli su neplanski rast gradova i širenje duž prometnica, na rubnim dijelovima gradova, u podnožju brežuljaka na kontaktu sa šumom i na krajobrazno eksponiranim lokacijama. Usporedo s time, tradicijska arhitektura, pretežno smještena u ruralnim sredinama, nedovoljno se održava i u velikoj mjeri propada.

Osim nekontrolirane urbanizacije, deruralizacija uzrokuje propadanje postojeće infrastrukture i smanjena ulaganja u novu, primjerice cesta, željeznica, elektroopskrbne i telekomunikacijske infrastrukture. Isto vrijedi za društvenu infrastrukturu (zdravstvene, obrazovne i javne ustanove te razne uslužne djelatnosti), koja sa smanjenjem broja stanovnika postaje suvišna i neisplativa. U doživljajnom smislu u krajobrazu to pojačava dojam zapuštenosti i nerazvijenosti.

Problem u krajobrazu predstavlja još i oštećenost i neodgovarajući načini korištenja i prezentacije graditeljske kulturne baštine (tradicijske, sakralne i profane), koja čini važnu komponentu krajobraza i prostornog identiteta. Ovaj je problem detaljnije je obrađen u Poglavlju 6.5.1.

Kulturni krajobrazi nestaju uslijed društvenih i tehnoloških promjena, širenja naselja, gradnje prometne, energetske i druge infrastrukture te smještanja različitih djelatnosti u ovaj visokovrijedan prostor. Napuštanje sela i manjih gradova, prelazak s primarnih na tercijarne djelatnosti te prelazak na intenzivne oblike poljoprivredne proizvodnje generiraju značajne promjene u krajobraznom uzorku.

6.4.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom propisuje mjeru 2.1 koja se odnosi na sanaciju devastiranih krajobraza koji su nastali nelegalnim odlaganjem otpada. Mjera 3.1. u okviru Cilja 3 Osigurati dobru kvalitetu života stanovništva usmjerena je na postizanje bolje kvalitete života ljudi kroz izgradnju i unaprjeđenje društvene infrastrukture u općinama i gradovima. Ona bi se, među ostalim, trebala ostvarivati kroz gradnju i uređenje otvorenih površina poput sportsko-rekreacijskih prostora, dječjih igrališta, parkova i okoliša javnih ustanova.

Očuvanje i unaprjeđenje krajobrazne raznolikosti očekuje se kroz provedbu mjera 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 i 6.11 propisanih unutar Cilja 6 Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti. Ovdje je posebno važno istaknuti mjeru 6.4 koja se odnosi na izradu Studije krajobraza Županije, a koja podrazumijeva identifikaciju, kartiranje i opisivanje krajobraznih područja i tipova, procjenu njihovog stanja i osjetljivosti te izradu smjernica za zaštitu, upravljanje i budući razvoj prostora. Navedeni je pristup prihvaćen na međunarodnoj razini po principu procjene karaktera krajobraza. Studiju krajobraza potrebno je implementirati u prostorne planove s propisanim mjerama zaštite te smjericama daljnjeg razvoja. Time se omogućava racionalno korištenje krajobraza kao resursa te se sprječava devastacija i gubitak iznimno vrijednih prostora (npr. kulturnih krajobraza).

U okviru Cilja 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima mjere 7.1 i 7.3 obuhvaća uspostavljanje krajobrazne infrastrukture u svrhu očuvanja i povećanja krajobrazne raznolikosti. Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka propisuje mjeru 9.1 koja se odnosi na edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave, državne uprave, turističkih zajednica i drugih o vrijednostima prirode i okoliša, uključujući važnost krajobrazne raznolikosti kao sastavnice okoliša.

6.5 Kulturna baština

6.5.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Kulturnu baštinu čine sva nepokretna, pokretna te nematerijalna kulturna dobra od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značenja kao i dokumentacija te biografska baština koju pravno uređuje Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14 i 44/17). Ovim se Zakonom uređuju vrste kulturnih dobara, uspostavljaju zaštite nad kulturnim dobrom, obveze i prava vlasnika kulturnih dobara, mjere zaštite i očuvanja, obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju, obavljanje upravnih i inspekcijskih poslova, rad i djelokrug Hrvatskog vijeća za kulturna dobra, financiranje zaštite i očuvanja, kao i druga pitanja u svezi sa zaštitom i očuvanjem kulturnih dobara

Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: Registar) javna je knjiga kulturnih dobara koju vodi Ministarstvo kulture, a koja se sastoji se od tri liste: Liste zaštićenih kulturnih dobara, Liste kulturnih dobara nacionalnog značenja te Liste preventivno zaštićenih dobara. Registar je aktivan sadržaj koji se mijenja i nadopunjuje svakodnevno s obzirom na nove postupke utvrđivanja svojstva kulturnog dobra, reviziju rješenja o zaštiti kulturnih dobara, brisanja iz Registra radi gubitka svojstava te promjene ostalih važnih podataka o dobrima. Sve navedeno definirano je u Pravilniku o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11, NN 130/13).

Osim temeljnog Zakona, kulturna se baština štiti kroz Zakon o zaštiti okoliša i Zakon o prostornom uređenju.

Strategija razvoja turizma Sisačko – moslavačke županije za razdoblje 2014. – 2020. u svojim ciljevima stavlja naglasak na kulturni turizam koji se do kraja razdoblja planira razvijati u smjeru destinacije bogate tradicije i kulturne baštine s razvojem kulturnih događanja temeljenih na običajima lokalnog stanovništva. Osim u navedenoj strategiji naglasak na kulturno-povijesnoj baštini dan je u Operativnom planu razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017. - 2020., kojim se predlaže povezivanje prirodne i kulturne baštine biciklističkim rutama.

Sisačko – moslavačka županija ima bogatu, višestoljetnu kulturnu baštinu koja je jedan od osnovnih pokretača turističkog i kulturnog razvoja Županije. Prema podacima iz Registra (na dan 9. veljače 2018.) u Županiji je registrirano 265 kulturnih dobara, od čega 229 kao zaštićena kulturna dobra i 36 preventivno zaštićenih kulturnih dobara (Prilog 11.2). Vrijednost kulturne baštine Županije vidljiva je osobito u tradicijskoj graditeljskoj baštini, očuvanosti tradicionalnih kuća i sela kao što su Suvoj, Lonja, Drenov Bok i Krapje, ali i u sakralnim građevinama (crkve, samostani, kapele, poklonci, župni dvorovi).

Sisak je grad bogate prošlosti. Na njegovom mjestu od 4. do 1. st. pr. Kr. Kelti su osnovali grad Segesticu, a nakon osvajanja Segestice, na području današnjeg grada Siska Rimljani su osnovali grad Sisciju, glavni grad tadašnje provincije Panonije Savije. Grad je imao forum, bazilike, hramove, kazalište i carsku kovnicu novca, pa je cijeli današnji Sisak arheološko nalazište iz tog vremena.

Sisačka utvrda Stari grad s kraja 16. stoljeća, ostatak je velike bitke kod Siska u kojoj je kršćanska vojska porazila tursku. U saniranje i uređenje njegovih kula i zidina uloženo je 10 milijuna kuna, te je time sisački Stari grad jedan od rijetkih očuvanih i cjelovitih objekata trokutaste fortifikacijske izgradnje u Hrvatskoj iz vremena ratovanja s Turcima. Ostale obrambene građevine iz tog razdoblja (kašteli, utvrde) uglavnom su djelomično sačuvane.

Povijesna jezgra grada Petrinje iz 13. stoljeća, Stari grad Kostajnica, Stari grad Zrin i ostaci crkve u Topuskom predstavljaju neke od najvrjednijih primjeraka kulturno-povijesne baštine središnje Hrvatske. Grad Topusko razvio se uz nekadašnje rimske kupke iz 1. stoljeća, a danas je središte liječilišnog turizma Županije.

Vrijedi spomenuti i selo Desno Trebarjevo pokraj Siska, rodno mjesto braće Antuna i Stjepana Radića. Sačuvani su njihova obiteljska kuća, te mnoštvo dokumentacije koja svjedoči o njihovom životu i radu.

Park prirode Lonjsko polje ističe se kao rijedak spoj očuvane prirode i tradicionalne graditeljske baštine, a jedinstvenu kulturnu baštinu predstavljaju sela Čigoč, Kratečko, Mužilovčica, Suvoj, Lonja, Drenov Bok i Krapje. Ona su izvor posavskog naslijeđa u vidu tradicionalne arhitekture, drvenih kuća i tradicionalnih seoskih gospodarstava. U selu Krapju u potpunosti su obnovljene stare drvene kuće, a više nije moguće ni graditi niti rušiti postojeće objekte. Selo je tako u potpunosti sačuvalo tradicijsku graditeljsku baštinu, a u sklopu posjeta Parku prirode Lonjsko polje bilježi iznimnu posjećenost. Izvornost i očuvanost tradicionalnih kuća u ovim mjestima treba biti jedan od ključnih elemenata prepoznatljivosti Županije.

Iz Razvojne strategije Županije mogu se iščitati sljedeći osnovni problemi u Županiji vezani za kulturno-povijesnu baštinu:

- Vlasnički odnosi kao prepreka pri provođenju zaštite i aktivnosti oko revitalizacije kulturnih dobara,
- Oštećenost povijesnih jezgara gradova Petrinje, Hrvatske Kostajnice, Gline i Topuskog,
- Oštećenost kulturnih dobara u Domovinskom ratu,
- Nedostatak financijskih sredstava za obnovu, zaštitu i sprječavanje propadanja kulturnih dobara,
- Nedostatak financijskih sredstava za obnovu tradicijske graditeljske baštine u ruralnim, turistički orijentiranim područjima,
- Nedovoljna uključenost kulturno-povijesne baštine u turističku ponudu Županije,
- Nепрепозnavanje potencijala industrijske baštine Grada Siska.

Prema Statističkom ljetopisu iz 2017. godine, od ukupnog proračuna Županije udio za kulturu značajno je smanjen od 2015. do 2016. godine. Naime, 2015. godine udio za kulturu iznosio je 4,82 % od ukupnog županijskog proračuna, dok je 2016. godine smanjen na svega 2,68 %.

Graditeljska baština, koja obuhvaća pojedinačne građevine i sklopove te urbane i ruralne cjeline naselja, uglavnom je u lošem i neodržavanom stanju. Osim toga, izložena je trajnim utjecajima i pritiscima suvremenog razvoja, a zbog svoje materijalne komponente osobito je osjetljiva i sklona propadanju. Posebno je loše stanje graditeljske baštine u seoskim cjelinama i malim povijesnim gradovima. Ono je u velikoj mjeri rezultat napuštanja funkcija tih građevina (stambenih, gospodarskih, sakralnih i drugih) i neodržavanja, a mnoge su u ruševnom stanju. Kulturna dobra u privatnom vlasništvu, osobito tradicijske kuće i mlinovi, neodržavaju se i propadaju uslijed nedostatka interesa ili financijskih sredstava njihovih vlasnika. Prema anketi, kulturna dobra u vlasništvu privatnih osoba potvrdile su općine Lipovljani, Sunja, Majur, Topusko, te gradovi Popovača, Petrinja i Glina.

Također, značajan doprinos oštećenosti i napuštenosti dala su razaranja u Domovinskom ratu, u kojima se stradale, među ostalim, brojne sakralne građevine, koje predstavljaju bitnu komponentu kulturno-povijesne baštine Županije. Ipak, najveći je dio sakralnih građevina već obnovljen ili je obnova u tijeku.

Pored Siska, stare jezgre gradova Petrinje, Hrvatske Kostajnice, Gline i Topuskog zaštićene su kulturno-povijesne cjeline. Značajno su stradale u Domovinskom ratu. Osobito je ugrožena i iznimno značajna kulturno-povijesna cjelina grada Gline s ostacima građevina iz razdoblja Vojne krajine te stolovanja bana Josipa Jelačića.

Odgovori JLS-a prikupljeni putem poslane ankete potvrđuju postojanje značajnog broja devastiranih kulturnih dobara (Tablica 6.9).

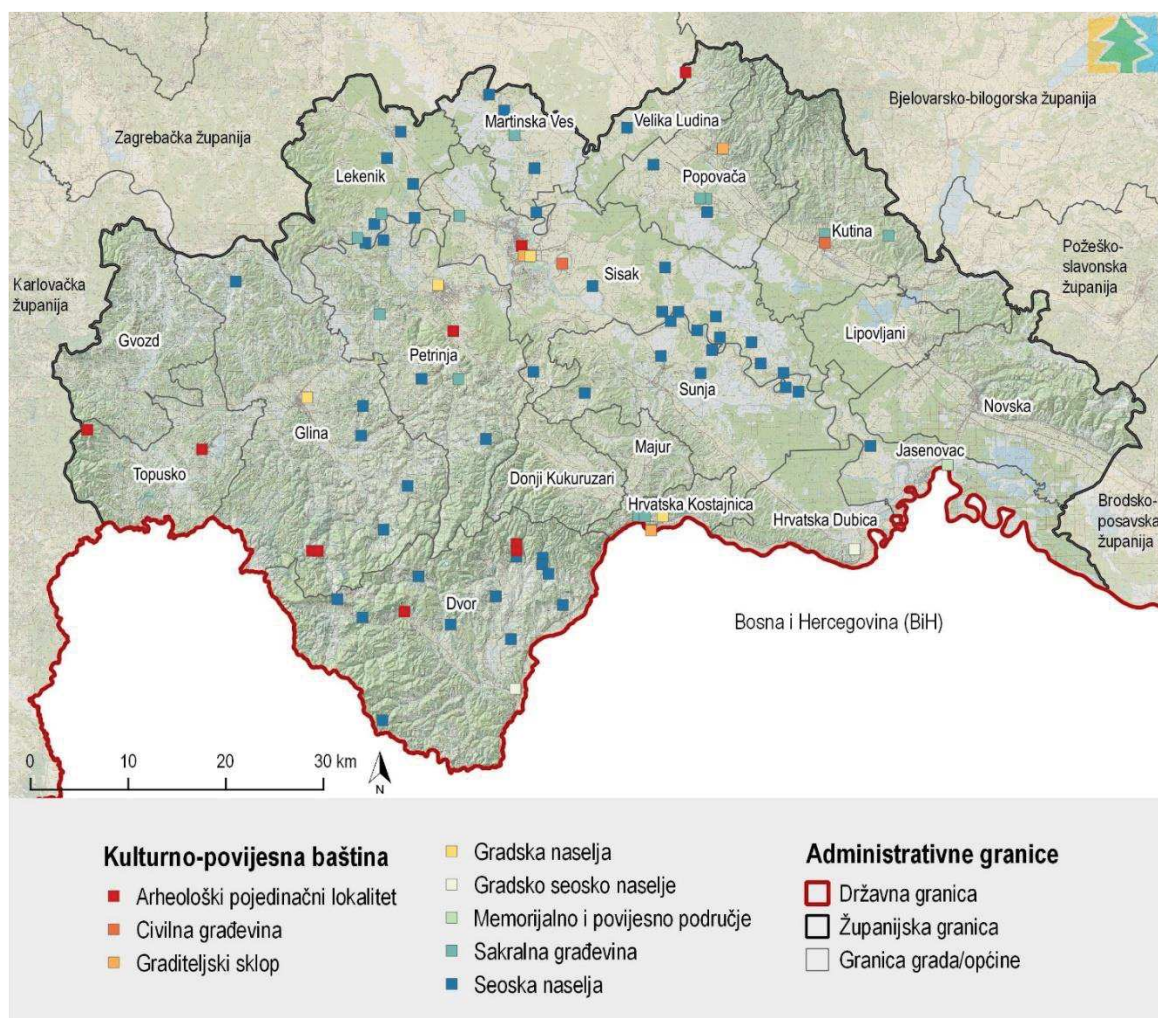
Tablica 6.9 Devastirana (ugrožena) kulturna dobra (Izvor: Anketa)

JLS	Devastirana (ugrožena) kulturna dobra
Grad Novska	Stari hotel Knopp
Općina Donji Kukuruzari	Stari grad Prevršac
Općina Dvor	Stari grad Zrin, crkva sv. Marije Magdalene, utvrda Gvozdansko, rudnik i visoka peć Bešlinac
Grad Hrvatska Kostajnica	Sakralna baština (crkve i kapele), Napoleonske kuće, povijesna jezgra grada Hrvatske Kostajnice
Općina Gvozd	Petrova gora / spomenik NBO
Općina Sunja	Drvene kuće, mlinovi
Općina Majur	Crkve
Općina Lekenik	Da
Općina Topusko	Da
Grad Popovača	Arheološko nalazište Srednje selo (Osekovo) i tradicijska kuća u Osekovu

Na području Županije, a osobito na području Grada Siska, nalaze se brojne građevine i objekti industrijskog karaktera koji datiraju iz prijelaza 19. u 20. stoljeće. Vrijednost ove bogate industrijske baštine tek se počinje prepoznavati.

Arheološka je baština posebno osjetljiva, jer dosad nije izrađena cjelovita topografija – baza podataka arheološke baštine cijelog područja Hrvatske. Većina poznatih i evidentiranih lokaliteta još uvijek nije dovoljno istražena. Štoviše, za pojedina područja na kojima je topografija relativno dobro utvrđena broj lokaliteta nije konačan. Stupanj očuvanosti arheoloških lokaliteta varira od netaknutih do teško oštećenih.

Anketni je upitnik pokazao da konzervatorsku podlogu ima svega pet od ukupno 19 JLS-s u Županiji. Gradovi Glina i Popovača te općine Dvor, Sunja i Lekenik imaju konzervatorsku podlogu/studiju za PPUO/G. Grad Novska ima konzervatorski elaborat za stari hotel Knopp. Nedostatak konzervatorske podloge prepreka je odgovarajućoj zaštiti, očuvanju i racionalnom korištenju kulturnih dobara.



Slika 6.14 Lokacije kulturnih dobara u Sisačko-moslavačkoj županiji (Izvor: PPSMŽ, 2017., Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora)

6.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za kulturnu baštinu propisane su mjere u okviru Cilja 8 Očuvati i poboljšati stanje kulturne baštine. Mjera 8.1. temelji se na čl. 6 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, prema kojem konzervatorska podloga sadrži tekstualni i grafički dio te obuhvaća identifikaciju, analizu stanja, valorizaciju i mjere očuvanja kulturno-povijesnih vrijednosti. Mjera 8.2. podrazumijeva poticanje ulaganja u obnovu oštećenih i zapuštenih kulturnih dobara, a mjera 8.3. odnosi se na rješavanje imovinsko-pravnih odnosa kao prepreke revitalizaciji i očuvanju kulturnih dobara. Mjera 8.4. upućuje na ulaganja u obnovu jezgara gradova Petrinje, Hrvatske Kostajnice i Topuskog, kao i na izradu elaborata revitalizacije pojedinačnih građevina ili jezgre grada u cijelosti. Mjera 8.5. propisuje se sa ciljem uklapanja kulturno-povijesnih vrijednosti u turističku ponudu Županije temeljem izrade programa na razini Županije ili pojedinačnih jedinica lokalne samouprave. Mjera 8.6. podrazumijeva razmatranje potencijala industrijske baštine Grada Siska kroz izradu elaborata, a u svrhu očuvanja, prezentacije i novih oblika korištenja ovog tipa građevina ili kompleksa.

6.6 Zdravlje i kvaliteta života ljudi

6.6.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Zakon o vodi za ljudsku potrošnju i Zakon o zaštiti od buke neki su od temeljnih zakona čija regulacija utječe na kvalitetu i zdravlje života ljudi na nekom prostoru.

Prema Strategiji održivog razvitka iz RH 2009. godine (NN 30/2009), održivi razvitak ostvaruje se ravnotežom između zahtjeva za unapređivanjem kakvoće života (ekonomska sastavnica), za ostvarivanjem socijalne dobrobiti i mira za sve (socijalna sastavnica) te zahtjeva za očuvanjem sastavnica okoliša kao prirodnog dobra o kojima ovise i sadašnja i buduće generacije.

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

Zdravlje stanovništva

Prema Zdravstvenom ljetopisu iz 2015. godine vodeći uzrok smrtnosti u Sisačko-moslavačkoj županiji su bolesti cirkulacijskog sustava od kojih je umrlo 49,3 % od ukupno umrlih i stopa smrtnosti od navedenih bolesti je 74,9/10 000 stanovnika. Na drugom mjestu su zloćudne novotvorine od kojih je umrlo 24,7 % i stopa smrtnosti je 37,6/10 000 stanovnika. Bolesti dišnog sustava su na trećem mjestu uzroka smrti s 8,5 % i stopom smrtnosti 12,9/10 000 stanovnika. Slijede ozlijede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka s 5,3 % i bolesti probavnog sustava 3,9 %.

Infrastruktura

Prometna povezanost prostora, kvaliteta prometnica te nepostojanje nogostupa mogu pozitivno ili negativno utjecati na kvalitetu života. Prema rezultatima ankete provedene tijekom izrade Izvješća o stanju okoliša Sisačko-moslavačke županije na 16 gradova i općina, dobivene su ocjene zadovoljstva prometom i pripadajućom infrastrukturom. Iz navedenih podataka može se iščitati da je najveće nezadovoljstvo prisutno zbog nedovoljno učestalog javnog prijevoza, loše kvalitete nogostupa i prometnica te povezanosti s većim gradovima, dok je većina općina i gradova zadovoljna s kvalitetom parkirališnih mjesta i protočnosti prometnica. Više o svim vrstama prometa i njihovim karakteristikama opisano je u Poglavlju 4.9. Promet – 4.9.1. Stanje na području Sisačko-moslavačke županije.

Vodoopskrba

Na području Sisačko-moslavačke županije samo 90 od 453 naselja ima potpunu ili djelomično riješenu opskrbu pitkom vodom. Stupanj opskrbljenosti veći od 50 % bilježe gradovi, nešto je niži u predgrađima, dok je najniži u izoliranim područjima. Dio stanovništva koji nije priključen na sustav javne vodoopskrbe opskrbljuje se vodom putem tzv. lokalnih vodovoda ili iz vlastitih zdenaca, cisterni itd. i ti sustavi nisu evidentirani u sustavu. Više o vodoopskrbi napisano je u Poglavlju 6.2. Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode - 6.2.1. Stanje na području Sisačko-moslavačke županije.

Odvodnja otpadnih voda

Prema dostupnim podacima u Sisačko-moslavačkoj županiji od 19 jedinica lokalne samouprave, 13 jedinica lokalne samouprave ima izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda. U navedenih 13 jedinica lokalne samouprave živi 156 298 stanovnika Županije u oko 90 % kućanstava (više o izgrađenosti i problemima otpadnih voda opisano je u Poglavlju 5.6. Otpadne vode – 5.6.1. Stanje na području Sisačko-moslavačke županije). Postojeće stanje nedovoljne izgrađenosti i priključenosti stanovništva na sustav javne odvodnje generira značajne pritiske na okoliš. Uslijed nepostojanja sustava odvodnje, odnosno uslijed neadekvatnog pročišćavanja prikupljenih otpadnih voda dolazi do negativnih utjecaja na vode u podzemlju i druga vodna tijela, a samim time posredno i na ljudsko zdravlje.

Prirodni okoliš

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju

Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije iz zdravstveno-statističkog ljetopisa Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije iz 2015. godine izvršene su analize tri pojedinačna vodocrpilišta javnih vodoopskrbnih sustava čime je obuhvaćeno 27,3 % od ukupnog broja javnih vodoopskrbnih sustava na području Županije.

Iz analiza je ustanovljeno da znatan dio pučanstva Županije još uvijek koristi vodosnabdjevanje iz individualnih bunara, koji nisu pod organiziranim nadzorom. Prema do sada izvršenim analizama, a prema zahtjevima individualnih vlasnika, voda najčešće ne udovoljava uvjetima Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13 i 141/13) u pogledu mikrobioloških pokazatelja.

Prema riješenoj anketi 16 gradova i općina, njih deset je odgovorilo da ima problem s kvalitetom vode za ljudsku potrošnju, a razlozi su:

- manji kvarovi - puknuće cijevi (Grad Novska, Grad Sunja)
- problemi sa precrpnim stanicama i sušama u naseljima koja nemaju vodoopskrbu (Općina Donji Kukuruzari)
- kvarovi na vodocpilištu (Općina Hrvatska Dubica, Grad Sunja)
- kvarovi na mreži (Općina Hrvatska Kostajnica, Grad Glina)
- onečišćenje (Grad Sunja)
- nedovoljno izgrađena vodovodna mreža (Općina Lekenik, Grad Glina).

Kvaliteta zraka na području Sisačko-moslavačke županije analizirana je u Programu zaštite zraka gdje je ustanovljeno da su i na području Županije najveći onečišćivači cestovni promet te mala ložišta, odnosno kućanstva. Iz dostupnih i prikazanih podataka o kvaliteti zraka na području Županije vidljivo je da najveći problem predstavljaju lebdeće čestice (PM₁₀) te BaP (benzo(a)piren) u PM₁₀. Više o kvaliteti zraka na području Sisačko-moslavačke županije napisano je u Poglavlju 4.6 Analiza stanja Programa zaštite zraka.

Buka od cestovnog i željezničkog prometa te industrijskih postrojenja, tamo gdje ona postoje, najznačajniji su izvori buke zabilježeni na području Sisačko-moslavačke županije (opširnije o samoj buci opisano je u Poglavlju 5.2. Zaštita od buke - Stanje i problemi na području Sisačko-moslavačke županije). Prema rezultatima anketa, u 16 jedinica lokalne samouprave, mjerenja, istraživanja ili ankete vezane uz buku posljednjih 6 godina provedene su u gradu Novska i Popovača te u općini Lekenik za trasu autoput Sisak-Zagreb.

Za Kutinu su izrađene karte buke cestovnog i pružnog prometa, a za Popovaču su provedena mjerenja buke za 13 naselja na području Popovače međutim nisu provedene nikakve mjere za smanjenje buke. Za Kutinu su provedene mjere smanjenja emisije buke te su se postigle propisane granice dok ostale JLS u Županiji navode kako nemaju problem s bukom.

Dostupnost usluga i sadržaja

Analizom rezultata anketa dobivenih od 16 općina i gradova zadovoljstvo društvenom infrastrukturom se generalno može ocijeniti kao dobro, dok je mali dio općina izrazio nezadovoljstvo opskrbljenošću društvenom infrastrukturom.

6.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

Za poboljšanje zdravlja i kvalitete života propisane su mjere u okviru Cilja 1 Zaštita I. kategorije kvalitete zraka i poboljšanje kvalitete zraka gdje su zabilježena prekoračenja te ublažavanje klimatskih promjena. Mjera 1.1. podrazumijeva poticanje korištenje obnovljivih izvora energije i provedbu mjera energetske učinkovitosti u svrhu smanjenja emisije CO₂. Provođenem mjera (3.1, 3.2, 3.3, 3.4 i 3.5.) unutar Cilja 3 unaprijedila bi se društvena infrastruktura, izradila strateška karta buke i akcijski plan zaštite od buke za grad Popovaču, osigurao priključak svim kućanstvima na sustav javne vodoopskrbe, dogradio sustav obrane od poplava i poticao održivi razvoj prometne infrastrukture. Cilj 4 propisan je u svrhu postizanja zadovoljavajućeg stanja površinskih i podzemnih voda. Svrha mjera 4.1 i 4.2 je izgradnja i proširivanje sustava odvodnje u Županiji te izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda što će uvelike pridonijeti boljoj kvaliteti života stanovništva. Mjere 7.1, 7.5 i 7.6 u sklopu Cilja 7 propisane su svrhu izrade karte rizičnih područja od erozije i karte podločnosti od erozije koje će pridonijeti sigurnosti stanovništva. Ciljem 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i održivog razvitka propisane su mjere 9.5, 9.6 i 9.7 u svrhu edukacije u vezi problematike otpada kao i podizanja svijesti i odgovornosti građana o važnosti i prednosti odvojenog sakupljanja otpada, poticanja većih korištenja sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU te educiranja javnosti o energetske učinkovitosti i mogućnostima korištenja OIE.

7 Odgovori društva

7.1 Dokumenti, instrumenti i nadzor nad provedbom propisa zaštite okoliša

Ustav Republike Hrvatske odredio je da Hrvatski sabor i narod odlučuju o očuvanju prirodnog i kulturnog bogatstva te o njegovom korištenju, a Deklaracija o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj (NN 34/1992) dala je čvrsto opredjeljenje za izgradnju pravnog sustava koji je sukladan međunarodnim ugovorima i standardima europske i svjetske zajednice.

Prema nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, zaštita okoliša na razini Europske unije temelji se na najvišim međunarodnim standardima definiranim na načelima preventivnog djelovanja, zatim na načelu „onečišćivač plaća“ te sprečavanjem onečišćenja na mjestu nastanka. Takav koncept uključuje podjelu odgovornosti i integraciju zaštite okoliša u sve druge razvojne politike države. Hrvatska, kao i većina europskih zemalja, u području zaštite okoliša uz vertikalno ima i horizontalno zakonodavstvo, koje čine direktive koje reguliraju zaštitu okoliša u drugim sektorima (primjerice energetici, industriji, poljoprivredi, ribarstvu i dr.). Učinkovitost integrirajućih procesa među navedenim nadležnim tijelima, organizacijama i građanima ovisi o kvaliteti suradnje na kreiranju politike, zakonodavnog okvira i efikasnom provođenju mjera.

7.1.1 Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira

7.1.1.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

Stanje u Sisačko-moslavačkoj županiji

Pokazatelj politike zaštite okoliša u Županiji jesu usvojeni i provedeni dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša koje nalaže Zakon o zaštiti okoliša. Oni su ujedno odgovor društva na problematiku zaštite okoliša u Županiji odnosno predstavljaju smjer u kojem se društvo razvija u odnosu na principe zaštite okoliša i održivog razvoja na nacionalnoj razini.

Za Sisačko-moslavačku županiju izrađeni su sljedeći dokumenti:

- Županijska razvojna strategija Sisačko – moslavačke županije 2017.- 2020. (nacrt)
- Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko – moslavačke županije 2017.-2019.
- Strategija razvoja turizma Sisačko – moslavačke županije 2014.-2020.
- Lokalna razvojna strategija LAG-a „Una“ 2014.-2020.
- Lokalna razvojna strategija LAG-a Zrinska gora Turopolje 2014.-2020.
- Lokalna razvojna strategija LAG-a Moslavina 2014.-2020.
- Lokalna razvojna strategija LAG-a Petrova Gora 2014.-2020.
- Rudarsko – geološka studija Sisačko - moslavačke županije 2016.
- Plan upravljanja Parka prirode Lonjsko polje 2008.
- Analiza prostornih mogućnosti Sisačko-moslavačke županije za korištenje obnovljivih izvora energije 2016.
- Agroekološka studija – Program razvitka poljoprivrede na području Sisačko - moslavačke županije 2000.

Za određene jedinice lokalne samouprave Sisačko-moslavačke županije izrađene su strategije razvoja. Iako se radi o dokumentima koji analiziraju stanje i predlažu razvojne pravce, postoji osvrt i na stanje okoliša i kako spomenuti razvoj uskladiti sa održivim korištenjem prirodnih resursa. Za gradove i općine Županije izrađeni su sljedeći dokumenti:

- Strategija razvoja grada Siska 2015.-2020.

- Strategija razvoja općine Majur 2016.-2020.
- Strategija razvoja općine Dvor 2011.-2015.
- Strategija razvoja grada Popovača za razdoblje 2015.-2020.
- Strategija razvoja grada Kutina za programsko razdoblje 2014.-2020.
- Strateški razvojni program općine Topusko 2015.-2020.
- Strateški razvojni program općine Gvozd 2015.-2020.
- Strateški razvojni program općine Hrvatska Dubica 2015.-2020.
- Strateški razvojni program općine Donji Kukuruzari 2015.-2020.
- Strateški razvojni plan općine Velika Ludina 2015.-2020.
- Strateški razvojni program općine Sunja 2017.-2022.
- Strateški plan gospodarskog razvoja općine Lipovljani 2014.-2017.
- Strateški plan razvoja turizma destinacije Petrinja 2013.
- Akcijski plan smanjenja emisija NH₃ u gradu Kutini 2016.
- Lokalni akcijski plan zaštite okoliša općine Lipovljani 2015.-2021.
- Program zaštite okoliša grada Kutina 2016.-2019.
- Program zaštite okoliša grada Sisak za razdoblje 2013.-2016.

Zakon o održivom gospodarenju otpadom propisuje obvezu izrade PGO-a gradova i općina koji trebaju biti usklađeni s PGO-om u Republike Hrvatske. Prema odredbama novog Zakona o održivom gospodarenju otpadom, od srpnja 2013. godine Županija više nema obvezu donošenja plana gospodarenja otpadom no ista obveza ostaje za JLS. U tablici niže navedeni su planovi gospodarenja otpadom po jedinicama lokalne samouprave (Tablica 7.1).

Tablica 7.1 Pregled PGO jedinica lokalne samouprave u Županiji (Izvor: HAOP, 2018.; Izvješće o provedbi PGO u Županiji 2016.)

Naziv JLS	PGO	PGO objavljen	Izvješće
GLINA	PGO za razdoblje 2015.-2021.	Službeni vjesnik 10/17	Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Grada Gline za 2016. godinu
HRVATSKA KOSTAJNICA	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službeni vjesnik, 16/17	/
KUTINA	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službene novine Grada Kutine 2/17	/
NOVSKA	PGO za razdoblje 2014.-2020.	Službeni vjesnik 39/2014	Nije dostavljeno Izvješće
PETRINJA	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službeni vjesnik 15/17	/
POPOVAČA	PGO usvojen 2013., ali nije javno dostupan.	Službene novine Grada Popovače, 09/13	Očitovanje KLASA: 351-01/17-01/02, URBROJ: 2176/16-04/1-17-2 od 27. ožujka 2017.
SISAK	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 7/17	/
Donji Kukuruzari	PGO za razdoblje 2015.-2021.	Službeni vjesnik 55/2015	Odluka o usvajanju Izvješća o izvršenju Plana gospodarenja otpadom Općine Donji Kukuruzari za 2016. godinu, objavljeno u "Službenom vjesniku", broj 5/17
Gvozd	PGO za razdoblje 2015.-2021.	Službeni vjesnik 21/2016	Zaključak o usvajanju Izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Gvozd za 2016. godinu KLASA:351-01/17-01/03, URBROJ:2176/09-01-17-2 od 16. ožujka 2017.
Hrvatska Dubica	PGO za razdoblje 2015.-2020.	Službeni vjesnik 03/15	Zaključak Općinskog vijeća o usvajanju Izvješća o izvršenju Plana gospodarenja otpadom Općine Hrvatska Dubica tijekom 2016. godine, KLASA: 351-01/17-01/02, URBROJ: 2176/10-02-17-05 od 9. veljače 2017. godine, objavljeno u "Službenom vjesniku", broj 3/17
Jasenovac	PGO za razdoblje 2014.-2020.	Službeni vjesnik 56/2014	Odluka o prihvaćanju Izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Jasenovac za 2016. godinu KLASA: 351-01/17-02/01, URBROJ: 2176/11-01-17-02 od 14. ožujka 2017.

Naziv JLS	PGO	PGO objavljen	Izvešće
Lekenik	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službeni vjesnik 48/17	/
Lipovljani	PGO za razdoblje 2015.-2021.	Službeni vjesnik, 63A/15	Izvešće o provedbi Plana gospodarenja otpadom za 2016. godinu, KLASA: 351-01/16-01/01, URBROJ: 2176/13-02-17-01 od 20. siječnja 2017. godine
Majur	PGO za razdoblje 2016.-2022.	Službene novine općine Majur, 01/16	Odluka o usvajanju Izvešća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Majur za 2016. godinu KLASA: 351-01/17-01/01, URBROJ: 2176/14-01-17-3 od 30. ožujka 2017.
Martinska Ves	PGO za razdoblje 2016.-2022.	Službeni vjesnik 12/16	Izvešće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Martinska Ves za 2016. godinu KLASA: 361-01/17-01/02, URBROJ: 2176/15-17-1 od 7. travnja 2017.
Sunja	PGO za razdoblje 2017.-2022.	Službeni vjesnik 46/17	Izvešće o izvršenju Plana gospodarenja otpadom Općine Sunja za 2016. godinu KLASA: 351-01/17-01/09, URBROJ: 2176/17-01-17-1 od 16. ožujka 2017.
Topusko	PGO za razdoblje 2014.-2020.	Službeni vjesnik, 16/14	Nije dostavljeno Izvešće
Velika Ludina	PGO za razdoblje 2014.-2020.	Službene novine općine Velika Ludina, 06/14	Izvešće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Općine Velika Ludina za 2016. godinu KLASA:351-01/17-01/02 URBROJ:2176/19-01-17-3 od 31.01.2017
Dvor	PGO za razdoblje od 2015.-2021.	Službeni vjesnik, 58/15	Izvešće o izvršenju Plana gospodarenja otpadom Općine Dvor za 2016. godinu KLASA: 363-01/17- 01/03, URBROJ:2176/08-01-17-01 od 21. ožujka 2017.

Pretragom baze i službenih web stranica Sisačko-moslavačke županije te njenih gradova i općina, može se zaključiti da su u promatranom razdoblju samo gradovi Sisak i Kutina imali Program zaštite okoliša. Provedba Programa i učinkovitost primijenjenih mjera prati se Izvešćima o stanju okoliša županija, gradova i općina te se na temelju stanja okoliša utvrđenog Izvešćem mogu donijeti izmjene, odnosno dopune ili novi Program. Od jedinica lokalne samouprave, prema bazi dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša Agencije za zaštitu okoliša (danas HAOP), jedino je grad Kutina imao dostupno Izvešće o stanju okoliša za razdoblje 2007.-2012. godine koje je bilo na snazi do kraja 2017. godine.

7.1.1.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

- Mjera 2.3 U skladu s člankom 20. Zakona o održivom gospodarenju otpadom izrađivati Izvešća o provedbi PGO u svim jedinicama lokalne samouprave
- Mjera 3.2 Izraditi stratešku kartu buke i akcijski plan zaštite od buke za grad Popovaču
- Mjera 6.3 Izraditi Planove upravljanja, Prostorne planove i Godišnje programe za zaštićena područja za koje još nisu izrađeni, sukladno čl. 134. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) i čl. 68. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13)
- Mjera 6.4 Izraditi Studiju krajobraza Sisačko-moslavačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora
- Mjera 7.7 Izraditi program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne mase u energetske svrhe
- Mjera 7.11 Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika
- Mjera 8.1 Izraditi Konzervatorsku podlogu Sisačko-moslavačke županije, sukladno čl. 6 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara
- Mjera 8.5 Izraditi programe integriranja kulturno-povijesnih vrijednosti u turističku ponudu Županije (na razini Županije ili JLS-a)
- Mjera 8.6 Izraditi elaborat inventarizacije, analize i valorizacije industrijske baštine Grada Siska s prijedlozima potencijalnih novih oblika korištenja i prezentacije.

7.1.2 Instrumenti zaštite okoliša

7.1.2.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Instrumenti zaštite okoliša su djelatnosti, mjere i druge aktivnosti kojima subjekti zaštite okoliša djeluju u cilju postizanja uravnoteženog i održivog razvitka. Odjel za graditeljstvo i okoliš kao nadležno upravno tijelo Županije na različite načine sudjeluje u primjeni gotovo svih navedenih instrumenata.

Instrumenti zaštite okoliša, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, jesu standardi kakvoće i tehnički standardi, strateška procjena utjecaja strategija, planova i programa na okoliš, procjena utjecaja zahvata na okoliš, utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postrojenja, sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, prostorni planovi, prekogranični utjecaj strategije, plana i programa, zahvata ili postrojenja na okoliš te sustav okolišnog upravljanja (EMAS).

Uz primjenu pojedinih instrumenata, izuzetno je važno prepoznati i uvažiti njihovu međusobnu povezanost i uvjetovanost, a neophodno je osigurati i prostor za uključivanje i sudjelovanje javnosti.

Standardi kakvoće okoliša i tehnički standardi zaštite okoliša

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, standardi kakvoće okoliša koji sadrže granične vrijednosti pokazatelja za pojedine sastavnice okoliša i za osobito vrijedne, osjetljive ili ugrožene područne cjeline određuju se zakonom, a ako nisu određeni zakonom, propisuje ih uredbom Vlada, odnosno ministar nadležan za pojedinu sastavnicu okoliša pravilnikom. Propisi kojima se određuju granične vrijednosti pokazatelja za pojedine sastavnice okoliša su obrađene kroz zakonski okvir svake pojedine sastavnice okoliša u Poglavlju 6 ovog dokumenta.

Strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO)

Postupak SPUO propisan je, osim Zakonom o zaštiti okoliša i Uredbom o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš te Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08). Navedenim propisima provođenje ovog postupka usklađeno je s Direktivom o procjeni učinaka pojedinih planova i programa na okoliš i Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo konvencija). Postupak je to kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš nastali provedbom plana, strategije ili programa.

U razdoblju 2014.-2017. godine provedeni su postupci SPUO za slijedeće dokumente:

2015.	V. Izmjene i dopune Prostornog plana grada Petrinje
	IV. Izmjene i dopune Prostornog plana grada Popovače
2017.	II. Izmjene i dopune Prostornog plana Sisačko-moslavačke županije
	Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020.

Procjena utjecaja zahvata na okoliš (PUO)

PUO je postupak procjene mogućih značajnih izravnih ili neizravnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša temeljem njihove prirode, veličine ili lokacije odnosno postupak procjene prihvatljivosti namjeravanog zahvata na okoliš u kojem se određuju i potrebne mjere zaštite kako bi se utjecaji zahvata sveli na najmanju moguću mjeru i postigla očuvanost kakvoće okoliša. Zahvati za koje je obvezna provedba PUO-a, kao i zahvati za koje se provodi ocjena o potrebi PUO-a, propisani su Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš. Ako planirani zahvat može imati utjecaj na okoliš preko državnih granica, prema Espoo konvenciji (NN 6/96) provode se prekogranične konzultacije.

U postupku za zahvate na području Županije za koje procjenu utjecaja na okoliš provodi MZOIE, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije izrađuje mišljenja o sadržaju studije o utjecaju na okoliš.

Prema dobivenim podacima Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša na području Županije u razdoblju 2014.-2017. proveden samo jedan postupak PUO, i to 2017. godine. Radi se o zahvatu u svrhu zaštite od poplava naselja Kraljeva Velika, koje su provodile Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

U postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš nadležno tijelo, na temelju pojedinačnih ispitivanja sukladno mjerilima (primjerice: kapacitet, snaga, površina i dr.) i/ili kriterija određenih u Prilogu V. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš utvrđuje može li zahvat imati značajne utjecaje na okoliš i odlučuje o potrebi procjene. Rješenje kojim se utvrđuje da je za zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, odnosno rješenje kojim se utvrđuje da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, donosi se nakon što nadležno tijelo razmotri mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i mišljenja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave. Ako za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš, temeljem provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, rješenje može sadržavati i mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša utvrđenim elaboratom zaštite okoliša, a sve sukladno ugovornim obvezama preuzetim međunarodnim ugovorima i sporazumima i radi provedbe postupaka prema posebnim zakonima i propisima. U okviru ovoga postupka provodi se i postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. U postupku sudjeluju javnopravna tijela nadležna za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja okoliša. Stručne poslove u vezi s ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu obavlja HAOP, a rezultati prethodne ocjene su obvezujući prilikom donošenja rješenja u postupku. U postupcima za zahvate iz Priloga II. Uredbe koje provodi Ministarstvo, Odjel za prostorno uređenje, gospodarstvo i zaštitu okoliša sudjeluje mišljenjem. U promatranom razdoblju navedeni Odjel je svojim mišljenjima sudjelovao u postupcima ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za:

2014.	Izgradnja sustava zaštite naselja Donja Jelenska i Zapolic od velikih voda Save i potoka Vlahnička, Hrvatske vode
	Rekonstrukcija pregrade u koritu rijeke Sunje u Četvrtkovcu, Hrvatske vode
	Podizanje trajnog nasada pitomog kestena i borovnice na području k. o. Trepča u Općini Gvozd, Bindawood & Partneri d.o.o.
2015.	Podizanje višegodišnjeg nasada oraha na površini od 88 ha u Općini Dvor, Zeleni orah d.o.o
	Podizanje trajnog nasada pitomog kestena i borovnice na području k. o. Trepča, u Općini Gvozd, Bindawood & Partneri d.o.o.
	Rekonstrukcija savskog nasipa na dionici Željezno Desno - Dubrovčak Desni, u Općini Martinska Ves, Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu
2016.	Uređenje i trajnije poboljšanje kvalitete poljoprivrednog zemljišta u svrhu podizanja nasada oraha u Općini Sunja, Eko agrar production d.o.o.
	Rekonstrukcija lijevog kupskog nasipa Staro Pračno - Stara Drenčina od km 0+000 - II+692 na području grada Siska, Hrvatske vode
	Proizvodna baza za proizvodnju betona tipa Metalika BS-60 i armirano betonski boksovi za smještaj građevinskog materijala, u Gradu Novskoj, Građevinski obrt „Big boys gradnja”, vl. Mario Kozić
	Izgradnja farme za tov junadi kapaciteta 1500 junadi - 675 uvjetnih grla, u naselju Rajić, Grad Novska, Korina proizvodnja d.o.o.
	Rekonstrukcija nasipa na branjenom području Banovina - zaštitni zid na lijevom nasipu rijeke Gline kod Topuskog, Hrvatske vode
2017.	Rekonstrukcija nasipa na branjenom području Banovina - zaštitni zid na desnom nasipu rijeke Stari Trebež, Hrvatske vode
	Izgradnja peradarske farme za uzgoj pilića (dva peradarnika ukupnog kapaciteta 39.000 tovnih mjesta) s pratećim sadržajima te sušarom i mješaonicom stočne hrane, OPG Marko Čaić

Podizanje višegodišnjih nasada oraha na površini od 44,88 ha na području k.o. Velika Gradusa, Staro Selo i Šakanlije u Sisačko-moslavačkoj županiji, OPG Ljudevit Kranjc

Obaloutvrda na lijevoj obali Save u Galdovu, Hrvatske vode

Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali Save u Lijevoj Luki, Hrvatske vode

Obaloutvrda na lijevoj obali Kupe u Starom Brodu, Hrvatske vode

Izgradnja obaloutvrde na lijevoj obali Kupe u Starom Farkašiću, Hrvatske vode

Okolišna dozvola

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

Prema dobivenim podacima Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša na području Županije u razdoblju 2014.-2017. provedeno je ukupno 7 postupaka za izdavanje okolišnih dozvola:

2014.

- Gavrilović d.o.o. - Tvornica mesnih proizvoda

2015.

- Komunalac Petrinja d.o.o. - Odlagalište Taborište
- Saša promet ciglana Blatuša d.o.o. - Ciglana

2016.

- Eko Moslavina d.o.o. - Odlagalište Kutina

2017.

- ABS Sisak d.o.o. - Čeličana
- SANO d.o.o. - Tvornica stočne hrane
- STSI integrirani tehnički servisi d.o.o. - Postrojenje za obradu opasnog otpada Moslavačka Gračenica postupkom bioremedijacije

Sprječavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, sprečavanje velikih nesreća koje uključuju opasne tvari odnosi se na postrojenja u kojima se opasne tvari ili grupe opasnih tvari, u količinama propisanim Uredbom o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, proizvode, prerađuju ili koriste kao sirovine u proizvodnji odnosno tehnološkom procesu, nastaju kao nusprodukt u proizvodnji, skladište, transportiraju unutar postrojenja i/ili odlažu prilikom proizvodnog procesa te mogu

nastati prilikom velike nesreće. Sustavnim praćenjem količina i vrsta opasnih tvari provodi se politika sprečavanja velikih nesreća te pravovremeno sprečavanje izbijanja i/ili smanjivanja posljedica velikih nesreća čime se štiti okoliš i ljude.

Operator u čijem su postrojenju prisutne opasne tvari obavezan je poduzeti preventivne mjere nužne za smanjenje rizika nastanka i sprječavanje nastanka velikih nesreća te mjere za ograničavanje utjecaja velikih nesreća na ljude, materijalna dobra i okoliš. Navedeno se odnosi na utvrđivanje Politike sprječavanja velikih nesreća odnosno izradu Izvješća o sigurnosti.

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

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

U Poglavlju 5.4 Kemikalije (Tablica 5.3 i Tablica 5.4) prikazani su podaci o operaterima te o vrsti i količini opasnih tvari i/ili grupa opasnih tvari u Sisačko - moslavačkoj županiji za 2016. godinu. U navedenom razdoblju u OPVN nije prijavljen niti jedan izvanredni događaja dok su u RPOT prijavljena 4 operatera koja pripadaju području postrojenja višeg razreda.

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

Prostorni planovi

Prostorni planovi su dokumenti prostornog uređenja kojima se planira namjena i korištenje prostora. Prema Zakonu o zaštiti okoliša, pri izradi prostornih planova u obzir se uzimaju ciljevi sprječavanja ili ograničenja posljedica onečišćenja okoliša, kao i udaljenosti postrojenja i stambenih zona, javnih mjesta i ekoloških značajnih područja itd., a sve u cilju izbjegavanja opasnosti za ljudsko zdravlje i okoliš. Odsjek za planske poslove i zaštitu okoliša Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko – moslavačke županije sudjeluje u radu stručnog povjerenstva za stratešku procjenu strategija, planova i programa na lokalnoj razini i provodi navedene postupke kod donošenja planova u svojoj nadležnosti.

- Sisačko - moslavačka Županija (PPŽ, Sl. glasnik br. 4/01, 12/10, 10/17)
- Grad Glina (PPUG, Sl. vjesnik br. 5/00, 48/10, 66/13, 10/17, 54/17)
- Grad Hrvatska Kostajnica (PPUG, Sl. vjesnik br. 12/03)
- Grad Kutina (PPUG, Sl. vjesnik br. 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 9/09, 7/11, 2/13, 2/16)
- Grad Novska (PPUG, Sl. vjesnik br. 7/05, 42/10, 8/13)
- Grad Petrinja (PPUG, Sl. vjesnik br. 30/05, 55/06, 8/08, 13/08, 42/08, 12/11, 17/12, 21/14)
- Grad Popovača (PPUG, Sl. novine br. 6/02, 7/03, 7/04, 8/06, 6/09, 5/12, 6/14, 3/15, 2/16)
- Grad Sisak (PPUG, Sl. glasnik br. 11/02, 12/16, 3/13, 6/13)
- Općina Gvozd (PPUO, Sl. vjesnik br. 34/4, 45/10)
- Općina Donji Kukuruzari (PPUO, Sl. vjesnik br. 1603, 16/12)
- Općina Dvor (PPUO, Sl. vjesnik br. 07/07, 13/11)
- Općina Hrvatska Dubica (PPUO, Sl. vjesnik br. 20/03, 11/089, 12A/17)
- Općina Jasenovac (PPUO, Sl. vjesnik br. 11/06)
- Općina Lekenik (PPUO, Sl. vjesnik br. 17A/06, 23/11, 30/15)
- Općina Lipovljani (PPOU, Sl. vjesnik br. 2/08, 5/12, 8/16)
- Općina Majur (PPUO, Sl. vjesnik br. 2/17)
- Općina Martinska Ves (PPUO, Sl. vjesnik br. 54/06, 34/07, 13/13, 61/16, 13A/17)
- Općina Sunja (PPUO, Sl. vjesnik br. 8/04, 22/15)
- Općina Topusko (PPUO, Sl. vjesnik br. 3/05, 11/12)

- Općina Velika Ludina (PPUO, Sl. novine br. 9/01, 3/05, 3/10, 1/11, 1/13, 9/13, 6/14).

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

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije obavještava MZOIE ako u postupku strateške procjene ili procjene utjecaja zahvata na okoliš procijeni da bi provedba strategije, plana, programa ili zahvata mogla znatnije utjecati na okoliš i/ili zdravlje ljudi druge države, a MZOIE tada obavještava nadležno tijelo druge države te Odsjek, na zahtjev MZOIE-a, izrađuje mišljenja u postupku strateške procjene druge države o eventualnom utjecaju na područje Županije. U promatranom izvještajnom razdoblju nije proveden niti jedan prekogranični postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Sustav okolišnog upravljanja EMAS

Sustav okolišnog upravljanja EMAS¹⁵ namijenjen je poticanju organizacije (pravne osobe i obrtnici) za učinkovitije upravljanje okolišem i informiranje javnosti o utjecajima pojedinih djelatnosti na okoliš koje se u dobrovoljni sustav Zajednice za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje uključuju po vlastitoj želji ili putem Izjave o okolišu daju informacije i podatke o utjecaju njihove djelatnosti na okoliš. Time se daje javnosti na uvid podatke, stanje, procjenu i poboljšanja koje se provode u cilju unapređenja učinkovitosti u zaštiti okoliša. Uredbom o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu za ekološko upravljanje i neovisno ocjenjivanje (EMAS) (NN 77/14) je u nacionalno zakonodavstvo prenesena europska Uredba (EZ) br.1221/2009 o dobrovoljnom sudjelovanju organizacija u sustavu Zajednice za ekološko upravljanje i reviziju i ukidanju Uredbe (EZ) br. 761/2001. Sukladno toj europskoj Uredbi, tadašnja Agencija za zaštitu okoliša je pokrenula izradu Registra sustava EMAS kao i Portala koji će omogućiti svim zainteresiranim organizacijama lakši pristup sustavu EMAS, a široj javnosti transparentni prikaz podataka i napretka u tom području. U trenutku izrade Programa na razini Republike Hrvatske, pa tako i Županije niti jedna organizacija nije bila upisana u Registar sustava EMAS.

7.1.2.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Svi navedeni instrumenti zaštite okoliša se, u većoj ili manjoj mjeri, provode na području Županije. U manjoj mjeri se provode instrumenti kojima se nastoji stimulirati gospodarstvenike da dobrovoljno nastoje učiniti svoju djelatnost prihvatljivijom za okoliš stoga se može konstatirati da su one i dalje uglavnom ostale ovisne o osviještenosti uprave ili vlasnika pojedinih gospodarskih subjekata o važnosti uvođenja sustava upravljanja okolišem. Uvođenje čistije tehnologije uglavnom je potaknuto značajnim uštedama u smislu plaćanja manjih naknada za opterećenje okoliša emisijama i otpadom. Sukladno svemu gore navedenom unutar Cilja 7 propisuje se mjera 7.15 u svrhu povećanja broja certificiranih tvrtki koji će svoju djelatnost učiniti prihvatljivijom za okoliš.

7.1.3 Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i rada prekršajnih sudova

7.1.3.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

Temeljem ovih propisa inspekcija nadzire provođenje mjera iz akata procjene utjecaja na okoliš i okolišne dozvole te poduzima mjere radi uklanjanja mogućih štetnih posljedica na okoliš uslijed izvanrednih događaja, nadzire kvalitetu mora

¹⁵ European Eco Management & Audit Scheme – EMAS, upravljački je alat za tvrtke i druge organizacije koji omogućuje procjenu, izvještavanje i poboljšavanje njihovog utjecaja na okoliš.

za kupanje na plažama, prekogranični promet otpada i opasnog otpada, kakvoću tekućih naftnih goriva, postupanje s tvarima koje oštećuju ozonski sloj te provedbu ratificiranih međunarodnih ugovora.

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

U razdoblju 2010.-2016. godine inspekcija zaštite okoliša je na području Županije obavila 1189 očevida na lokacijama gdje poslovni subjekti obavljaju djelatnosti ili na kojima je došlo do izvanrednog događaja. Razlozi izlaska su bili:

- realizacija godišnjeg plana rada inspekcije zaštite okoliša (koordinirani i tematski nadzori, nadzori kontrole izvršenja mjera/obveza određenih u upravnim i neupravnim postupcima)
- podnesci tijela državne uprave, lokalne samouprave, Sisačko-moslavačke županije, podnesci građana i zainteresirane javnosti u kojima se ukazuje na moguću povredu propisa iz nadležnosti inspekcije zaštite okoliša
- kontrola sanacija onečišćenih lokacija na području Županije
- obavijesti o izvanrednom događaju
- zahtjevi nadležnih tijela za utvrđivanje kaznenog djela u okolišu.

Na temelju obavljenih nadzora dobiveni su podaci o utjecaju rada operatera na pojedine sastavnice okoliša uslijed ispuštanja onečišćujućih tvari, a koje se prate na nacionalnoj razini te utvrđen stupanj usklađenosti rada postrojenja s okolišnom dozvolom operatera koji su ishodili dozvolu do provedenih nadzora. Sukladno zakonskoj obvezi propisanoj Zakonom o zaštiti okoliša, javnost je na web stranici MZOIE kvartalno obavještavana o nadziranim postrojenjima i rezultatima provedbe koordiniranih inspekcijskih nadzora. Kontrolom primjene odredbi Zakona o zaštiti okoliša, a prema Godišnjem izvješću o radu inspekcije zaštite okoliša za 2016. godinu, inspekcija zaštite okoliša je u 2016. godini utvrdila nepravilnosti u radu nadziranih osoba koje su se odnosile na neprovođenje mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša određenih u aktima o procjeni utjecaja zahvata na okoliš te nepravovremeno dostavljanje izvješća i/ili podataka nadležnim tijelima. Povrede propisa koje je utvrdila Inspekcija zaštite okoliša o provedenim koordiniranim inspekcijskim nadzorima u okviru međusobne suradnje s drugim inspekcijama u području okoliša odnose se uglavnom na ne vođenje i na ne izradu propisane dokumentacije o otpadu, skladištenje proizvodnog otpada duže od zakonskog roka, mjerenje emisija iz nepokretnih izvora, obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, nepropisno skladištenje otpada.

Također se provodio nadzor na ukupno 12 odlagališta otpada u Županiji, od čega je njih devet aktivno, a tri su divlja odlagališta otpada. Inspekcijski nadzor utvrdio je nepravilnosti u radu dva aktivna odlagališta otpada u vidu poslovanja bez posjedovanja važeće dozvole.

Prema dostavljenim podacima Policijske uprave Sisačko-moslavačke, u vremenskom periodu 2010.-2016. godine evidentirano je 59 kaznenih djela Protuzakoniti lov i krivolov, a radi se o srnećoj divljači, jelenu i divljoj svinji. Za kazneno djelo krivolova propisuje se novčana kazna određena člancima 96, 97, 98, 99 i 100 Zakona o lovstvu.

7.1.3.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

Za temu Poljoprivreda, Upravljanje tлом te Slatkovodno ribarstvo i akvakultura propisane su dvije mjere u okviru Cilja 7. U svrhu održivog upravljanja prirodnim resursima propisuje se mjera 7.10 kojom se želi poticati na pojačan nadzor nad primjenom mineralnih gnojiva i ostalih kemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji. Provođenjem te mjere također se neposredno smanjuje pritisak koji poljoprivreda generira na tlo i podzemne vode. Mjera 7.8 dotiče se problema krivolova te bi se povećanjem broja ribočuvara, na područjima gdje su uočeni problemi krivolova, smanjio broj nelegalnih ulova ribe.

7.1.4 Praćenje stanja okoliša

7.1.4.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Praćenje stanja okoliša (monitoring), prema Zakonu o zaštiti okoliša, je niz aktivnosti koje uključuju uzorkovanje, ispitivanje i sustavno mjerenje emisija, imisija, praćenje prirodnih i drugih pojava te promjena stanja okoliša i njegovih sastavnica u

svrhu zaštite okoliša. Praćenje stanja okoliša tako može obuhvaćati praćenje emisija odnosno kvalitete zraka, voda, tla, flore i faune, praćenje onečišćenja okoliša te njegova utjecaja na zdravlje ljudi, praćenje proizvodnje otpada i gospodarenja otpadom, praćenje i nadziranje meteoroloških, hidroloških, erozijsko seizmoloških i drugih pojava te praćenje očuvanosti prirode, kao i praćenje utjecaja pojedinih gospodarskih sektora (energetika, industrija, promet) na sastavnice okoliša. Isto tako, praćenje stanja okoliša provodi se za područja utvrđena dokumentom u skladu sa strateškom procjenom, za zahvate za koje je to određeno procjenom utjecaja na okoliš, za postrojenja za koje je to određeno okolišnom dozvolom te za područja na kojima je došlo do onečišćavanja okoliša ako onečišćivač nije poznat.

Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO)

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Uredbi o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08) jedan od osnovnih zadataka i ciljeva tadašnje Agencije za zaštitu okoliša (danas HAOP) bila je uspostava, vođenje, razvijanje, koordiniranje i održavanje ISZO-a. Temeljna svrha ISZO-a je omogućiti učinkovito prikupljanje, vođenje, razmjenu i korištenje podataka i informacija o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj i trendova opterećenja na okoliš. Prikupljeni i obrađeni podaci služe kao temelj za izradu analiza i izvješća, izradu i praćenje provedbe dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša kao i drugih dokumenata vezanih uz problematiku zaštite okoliša. Oni također osiguravaju realnu podlogu za ocjenu stanja okoliša u državi, a temeljem toga i donošenje strateških odluka Vlade Republike Hrvatske u području zaštite okoliša i održivog razvoja. U svrhu razmjene podataka u europskom sustavu podataka o okolišu, komponente ISZO-a dodatno se prilagođavaju i na međunarodnoj razini sa ciljem omogućavanja Republici Hrvatskoj uključivanja u europski sustav razmjene podataka o okolišu u sklopu EIONET-a (Europskog sustava razmjene podataka - *European Environment Information and Observation Network*) i suradnje s Europskom agencijom za okoliš. Sadržaj ISZO definiran je temeljnim skupinama informacijskog sustava: Sastavnice okoliša, Sektorski pritisci, Utjecaj na zdravlje ljudi i sigurnost i Odgovori društva.

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije je dužan HAOP-u za potrebe informacijskog sustava u propisanim rokovima dostavljati propisane podatke i informacije kao i odgovarajuća izvješća te osigurati nesmetan pristup podacima i korištenje podataka za potrebe informacijskog sustava. Podaci koji se dostavljaju moraju biti točni, potpuni i vjerodostojni.

Na području Sisačko-moslavačke županije uspostavljeno je sustavno praćenje sastavnica okoliša odnosno postoji cjelovit informacijski sustav dostupan javnosti. Na njemu su sumirani prostorni podaci vezani uz šume, tlo, lovstvo, hidromelioracije i dr., a mogu se provjeriti na stranici <http://zpusmz.geoportal.hr/>.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

HAOP je središnja ustanova za prikupljanje i objedinjavanje prikupljenih podataka o okolišu, obradu tih podataka i izradu izvješća, praćenje stanja okoliša, vođenje baza podataka o okolišu i izvješćivanje o okolišu u Hrvatskoj.

Prema nacionalnom Izvješću o stanju okoliša, praćenje stanja okoliša provode stručne institucije specijalizirane za određeno područje i opremljene za to potrebnom opremom. Te institucije, osim za prikupljanje podataka, zadužene su najčešće i za njihovu obradu, verifikaciju i validaciju te u velikom dijelu i za razmjenu istih s HAOP-om putem ISZO-a. Ovaj sustav dostave i razmjene osigurava i unos podataka svim zakonski reguliranim obveznicima/operaterima/jedinicama područne (regionalne) i lokalne samouprave i dr. Na taj su način podaci, informacije, procjene o stanju okoliša i dr. dostupni donosiocima odluka te stručnoj i široj javnosti, a sve vezano uz Aarhušku konvenciju.

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

Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

ROO je informacijski sustav koji uspostavlja, vodi i održava HAOP, gdje obveznici prijavljuju podatke o ispuštanjima i/ili prijenosu onečišćujućih tvari u zrak, vodu i tlo te o nastanku odnosno gospodarenju otpadom. Sastavni dio ROO je baza podataka s pripadajućom aplikacijom za unos, verifikaciju, pregled, analizu i razmjenu podataka te preglednici koji javnosti omogućuju izravan pristup podacima. Pravni subjekti koji ne ispuštaju onečišćujuće tvari niti ne obavljaju gospodarsku

djelatnost nemaju obvezu dostavljati podatke u informacijski sustav kao niti subjekti koji proizvode otpad koji ne prelazi granične vrijednosti. Prema Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša nadležan je za vođenje i provjeru kvalitete podataka o emisijama u zrak, vode i količini nastalog otpada na nivou cijele županije u ROO. Prema važećim zakonima, tvrtke su, o svom trošku, dužne voditi brigu o praćenju emisija onečišćujućih tvari u okoliš i količinama proizvedenog otpada uz obvezu prijave navedenih podataka u ROO i plaćanja odgovarajućih naknada. Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša donesenom 2015. godine značajno su povećani dozvoljeni pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak.

Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije provjerava potpunost, dosljednost i vjerodostojnost podataka dostavljenih u Registar od strane obveznika dostave, kao i poštivanje propisanog roka, u suradnji s nadležnom inspekcijom te se verificirani podaci dostavljaju HAOP-u do 15. svibnja tekuće godine. U 2013. godini bilo je 215 korisnika, u 2014. godini bilo je 205 korisnika, u 2015. godini bilo je 119 obveznika te u 2016. godini bilo je 132 obveznika.

Pristup javnosti podacima prijavljenim u ROO sukladno odredbama spomenutog Pravilnika, osim podataka koji su klasificirani sukladno posebnom propisu o tajnosti podataka, osigurava se na mrežnoj stranici HAOP-a putem preglednika, godišnjeg izvješća te na zahtjev stranaka, sukladno propisima o pravu na pristup informacija javnosti.

Praćenje kvalitete zraka

Uvidom u ISZZ utvrđeno je da se mjerenje kvalitete zraka na području Sisačko-moslavačke županije trenutno provodi na dvije mjerne postaje koje su dio državne mreže (Sisak-1 i Kutina-1) te dvije mjerne postaje koje su dio lokalne mreže (Sisak 2 Galdovo i Vatrogasni dom-Kutina) za praćenje kvalitete zraka. U Sisku se na mjernim postajama mjeri koncentracija NO₂, CO, SO₂, H₂S, PM₁₀ i teški metali, dok se u Kutini mjeri NO₂, CO, SO₂, H₂S, PM₁₀ i NH₃.

Prema članku 28. Zakona o zaštiti zraka radom državne mreže te praćenjem kvalitete zraka na istoj upravlja DHMZ. Prema članku 32. istog Zakona onečišćivač je dužan osigurati praćenje kvalitete zraka (lokalna mreža) sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, a pravna osoba – ispitni laboratorij koji obavlja mjerenja za onečišćivača dužna je izvorne i validirane podatke o praćenju kvalitete zraka i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostaviti nadležnom upravnom tijelu županije. Nadležno upravno tijelo potom dostavlja podatke HAOP-u.

HAOP izrađuje Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, koja uključuju podatke s postaja državne mreže te postaja lokalne mreže za praćenje kvalitete zraka. Podaci su dostupni javnosti putem internetskih stranica HAOP-a u sklopu baze podataka o kvaliteti zraka koja je sastavni dio ISZO. Navedena baza omogućava i pregledavanje prekoračenja praga upozorenja i praga obavješćivanja pojedinih onečišćujućih tvari u željenom vremenskom periodu. Monitoring za praćenje emisija iz pokretnih izvora nije još uvijek propisan.

Praćenje kvalitete vode

Praćenje podataka o količini i stanju (kvaliteti) voda provode Hrvatske vode, o čemu donose godišnji plan monitoringa, uz prethodnu suglasnost ministarstva nadležnog za vodno gospodarstvo (MZOIE). Plan monitoringa provodi se sukladno Zakonu o vodama. Hrvatske vode su nadležne za tumačenje rezultata monitoringa o čemu izrađuju godišnje izvješće, koje se dostavlja MZOIE-u i HAOP-u. U sustav praćenja podataka o količinama voda (protok, oborine i ostale hidrološke podatke) uključen je DHMZ te navedene podatke dostavlja u Hrvatske vode. Jedinice lokalne samouprave (u slučaju Sisačko-moslavačke županije ZJZSMŽ) zadužene su za provođenje praćenja kakvoće voda za kupanje te podatke dostavljaju Hrvatskim vodama, koje jednom godišnje te podatke dostavljaju HAOP-u, a on Europskoj komisiji. Također, za podatke o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju nadležno je MZOIE, a podatke prikuplja HZJZ (u slučaju Sisačko-moslavačke županije ZJZSMŽ), temeljem Plana monitoringa vode za ljudsku potrošnju (koji predlaže HZJZ i koji je usuglašen između MZOIE i Ministarstva zdravlja (skraćeno: MZ)).

Praćenje utjecaja na zdravlje ljudi

Praćenje utjecaja onečišćavanja okoliša na zdravlje ljudi provodi HZJZ (u slučaju Sisačko-moslavačke županije ZJZSMŽ) kroz ispitivanja kakvoće (podzemnih, površinskih, otpadnih i tehnoloških) voda i zdravstvene ispravnosti hrane te temeljem podataka koje prikupljaju MZ, Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA), Hrvatska agencija za hranu (HAH), Hrvatske vode i dr. Prikupljene podatke objavljuje HAOP za potrebe nacionalnog izvješćivanja kao i izvješćivanja za Europsku uniju kroz objedinjena izvješća (npr. Europsko izvješće o stanju okoliša: *The European environment – state and*

outlook, koje izrađuje Europska agencija za okoliš i dr.). Izvješća o sigurnosti i Obavijesti o prisustvu manjih količina opasnih tvari u postrojenjima u skladu s Uredbom o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari dostavljaju se MZOIE i HAOP-u; pravne osobe koje koriste opasne kemikalije kao i fizičke osobe koje koriste opasne kemikalije pri obavljanju djelatnosti ili obavljaju promet opasnih kemikalija na malo obvezne su voditi očevidnike o opasnim kemikalijama koje prema Zakonu o kemikalijama dostavljaju HZTA.

Praćenje gospodarenja otpadom

Sukladno zakonskim obvezama u području gospodarenja otpadom, HAOP prikuplja, objedinjuje i analizira podatke i informacije o otpadu potrebne za praćenje stanja okoliša s obzirom na ovo opterećenje te za potrebe izvješćivanja. Podatke o odlagalištima otpada dužni su dostaviti operateri aktivnih odlagališta otpada na polugodišnjoj osnovi. Prema članku 20 Zakona o održivom gospodarenju otpadom, jedinica lokalne samouprave dostavlja godišnje izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom jedinici regionalne samouprave do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu. Dostavljene podatke jedinica regionalne samouprave dostavlja u obliku godišnjeg izvješća MZOIE-u i HAOP-u. Prikupljeni, objedinjeni, obrađeni i verificirani podaci i informacije osnova su za izvješćivanje o stanju na nacionalnoj razini te na EU-ovoj i međunarodnoj razini, gdje je HAOP odgovoran za koordinaciju izvješćivanja i izvješćivanje prema nadležnim nacionalnim i europskim tijelima, prema Baselskoj konvenciji. Prikupljeni i obrađeni podaci o otpadu, osim za izradu izvješća, služe i kao podloga za pripremu izvješća o provedbi europskih propisa i ostvarenju zadanih ciljeva u području gospodarenja otpadom.

Praćenje razine buke

Jedan od utjecaja na stanovništvo predstavlja i buka koja, prema dostupnim podacima, najvećim dijelom potječe od prometnica. Mjerenja buke su provedena za 13 naselja na području Popovače međutim nisu provedene nikakve mjere za smanjenje buke.

Praćenje kvalitete tla

Od 2008. godine provodi se Program praćenja kvalitete tla u zaštićenim područjima na devet lokacija. U dogovoru s javnim ustanovama koje upravljaju zaštićenim područjima u Županiji (Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednosti na području Sisačko-moslavačke županije i Javnom ustanovom Park prirode Lonjsko polje), određene su lokacije na kojima je obavljeno uzorkovanje. Broj lokacija je 2012. godine smanjen na pet.

Praćenje stanja proizašlo procjenama utjecaja na okoliš

Podaci o praćenju okoliša koji su proizašli iz obaveze propisane studijama utjecaja na okoliš, strateškim procjenama utjecaja na okoliš, glavnim ocjenama prihvatljivosti za ekološku mrežu te elaboratima zaštite okoliša uglavnom nisu dostupni.

Odgovornost za štetu u okolišu

Kada se mjere za sprječavanje i ograničavanje štete u okolišu provode po žurnom postupku na zahtjev jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave, troškovi izvršenja tih mjera, do naplate od operatera koji je u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša bio dužan provesti mjere, namiruju se iz proračuna jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave koja je podnijela zahtjev za žurno provođenje mjera.

Nadležno upravno tijelo preko svog predstavnika sudjeluje u radu stručnog povjerenstva u postupku ishođenja suglasnosti na sanacijski program, uključujući prijedlog mjera i program praćenja stanja za programe koji se donose na području Županije.

7.1.4.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

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

Kako bi se praćenje stanja okoliša i dostupnih informacija o istom poboljšalo, ovim Programom propisuju se sljedeće mjere:

- Mjera 2.3 U skladu s člankom 20. Zakona o održivom gospodarenju otpadom izrađivati izvješća o provedbi PGO u svim jedinicama lokalne samouprave
- Mjera 6.5 Unaprijediti praćenje stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima uz informiranje javnosti
- Mjera 6.8 Nastaviti s monitoringom strogo zaštićenih vrsta flore i faune
- Mjera 7.2 Unaprijediti lovučuvarsku službu radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta
- Mjera 7.8 Povećati broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivoribolova
- Mjera 7.10 Povećati nadzor nad primjenom agrokemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji.

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

7.1.5.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

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

Nadalje, javnost ima pravo na pristup informacijama o mjerama utvrđenim radi zaštite sastavnica okoliša raspisanim u strateškim dokumentima, propisima, planovima i programima te o aktivnostima koje direktno ili indirektno mogu utjecati na okoliš područja u kojem žive. Aktivno mogu sudjelovati¹⁶ u procesu donošenja odluka u važnim pitanjima koje se tiču zaštite okoliša na razini Županije u procesima SPUO i PUO kao i u procesu izmjena i dopuna prostorno-planske dokumentacije putem javne rasprave koja je obavezna u navedenim postupcima. O svojem pravu na sudjelovanje, javnost mora biti pravovremeno informirana na službenim stranicama Županije i MZOIE. Način informiranja javnosti o postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš uređen je Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša. MZOIE kao tijelo državne uprave ostvaruje navedene propise putem objave na internetskim stranicama ili primjenjuje neki drugi način informiranja javnosti koji je primjereniji konkretnom slučaju obzirom na lokalnu zajednicu kao što je oglašavanje u tisku, elektronički mediji, oglašavanje na odgovarajućim oglasnim pločama ili izdavanjem pisanih materijala. Sisačko-moslavačka županija navedene propise objavljuje na službenim internet stranicama Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša (<http://www.smz.hr/site/uprod/prostorno>). Na ovim stranicama su, također, dostupni osnovni strateški dokumenti Sisačko-moslavačke županije s područja zaštite okoliša.

Aktivnije sudjelovanje javnosti u procesu odlučivanja o okolišu ovisi o vrsti procesa odnosno zahvata u okolišu, a usprkos pravima javnosti na uključenost u procese koja su osigurana zakonskom regulativom, javnost često nije dovoljno upoznata sa svojim pravima što ima za posljedicu manjak sudjelovanja u procesima odlučivanja. Uključivanje javnosti nije od velike koristi ukoliko javnost nije istovremeno osviještena za problematiku okoliša te u dovoljnoj mjeri educirana da može kvalitetno sudjelovati u procesu odlučivanja. To se očituje u slabom odazivu šire javnosti u postupcima u kojima joj je uključivanje omogućeno, prije svega kod izrade i donošenja prostornih planova, kada se uglavnom odazivaju oni koji su privatno zainteresirani za npr. dobivanje nadoknade za prenamijenjeno zemljište ili uključivanje katastarskih čestica u građevinsko područje i sl.. Iznimka su pojedine udruge registrirane za poslove zaštite okoliša i prirode, koje svojim primjedbama, prijedlozima i mišljenjima sudjeluju u postupcima ili svoje neslaganje s donesenim odlukama izražavaju ulaganjem žalbi protiv rješenja donesenih u postupcima. Dio javnosti svoje nezadovoljstvo radije izražava neformalnim

¹⁶ Sudjelovanje javnosti u odlučivanju je postupak kojim se javnosti na koju utječe, ili bi moglo, utjecati odlučivanje o okolišu, te koja živi i/ili radi u području mogućih negativnih utjecaja na okoliš, omogućuje utjecanje na donošenje odluka o važnim pitanjima koja se tiču okoliša, a koja su definirana postojećim zakonskim propisima.

putem, preko javnih medija, uključujući i internetske portale, kada se najčešće radi o zakašnjelim reakcijama do kojih dolazi u fazi kada su odluke već donesene. Stoga je za učinkovitost i djelotvornost instrumenata zaštite okoliša, nužan paralelan i usklađen pristup javnosti u njihovoj primjeni. Važnu ulogu u tome imaju i načini obavješćivanja javnosti od strane javnih službi koji se često svode na formalni postupak koji koristi službeno glasilo ili internet stranice u kojima se javnost (starija populacija) u većini slučajeva teže snalazi.

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

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

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

U mnogim školama i vrtićima ostvaruju se programi za okoliš poput Programa Eko-škola, u sklopu koje se organiziraju a mnoge aktivnosti npr. „Utrka solarnih automobila“, projekt čistijeg transporta Tehničke škole u Sisku ili uređenje okoliša OŠ Mladost u Lekeniku koji sufinancira FZOEU. Inicijativa za uključivanje neke škole u ove programe i dalje ostaje na samim školama. Popis Eko-škola i njihovih aktivnosti i projekata se može naći na internet stranici <https://www.eko.lijepanasa.hr/>. Neke od obrazovnih ustanova na području Županije koje sudjeluju u programu Eko-škola navedene su niže:

- OŠ Stjepana Kefelje, Kutina
- OŠ 22. lipnja, Sisak
- OŠ Ivana Kukuljevića, Sisak
- Srednja škola Ivana Trnskoga, Hrvatska Kostajnica
- OŠ Glina
- OŠ Ludina
- OŠ Ivo Kozarčanin, Hrvatska Dubica
- Tehnička škola Kutina
- Dječji vrtić 'Sisak Stari', Sisak
- Dječji vrtić Kutina
- OŠ Vladimira Vidrića, Kutina
- OŠ Vladimir Nazor, Topusko
- Dječji vrtić Petrinjčica, Petrinja
- Dječji vrtić 'Sisak Novi', Sisak
- Dječji vrtić Bubamara Glina
- Dječji vrtić 'Radost' Novska.

Prema podacima ankete, u promatranom razdoblju su gradovi Kutina, Novska i Petrinja te općine Lipovljani, Velika Ludina, Topusko i Sunja organizirale radionice i edukacije na temu zaštite okoliša. Neke od tema edukacija i radionica za podizanje svijesti stanovništva o problematici zaštite okoliša su štetnost azbesta, važnost odvajanja otpada, zaštita Sunjskog polja, Ambrozija 2010 te sudjelovanje u zelenoj čistki.

7.1.5.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

U prethodnom izvještajnom razdoblju zakonska obaveza (Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13), Zakon o izmjenama i dopunama zakona o pravu na pristup informacijama (NN 85/15)) tijela javne vlasti bila je odrediti službenika za informiranje i uspostaviti katalog informacija, kroz koje je javnosti omogućeno pravo na pristup informacijama i po pitanju zaštite okoliša. Pristup informacijama omogućuje se pravodobnim objavljivanjem informacija, na lako pretraživ način, na internetskim stranicama u službenom glasilu te davanjem informacija korisniku koji je podnio pisani ili usmeni zahtjev.

Kako bi rad Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša bio i dalje dostupan javnosti i transparentan, preporuča se nastaviti redovno ažurirati službene internetske stranice Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije te službenu stranicu informacijskog sustava Sisačko-moslavačke županije postojećim dokumentima zaštite okoliša (prostornim planovima, izvješćima o stanju okoliša) i podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl. (mjere 9.10 i 9.11).

Također, kako bi javnost bila pravovremeno i adekvatno obavještena o svim trendovima koji se tiču promjena stanja sastavnica, opterećenja i pokretača promjena u okolišu, propisuje se mjera 9.12, a to je nastaviti informirati javnosti o njezinom pravu na sudjelovanje u javnim raspravama putem obavijesti u najviše korištenim medijima (npr. društvene mreže, web stranice, radio, lokalni tisak ili TV postaje).

U svrhu jačanja odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj u okviru izvaninstitucionalnog i institucionalnog sustava raspisana je mjera 9.13 u okviru Cilja 9. Mjerom se nastoji potaknuti Sisačko-moslavačku županiju na financiranje natječaja vezanih uz problematiku zaštite okoliša i održivog razvoja u kojem mogu sudjelovati organizacije civilnog društva, škole, javne ustanove i ostali relevantni dionici, a kojom bi se jače potaknule aktivnosti na temu okoliša i održivog razvoja (npr. izvannastavne aktivnosti u školi, poticanje uključivanja u međunarodne programe s područja zaštite okoliša) te aktivnosti osposobljavanja za pokretanje odgojno-obrazovnih sadržaja iz područja okoliša i održivog razvoja, s naglaskom na problematiku odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj te informiranja i senzibiliziranja javnosti za pitanja zaštite okoliša.

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

7.1.6 Ekonomski instrumenti i ulaganja u zaštitu okoliša

7.1.6.1 Stanje na području Sisačko-moslavačke županije

Ekonomske instrumente politike zaštite okoliša definiramo kao instrumente koji utječu na troškove i koristi od aktivnosti koja je potencijalna opasnost za okoliš. Za razliku od konvencionalnih instrumenata tržišni instrumenti koriste cijene ili druge ekonomske varijable da bi onečišćivačima pružili poticaj za smanjivanje onečišćenja. Oni u kratkom roku promiču troškovno efektivnija rješenja, a u duljem roku potiču poduzeća da pronalaze nove tehnologije za snižavanje troškova koji nastaju uslijed onečišćavanja okoliša. Financiranje zaštite okoliša počiva na dva ključna načela „onečišćivač plaća“ i „korisnik plaća“ koja se primjenjuju kroz tri osnovna instrumenta – zakonske, ekonomske i institucionalne mjere. Navedena načela nalažu da se u cijenu proizvoda i usluga, osim ekonomskog troška proizvodnje, mora uračunati i ukupni društveni i okolišni trošak uzrokovan proizvodom, odnosno cijena saniranja štete nanosene okolišu procesom proizvodnje, korištenja i odlaganja nekog proizvoda. Ekonomski se instrumenti dijele na: naknade/poreze na emisije/ispuštanje onečišćujućih tvari u okoliš (na onečišćenja), korisničke naknade, naknade/porezi na proizvode, subvencije, utržive dozvole, prava ili kvote za onečišćenja, sustav povrata pologa i povrata sredstava i drugo.

Financiranje zaštite okoliša definirano je člankom 209 Zakona o zaštiti okoliša prema kojem se sredstva za financiranje zaštite okoliša osiguravaju u državnom proračunu, proračunima jedinice lokalne samouprave i jedinice područne (regionalne) samouprave, FZOEU te iz drugih izvora kao što su privatni izvori, donacije, krediti, strana ulaganja i dr. Programi zaštite okoliša mogu se financirati i sredstvima kao što su: donacije, krediti, sredstva međunarodne pomoći, sredstva stranih ulaganja namijenjenih za zaštitu okoliša i druga sredstva propisana posebnim zakonom te sredstva iz instrumenata, programa i fondova Europske unije, Ujedinjenih naroda i međunarodnih organizacija.

Prema službenoj web stranici Sisačko-moslavačke županije, Županija je u 2016. godini za zaštitu okoliša i prirode izdvojila 509 480 kn i to za potrebe izrade dokumenata i praćenje stanja okoliša i prirode. U 2017. godini Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša za izradu dokumenata zaštite okoliša i prirode iz proračuna je izdvojilo 760 000 kn, a za praćenje stanja okoliša i prirode 610 000 kn. S obzirom da Županija ne izdvaja značajna sredstva za sufinanciranje projekata u zaštiti prirode i okoliša, Programom je propisana mjera (mjera 9.13). Dakako, dio sredstva nije direktno definiran kao sredstva za zaštitu okoliša, ali po svojoj prirodi zapravo predstavljaju njezin značajan segment poput ulaganja u vodoopskrbu, odvodnju i plinifikaciju.

FZOEU predstavlja zakonski utemeljen institucionalni okvir za prikupljanje namjenskih sredstva za financiranje i sufinanciranje projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije putem niza zakonodavnih odredbi kojima je uveden velik broj novih naknada onečišćivačima okoliša koje uključuju naknade na emisije u okoliš (CO₂, SO₂ i NO₂), naknade korisnika okoliša, naknade za opterećivanje okoliša otpadom (komunalni i/ili neopasni industrijski otpad, opasni otpad) te naknade za posebne kategorije otpada (ambalažni otpad, gume, vozila, ulja, EE otpad itd.) te putem posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon, sukladno primjeni načela „onečišćivač plaća“ Zakona o zaštiti okoliša. Podaci o sredstvima FZOEU dodijeljenima za projekte na području Županije detaljno su prikazana u Prilogu 11.5.

7.1.6.2 Ciljevi i mjere zaštite okoliša

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

Financiranje aktivnosti iz područja zaštite okoliša i poticanja održivog razvitka od strane nadležnog upravnog tijela Županije nije utvrđeno (npr. za projekte organizacija civilnog društva). Sa svrhom što većeg korištenja raspoloživih ekonomskih instrumenata za zaštitu prirode i okoliša predložena je mjera 9.13 okviru Cilja 9.

Način na koji se mogu primijeniti ekonomski instrumenti u zaštiti okoliša Županije je ugradnja dodatnih „okolišnih kriterija“ među kriterije u natjecajima u kojima Županija nastoji potaknuti gospodarski rast i razvoj na svome području, čime bi se razvoj usmjeravao u okolišno prihvatljivijem smjeru (mjera 9.14)

8 Ciljevi i mjere zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije

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

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

U okviru svakog cilja raspisane su mjere zaštite okoliša koje u cilju moraju imati uporište. Mjere su specifični i mjerljivi iskazi koji su relevantni u odnosu na problem identificiran u prostoru analize i na cilj te dostižni u danom vremenskom periodu. One predstavljaju zadatke koje subjektima provedbe mjera ukazuju što treba napraviti, kada, na koji način i čime kako bi sačuvala ili poboljšala razina očuvanosti okoliša u Sisačko-moslavačkoj županiji. Mjere, dakle, definiraju način kako doći do ostvarenja ciljeva i pretvoriti ih u željene rezultate pa se formuliraju tako da preciziraju količinu promjene koja će se dogoditi u određenom vremenskom periodu. Kod definiranja mjera korišten je SMART pristup (**S** *specific*, **M** *measurable*, **A** *achievable/ attainable*, **R** *realistic / relevant*, **T** *time-bound*) pri kojem su se mjere nastojale definirati na način da budu specifične, mjerljive, dostižne, ostvarljive, relevantne i u vremenskom okviru. Procjena potrebnih sredstava je izražena u kunama tamo gdje je to utvrđeno dokumentom višeg reda veličine ili gdje je općepoznat red veličine cijena, dok je za mjere kojima to nije moguće u trenutnim prilikama procijeniti, navedeno izraženo s nekoliko različitih izraza (npr. U skladu s osiguranim sredstvima, Procjena nositelja projekta/zahvata).

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

Kod definiranja mjera zakonskom je regulativom određeno navođenje subjekata koji su dužni provoditi mjere utvrđene Programom, rokove za poduzimanje pojedinih utvrđenih mjera te moguće izvore financiranja za provedbu utvrđenih mjera. Navedeno je u poglavljima koja slijede pisano kraticama, a njihovo se objašnjenje nalazi u tablici niže (Tablica 8.1).

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

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

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

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

Popis kratica			
APPRRR	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju	LAG	Lokalne akcijske grupe
DP	Državni proračun	LP	Lokalni proračun
DU	Državna uprava	LU	Lovačke udruge
ESI fondovi	Europski strukturni i investicijski fondovi	MINGO	Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta
EU programi	Europski programi (npr. Life +)	MP	Ministarstvo poljoprivrede
FOKFS	Fond za opće korisne funkcije šuma	MPPI	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	MUP	Ministarstvo unutarnjih poslova
HAC	Hrvatske autoceste	MZOIE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
HAOP	Hrvatska agencija za okoliš i prirodu	OCD	Organizacije civilnog društva
HBOR	Hrvatska banka za obnovu za razvoj	OPG	Obiteljska poljoprivredna gospodarstva
HC	Hrvatske ceste	PI	Privatni investitori
HEP	Hrvatska elektroprivreda	PKP	Proračun komunalnih poduzeća
HGK	Hrvatska gospodarska komora	POINSP	Poljoprivredna inspekcija
HRCČP	Hrvatski centar za čistiju proizvodnju	PSMŽ	Proračun Sisačko-moslavačke županije
HŠ	Hrvatske šume	SIMORA	Razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije
HŠI	Hrvatski šumarski institut	SMŽ	Sisačko-moslavačka županija
HV	Hrvatske vode	SS	Savjetodavna služba
HZN	Hrvatski zavod za norme	ŠF	Šumarski fakultet
HŽ	Hrvatske željeznice	ŠRD	Športsko ribolovno društvo
IZO	Inspekcija zaštite okoliša	TZ	Turistička zajednica
J/PTD	Javna i privatna trgovačka društva	UOGRFEU	Upravni odjel za gospodarstvo, regionalni razvoj i fondove EU
JLS	Jedinica lokalne samouprave	UOPUGZO	Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije
JU	Javna ustanova za zaštitu prirode Sisačko-moslavačke županije „Zaštita prirode SMŽ“	UOPŠVG	Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
KO	Konzervatorski odjel	ZSI	Znanstvene i stručne institucije
KP	Komunalna poduzeća	ŽLS	Županijski lovački savez
Rok provedbe			
KR	Kratkoročan < 4 godine	TR	Trajan
DR	Dugoročan > 4 godine	PR	Prioritetan

8.1 Cilj 1 Zaštititi kvalitetu zraka I. kategorije, poboljšati kvalitetu zraka gdje su zabilježena prekoračenja te ublažavati klimatske promjene

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
1.1	Poticati korištenje obnovljivih izvora energije i provedbu mjera energetske učinkovitosti u svrhu smanjenja emisije CO ₂	SMŽ, Privatni vlasnici, HEP, MZOIE, J/PTD	DR	PSMŽ, DP, FZOEU, Vlasnici/operatori postrojenja	30 000 po radionici	Onečišćenost zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Energetika, Svjetlosno onečišćenje	Minimalno 1 radionica godišnje
1.2	Nastaviti s modernizacijom javne rasvjete na način da se zamjene zastarjela rasvjetna tijela s energetske i ekološki prihvatljivim rasvjetnim tijelima	JLS	DR	FZOEU, EU programi, LP	U skladu s osiguranim sredstvima	Energetika, Bioraznolikost	Zamijenjena sva tijela javne rasvjete do 2023.

8.2 Cilj 2 Održivo gospodariti otpadom

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
2.1	Sanirati divlja odlagališta otpada	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti, OCD, javnost	KR, PR	FZOEU, LP	Procjena nositelja zahvata	Gospodarenje otpadom, Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost, Ekološki rizici i akcidenti	Sanirana sva divlja odlagališta otpada
2.2	Poticati smanjenje količine komunalnog otpada i povećanje količine odvojeno prikupljenog otpada	SMŽ, JLS, javnost	KR	PSMŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene	Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada manja od 38 249 t, a količina odvojeno prikupljenog otpada veća od 2295 t.

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
2.3	U skladu s člankom 20. Zakona o održivom gospodarenju otpadom izrađivati Izvješća o provedbi PGO u svim jedinicama lokalne samouprave	JLS, UOPUGZO, KP	TR, PR	PSMŽ, LP	25 000 po izvješću	Gospodarenje otpadom, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira, Praćenje stanja okoliša	Izrađena Izvješća o provedbi planova gospodarenja otpadom dostaviti Županiji do 31. ožujka tekuće godine za sve JLS
2.4	Poticati korištenje biorazgradivog komunalnog otpada za proizvodnju bioplina	JLS, SMŽ, MZOIE, KP	DR	DP, PSMŽ, LP, FZOEU, PKP	Prema osiguranim sredstvima za gospodarenje otpadom	Gospodarenje otpadom, Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene	Količina iskorištenog biorazgradivog komunalnog otpada za proizvodnju bioplina
2.5	Uspostaviti sustav prikupljanja komunalnog otpada u svim kućanstvima	JLS, SMŽ, KP	KR	PSMŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	Procjena nositelja zahvata	Gospodarenje otpadom, Bioraznolikost	Obuhvaćeno više od 95 % stanovništva Županije organiziranim odvozom komunalnog otpada
2.6	Poticati smanjivanje nastalih količina opasnog i neopasnog otpada u prerađivačkoj industriji te građevinskog otpada u građevinskoj industriji	SMŽ, JLS, J/PTD	KR	PSMŽ, LP, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Gospodarenje otpadom, Industrija, Kemikalije	Ukupna količina proizvedenog opasnog otpada manja od 5445,5 t, a količina neopasnog otpada manja od 104 564,1 t.

8.3 Cilj 3 Osigurati zdravlje i dobru kvalitetu života stanovništva

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
3.1	Izgraditi i unaprijediti društvenu infrastrukturu u općinama i gradovima	SMŽ, JLS	DR	SMŽ, DP, ESI fondovi	Prema projektima	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Krajobrazna raznolikost	Broj izgrađenih ili renoviranih objekata društvene infrastrukture
3.2	Izraditi stratešku kartu buke i akcijski plan zaštite od buke za grad Popovaču	JLS, SMŽ, J/PTD, Konzultanti	KR, PR	LP, ESI fondovi, PSMŽ	300 000	Zaštita od buke, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađena strateška karta buke i akcijski plan zaštite od buke grada Popovače.
3.3	Osigurati priključak svim kućanstvima na javne vodovodne sustave s krajnjim ciljem opskrbljenosti stanovništva od 100 %	JLS, SMŽ, KP	DR	PSMŽ, FZOEU	Procjena nositelja projekta	Zdravlje i kvaliteta života, Upravljanje vodama	Broj priključenih kućanstava
3.4	Dograditi sustav za obranu od poplava, u skladu s načelima zaštite prirode i okoliša	MZOIE, HV, Konzultanti	TR	MI, DP, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Bioraznolikost, Klimatske promjene, Ekološki rizici i akcidenti	Broj novih i rekonstruiranih objekata sustava obrane od poplave
3.5	Poticati održivi razvoj prometne infrastrukture i prometnih infrastrukturnih projekata u skladu s načelima zaštite okoliša i prirode	SMŽ, JLS, MPPI, SIMORA, FZOEU	KR, PR	PSMŽ, FZOEU, ESI fondovi	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Krajobrazna raznolikost, Ekološki rizici i akcidenti	Količina utrošenih sredstava (kn)

8.4 Cilj 4 Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
4.1	Izgraditi nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u županiji	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti	PR, DR	DP, PSMŽ, HV, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Otpadne vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost, Upravljanje	Broj kilometara novoizgrađenih sustava odvodnje

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
						vodnim resursima i kakvoća vode	
4.2	Izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnih voda za aglomeracije veće od 2000 ES	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti	PR, DR	DP, PSMŽ, HV, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Otpadne vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Kemikalije, Bioraznolikost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode	Broj izgrađenih uređaja za pročišćavanje u roku definiranom u dokumentu HV: Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina (2014.-2023.)
4.3	Osigurati prethodno pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda (prema čl. 61 Zakona o vodama (NN 153/2009)) i gdje je god moguće graditi zasebne uređaje za pročišćavanje otpadnih voda	Vlasnici/operatori postrojenja, HV, MZOIE, IZO	DR, PR	PI, FZOEU, MI	U skladu s osiguranim sredstvima	Otpadne vode, Industrija, Kemikalije, Bioraznolikost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode	Broj izgrađenih uređaja za prethodno pročišćavanje tehnoloških opadnih voda i izgrađenih zasebnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda
4.4	Napraviti analizu i gdje je potrebno uspostaviti istraživački monitoring: - na svim vodnim tijelima na kojima je utvrđeno prekoračenje standarda kakvoće okoliša, kako bi se utvrdio razlog (veza: pokretač – opterećenje – utjecaj – stanje) - na svim vodnim tijelima, za koja je ustanovljeno da u određenim slučajevima dolazi do redovitog prekoračenja dopuštenih koncentracija onečišćujućih tvari, odnosno da dolazi do povremenog prekoračenja maksimalnih dopuštenih koncentracije standarda kakvoće okoliša, treba provesti i dodatnu kontrolu emisije otpadnih voda	HV	DR	DP, HV	Procjena nositelja projekta	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Bioraznolikost, Otpadne vode	Broj uspostavljenih istraživačkih monitoringa na vodnim tijelima koja odgovaraju kriterijima opisanim u mjeri

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
4.5	Za zahvate koji mogu imati negativan utjecaj na hidromorfološko stanje, a planirani su na vodnim tijelima na kojima nije postignuto dobro stanje zbog hidromorfoloških pokazatelja, izdavanje vodopravnih akata uvjetovati prethodno obavljenom biološkom i hidromorfološkom monitoringu	HV	DR	DP, HV	Procjena nositelja projekta	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode	Broj izdanih vodopravnih akata prema kriterijima mjere

8.5 Cilj 5 Smanjivati vjerojatnosti pojavljivanja ekoloških rizika i nastanka akcidenata te ublažavati njihove posljedice

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
5.1	Intenzivirati mjere protupožarne zaštite u šumama koje su temeljem propisa proglašene najugroženijima	HŠ, SS, šumoposjednici	TR	DP, FOKFŠ	U skladu s osiguranim sredstvima	Ekološki rizici i akcidenti, Šumarstvo, Bioraznolikost	Broj provedenih radova biološke obnove šuma (Zakon o šumama: čl. 28; 13. i 15.)

8.6 Cilj 6 Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
6.1	Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, zaštititi što veći broj područja predloženih prostorno-planskom dokumentacijom	JLS, UOPUGZO SMŽ, JU, MZOIE, HAOP	KR, PR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznolikost, Georaznolikost, Krajobrazna raznolikost	Broj novih zaštićenih područja

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
6.2	Poticati korištenje mjera i sredstava iz programa Zelena plaćanja	SS, MP, APPRRR	TR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost, Upravljanje tlom, Poljoprivreda, Lovstvo	Količina iskorištenih sredstava iz programa Zelenog plaćanja (kn)
6.3	Izraditi Planove upravljanja, Prostorne planove i Godišnje programe za zaštićena područja za koje još nisu izrađeni, sukladno čl. 134. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) i čl. 68. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13)	JU, MZOIE, HAOP, Konzultanti	DR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađen najmanje jedan Plan upravljanja i jedan PPPPO te najmanje jedan Godišnji program za svako zaštićeno područje
6.4	Izraditi Studiju krajobraza Sisačko-moslavačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora	SMŽ, UOPUGZO, JU, Konzultanti	TR, PR	DP, SMŽ, EU programi	200 000 - 300 000	Krajobrazna raznolikost, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađena 1 Studija krajobraza SMŽ
6.5	Unaprijediti praćenje stradavanja i mogućnosti sprečavanja stradavanja životinja na pružnim, cestovnim i uslužnim koridorima uz informiranje javnosti	MZOIE, HAOP, OCD, HC, HAC, HŽ, HEP, MUP	DR	MI, ESI fondovi, EU programi, DP, PSMŽ, FZOEU	50 000 po lokaciji	Bioraznolikost, Lovstvo, Praćenje stanja okoliša	Broj lokacija na kojima se prati stradavanje životinja
6.6	Nastaviti provoditi istraživanja stranih invazivnih vrsta sa ciljem prevencije njihova unošenja i smanjenja negativnih učinaka	JU, MZOIE, HAOP, ZSI, HŠ, OCD, UOPUGZO, zainteresirana javnost	TR	DP, PSMŽ, FZOEU, ESI fondovi, EU programi, MI	120 000 po istraživanju	Bioraznolikost	Broj Izvješća o istraživanjima invazivnih vrsta u Županiji
6.7	Unaprijediti suradnju jedinica lokalne samouprave s organizacijama civilnog društva koje se bave problematikom zaštite okoliša	SMŽ, JLS, OCD	KR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Bioraznolikost	Broj novih projekata, suradnji i edukacija
6.8	Nastaviti s monitoringom strogo zaštićenih vrsta flore i faune	MZOIE, JU, HAOP, OCD, ZSI	TR	DP, ESI fondovi i EU programi, MI	150 000 po izvješću	Bioraznolikost, Praćenje stanja okoliša	Broj Izvješća o monitoringu strogo zaštićenih vrsta

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
6.9	Analizirati tlo u cretu Đon močvar, ukoliko još uvijek postoji zagađenje, pronaći izvor onečišćenja, provesti sanaciju i poduzeti mjere sprječavanja daljnjeg onečišćenja	JU, SMŽ, JLS, KP	KR	PSMŽ, LP, FZOEU	120 000	Upravljanje tlom, Bioraznolikost	Provedeno 1 istraživanje
6.10	Pravovremeno realizirati plan sanacije nakon prestanka eksploatacije (tehnička i biološka rekultivacija ili privoditi prostor zatvorenog eksploatacijskog polja drugoj namjeni) te nadzirati provođenje mjera zaštite okoliša iz rudarskog projekta i SUO, sukladno Zakonu o rudarstvu	Rudarski subjekti, MINGO, UOGRFEU	DR	Rudarski subjekti, ESI fondovi, PSMŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Eksploatacija mineralnih sirovina, Krajobrazna raznolikost	Broj saniranih eksploatacijskih polja
6.11	Sanirati postojeće i sprječavati nastanak novih šteta i problema koji nastaju kao posljedica eksploatacije mineralnih sirovina	Rudarski subjekti, JLS	DR	Rudarski subjekti, ESI fondovi, LP	Procjena nositelja projekta	Eksploatacija mineralnih sirovina, Krajobrazna raznolikost, Bioraznolikost	Količina utrošenih sredstava (kn)

8.7 Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
7.1	Planski pošumljavati na područjima gdje ekološka i socijalna funkcija šuma može značajno unaprijediti situaciju u prostoru i okolišu (ozelenjavanje urbanih područja, drvoredi uz prometnice, regulacija vodnog režima u šumama, zaštita od erozije i zaštita potencijalnih klizišta, itd.)	HŠ, JLS, OCD	TR	LP, SMŽ, DP, FOKFŠ, ESI fondovi	400 000 po ha	Upravljanje tlom, Šumarstvo, Krajobrazna raznolikost, Zdravlje i kvaliteta života ljudi	Pošumljena površina (ha)

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
7.2	Unaprijediti lovočuvarsku službu radi osiguravanja zaštite divljači i ostalih divljih vrsta	LU, UOPŠVG	TR	DP, PSMŽ, LP, ŽLS, LU	U skladu s osiguranim sredstvima	Lovstvo, Bioraznolikost, Praćenje stanja okoliša	Povećan broj lovočuvara
7.3	Provoditi okrupnjivanje poljoprivrednog zemljišta u skladu s načelima Zelenog plaćanja	MP, SMŽ, JLS, LAG-ovi, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge	TR	DP, PSMŽ, ESI fondovi i EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Poljoprivreda, Bioraznolikost, Krajobrazna raznolikost	Količina utrošenih sredstava iz zelenog plaćanja (kn)
7.4	Promicati i poticati razvoj održive poljoprivrede na poljoprivrednim gospodarstvima i korištenje ekološki prihvatljivih tehnologija u poljoprivrednoj proizvodnji	SS, MP, SMŽ, JLS, LAG-ovi, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge	TR	DP, PSMŽ, ESI fondovi i EU programi	30 000 kn	Poljoprivreda, Kemikalije, Prostorne specifičnosti, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode	Minimalno 1 organizirana radionica i edukacija na temu održive poljoprivrede
7.5	Izraditi kartu rizičnih područja od erozije	SMŽ, UOPUGZO, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PSMŽ, ESI fondovi	140 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi	Izrađena karta rizičnih područja o erozije
7.6	Izraditi kartu podložnosti na klizanje	SMŽ, UOPUGZO, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PSMŽ, ESI fondovi	140 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi	Izrađena karta podložnosti na klizanje
7.7	Izraditi program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne mase u energetske svrhe	MP, MINGO, UOGRFEU, MZOIE, J/PTD, ZSI, SIMORA	KR	DP, PSMŽ, FZOEU, ESI fondovi	250 000 – 300 000 kn	Energetika, Šumarstvo, Poljoprivreda, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	1 Program iskoristivosti otpadne šumske i poljoprivredne biomase u energetske svrhe
7.8	Povećati broj ribočuvara na područjima na kojima postoji problem krivoribolova	ŠRD	KR	DP, ŠRD	80 000 godišnje po ribočuvaru	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Bioraznolikost, Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i rada prekršajnih sudova	Broj ribočuvara
7.9	Poticati uređenje ribnjaka i ribolovnih staza	ŠRD, zainteresirana javnost	TR	DP, ŠRD	U skladu s osiguranim sredstvima	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Bioraznolikost, Praćenje stanja okoliša	1 uređen ribnjak ili ribolovna staza

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
7.10	Povećati nadzor nad primjenom agrokemikalija radi racionalnog korištenja u poljoprivrednoj proizvodnji	SS, MP, POINSP, OPG, LAG, ostali poljoprivrednici	DR	DP, FZOEU, EU programi	15 000 po nadzoru	Poljoprivreda, Kemikalije, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom, Onečišćenost zraka, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Rezultati nadzora inspekcije zaštite okoliša i rada prekršajnih sudova, Praćenje stanja okoliša	Broj provedenih nadzora godišnje
7.11	Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika	MP, SS, Ovlaštenici	KR, TR, PR	FOKFŠ	200 po ha	Šumarstvo, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađeni svi programi gospodarenja šumama šumoposjednika te obnova/revizija svih nevažećih programa
7.12	Promicati udruživanje šumoposjednika te organizirati i provoditi njihovu edukaciju sa ciljem unapređenja gospodarenja privatnim šumama	MP, UOPUGZO, JLS, SS, OCD, šumoposjednici	TR	DP, PSMŽ, LP, ESI fondovi, EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Šumarstvo	Broj udruga šumoposjednika na području Županije i održana minimalno jedna edukacija šumoposjednika godišnje
7.13	Izraditi projekt unapređenja sustava praćenja poplavnih šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka (uključujući efektivan monitoring razina podzemnih voda radi utvrđivanja povoljnih vodnih režima) na području šume Kalje i posavskih nizinskih šuma između Sunje i Dubice (Ribarsko polje) sa ciljem njihove pravovremene i adekvatne zaštite	HŠI, ŠF, HŠ, HV, MP, MZOIE, HAOP, SS, UOPŠVG, JU	KR, PR	MP, ESI fondovi, EU programi, DP, PSMŽ, FZOEU	900 000	Šumarstvo, Bioraznolikost	Izrađen 1 projekt

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
7.14	Razmotriti uvođenje renaturalizacijskih mjera preventivne zaštite od poplava: smanjivanje vršnih protoka poplavnih valova reaktiviranjem bivših poplavnih površina i obnovama vodotoka	HV, UOPUGZO, HAOP, HŠ, Konzultanti	DR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Bioraznolikost, Šumarstvo	Broj izrađenih projekata s renaturalizacijskim mjerama
7.15	Sudjelovati u promoviranju standardiziranih sustava upravljanja okolišem (npr. ISO 14001, EMAS), kako bi se još više povećao broj certificiranih tvrtki koji će svoju djelatnost učiniti prihvatljivijom za okoliš	MZOIE, HZN, HGK, UOPUGZO, HRCČP	DR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Instrumenti zaštite okoliša, Industrija	Broj certificiranih tvrtki

8.8 Cilj 8 Očuvati i poboljšati stanje kulturne baštine

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
8.1	Izraditi Konzervatorsku podlogu Sisačko-moslavačke županije, sukladno čl. 6 Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara	SMŽ, KO SMŽ	DR	DP, PSMŽ	250 000	Kulturna baština, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađena 1 Konzervatorska podloga SMŽ
8.2	Obnavljati oštećena i zapuštena kulturna dobra	SMŽ, JLS	DR	PSMŽ, LP, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Kulturna baština	Broj obnovljenih oštećenih i zapuštenih k.d.
8.3	Rješavati imovinsko-pravne odnose vezane osobito za tradicijsku graditeljsku baštinu	SMŽ, JLS	DR	PSMŽ, LP, PI, HBOR	Procjena nositelja projekta	Kulturna baština	Broj riješenih sporova na tradicijskoj graditeljskoj baštini
8.4	Obnavljati stare jezgre gradova (dijelova ili cjelina)	SMŽ, JLS	DR	LP, ESI fondovi, HBOR	U skladu s osiguranim sredstvima	Kulturna baština	Broj izvedenih projekata obnove na području jezgara navedenih gradova / naselja

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
8.5	Izraditi programe integriranja kulturno-povijesnih vrijednosti u turističku ponudu Županije (na razini Županije ili JLS-a)	SMŽ, JLS, TZ SMŽ, TZ JLS, SIMORA	DR	PSMŽ, LP, ESI fondovi	110 000	Kulturna baština, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Najmanje jedan izrađen program
8.6	Izraditi elaborat inventarizacije, analize i valorizacije industrijske baštine s prijedlozima potencijalnih novih oblika korištenja i prezentacije	JLS, KO	KR	PSMŽ, LP, ESI fondovi	110 000	Kulturna baština, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira	Izrađen elaborat inventarizacije, analize i valorizacije industrijske baštine Grada Siska

8.9 Cilj 9 Razvijati svijest o problematici okoliša i prirode te održivog razvitka

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
9.1	Provoditi edukaciju predstavnika lokalne i regionalne samouprave, turističkih zajednica, djelatnika državne uprave (carina, policija) i dr. o vrijednostima prirode i okoliša te značaju njihove zaštite	JLS, SMŽ, TZ SMŽ, DU, OCD	TR	DP, PSMŽ, LP	30 000 po radionici	Bioraznolikost, Georaznolikost, Turizam, Krajobrazna raznolikost	Minimalno 1 radionica godišnje
9.2	Povećati izobrazbu i obaviještenost lovaca u svezi s načelima zaštite prirode	MP, ŽLS, LU	TR	DP, PSMŽ, LP, ŽLS, LU	30 000 po radionici	Lovstvo, Bioraznolikost	Minimalno 1 radionica godišnje
9.3	Poticati edukaciju poljoprivrednika za što stručniju i racionalniju primjenu agrotehničkih mjera s posebnim naglaskom na upotrebu sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva	SS, MP, ZSI, UOGRFEU, JLS, zadruga, LAG-ovi, OPG-ovi, ostali poljoprivrednici	KR	DP, PSMŽ, EU programi	50 000 po radionici	Poljoprivreda, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode, Upravljanje tlom, Bioraznolikost, Kemikalije	Minimalno 1 radionica godišnje
9.4	Educirati i razvijati ekološku svijest i način razmišljanja i postupanja kod svih dionika uključenih u turističke djelatnosti	TZ SMŽ, OCD, LAG-ovi, dionici u turizmu	TR	SMŽ, ESI fondovi i EU programi	50 000 po radionici	Turizam	Minimalno 1 radionica godišnje

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
9.5	Nastaviti edukaciju u vezi problematike otpada kao i podizati svijest i odgovornost građana o važnosti i prednosti odvojenog sakupljanja otpada	UOPUGZO, JLS, OCD, J/PTD, zainteresirana javnost	TR	PSMŽ, LP, PI, FZOEU	30 000 – 50 000 po radionici	Gospodarenje otpadom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Ekološki rizici i akcidenti	Minimalno 1 radionica godišnje
9.6	Poticati veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU	UOPUGZO, SIMORA, FZOEU, J/PTD, zainteresirana javnost	DR	DP, PSMŽ, FZOEU, HBOR	U skladu s osiguranim sredstvima	Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Promet, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost	Iskorištena sredstva iz FZOEU
9.7	Educirati javnost o energetske učinkovitosti i mogućnostima korištenja OIE	MZOIE, MP, UOPUGZO, FZOEU, OCD, zainteresirana javnost	DR	DP, PSMŽ, FZOEU, ESI fondovi	30 000 - 50 000 po edukaciji	Energetika, Upravljanje kvalitetom zraka, Klimatske promjene, Promet, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Šumarstvo, Poljoprivreda	Minimalno 1 edukacija godišnje
9.8	Informirati poljoprivrednike o mogućnostima ostvarivanja potpora za provođenje mjera očuvanja ugroženih staništa i vrsta u skladu s Programom ruralnog razvoja za razdoblje 2014.- 2020. godine	JU, JLS, SS, SMŽ, OPG-ovi, LAG-ovi, ostali poljoprivrednici, zadruge	KR	PSMŽ, JLS, FZOEU, EU programi	30 000 po edukaciji	Bioraznolikost, Poljoprivreda	Minimalno 1 edukacija godišnje
9.9	Provesti edukaciju svih dionika u akvakulturi o preventivnim i ljekovitim veterinarskim preparatima, njihovoj primjeni i koristima, ali i o mogućim posljedicama neprofesionalnog pristupa liječenju bolesti	MP, UOGRFEU SMŽ, ŠRD, ZSI	KR	DP, PSMŽ, PI	30 000 po edukaciji	Slatkovodno ribarstvo i akvakultura, Bioraznolikost	Minimalno 1 radionica godišnje
9.10	Upotpuniti i redovno ažurirati službenu stranicu informacijskog sustava Sisačko-moslavačke županije (http://zpusmz.geoportal.hr/)	UOPUGZO, Drugi gradski uredi, zavodi i službe (ovisno o tome pod čijom su ingerencijom informacije koje se objavljuju	DR	PSMŽ	25 000 kn	Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak	Ažurirana internet stranica informacijskog sustava (http://zpusmz.geoportal.hr/)

Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
9.11	Nastaviti redovno ažurirati službene internetske stranice Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko - moslavačke županije postojećim dokumentima zaštite okoliša (prostornim planovima, izvješćima o stanju okoliša) i podacima koji se odnose na praćenje stanja okoliša i sl.	UOPUGZO, Drugi gradski uredi, zavodi i službe (ovisno o tome pod čijom su ingerencijom informacije koje se objavljuju)	DR	PSMŽ	20 000 kn	Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak	Ažurirana službena internet stranica Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko - moslavačke županije
9.12	Nastaviti informirati javnosti o njezinom pravu na sudjelovanje u javnim raspravama putem obavijesti u najviše korištenim medijima (npr. društvene mreže, web stranice, radio, lokalni tisak ili TV postaje).	UOPUGZO, JLS	DR	Ne zahtjeva financijske resurse	Ne zahtjeva financijske resurse	Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak	Informirana javnost
9.13	Raspisivati javne natječaje za financiranje projekata i aktivnosti koje se bave zaštitom okoliša i održivim razvojem, s naglaskom na problematiku odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj te informiranja i senzibiliziranja javnosti za pitanja zaštite okoliša	UOPUGZO	DR	PSMŽ	U skladu s osiguranim sredstvima u proračunu Županije	Ekonomski instrumenti, Informiranje i uključivanje javnosti, obrazovanje za okoliš i održivi razvitak	Broj raspisanih javnih natječaja za financiranje projekata i aktivnosti koje se bave zaštitom okoliša
9.14	Pri većim javnim investicijama, u natječajima tražiti i primjereno valorizirati rješenja koja su prihvatljivija za okoliš odnosno uvesti ciljeve zelene javne nabave	RH, SMŽ, JLS, PI	DR	DP, PSMŽ, ESI fondovi i EU programi	U skladu s osiguranim sredstvima	Ekonomski instrumenti	Broj odobrenih rješenja koja zadovoljavaju uvjete zelene javne nabave

9 Prioritetne mjere

Na temelju uočenih problema u tematskim područjima analiziranim ovim Programom te važnosti njihova rješavanja u što kraćem roku, propisane su i posebno se izdvajaju prioritetne mjere odnosno smjernice koji trebaju činiti osnovu aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša i održivi razvoj u Sisačko-moslavačkoj županiji u narednom četverogodišnjem razdoblju od 2018. do 2021. godine. Realizacija pojedine prioritetne mjere, odredit će se odlukama i djelovanjem samih nositelja i ostalih dionika provedbe mjera, u skladu s dostupnim financijskim sredstvima i drugim mogućim čimbenicima. Uz horizontalnu mjeru nastavka razminiravanja površina pod minama, okviru 5 ciljeva je određena je 12 prioritetna mjera (Tablica 9.1).

Tablica 9.1 Prioritetne mjere Programa zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018. - 2021. godine

HORIZONTALNA MJERA						
<i>Nastaviti razminirati površine pod minama</i>						
Cilj 2: Održivo gospodariti otpadom						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
2.1	Sanirati divlja odlagališta otpada	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti, OCD, javnost	KR, PR	FZOEU, LP	Procjena nositelja zahvata	Gospodarenje otpadom, Krajobraz, Bioraznolikost, Ekološki rizici i akcidenti
2.3	U skladu s člankom 20. Zakona o održivom gospodarenju otpadom izrađivati Izvješća o provedbi PGO u svim jedinicama lokalne samouprave	JLS, UOPUGZO, KP	TR, PR	PSMŽ, LP	U skladu s osiguranim sredstvima proračuna JLS	Gospodarenje otpadom, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira, Praćenje stanja okoliša
Cilj 3: Osigurati zdravlje i dobru kvalitetu života stanovništva						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
3.2	Izraditi stratešku kartu buke i akcijski plan zaštite od buke za grad Popovaču	JLS, SMŽ, J/PTD, Konzultanti	KR, PR	LP, ESI fondovi, PSMŽ	300 000	Zaštita od buke, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Promet, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira
Cilj 4: Postići zadovoljavajuće stanje površinskih i podzemnih voda						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
4.1	Izgraditi nove i proširiti postojeće sustave odvodnje otpadnih voda u županiji	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti	PR, DR	DP, PSMŽ, HV, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Otpadne vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Bioraznolikost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode

4.2	Izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnih voda za aglomeracije veće od 2000 ES	JLS, SMŽ, KP, Konzultanti	PR, DR	DP, PSMŽ, HV, ESI fondovi	Procjena nositelja projekta	Otpadne vode, Zdravlje i kvaliteta života ljudi, Kemikalije, Bioraznost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
4.3	Osigurati prethodno pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda (prema čl. 61 Zakona o vodama (NN 153/2009)) i gdje je god moguće graditi zasebne uređaje za pročišćavanje otpadnih voda	Vlasnici/operatori postrojenja, HV, MZOIE, IZO	DR, PR	PI, FZOEU, MI	U skladu s osiguranim sredstvima	Otpadne vode, Industrija, Kemikalije, Bioraznost, Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode
Cilj 6: Očuvati i unaprijediti stanje biološke, geološke i krajobrazne raznolikosti						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
6.1	Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, zaštititi što veći broj područja predloženih prostorno-planskom dokumentacijom	JLS, UOPUGZO SMŽ, JU, MZOIE, HAOP	KR, PR	DP	U skladu s osiguranim sredstvima	Bioraznost, Georaznost, Krajobrazna raznolikost
6.4	Izraditi Studiju krajobraza Sisačko-moslavačke županije koja sadrži procjenu karaktera, kvaliteta i osjetljivosti krajobraza te smjernice zaštite i budućeg razvoja prostora	SMŽ, UOPUGZO SMŽ, JU, Konzultanti	TR, PR	DP, SMŽ, EU programi	200 000 - 300 000	Krajobrazna raznolikost, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira
Cilj 7 Održivo gospodariti i upravljati prirodnim resursima						
Broj mjere	Naziv mjere	Subjekt provedbe	Rok provedbe	Mogući izvori financiranja	Procjena potrebnih sredstava (kn)	Tema
7.5	Izraditi kartu rizičnih područja od erozije	SMŽ, UOPUGZO, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PSMŽ, ESI fondovi	140 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.6	Izraditi kartu podložnosti na klizanje	SMŽ, UOPUGZO, ZSI, Konzultanti	KR, PR	PSMŽ, ESI fondovi	140 000 kn	Upravljanje tlom, Zdravlje i kvaliteta života ljudi
7.11	Izraditi sve programe i nastaviti obnavljati postojeće programe za gospodarenje šumama šumoposjednika	MP, SS, Ovlaštenici	KR, TR, PR	FOKFŠ	200 po hektaru	Šumarstvo, Dokumenti održivog razvitka i zaštite okoliša i provedba zakonskog okvira
7.13	Izraditi projekt unaprjeđenja sustava praćenja poplavnih šuma poljskog jasena i hrasta lužnjaka (uključujući efektivan monitoring razina podzemnih voda radi utvrđivanja povoljnih vodnih režima) na	HŠI, ŠF, HŠ, HV, MP, MZOIE, HAOP, SS, UOPŠVG, JU	KR, PR	MP, ESI fondovi, EU programi, DP, PSMŽ, FZOEU	900 000	Šumarstvo, Bioraznost

	području šume Kalje i posavskih nizinskih šuma između Sunje i Dubice (Ribarsko polje) s ciljem njihove pravovremene i adekvatne zaštite					
--	---	--	--	--	--	--

10 Izvori podataka

10.1 Znanstveni i stručni radovi

- Andlar, G. (2012) Iznimni kulturni krajobrazi primorske Hrvatske (Doktorski rad)
- Tudor, Christine (2014) An Approach to Landscape Character Assessment, Natural England
- T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, 2003.
- Grubešić, M., Sambolek, R. (2017) Stanje privatnih šuma u Republici Hrvatskoj, broj 7-8, godina CXXXXI, 411-430, Zagreb
- Prpić, B. (2001): Vodotehnički zahvati u arealu nizinskih šuma u Hrvatskoj i njihov utjecaj na hrast lužnjak. Šumarski list br. 7-8, CXXV, str. 379-390
- Nejašmić, I. (2005): Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb
- Santos, L., Martins, I., 2007: Monitoring Urban Quality of Life: The Porto Experience, Social Indicators Research
- Slavuj, L. (2012): Objektivni i subjektivni pokazatelji u istraživanju koncepta kvalitete života. Geoadria 17(1): 73-92
- Kružić, N. (2010): Turizam i okoliš. Tourism and hospitality management 10(2): 67-159
- Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj, Zagreb 2014.
- Vidaček, Ž. i sur., (1997) Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske
- Darabuš, S. i Jakelić I.Z. (2002) Osnove lovstva, II. Izdanje, Zagreb.
- Agroekološka studija – Program razvitka poljoprivrede na području Sisačko - moslavačke županije (Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, veljača 2000. g.)
- Kisić, I., Izvori degradacije tla, 2012.
- Kisić, I., „Sanacija onečišćenog tla“, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012.
- Sofilić, T., (2014) Onečišćenje i zaštita tla, Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet
- Bašić, F., Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik 3-4/94
- Analiza prostornih mogućnosti Sisačko-moslavačke županije za korištenje obnovljivih izvora energije, Zagreb, veljača 2016.

10.2 Internetske baze podataka

- Registar kulturnih dobra Republike Hrvatske, Izvor: <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212> , Pristupljeno: ožujak, 2018.
- UNESCO, Cultural landscapes, <http://whc.unesco.org/en/culturallandscape/#1>, Pristupljeno: ožujak, 2018.
- DHMZ: www.meteo.hr, Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Corine Land Cover (CLC) <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2012/view> Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Geoportal Sisačko-moslavačke županije, <http://zpusmz.geoportal.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Informacijski sustav zaštite zraka: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Ramsar Sites Information Service <https://rsis Ramsar.org/ris/584> Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Light pollution map, <https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=9&lat=5709234&lon=1837952&layers=B0FFFFTFFF> , ožujak 2018.
- Hrvatski zavod za zapošljavanje: <https://statistika.hzz.hr/> Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Državni zavod za statistiku: <https://dzs.hr/> Pristupljeno: ožujak, 2018.
- Arkod <http://www.aprrr.hr/> Pristupljeno: ožujak, 2018.

10.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
- Zakon o željeznici (NN 94/13, 148/13, 73/17),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 41/16)
- Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 127/10)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14 i 44/17).
 Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17)
 Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18)
 Zakon o šumskom reprodukcijском materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14)
 Zakon o šumskom reprodukcijском materijalu (NN 75/09, 61/11, 56/13, 14/14)
 Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)
 Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
 Zakon o priznavanju svojiti šumskog drveća i grmlja (NN 113/03, 33/05)
 Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18)
 Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
 Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14, 21/16, 41/16, 67/16, 62/17)
 Zakon o kemikalijama (NN 18/13)
 Zakon o Hrvatskoj komori inženjera šumarstva i drvne tehnologije (NN 22/06)
 Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
 Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16)
 Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 003/17).
 Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 061/14)
 Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13)
 Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
 Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
 Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11, NN 130/13)
 Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11)
 Pravilnik o uređivanju šuma (NN 79/15)
 Pravilnik o registru postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari i o očevidniku prijavljenih velikih nesreća (NN 139/14)
 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
 Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13)
 Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14, 72/17)

10.4 Strategije, planovi i programi

Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017. – 2019., Sisak 2016.
 Akcijski plan energetske održivosti razvika Grada Siska, lipanj 2011
 Akcijski plan razvoja kulturnog turizma, Zagreb 2015.
 Državni plan obrane od poplava (NN 84/10)
 Glavni provedbeni plan obrane od poplava (Hrvatske vode, 2015)
 Lokalni akcijski plan zaštite okoliša i Plan gospodarenja otpadom Općine Lipovljani 2015. – 2021.
 Nacionalna strategija kemijske sigurnosti (NN 143/08)
 Nacionalna šumarska politika i strategija (NN 120/03)
 Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
 Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014.-2020.
 Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017. - 2020.
 Plan gospodarenja otpadom Grad Hrvatska Kostajnica (Nacrt plana), Zagreb, listopad 2016.
 Plan gospodarenja otpadom Grad Sisak 2017. – 2022. godine (Nacrt) (2017)
 Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007. - 2015. (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15)
 Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 3/17)
 Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16)
 Razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2011.- 2013.
 Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
 Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
 Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine (NN 55/13)
 Strategija razvoja turizma Sisačko – moslavačke županije za razdoblje 2014. – 2020.
 Strategija regionalnog razvoja RH za razdoblje do kraja 2020. godine (NN 75/17)

Strategija šumarstva Europske unije (European Union Forest strategy)

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

Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. (Nacrt)

10.5 Publikacije

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Grgić, I., Svržnjak, K., Prišenk, J., Zrakić, M. Komasaacija poljoprivrednog zemljišta u hrvatskoj u funkciji veće konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje, 44. Simpozij poljoprivredne mehanizacije, Opatija, 2016.

Krajobrazna politika: Održivi mozaik krajobraza Hrvatske 2025.

Nikolić T., Topić J., Vuković N. (2009.): Područja Hrvatske značajna za floru

Novak, N., Kravarščan, M. (2011): Invazivne strane korovne vrste u Republici Hrvatskoj, Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.

Publikacija Studije procjene potencijala obnovljivih izvora energije na području Sisačko-moslavačke županije
Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

Rudarsko geološka studija Sisačko-moslavačke županije, Hrvatski geološki institut, Zagreb 2016.

Statistički ljetopis Republike Hrvatske (2017), Dostupno na: <https://www.dzs.hr/>, Pristupljeno: 6.3.2018.

Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenta, Verzija 1.0 – primjer vjetroelektrane, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2016

10.6 Izvješća

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2013., 2014., 2015. i 2016. godinu, HAOP

Godišnje izvješće za 2016. godinu; Male životinje i ekološka poljoprivreda, Hrvatska poljoprivredna agencija

Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kvalitete zraka na postajama državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2015. godini, Ekoneg 2016.

Izvješće o kakvoći tla u zaštićenim područjima Sisačko-moslavačke županije u 2011. godini, Sisačko-moslavačka županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Sisak, svibanj 2012.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2016., Ekoneg 2017.

Izvješće o provedbi Planova gospodarenja otpadom gradova i općina Sisačko-moslavačke županije u 2016. godini, Sisak, travanj 2017.

Izvješće o stanju kvalitete zraka u Gradu Sisku za 2015. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Sisačko-moslavačka županija, 2015.

10.7 Ostalo

Hrvatski centar za razminiranje - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

Pregled podataka o provedbi obveze izrade plana gospodarenja otpadom proizvođača otpada u 2016. godini, HAOP, kolovoz 2017.

11 Prilozi

11.1 Suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/15-08/100
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6
Zagreb, 24. listopada 2017.

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

RJEŠENJE

- I. Pravnoj osobi IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 6. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša
 7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
 8. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
 9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša

Stranica 1 od 3

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

Obrazloženje

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-3 od 25. siječnja 2016. i KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-4 od 9. veljače 2017.) Ministarstva zaštite okoliša i energetike, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja.

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

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

UPUTA O PRAVNOM 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

Davorika Maljak



P O P I S zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6 od 24. listopada 2017. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Mirko Mesarić, dipl.ing.biol.	Mario Mesarić, mag.ing.agr. dr.sc. Maja Kljenak Jasmina Benčić, mag.geogr.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)
26. Izrada podloga za ishodjenje znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“	voditelj naveden pod 1)	stručnjaci navedeni pod 1)



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

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.

11.2 Popis kulturnih dobara Županije prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske na dan 09.02.2018.

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
I. Nepokretna kulturna dobra				
1.	Z-4408	Babina Rijeka	Ostaci starog grada Prevršac	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
2.	P-5708	Bistrač	Tradicijska kuća u Bistraču br.32	
3.	Z-1447	Blinja	Crkva sv. Ilije	
4.	Z-1444	Blinjski Kut	Tradicijska kuća	
5.	Z-5579	Bobovac	Tradicijska okućnica u Bobovcu kbr. 7	
6.	Z-4748	Bobovac	Tradicijsko gospodarstvo, Bobovac 280	
7.	Z-6929	Bojna	Arheološko nalazište Brekinjova Kosa	
8.	Z-3488	Bok Palanječki	Kapela sv. Petra i Pavla i barokni pil	
9.	Z-5700	Bok Palanječki	Povijesna seoska cjelina naselja Bok Palanječki	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
10.	Z-6067	Brest Pokupski	Tradicijska kuća Jurinac	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
11.	Z-3203	Brkiševina	Kapela sv. Marije na groblju	
12.	Z-4394	Buzeta	Memorijalno mjesto pravoslavne parohijske crkve sv. Ilije	
13.	Z-816	Cerje Letovaničko	Kapela sv. Josipa	
14.	Z-3843	Čigoč	Povijesna seoska cjelina naselja Čigoč	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
15.	P-5812	Desni Dubrovčak	Skupina tradicijskih građevina	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
16.	Z-4340	Desni Dubrovčak	Tradicijska kuća, Desni Dubrovčak 18	
17.	Z-6358	Desni Dubrovčak	Tradijska okućnica u Desnom Dubrovčaku 33	
18.	Z-4396	Divuša	Crkva sv. Katarine	
19.	Z-1921	Donja Gračenica	Kapela sv. Fabijana i Sebastijana	
20.	Z-6868	Donje Selište	Kapela Svetog Arhangela Mihaila na pravoslavnom groblju	
21.	Z-5538	Donje Selište	Tradicijska kuća u Donjem Selištu kbr. 19	
22.	Z-4134	Drenov Bok	Povijesno seosko naselje Drenov Bok	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
23.	P-4926	Dužica	Arheološko nalazište Dužica - Čep	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
24.	Z-3655	Dvor	Crkva Velikomučenika Georgija	
25.	Z-4399	Glina	Hotel Casina, Antuna i Stjepana Radića 17 i 19	
26.	Z-2919	Glina	Kulturno-povijesna cjelina grada Gline	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
27.	Z-4400	Glina	Memorijalno mjesto crkve sv. Ivana Nepomuka	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
28.	P-5277	Glina	Zgrada "Kapelnikov stan"	
29.	Z-2917	Glina	Zgrada, Trg bana Josipa Jelačića 21	
30.	Z-1924	Gojlo	Crkva sv. Duha	
31.	Z-5788	Gora	Arheološko nalazište Gorski grad	
32.	Z-1445	Gora	Crkva sv. Ivana i Pavla	
33.	Z-1416	Gora	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	
34.	Z-5229	Gora	Kuća Đureković	
35.	P-5526	Gora	Župni dvor u Gori	
36.	Z-6148	Gorička	Arheološko nalazište Osječenica	
37.	Z-1591	Gornja Bučica	Crkva sv. Antuna Padovanskog	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
38.	Z-1922	Gornja Jelenska	Crkva sv. Ivana Krstitelja	
39.	P-5365	Gornja Letina	Tradicijska drvena kuća u naselju Gornja Letina k.br. 15	
40.	Z-5731	Gornja Letina	Tradicijska kuća u Gornjoj Letini br. 13	
41.	Z-5729	Gornja Meminska	Tradicijska okućnica u Gornjoj Meminskoj kbr. 2	
42.	Z-3767	Gornje Komarevo	Crkva sv. Katarine	
43.	Z-3385	Gornji Javoranj	Crkva sv. Petke Paraskeve	
44.	Z-4398	Gornji Viduševac	Crkva sv. Franje Ksaverskog	
45.	Z-7068	Grabovac Banski	Spomen obilježje civilnim žrtvama II. svjetskog rata	
46.	P-4999	Greda Sunjska	Povijesna seoska cjelina Greda Sunjska	
47.	Z-3384	Greda Sunjska	Stari župni dvor	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
48.	Z-6331	Greda Sunjska	Tradicijska okućnica u Gredi Sunjskoj 189	
49.	P-4985	Greda Sunjska	Tradicijsko gospodarstvo, Greda Sunjska k.br. 148	
50.	P-4990	Gušće	Povijesna seoska cjelina Gušće	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
51.	Z-4401	Gušće	Župni dvor	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
52.	Z-4402	Gvozdansko	Kaštel Gvozdansko	
53.	Z-6285	Hrastelnica	Tradicijska kuća u naselju Hrastelnica, k.br. 59	
54.	Z-2790	Hrvatska Kostajnica	Crkva i samostan sv. Antuna Padovanskog	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
55.	Z-5330	Hrvatska Kostajnica	Kulturno-povijesna cjelina grada Hrvatska Kostajnica	
56.	Z-3633	Hrvatska Kostajnica	Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
57.	Z-2984	Hrvatska Kostajnica	Ruševine crkve sv. Nikole i župnog dvora i arheološko nalazište kapele sv. Rok s grobljem	
58.	Z-4414	Hrvatska Kostajnica	Stari grad Kostajnica	
59.	Z-3337	Hrvatska Kostajnica	Zgrada, Ulica D. Trstenjaka 66	
60.	Z-3336	Hrvatska Kostajnica	Zgrada, Ulica Vladimira Nazora 14	
61.	Z-1593	Hrvatski Čuntić	Crkva sv. Ante Padovanskog s franjevačkim samostanom	
62.	Z-4403	Hrvatski Čuntić	Kula Čuntić	
63.	Z-2838	Ilova	Crkva prečistog Srca Marijina	
64.	Z-6765	Ilova	Tradicijska drvena kuća, k.br. 85	
65.	Z-2445	Jasenovac	Crkva sv. Nikole	
66.	Z-3411	Jasenovac	Spomen područje	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
67.	Z-4464	Jasenovac	Žitnica – Logor „Kožara“	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
68.	RZG-0444-1969.	Javnica	Crkva sv. Ilije	
69.	Z-1595	Jošavica	Crkva sv. Georgija	
70.	Z-3632	Katoličko Selišće	Burg Jelengrad	
71.	Z-6753	Kirin	Arheološko nalazište Kirin	
72.	Z-4557	Klinac	Arheološko nalazište Klinac	
73.	P-4278	Kostriči	Arheološko nalazište Unka u Kostrićima	
74.	Z-2575	Krapje	Crkva sv. Antuna Padovanskog i župni dvor	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
75.	Z-4749	Krapje	Povijesna seoska cjelina naselja Krapje	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
76.	P-5427	Krapje	Povijesna zidanica u naselju Krapje, k.br. 133	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
77.	Z-4135	Kratečko	Povijesna seoska cjelina naselja Kratečko	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
78.	Z-2257	Kratečko	Tradicijska okućnica, Kratečko 143	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
79.	Z-3278	Kutina	Arheološko nalazište Kutinska Lipa	
80.	Z-1925	Kutina	Crkva sv. Marije Snježne	
81.	Z-2758	Kutina	Dvorac Erdödy, Trg kralja Tomislava 13	
82.	Z-4465	Kutina	Gradište Plovdinograd	
83.	Z-4405	Kutina	Kompleks tradicijskih kuća, Crkvena ulica	
84.	Z-2121	Kutina	Palača kotarske oblasti, Ulica Stjepana Radića 3	
85.	P-4988	Kutina	Urbana cjelina grada Kutina	
86.	Z-6672	Kutina	Vila Sofija	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
87.	Z-2118	Letovanić	Kapela sv. Fabijana i Sebastijana	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
88.	Z-3386	Letovanić	Sedam tradicijskih okućnica	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
89.	Z-6276	Letovanić	Tradicijska kuća, Letovanić 83	
90.	Z-4821	Lijeva Luka	Tradicijsko gospodarstvo, Lijeva luka 12	
91.	Z-4819	Lijevo Željezno	Tradicijsko gospodarstvo, Lijevo Željezno broj 8	
92.	Z-3341	Lipovljani	Arheološko nalazište Kraljeva Velika	
93.	Z-3204	Lipovljani	Crkva Bezgrešnog Začeca	
94.	Z-1923	Lipovljani	Crkva sv. Josipa	
95.	Z-3768	Lipovljani	Tradicijska okućnica, Kolodvorska ulica 32	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
96.	P-4991	Lonja	Povijesna seoska cjelina Lonja	
97.	Z-1916	Lonja	Tradicijska kuća, Lonja 29	
98.	ROS-0514-1975.	Lovska	Crkva sv. Teodora Tirona	
99.	Z-6930	Lovska	Spomen obilježje Trokut iz Domovinskoga rata	
100.	RZG-0442-1969.	Ljeskovac	Kapela sv. Spasa	
101.	Z-5539	Mahovo	Tradicijska okućnica u Mahovu kbr. 19	
102.	Z-5858	Mahovo	Tradicijska okućnica, Mahovo 11	
103.	Z-5701	Mahovo	Tradicijska okućnica, Mahovo 29	
104.	P-5428	Mahovo	Tradicijsko gospodarstvo u naselju Mahovo k. br. 30	
105.	Z-1592	Maja	Crkva sv. Ilije Proroka	
106.	Z-4397	Majske Poljane	Crkva Hristovog Vaskrsenja	
107.	Z-3387	Majske Poljane	Tradicijska kuća	
108.	Z-1451	Mala Gorica	Crkva Majke Božje Snježne	
109.	Z-1449	Mala Gorica	Crkva sv. Jurja	
110.	Z-1443	Mala Gorica	Kurija na starom kaptolskom imanju	
111.	Z-1450	Mala Gorica	Kurija župnog dvora	
112.	Z-5561	Mala Gorica	Tradicijska kuća u Maloj Gorici, k.br. 22	
113.	P-5631	Mala Solina	Crkva Ranjenog Isusa	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
114.	Z-5590	Martinska Ves	Crkva sv. Martina	
115.	Z-5562	Martinska Ves	Tradicijska kuća u Desnoj Martinskoj Vesi kbr. 3	
116.	Z-3590	Mikleuška	Arheološko nalazište Gradina Marić	
117.	Z-1446	Mošćenica	Crkva sv. Jakova	
118.	Z-4820	Mošćenica	Tradicijska kuća, Ulica A. Starčevića 77	
119.	Z-3769	Mužilovčica	Povijesna seoska cjelina Mužilovčica	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
120.	Z-3071	Novska	Crkva sv. Luke Evanđeliste	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
121.	Z-4123	Novska	Zgrada Drapczinski, Zagrebačka 26	
122.	Z-4069	Novska	Zgrada hotela Knopp	
123.	Z-2912	Novska	Zgrada pošte, Trg L.I. Oriovčanina 9	
124.	Z-3656	Osekovo	Arheološko nalazište Ciglenice	
125.	Z-5785	Osekovo	Arheološko nalazište Srednje Selo	
126.	Z-1920	Osekovo	Crkva sv. Ane	
127.	Z-4413	Osekovo	Tradicijska kuća, Osekovo 190	
128.	Z-1448	Pecki	Kapela Glavosjeka sv. Ivana	
129.	Z-6279	Perna	Ostatci staroga grada Pernika	
130.	Z-5734	Perna	Tradicijska okućnica u Perni kbr. 21	
131.	Z-3035	Peščenica	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	
132.	P-5544	Peščenica	Tradicijska kuća u Peščenici	
133.	RZG-0434-1969.	Petrinja	Crkva sv. Lovre	
134.	Z-1597	Petrinja	Crkva sv. Nikole	
135.	Z-1598	Petrinja	Gradska munjara, Kapetana Knežića	
136.	Z-796	Petrinja	Gradska vijećnica, Gundulićeva 02	
137.	Z-2122	Petrinja	Kulturno-povijesna cjelina grada Petrinje	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
138.	Z-1594	Petrinja	Stara klaonica "Gavrilović"	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
139.	Z-814	Petrinja	Stari magistrat, Strossmayerov trg 20	
140.	Z-1917	Petrinja	Zgrada stare škole, Gundulićeva 3	
141.	Z-1918	Petrinja	Zgrada stare škole, Gundulićeva 5	
142.	Z-3657	Petrinja	Zgrada Vinogradsko - voćarske škole	
143.	Z-1596	Petrinja	Zgrada željezničkog kolodvora	
144.	Z-1601	Petrinja	Zgrada, Gajeva 8	
145.	Z-1599	Petrinja	Zgrada, Gundulićeva 1	
146.	Z-797	Petrinja	Zgrada, Matije Gupca 23	
147.	Z-803	Petrinja	Zgrada, Nazorova 10	
148.	Z-804	Petrinja	Zgrada, Nazorova 13	
149.	Z-798	Petrinja	Zgrada, Nazorova 3	
150.	Z-799	Petrinja	Zgrada, Nazorova 5	
151.	Z-800	Petrinja	Zgrada, Nazorova 7	
152.	Z-801	Petrinja	Zgrada, Nazorova 8	
153.	Z-802	Petrinja	Zgrada, Nazorova 9	
154.	Z-810	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 10	
155.	Z-811	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 11	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
156.	Z-812	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 18	
157.	Z-813	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 19	
158.	Z-805	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 2	
159.	Z-806	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 3	
160.	Z-807	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 6	
161.	Z-808	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 7	
162.	Z-809	Petrinja	Zgrada, Strossmayerov trg 8	
163.	Z-1600	Petrinja	Zgrada, Trg Franje Tuđmana 9	
164.	Z-815	Petrinja	Zgrada, Turkulinova 36	
165.	Z-5745	Piljenice	Tradicijska okućnica s mlinom u Piljenicama 72	
166.	P-4268	Pješčanica	Arheološko nalazište Jeresimići glavica - Pješčanica	
167.	P-5500	Plesmo	Tradicijska drvena kuća u naselju Plesmo, k.br. 60	
168.	P-5375	Plesmo	Tradicijska drvena kuća u naselju Plesmo, k.br. 66	
169.	P-4277	Podgorje	Arheološko nalazište Humka Podgorje	
170.	Z-2117	Poljana Lekenička	Kapela sv. Duha i sv. Florijana	
171.	Z-3160	Popovača	Cjelina koju čine stari grad Moslavina (u arheološkom sloju) i tri dvorca Erdödy	
172.	Z-2918	Popovača	Crkva sv. Alojzija Gonzage	
173.	Z-2836	Popovača	Tradicijska okućnica, Zagrebačka 7	
174.	Z-5276	Prelošćica	Kompleks župne crkve sv. Mihaela Arkandela i župnog dvora	
175.	Z-6303	Prelošćica	Tradicijska kuća u Prelošćici kbr. 101	
176.	ROS-0245-1972.	Rajić	Crkva sv. Tome Apostola	
177.	P-5360	Repušnica	Tradicijska drvena kuća	
178.	Z-6284	Rujevac	Kompleks zgrada s visokom peći u Bešlincu – Rujevac	
179.	Z-6047	Rujevac	Pravoslavni parohijalni hram Preobraženja Hristovog u Rujevcu	
180.	Z-4406	Ruškovica	Stari grad Košutgrad	
181.	Z-4395	Sela	Kompleks crkve sv. Marije Magdalene i župnog dvora	
182.	Z-3474	Selišće Sunjsko	Tradicijska kuća, Selišće Sunjsko 66	
183.	P-5435	Selišće Sunjsko	Tradicijska okućnica u naselju Selišće Sunjsko k. br. 53	
184.	Z-2767	Sisak	Arheološka zona	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
185.	Z-6792	Sisak	Arheološko nalazište Zgmajne	
186.	Z-817	Sisak	Crkva sv. Križa	
187.	Z-3340	Sisak	Gradska munjara, Mihanovićeve obala 10.	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
188.	Z-4124	Sisak	Holandska kuća, Rimska 10	
189.	P-5278	Sisak	Kompleks "Pristanište Sisak"	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
190.	Z-6764	Sisak	Kompleks Jodnog lječilišta	
191.	Z-6920	Sisak	Kompleks vojarnje u Sisku, Lađarska 28	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
192.	Z-6842	Sisak	Kuća Striegl, Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića 9	
193.	Z-3410	Sisak	Kulturno - povijesna cjelina grada Siska	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
194.	Z-6192	Sisak	Memorijalno mjesto dječjega groblja u Sisku	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta
195.	P-5514	Sisak	Mural autora Hajrudina Kujundžića u zgradi Dunavskog Lloydja u Sisku	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
196.	Z-5733	Sisak	Park skulptura nastalih u sklopu Kolonije likovnih umjetnika Željezara Sisak postavljenih u javnom prostoru naselja Caprag	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
197.	Z-3487	Sisak	Stari grad	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
198.	Z-6738	Sisak	Tvornički kompleks Segestica	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
199.	Z-4133	Sisak	Zgrada Bitroff, Ulica J.J. Strossmayera 76	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
200.	Z-3339	Sisak	Zgrada gimnazije, Trg hrvatskih branitelja 1	
201.	Z-5337	Sisak	Zgrada Kina Sloboda Trg bana J. Jelačića	
202.	Z-4128	Sisak	Zgrada Kotur, Rimska ulica 6	
203.	Z-4127	Sisak	Zgrada Kovačević, Ulica S.S. Kranjčevića br. 10	
204.	Z-4129	Sisak	Zgrada Liebermann, Rimska ulica br. 1	
205.	Z-4130	Sisak	Zgrada Lovrić, Rimska ulica br. 7	
206.	Z-4126	Sisak	Zgrada Malog kaptola, Rimska bb	
207.	Z-4132	Sisak	Zgrada Miler - Weiss, Rimska ulica 11	
208.	Z-4125	Sisak	Zgrada Pavlica, Rimska ulica br. 9	
209.	Z-4131	Sisak	Zgrada Šipuš, Rimska ulica 15	
210.	Z-4407	Sisak	Zgrada Velikog Kaptola	
211.	Z-6032	Slatina Pokupska	Kapela Presvetog Trojstva	
212.	Z-1919	Stara Subocka	Crkva Pohođenja Blažene Djevice Marije	
213.	Z-5728	Stara Subocka	Povijesna seoska cjelina naselja Stara Subocka	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
214.	Z-2119	Stari Brod	Kapela sv. Martina	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
215.	Z-5209	Stari Brod	Tradicijska drvena kuća, Stari Brod 45	
216.	Z-5493	Stari Brod	Tradicijska kuća, Stari Brod 16	
217.	P-5361	Strmen	Tradicijska drvena kuća	
218.	P-4994	Strmen	Tradicijska drvena kuća	
219.	Z-4409	Stručec	Tradicijska kuća, k. br. 217 (23)	
220.	Z-2256	Stupovača	Crkva sv. Dimitrija Velikomučenika	
221.	Z-3338	Sunja	Crkva sv. Marije Magdalene	
222.	P-5575	Sunja	Skupina mlinova na rijeci Sunji	
223.	P-4998	Sunja	Tradicijska drvena kuća	
224.	P-5658	Sunja	Tradicijska drvena kuća u naselju Sunja, Ulica S. Radića k.br. 25	
225.	P-4995	Sunja	Tradicijska kuća	
226.	P-4997	Sunja	Tradicijska kuća	
227.	P-4996	Sunja	Tradicijska kuća	
228.	Z-5821	Sunja	Tradicijska okućnica, ulica Vladimira Nazora 26	
229.	Z-5575	Suvoj	Kulturno-povijesna cjelina naselja Suvoj	Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
230.	Z-1915	Suvoj	Tradicijska kuća, Suvoj 17	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
231.	P-5353	Svinica	Tradicijska drvena kuća u naselju Svinica k.br. 94	
232.	Z-818	Šišinec	Crkva sv. Marte Djevice	
233.	Z-4404	Šišinec	Kompleks crkve sv. Marte i župnog dvora	

Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta	
234.	Z-1415	Taborište	Crkva sv. Petra		
235.	Z-5248	Tišina Erdedska	Tradicijska kuća i gospodarska zgrada u Tišini Erdetskoj 107		
236.	P-5788	Tišina Kaptolska	Tradicijska kuća u Tišini Kaptolskoj 41a		
237.	Z-2120	Topolovac	Kapela Mučeništva sv. Ivana Krstitelja		
238.	Z-4410	Topolovac	Kompleks obitelji Keglević		
239.	Z-6260	Topolovac	Kurija Matovina, Goričica 160		
240.	P-5589	Topolovac	Tradicijska kuća i kuvarna		
241.	Z-2915	Topolovac	Tradicijski objekt, Goričica 172		
242.	Z-2914	Topolovac	Tradicijski objekt, Goričica 174		
243.	Z-2913	Topolovac	Tradicijski objekt, Goričica 188		
244.	Z-2916	Topolovac	Tradicijski objekt, Ostrovo 14		
245.	Z-4411	Topusko	Kompleks ruševina cistercitske opatije		
246.	Z-4136	Topusko	Kulturno - povijesna cjelina grada Topusko		Nepokretno kulturno dobro - kulturno – povijesna cjelina
247.	Z-3260	Topusko	Pavlini samostan sv. Petra na Petrovoj gori		Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
248.	Z-5853	Utolica	Tradicijska okućnica, Utolica 114		
249.	Z-2258	Velika Ludina	Crkva sv. Mihaela		
250.	Z-6065	Velika Vranovina	Arheološko nalazište Turska Kosa		
251.	P-5082	Veliko Svinjičko	Tradicijska kuća u naselju Veliko Svinjičko		
252.	Z-2837	Voloder	Crkva sv. Antuna Padovanskog		
253.	Z-2835	Vurot	Crkva sv. Fabijana i Sebastijana		
254.	Z-6571	Zrin	Arheološki ostatci crkve Našašća sv. Križa		
255.	Z-4415	Zrin	Ruševine crkve sv. Marije Magdalene		
256.	Z-4416	Zrin	Stari grad Zrin		
257.	Z-5730	Zrin	Tradicijska okućnica u Zrinu bb		
258.	Z-5674	Žažina	Crkva sv. Nikole i sv. Vida u Žažini		
Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta	
II. Pokretna kulturna dobra					
1.	Z-6304	Jasenovac	Javna ustanova Spomen-područje Jasenovac, muzejska građa	Pokretno kulturno dobro - muzejska građa	
2.	Z-5413	Kutina	Muzej Moslavine Kutina, muzejska građa		
3.	Z-6691	Petrinja	POU Hrvatski dom Petrinja, Galerija "Krstó Hegedušić"		
4.	Z-3794	Sisak	Gradska galerija Striegl, muzejska građa		
5.	Z-4839	Sisak	Gradski muzej Sisak - muzejska građa		
Br.	Oznaka	Mjesto	Naziv	Vrsta	
III. Nematerijalna kulturna dobra					
1.	Z-3739	Krapje	Tradicijsko ribarstvo na području Lonjskog polja i Moslavine	Nematerijalno kulturno dobro	
2.	Z-6577	Petrinja	Tradicijski običaj Petrinjski betlemaši		

11.3 Primjer anketnog upitnika

PITANJE		ODGOVOR
INFRASTRUKTURA		
1. Koliki je broj kućanstava vaše JLS spojenih na: (u praznu kućicu napisati broj kućanstava)	1.1. sustav javne vodoopskrbe:	
	1.2. sustav javne odvodnje:	
	1.3. sustav elektroopskrbe:	
	1.4. sustav plinoopskrbe:	
2. Ukoliko postoje, koja naselja u vašoj JLS nisu spojena na: (u praznu kućicu upisati naziv naselja)	2.1. sustav javne vodoopskrbe:	
	2.2. sustav javne odvodnje:	
	2.3. sustav elektroopskrbe:	
	2.4. sustav plinoopskrbe:	
3. Je li vaša JLS u posljednjih 4 godine provodila zahvate širenja/sanacije ili izgradnje na: (odgovoriti sa DA ili NE)	3.1. sustavu javne vodoopskrbe:	
	3.2. sustavu javne odvodnje:	
	3.3. sustavu elektroopskrbe:	
	3.4. sustavu plinoopskrbe:	
4. Planirate li širenje/sanaciju ili izgradnju: (odgovoriti sa DA ili NE)	4.1. sustava javne vodoopskrbe:	
	4.2. sustava javne odvodnje:	
	4.3. sustava elektroopskrbe:	
	4.4. sustava plinoopskrbe:	
5. Kakvo je zadovoljstvo stanovništva prometom i pripadajućom infrastrukturom? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)	5.1. parkirališna mjesta	
	5.2. protočnost prometnica	
	5.3. učestalost javnog prijevoza	
	5.4. kvaliteta prometnica	
	5.5. kvaliteta nogostupa	
	5.6. povezanost s većim gradovima	
6. Imate li problem u vašoj JLS s plavljenjem pojedinih prometnih putova? (u praznu kućicu napisati odgovor)	6.1. DA, ako da, kojom dionicom ceste?	
	6.2. NE	
	6.3. NE ZNAM	
7. Imate li problem u vašoj JLS s neprohodnošću prometnih putova tijekom zimskih mjeseci? (u praznu kućicu napisati odgovor)	7.1. DA, ako da, kojom dionicom ceste?	
	7.2. NE	
	7.3. NE ZNAM	
8. Imate li izgrađenih biciklističkih staza? (u praznu kućicu napisati odgovor)	8.1. DA, ukoliko da koliko km?	
	8.2. NE	
	8.3. NE ZNAM	
9. Imate li željezničku postaju u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	9.1. DA	
	9.2. NE	
10. Da li je u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016. unaprijeđena kvaliteta prometa? (u praznu kućicu napisati odgovor)	10.1. DA, ako da, na koji način?	
	10.2. NE	
	10.3. NE ZNAM	
11. Nabrojite tri najveća postojeća problema u prometnoj infrastrukturi vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
12. Postoje li uređaji za pročišćavanje otpadnih voda u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	12.1. DA, ukoliko da koliko?	
	12.2. NE	
	12.3. NE ZNAM	
13. Jeste li u vašoj JLS u razdoblju od 2010. – 2016. povećali sadnju zaštitnih „zelenih“ zidova od raslinja uz ceste koje prolaze u blizini ili kroz naselja? Ako da, navedite primjer.		

14. Potičete li uvođenje čistih goriva u javnom gradskom prijevozu većih gradova Sisačko-moslavačke županije, te prometnih sredstava (turističkih) u zaštićenim dijelovima prirode (npr. električna vozila)? Ako da, navedite primjer		
15. Ima li vaša JLS problema s onečišćenjem površinskih voda? (u praznu kućicu napisati odgovor)	15.1. DA, ako da, koji su to?	
	15.2. NE	
	15.3. NE ZNAM	
16. Jesu li na području vaše JLS provedene tehničke mjere obrane od negativnog djelovanja voda? (u praznu kućicu napisati odgovor)	16.1. DA, ako da, koje?	
	16.2. NE	
	16.3. NE ZNAM	
17. Da li je u razdoblju od 2010. do 2016. godine u vašoj JLS postignut napredak u sustavu obrane od poplava? (u praznu kućicu napisati odgovor)	17.1. DA, ukoliko da na koji način?	
	17.2. NE	
	17.3. NE ZNAM	
18. Jeste li imali problem s plavljenjem u vašoj JLS u razdoblju od 2010. do 2016. godine? (u praznu kućicu napisati odgovor)	18.1. DA, koji problem ste imali i kako ste ga riješili?	
	18.2. NE	
	18.3. NE ZNAM	
19. Koliko ste zadovoljni trenutanim stanjem sustava obrane od poplava? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)		
20. Jeste li u razdoblju od 2010. do 2016. godine imali probleme s opskrbom i/ili kakvoćom vode za ljudsku potrošnju (onečišćenje, kvarovi na vodocrpilištu i sl.)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	20.1. DA, ukoliko da s kojim problemima?	
	20.2. NE	
	20.3. NE ZNAM	
Dodatna problematika vezana za infrastrukturu u vašoj JLS:		
DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA		
21. Koliki je broj odgojno-obrazovnih institucija na području vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	21.1. Vrtići:	
	21.2. Područne škole:	
	21.3. Osnovne škole:	
	21.4. Srednje škole:	
	21.5. Veleučilišta:	
	21.6. Sveučilišta:	
	21.7. Ostalo:	
22. Koliki je broj zdravstvenih ustanova prema sljedećim kriterijima? (u praznu kućicu napisati odgovor)	22.1. Ljekarna:	
	22.2. Ambulanta:	
	22.3. Dom zdravlja:	
	22.4. Bolnica:	
	22.5. Ostalo:	
23. Kakvo je zadovoljstvo stanovništva? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)	23.1. Zdravstvenom infrastrukturom (stanje, dostupnost)	
	23.2. Odgojno-obrazovnom infrastrukturom (stanje, dostupnost)	
	23.3. Trgovine za svakodnevnu opskrbu	
	23.4. Dječja igrališta	
	23.5. Sportski objekti i igrališta	
	23.6. Parkovi i druge zelene površine za rekreaciju	

DRUŠTVENA INFRASTRUKTURA		
24. Koliko je zaposlenih u pojedinim sektorima zanimanja? (u praznu kućicu napisati odgovor)	24.1. Primarni (poljoprivreda, stočarstvo, šumarstvo i ribarstvo):	
	24.2. Sekundarni (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, proizvodno obrtništvo):	
	24.3. Tercijarni (trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam):	
	24.4. Kvarterni (školstvo, zdravstvo, policija, uprava):	
25. Koja su deficitarna zanimanja u vašoj JLS u posljednje razdoblju od 2010. do 2016. godine? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
26. Provodite li mjere i aktivnosti za poticanje razvoja gospodarstva na području vaše JLS (poticaji/olakšice)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	26.1. DA, ako da kojim mjerama?	
	26.2. NE 26.2. NE ZNAM	
27. Provodite li mjere i aktivnosti ekspanzivne populacijske politike (zadržavanje mladih, pronatalitetna politika)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	27.1. DA, ako da, koje su to mjere?	
	27.2. NE	
	27.3. NE ZNAM	
28. Ima li vaša JLS pozitivnih rezultata u broju zaposlenih u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)	28.1. DA, ako da u kojem sektoru?	
	28.2. NE	
	28.3. NE ZNAM	
29. Potiče li vaša JLS usklađivanje katastra i zemljišnih knjiga? (u praznu kućicu napisati odgovor)	29.1. DA, ako da na koji način?	
	29.2. NE	
	29.3. NE ZNAM	
30. Kakva su vaša iskustva s reakcijama javnosti na pojedine veće projekte u prostoru (npr. izgradnja hidroelektrane, odlagalište otpada i sl)? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)		
31. Izdvojite zahvate za koje smatrate da su izazvali najviše pozitivnih i negativnih reakcija javnosti.		
Dodatna problematika vezana uz društvenu infrastrukturu u vašoj JLS:		

PITANJE	ODGOVOR
GOSPODARSTVO	
32. Koliko ima trgovačkih društava po pripadajućim gospodarskim djelatnostima u vašoj JLS (sukladno Odluci o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti iz 2007.)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	
32.1. Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo:	
32.2. Rudarstvo i vađenje:	
32.3. Prerađivačka industrija:	
32.4. Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija:	
32.5. Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša:	
32.6. Građevinarstvo:	
32.7. Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala:	
32.8. Prijevoz i skladištenje:	
32.9. Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane:	
32.10. Informacije i komunikacije:	

32.11. F44inancijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja:		
32.12. Poslovanje nekretninama:		
32.13. Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti:		
32.14. Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti:		
32.15. Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo:		
32.16. Rudarstvo i vađenje:		
32.17. Prerađivačka industrija:		
32.18. Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija:		
32.19. Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša:		
32.20. Građevinarstvo:		
32.21. Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala:		
33. Koliki je udio industrije u ukupnim prihodima u gospodarstvu vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
34. Koje su tri najbitnije industrijske grane u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
35. Postoji li u vašoj JLS industrijsko postrojenje koje je izvor onečišćenja? Ukoliko postoji napišite koje je to. (u praznu kućicu napisati odgovor)		
36. Postoji li suradnja s inspekcijskim službama na provođenju mjera sadržanih u regulativama o dopuštenim emisijama iz industrije?	36.1. DA, ako da, na koji način surađuju	
	36.2. NE	
	36.3. NE znam	
Dodatna problematika vezana uz gospodarstvo u vašoj JLS:		

PITANJE		ODGOVOR
ENERGETIKA		
37. Potičete li korištenje obnovljivih izvora energije u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	37.1. DA, ako da na koji način?	
	37.2. NE	
	37.3. NE ZNAM	
38. Koliki je udio potrošnje energije iz obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
39. Koji oblici obnovljivih izvora energije (solarni paneli, hidroelektrane, biomasa, i sl.) su zastupljeni u vašoj jedinici JLS i u kojem omjeru? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
40. Koji projekti se trenutno provode vezani uz povećanje energetske učinkovitosti i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
41. Koji su energenti najzastupljeniji u kućanstvima? (pridodajte vrijednosti od 1 do 5, gdje 1 znači najmanja zastupljenost energenta, a 5 najzastupljeniji energent)	41.1. drvo za ogrjev	
	41.2. prirodni plin	
	41.3. električna energija	
	41.4. ukapljeni plin	
	41.5. sunčeva energija	
42. Potičete li provedbu programa energetske učinkovitosti na području Sisačko-moslavačke županije?		
43. Ima li vaša JLS u razdoblju od 2010 – 2016. uspostavljenu usku suradnju s uredima vezanim za poticanje energetske učinkovitosti? Ako da, koja i s kojim uredom?		
44. Jeste li u vašoj JLS u razdoblju od 2010. – 2016. proveli pilot projekte korištenja biomase?		
45. Imate li izrađen Katastar zapuštenih objekata na rijekama? Ako da, molim priložiti podatke		

Dodatna problematika vezana za energetiku u vašoj JLS:						
ISKORIŠTAVANJE I ZALIHE MINERALNIH I ENERGETSKIH SIROVINA						
46. Koliko vaša JLS ima eksploatacijskih polja? (u praznu kućicu napisati odgovor)	46.1. Mineralnih sirovina:					
	46.2. Energetskih sirovina:					
47. Postoje li ilegalna eksploatacijska polja mineralnih sirovina (šljunčare, kamenolomi) u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	47.1. DA, ukoliko ih ima, kako vaša JLS postupa s njima?					
	47.2. NE					
	47.3. NE ZNAM					
48. Provodi li se sanacija zatvorenih eksploatacijskih polja u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	48.1. DA, ako da, na koji način?					
	48.2. NE					
	48.3. NE ZNAM					
Sljedeća pitanja odgovarate samo ukoliko imate eksploatacijska polja u vašoj JLS.						
49. Provodi li se nadzor nad iskorištavanjem mineralnih sirovina u vašoj JLS u razdoblju od 2010. do 2016. godine? (u praznu kućicu napisati odgovor)	49.1. DA, ako da, na koji način?					
	49.2. NE					
	49.3. NE ZNAM					
50. Koje štete i problemi nastaju kao posljedica djelatnosti eksploatacije sirovina u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	50.1. Mineralnih sirovina:					
	50.2. Energetskih sirovina:					
51. Kakav je stav lokalnog stanovništva prema eksploataciji mineralnih i energetskih sirovina u vašoj JLS? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)	51.1 Mineralnih sirovina					
	51.2. Energetskih sirovina					
Dodatna problematika vezana za iskorištavanje sirovina u vašoj JLS:						
PITANJE			ODGOVOR			
TURIZAM						
52. Koliko vaša JLS ima registriranih smještajnih objekata u razdoblju od 2010 – 2016.? (u prazne kućice napisati odgovor)	Godina:		2013.	2014.	2015.	2016.
	52.1. privatni smještaj:					
	52.2. hostel:					
	52.3. hotel:					
53. Planira li se unaprijediti turistička ponuda u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	53.1. DA, ako da na koji način?					
	53.2. NE					
	53.3. NE ZNAM					
54. Koje grane turizma (npr. seoski, ribolovni, sportsko-rekreacijski, i sl.) su najperspektivnije za razvoj turističke djelatnosti vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)						
55. Koji su postojeći problemi u turističko-ugostiteljskoj ponudi vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)						
Dodatna problematika vezana za turizam u vašoj JLS:						
POLJOPRIVREDA						
56. Potiče li se ekološka poljoprivreda? (u praznu kućicu napisati odgovor)	56.1. DA, ako da, na koji način?					
	56.2. NE					
	56.3. NE ZNAM					
57. Jeste li u razdoblju od 2010 – 2016. održavali edukacijske radionice u vašoj JLS u	57.1. DA, ako da, koliko?					
	57.2. NE					
	57.3. NE ZNAM					

svrhu razvoja održive i ekološke poljoprivrede? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
58. Da li su se u razdoblju od 2010 – 2016. povećale navodnjavane površine? (u praznu kućicu napisati odgovor)	58.1. DA, ako da, na koliko ha?	
	58.2. NE	
	58.3. NE ZNAM	
59. Postoji li kontrola primjene sredstava za zaštitu bilja? Ako da, koliki je broj zabilježenih nepravilnosti? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
60. Postoji li u Vašoj JLS Plan, Program, Studija ili nadzor za upravljanje i uređenje zapuštenih poljoprivrednih površina? (u praznu kućicu napisati odgovor)	60.1. DA, ako da, priložiti podatke	
	60.2. NE	
	60.3. NE ZNAM	
Dodatna problematika vezana za poljoprivredu u vašoj JLS:		
ŠUMARSTVO		
61. Promičete li udruživanje šumoposjednika radi lakšeg gospodarenja privatnim šumama? (u praznu kućicu napisati odgovor)	61.1. DA, ako da, na koji način?	
	61.2. NE	
	61.3. NE ZNAM	
62. Koje akcije pošumljavanja su se vršile na području vaše JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
63. Provodi li se uređenje javnih zelenih površina, njega i uzgoj stabala urbanih šuma u vašoj JLS u u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)	63.1. DA, ako da, na koji način?	
	63.2. NE	
	63.3. NE ZNAM	
64. Vodi li se evidencija sječe stabala na urbanim zelenim površinama (parkovi)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	64.1. DA, ukoliko da, priložiti podatke	
	64.2. NE	
	64.3. NE ZNAM	
65. Koliki je ukupan broj šumskih požara u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
66. Kolika je ukupna površina opožarenog šumskog područja u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
67. Provodi li se u vašoj JLS edukacija privatnih vlasnika šuma (organiziranjem radionica/izložbi/ seminara i dr.) radi unapređenja gospodarenja privatnim šumama)? Ako da, na koji način?		
Dodatna problematika vezana za šumarstvo u vašoj JLS:		

PITANJE		ODGOVOR
SLATKOVODNO RIBARSTVO I AKVAKULTURA		
68. Koliko registriranih i aktivnih ribnjaka toplovodnih i hladnovodnih vrsta ima na području vaše JLS? (u praznu kućicu napisati broj ribnjaka)	68.1. Toplovodni	
	68.2. Hladnovodni	
69. Koja ribolovna društva su aktivna na području vaše JLS?		
70. Postoje li problemi s ribolovom u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	70.1. DA, ako da, koji su to?	
	70.2. NE	
	70.3. NE ZNAM	

71. Postoje li zabilježeni slučajevi krivoribolova u vašoj JLS? Ako da, koliki je broj prekršaja u razdoblju od 2010 – 2016.?		
Dodatna problematika vezana za ribarstvo i akvakulturu u vašoj JLS::		
BUKA		
72. Jesu li provedena mjerenja, istraživanja ili ankete vezane uz buku u razdoblju od 2010 – 2016. u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	72.1. DA, ako da, koje i za koja područja?	
	72.2. NE	
	72.3. NE ZNAM	
73. Postoje li izrađene karte buke za vašu JLS ili određena područja unutar JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	73.1. DA, ako da, koje i za koja područja?	
	73.2. NE	
	73.3. NE ZNAM	
74. Koji su najznačajniji izvori buke u vašoj jedinici JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
75. Postoje li problemi u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016. vezani uz prevelike emisije buke i jesu li provedene ikakve mjere u cilju rješavanja postojećeg problema? (u praznu kućicu napisati odgovor)	75.1. DA, ako da koji su?	
	75.2. NE	
	75.3. NE ZNAM	
GOSPODARENJE OTPADOM		
76. Postoji li važeći Plan gospodarenja otpadom vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	76.1. DA	
	76.2. NE, ako ne, je li u postupku izrade/donošenja?	
	76.3. NE ZNAM	
77. Postoji li za vašu JLS izrađeno godišnje izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom? (u praznu kućicu napisati odgovor)	77.1. Da, ako da iz koje je godine?	
	77.2. NE	
	77.3. NE ZNAM	
78. Postoje li u vašoj JLS građevine za gospodarenje otpadom? (u praznu kućicu napisati odgovor)	78.1. DA, ako da, koje?	
	78.2. NE	
	78.3. NE ZNAM	
79. Planira li vaša JLS izgradnju građevina za gospodarenje otpadom? (u praznu kućicu napisati odgovor)	79.1. DA, ako da koje vrste?	
	79.2. NE	
	79.3. NE ZNAM	
80. Postoji li odvojeno prikupljanje komunalnih i posebnih vrsta otpada (npr. razvrstavanje u posebne posude u kućanstvima, zeleni otoci i reciklažna dvorišta)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	80.1. DA, ako da koje od navedenog?	
	80.2. NE	
	80.3. NE ZNAM	
81. Na koliko lokacija vaša JLS vrši sakupljanje i zbrinjavanje različitih vrsta otpada i koje su to lokacije? (u praznu kućicu napisati odgovor)	81.1. Komunalni otpad	
	81.2. Građevinski otpad	
	81.3. Azbestni otpad	
	81.4. Zeleni otpad s javnih površina	
	81.5. Biootpad iz domaćinstava	
	81.6. Opasni otpad	
	81.7. Otpad životinjskog porijekla	
82.1. DA		

82. Je li vaša JLS u potpunosti pokrivena sustavnim odvozom komunalnog otpada?	82.2. NE, ako ne, u kojem postotku ne i u kojem naselju? 82.3. NE ZNAM	
GOSPODARENJE OTPADOM		
83. Ima li vaša JLS problem s divljim odlagalištima otpada u razdoblju od 2010 - 2016? (u praznu kućicu napisati odgovor)	83.1. DA, ako da, koliko ih ima? 83.2. NE 83.3. NE ZNAM	
84. Planira li se sanacija divljih odlagališta otpada u vašoj JLS i na koji način? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
85. Provodi li se praćenje zatvorenih/saniranih odlagališta u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	85.1. DA, ako da, priložiti rezultate 85.2. NE 85.3. NE ZNAM	
86. Provodi li se u razdoblju od 2010 – 2016. redoviti nadzor na odlagalištima otpada u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	86.1. DA, ako da, na kojima? 86.2. NE 86.3. NE ZNAM	
87. Jesu li u vašoj JLS provedene edukacije javnosti s ciljem unapređenja gospodarenja otpadom u posljednjem sedmogodišnjem razdoblju? (u praznu kućicu napisati odgovor)	87.1. DA, ako da tko provodi edukacije? 87.2. NE 87.3. NE ZNAM	
88. Na koji način vaša JLS sudjeluje u unaprjeđenju sustava gospodarenja otpadom? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
89. Ukoliko postoje, nabrojite 3 najznačajnija problema u gospodarenju otpadom u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
Dodatna problematika vezana uz buku i gospodarenje otpadom u vašoj JLS:		
IZNENADNI NEŽELJENI DOGAĐAJI S POSLJEDICAMA PO OKOLIŠ		
90. Koje tijelo je nadležno za praćenje akcidentnih situacija u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
91. Nabrojite akcidente zabilježene u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016. (u praznu kućicu napisati odgovor)		
92. Ukoliko je vaša JLS bila pogodena elementarnim nepogodama u u razdoblju od 2010 – 2016., nabrojite ih. (u praznu kućicu napisati odgovor)		
93. Postoji li operativni plan zaštite i spašavanja u vašoj JLS?		
Dodatna problematika vezana uz iznenadne neželjene događaje s posljedicama po okoliš u vašoj JLS:		

PITANJE		ODGOVOR
TLO, ZRAK, KLIMA I VODA		
94. Koji su najznačajniji izvori onečišćenja zraka u vašoj u periodu od 2010. do 2016. godine (npr. Industrija, promet, poljoprivredna proizvodnja i sl.)? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
95. Da li vaša JLS pridonosi očuvanju kvalitete zraka i smanjenu klimatskih promjena (npr. edukacija stanovništva, upotreba plinskog goriva i biogoriva)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	95.1. DA, ukoliko da, na koji način?	
	95.2. NE	
	95.3. NE ZNAM	

96. Koliko je financijskih sredstava utrošeno u svrhu očuvanja kvalitete zraka i smanjenja klimatskih promjena? Na koje aktivnosti ili projekte? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
97. Ima li na području vaše JLS problema s erozijom tla? (u praznu kućicu napisati odgovor)	97.1. DA, ako da, koje mjere zaštite se provode?	
	97.2. NE	
	97.3. NE ZNAM	
98. Ima li na području vaše JLS problema s klizištima i odronima? (u praznu kućicu napisati odgovor)	98.1. DA, ako da koje mjere zaštite se provode?	
	98.2. NE	
	98.3. NE ZNAM	
99. Kako biste ocijenili stanje voda na području vaše JLS? (procijenite na skali ocjenama od 1 do 5 kao u školi 1-izuzetno loše, 2-loše, 3-ni dobro, ni loše, 4-dobro, 5-odlično)		
100. Postoji li sustav praćenja kakvoće voda na području vaše JLS?	100.1. DA, ako da, što se mjeri i kako? Koliko puta godišnje i tko mjeri?	
	100.2. NE	
	100.3. NE ZNAM	
101. Koje aktivnosti/mjere iz područja zaštite voda provodi vaša JLS?		
102. Jesu li u periodu od 2010. do 2016. provedene mjere sanacije vodovodnih sustava?	102.1. DA, ako da, koje mjere?	
	102.2. NE	
	102.3. NE ZNAM	
103. Provode li se mjere sprječavanja onečišćenja voda od poljoprivredne proizvodnje?	103.1. DA, ako da, koje mjere?	
	103.2. NE	
	103.3. NE ZNAM	
104. Jesu li za sva izvorišta vode unutar vaše JLS, koja se koriste za javnu vodoopskrbu, proglašene zone sanitarne zaštite izvorišta?	104.1. DA	
	104.2. NE, ako ne, za koja izvorišta nisu proglašene zone sanitarne zaštite?	
	104.3. NE ZNAM	
105. Planira li se unutar vaše JLS proglašavanje novih zona sanitarne zaštite izvorišta?	105.1. DA, ako da, za koja izvorišta?	
	105.2. NE	
	105.3. NE ZNAM	
Dodatna problematika vezana uz tlo, zrak, klimu i vodu u vašoj JLS:		
PRIRODA		
106. Postoje li za vašu JLS važeći planovi, programi ili strategije koji obuhvaćaju područje zaštite prirode i okoliša? (u praznu kućicu napisati odgovor)	106.1. DA, ukoliko da, koji?	
	106.2. NE	
	106.3. NE ZNAM	
107. Jesu li provedeni projekti edukacije javnosti na temu zaštite prirode i okoliša?	107.1. DA, ukoliko da, koji?	
	107.2. NE	
	107.3. NE ZNAM	
108. Koliko je u razdoblju od 2010 – 2016. vaša JLS utrošila financijskih sredstava na izradu projekata i aktivnosti za zaštitu prirode i okoliša? I na koje aktivnosti su utrošena navedena sredstva? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
109. Koje udruge za zaštitu prirode i okoliša su aktivne na području vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)		

110. Postoji li suradnja vaše JLS s civilnim udrugama koje se bave zaštitom prirode i okoliša? (u praznu kućicu napisati odgovor)	110.1. DA, ukoliko da, koje su to udruge?	
	110.2. NE	
	110.3. NE ZNAM	
111. Ukoliko vaša JLS surađuje s civilnim udrugama, na kojim aktivnostima surađuju? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
112. Provode li se u razdoblju od 2010 – 2016. edukacije zaposlenika vaše JLS na temu zaštite i okoliša? (u praznu kućicu napisati odgovor)	112.1. DA, ako da, koliko je zaposlenika educirano?	
	112.2. NE	
	112.3. NE ZNAM	

PITANJE		ODGOVOR
PRIRODA		
113. Koliko je dozvola izdanih za zahvate u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže NATURA 2000 u razdoblju 2010.-2016. i navedite lokacije zahvata.		
114. Postoje li u razdoblju od 2010 – 2016. problemi stanovništva vaše JLS s divljim vrstama (čagalj, divlja svinja, srna, jelen, i sl.)? (u praznu kućicu napisati odgovor)	114.1. DA, ako da s kojim?	
	114.2. NE	
	114.3. NE ZNAM	
115. Koliko jedinki i kojih vrsta je stradalo u prometu i/ili krivolovu u vašoj JLS u razdoblju od 2010 – 2016.? (u praznu kućicu napisati odgovor)		
116. Navedite nazive prometnica na kojima stradavaju divlje vrste?		
117. Postoje li centri za zbrinjavanje ozlijeđenih divljih vrsta u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	117.1. DA	
	117.2. NE, ukoliko ne, na koji način se zbrinjavaju?	
	117.3. NE ZNAM	
118. Postoji li utočište za napuštene životinje u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	118.1. DA	
	118.2. NE, ako ne koji je postupak zbrinjavanja?	
	118.3. NE ZNAM	
119. Smatra te li da je unutar vaše JLS potrebna hitna sanacija nekog područja?	119.1. DA, ukoliko da, koji i iz kojeg razloga?	
	119.2. NE	
	119.3. NE ZNAM	
120. Postoji li suradnja vaše JLS s tijelima zaštite okoliša u Županiji?	120.1. DA, ako da, smatrate li da je treba unaprijediti i iz kojeg razloga?	
	120.2. NE	
	120.3. NE ZNAM	
121. Postoji li suradnja vaše JLS s tijelima zaštite okoliša na državnoj razini?	121.1. DA, ako da, smatrate li da je treba unaprijediti i iz kojeg razloga?	
	121.2. NE	
	121.3. NE ZNAM	
122. Postoje li poticaji (naknade privatnim vlasnicima) za mjere očuvanja ugroženih staništa i vrsta na području vaše JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	122.1. DA, ukoliko da, navesti za koje mjere	
	122.2. NE	
	122.3. NE ZNAM	

123. Imate li prijedlog na koji način unaprijediti stanje prirode i okoliša u vašoj JLS?	123.1. DA, ukoliko da, koji i iz kojeg razloga?	
	123.2. NE	
	123.3. NE ZNAM	
Dodatna problematika vezana za zaštitu prirode u vašoj JLS:		
KULTURNA BAŠTINA		
124. Postoje li konzervatorske podloge/dokumenti za kulturnu baštinu u vašoj JLS? (u praznu kućicu napisati odgovor)	124.1. DA, ukoliko da, priložiti rezultate	
	124.2. NE	
	124.3. NE ZNAM	
125. Postoje li kulturna dobra u privatnom vlasništvu? (u praznu kućicu napisati odgovor)	125.1. DA, ukoliko da, navedite koja	
	125.2. NE	
	125.3. NE ZNAM	
126. Postoje li devastirana (ugrožena) kulturna dobra? (u praznu kućicu napisati odgovor)	126.1. DA, ukoliko da, navedite koja	
	126.2. NE	
	126.3. NE ZNAM	
Dodatna problematika vezana za kulturnu baštinu u vašoj JLS::		

11.4 Popis istražnih prostora i eksploatacijskih polja mineralnih sirovina, geotermalnih voda i ugljikovodika u Sisačko-moslavačkoj županiji (preuzeto iz RG studije)

Popis eksploatacijskih polja nemetalnih mineralnih sirovina

Grad / Općina	Eksploatacijsko polje (naziv)	Mineralna sirovina	Površina (ha) prema koordinatama
Grad Glina	Bojna	T-G kamen	22,50
	Slatina	T-G kamen	5,70
	Krečane	T-G kamen	16,50
Grad Petrinja	Nova Drenčina	građevni pijesak i šljunak	18,80
	Međurače	T-G kamen	19,91
	Stanci	keramička glina	2,65
Općina Dvor	Pedalj – Inker	keramička i vatrostalna glina	33,98
	Pedalj – Kio	keramička i vatrostalna glina	33,95
	Bjeljevina	T-G kamen	9,08
	Karlice	T-G kamen	3,28
	Zut-Klašnice	T-G kamen	3,77
Općina Lekenik	Gornjak	građevni šljunak i pijesak	18,30
Općina Gvozd	Pješčanica	kremeni pijesak	32,70
	Slavsko polje	kremeni pijesak	15,02
	Podgorje	kremeni pijesak	5,70
	Blatuša	keramička i vatrostalna glina	13,48
Grad Kutina	Mikleuška	T-G kamen	24,73
Općina Topusko	Donja Čemernica	opekarska glina	59,98
	Ponikvari	opekarska glina	7,86
	Klokočev jarak	barit	39,47
	Hrvatsko Selo	T-G kamen	10,5
	Blatuša-Čemernica	ciglarska glina	16,77

Popis istražnih prostora mineralnih sirovina

Grad / Općina	Eksploatacijsko polje (naziv)	Mineralna sirovina	Površina (ha) prema koordinatama
Općina Lekenik	Pepelinka	šljunak i pijesak	4,16
	Pepelinka 2	šljunak i pijesak	5,60
Općina Topusko	Dragin Jarak	keramička i vatrostalna glina	92,97
	Carevac-Blatuša	T-G kamen	< 25
	Lokalitet Toplička Kosa	keramička i vatrostalna glina	< 25
	Lokalitet Kljaići (Perna)	keramička i vatrostalna glina	< 25
	Lokalitet Crni Potok	keramička i vatrostalna glina	< 25
	Lokalitet Pecka	keramička i vatrostalna glina	< 25
	Poljani	keramička i vatrostalna glina	117,83
Općina Donji Kukuruzari	Bjelovački Kostreši	T-G kamen	121,96
Općina Hrvatska Dubica	Tišina	šljunak i pijesak	38,00
Općina Majur/Općina Donji Kukuruzari	Gornji Kukuruzari	vapnenac (lapor)	< 25
Grad Petrinja	Međurače	A-G kamen	3,00
	Međurače II	T-G kamen	< 25
Grad Glina	Šaševa	T-G kamen	< 25
	Klupca	T-G kamen	44,72

Grad / Općina	Eksplatacijsko polje (naziv)	Mineralna sirovina	Površina (ha) prema koordinatama
	Kamare	T-G kamen	< 25
	Krečane	T-G kamen	182,39
Općina Popovača / Sunja	Gradusa	T-G kamen	17,03
	Murinski jarak	bentonit	< 25
Općina Gvozd	Lokalitet Podgorje	kremeni pijesak	< 25
	Lokacija u naselju Blatuša	kremeni pijesak	< 25
	Stipan	ugljen	90,62

Postojeća eksploatacijska polja ugljikovodika u Sisačko-moslavačkoj županiji

Red. br.	Naziv eksploatacijskog polja	Mineralna sirovina	Površina (km2)	Početak proizvodnje	Proizvodnja 2015. g.	Županija
1	Jamarice	N, NP, PPK, PPL	42,23	1971	Da	SMŽ; PSŽ
2	Janja Lipa	PPL	4,90	1964	Da	SMŽ; PSŽ
3	Kozarice	N, NP, PPK,	22,52	1975	Da	SMŽ; PSŽ
4	Lipovljani	N, NP, PPK, PPL	14,07	1963	Da	SMŽ;
5	Mramor Brdo	N, NP, PPL	1,12	1949	Da	SMŽ;
6	Okoli	N, NP, PPK, PPL, K	17,08	1964	Da	SMŽ; ZŽ
7	Stružec	N, NP, PPK,	10,00	1960	Da	SMŽ
8	Vezišće	N, NP, PPK, PPL	20,28	1983	NE	SMŽ; ZŽ
9	Voloder	N, NP, PPL	6,52	1964	Ne	SMŽ
10	Vrbak	PPL	9,00	-	Ne	SMŽ
11	PSP Okoli	PL	5,10	1988	U funkciji	SMŽ; ZŽ

N – Nafta; NP – Naftni plin;

PPL – Plin iz plinskog ležišta; PPK – Plin iz plinske kape;

PL – Plin iz skladišta; K – Kondenzat

Lokacije geotermalnih vrela u Sisačko-moslavačkoj županiji

Red. broj	Ležište	E	N	Grad/Općina
1	TOPUSKO I	458783	5017313	TOPUSKO
2	SISAK	491613	5038946	SISAK
3	TOPUSKO II	458347	5017850	TOPUSKO
4	TOPUSKO III	458707	5017672	TOPUSKO
5	TOPUSKO IV	458522	5017393	TOPUSKO
6	TOPUSKO V	458577	5017089	TOPUSKO
7	TOPUSKO VI	458072	5016955	TOPUSKO
8	TOPUSKO VII	458469	5017291	TOPUSKO
9	DB-5	491562	5038541	SISAK
10	DB-3	492802	5039675	SISAK
11	SITER-1	490381	5038497	SISAK
12	SISAK-1	487895	5040126	SISAK
13	PETRINJA-1	485350	5031862	PETRINJA

11.5 Podaci iz Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Aktivnost: 020100 - Sanacija odlagališta otpada (K2006)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Službeno odlagalište komunalnog otpada "Čore"	OPĆINA DVOR	8,327,000.00	88.42	7,363,073.53	149,625.00	0.00	0.00	0.00
2.	Sanacija odlagališta komunalnog otpada Gmajna	GRAD GLINA	9,501,560.01	80.00	7,601,330.24	3,258,929.91	0.00	0.00	0.00
3.	Sanacija neuređenog službenog odlagališta komunalnog otpada Vladića jama	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	3,264,434.00	88.71	2,895,996.53	-158,220.21	0.00	0.00	0.00
4.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Rosulje	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	13,431,060.53	99.65	13,384,212.53	0.00	841,260.96	4,181,317.44	0.00
5.	Sanacija odlagališta komunalnog otpada Barutana	OPĆINA JASENOVAC	3,604,500.00	87.81	3,164,986.89	74,500.00	0.00	0.00	0.00
6.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Kutina	GRAD KUTINA	34,358,057.18	80.00	27,486,445.74	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Novska	GRAD NOVSKA	13,639,326.45	89.07	12,147,920.41	0.00	0.00	1,790,110.49	1,384,565.67
8.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Taborište	GRAD PETRINJA	12,080,790.74	82.22	9,932,401.43	4,994,232.06	427,933.08	0.00	0.00
9.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Goričica	GRAD SISAK	15,117,290.00	60.00	9,070,374.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Sanacija službenog odlagališta komunalnog otpada Blatuša	OPĆINA GVOZD	550,000.00	82.90	455,960.00	0.00	0.00	88,312.50	25,875.00
11.	Sanacija odlagališta komunalnog otpada "Logomerje"	GRAD SISAK	12,581,845.98	15.90	2,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			126,455,864.89		95,502,701.30	8,319,066.76	1,269,194.04	6,059,740.43	1,410,440.67

Aktivnost: 020200 - Sanacija divljih odlagališta (K2007)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Sanacija divljih odlagališta na području općine Gvozd	OPĆINA GVOZD	62,000.00	70.00	43,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Sanacija odlagališta divljih odlagališta Općine Hrvatska Dubica	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	201,190.00	70.00	140,833.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Sanacija divljih odlagališta Općine Jasenovac	OPĆINA JASENOVAC	332,440.91	70.00	232,708.64	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Sanacija divljih odlagališta Općine Lipovljani	OPĆINA LIPOVLJANI	215,930.00	60.00	129,558.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Sanacija divljih odlagališta Grada Kutine	GRAD KUTINA	49,000.00	60.00	29,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	Sanacija divljih odlagališta Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	258,270.00	70.00	180,789.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Sanacija divljih odlagališta Općine Popovača	OPĆINA POPOVAČA	117,000.00	60.00	70,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	Sanacija divljih odlagališta Grada Siska	GRAD SISAK	205,000.00	60.00	123,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	Sanacija divljih odlagališta Općine Jasenovac	OPĆINA JASENOVAC	657,885.00	80.00	526,308.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Sanacija divljeg odlagališta komunalnog otpada na području grada Gline	GRAD GLINA	412,818.72	70.00	288,973.10	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	Sanacija divljih odlagališta Općine Gvozd	OPĆINA GVOZD	468,000.00	70.00	327,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020200 - Sanacija divljih odlagališta (K2007)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
12.	Sanacija divljih odlagališta Općine Sunja	OPĆINA SUNJA	207,900.00	70.00	145,530.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.	Sanacija divljih odlagališta	OPĆINA JASENOVAC	640,000.00	80.00	512,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.	Sanacija divljih odlagališta	OPĆINA MAJUR	50,000.00	70.00	35,000.00	34,755.00	0.00	0.00	0.00
15.	Sanacija divljih odlagališta	GRAD PETRINJA	832,000.00	70.00	582,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	Sanacija divljih odlagališta komunalnog otpada na području Općine Topusko	OPĆINA TOPUSKO	80,000.00	70.00	56,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			4,789,434.63		3,423,699.74	34,755.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020300 - Sprječavanje nastajanja otpada (K2008)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Nabava kanti i kontejnera	GRAD GLINA	482,375.25	70.00	337,662.67	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Nabava kanti i kontejnera	OPĆINA LIPOVLJANI	139,359.00	50.00	69,679.50	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Kupnja komunalne opreme za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Siska	GRAD SISAK	466,605.00	40.00	186,642.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Nabava kanti i kontejnera	GRAD NOVSKA	155,000.00	70.00	108,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020300 - Sprječavanje nastajanja otpada (K2008)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
5.	Kupnja komunalne opreme za sakupljanje komunalnog otpada na području Općine Topusko	OPĆINA TOPUSKO	319,461.75	70.00	223,623.22	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	Nabava kanti i kontejnera	OPĆINA POPOVAČA	113,160.00	35.00	39,606.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Kante i kontejneri	OPĆINA DVOR	158,454.75	70.00	110,918.33	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	Kupnja komunalne opreme za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	251,153.70	60.00	150,692.22	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	Nabava komunalne opreme-kanti na području Općine Hrvatska Dubica	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	14,900.00	80.00	11,920.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Nabava komunalne opreme - kompostera i kontejnera za sakupljanje otpada	GRAD SISAK	255,612.00	40.00	102,244.80	0.00	102,244.80	0.00	0.00
11.	Nabava komunalne opreme - kanti i kontejnera za sakupljanje otpada	OPĆINA JASENOVAC	70,687.50	80.00	56,550.00	0.00	56,550.00	0.00	0.00
12.	Nabava komunalne opreme-kanti i kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	4,372,963.75	78.87	3,448,825.00	0.00	3,448,825.00	0.00	0.00
13.	Nabava komunalne opreme - kanti i kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada na području Općine Dvor	OPĆINA DVOR	1,024,875.00	80.00	819,900.00	0.00	0.00	819,900.00	0.00
14.	Nabava komunalne opreme - kanti za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	814,400.00	80.00	651,520.00	0.00	0.00	651,520.00	0.00
15.	Nabava komunalne opreme - kanti za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	82,961.00	80.00	66,368.80	0.00	0.00	66,368.80	0.00
16.	Nabava komunalne opreme - kanti, kontejnera i spremnika za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Hrvatska Kostajnica	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	197,866.00	80.00	158,292.80	0.00	0.00	158,292.80	0.00

Aktivnost: 020300 - Sprječavanje nastajanja otpada (K2008)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
17.	Nabava komunalne opreme-kanti, kontejnera i košara za sakupljanje komunalnog otpada	OPĆINA DONJI KUKURUZARI	390,789.25	80.00	312,631.40	0.00	0.00	312,631.40	0.00
18.	Nabava komunalne opreme-kompostera za sakupljanje komunalnog otpada	GRAD GLINA	116,100.00	80.00	92,880.00	0.00	92,880.00	0.00	0.00
19.	Nabava komunalne opreme- kanti za sakupljanje komunalnog otpada	OPĆINA LEKENIK	24,761.25	39.28	9,727.00	0.00	9,727.00	0.00	0.00
20.	Nabava komunalne opreme- kanti za sakupljanje komunalnog otpada	OPĆINA MARTINSKA VES	13,357.50	60.00	8,014.50	0.00	8,014.50	0.00	0.00
21.	Nabava komunalne opreme- kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	414,900.00	80.00	331,920.00	0.00	0.00	331,920.00	0.00
22.	Nadogradnja sustava prikupljanja otpada u pogledu obračuna naplate komunalne usluge odvoza otpada po volumenu i masi	GRAD NOVSKA	226,810.00	79.66	180,680.00	0.00	0.00	180,680.00	0.00
23.	Nabava komunalne opreme - kanti za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	291,800.00	80.00	233,440.00	0.00	0.00	0.00	233,440.00
24.	Sufinanciranje nabave opreme za nadogradnju sustava prikupljanja otpada u pogledu obračuna naplate komunalne usluge odvoza otpada po volumenu ili masi	OPĆINA LIPOVLJANI	193,854.00	40.00	77,541.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25.	Nabava komunalne opreme-kanti i kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Novska	GRAD NOVSKA	98,616.00	80.00	78,892.80	0.00	0.00	78,892.80	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			10,690,822.70		7,868,672.04	0.00	3,718,241.30	2,600,205.80	233,440.00

Aktivnost: 020500 - Oporaba otpada i iskor.vrijednih svojstava otpada (K2010)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Kupnja kanti i kontejnera	OPĆINA JASENOVAC	69,759.60	80.00	55,808.08	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Kupnja kanti i kontejnera	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	76,169.50	80.00	60,935.60	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Kupnja kontejnera	OPĆINA DVOR	182,707.20	70.00	127,895.04	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Kupnja kanti	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	134,200.00	70.00	93,940.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Kupnja zelenih otoka	GRAD NOVSKA	622,566.00	80.00	498,052.80	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	Kupnja kontejnera	GRAD SISAK	542,302.20	40.00	216,920.88	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Nabavka kanti i kontejnera za prikupljanje komunalnog otpada na području Općine Gvozd	OPĆINA GVOZD	271,123.04	80.00	216,898.43	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	Prilagodba ložnih grupa peći i tankvane	SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.	1,369,901.47	25.55	350,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	Nabava kanti i kontejnera	OPĆINA MAJUR	175,070.00	70.00	122,549.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Nabava kanti i kontejnera	OPĆINA DONJI KUKURUZARI	132,248.00	70.00	92,573.60	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	Kupnja komunalne opreme za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Hrvatske Kostajnice	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	99,588.60	70.00	69,712.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020500 - Oporaba otpada i iskor.vrijednih svojstava otpada (K2010)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
12.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Općine Jasenovac	OPĆINA JASENOVAC	69,500.00	100.00	69,500.00	0.00	0.00	69,500.00	0.00
13.	Izrade projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Grada Hrvatska Kostajnica	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	48,437.50	100.00	48,437.50	0.00	0.00	0.00	48,437.50
14.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Općine Gvozd	OPĆINA GVOZD	71,250.00	100.00	71,250.00	0.00	0.00	71,250.00	0.00
15.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta	OPĆINA VELIKA LUDINA	58,750.00	100.00	58,750.00	0.00	0.00	0.00	58,750.00
16.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta	GRAD SISAČ	55,000.00	100.00	55,000.00	0.00	0.00	0.00	51,000.00
17.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	53,375.00	100.00	53,375.00	0.00	0.00	0.00	53,375.00
18.	Financiranje izrade projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Grada Popovače	GRAD POPOVAČA	43,500.00	100.00	43,500.00	0.00	0.00	0.00	43,500.00
19.	Troškovi građenja i stručnog nadzora nad građenjem reciklažnog dvorišta	OPĆINA LIPOVLJANI	1,804,708.37	80.00	1,443,766.70	0.00	0.00	0.00	1,443,032.59

Aktivnost: 020500 - Oporaba otpada i iskor.vrijednih svojstava otpada (K2010)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
20.	Odluka za neposredno sufinanciranje izrade projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole u cilju građenja reciklažnog dvorišta	OPĆINA TOPUSKO	48,000.00	80.00	38,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21.	Izrada projektne dokumentacije u cilju građenja reciklažnog dvorišta na području Općine Lekenik	OPĆINA LEKENIK	50,000.00	80.00	40,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			5,978,156.48		3,827,264.63	0.00	0.00	140,750.00	1,698,095.09

Aktivnost: 020600 - San.odlag.opasnog otp.-lok.visoko oneč.okoliša (K2011)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Nabava uređaja za obradu infektivnog otpada	OPĆA BOLNICA DR. IVO PEDIŠIĆ, SISAK	1,103,567.47	40.00	441,426.98	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Troškovi uklanjanja i zbrinjavanja opasnog otpada na području Grada Siska	GRAD SISAK	673,440.00	40.00	269,376.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1,777,007.47		710,802.98	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020601 - Sakupljanje građevinskog otpada koji sadrži azbest (K2011)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Skupljanje, prijevoz, privremeno skladištenje i predaja na zbrinjavanje građevinskog otpada koji sadrži azbest na posebno izgrađenu plohu (kazetu) na odlagalištu komunalnog otpada	EKO BLIC TRGOVINA I USLUGE	1,434,360.76	100.00	1,434,360.76	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1,434,360.76		1,434,360.76	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020700 - Zaštita., očuvanje i poboljšanje kvalitete zraka, tla, vode i mora (K2012)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Proširenje područne mreže za praćenje kakvoće zraka	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	341,600.00	50.00	170,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Postavljanje automatske mjerne postaje u Sisak centru	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	1,680,150.00	40.00	672,060.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Kupnja plinskog kromatografa s autosamplerom i ostalim pripadajućim dijelovima i masenog detektora	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	425,780.00	16.44	70,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Izrada Akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka za Grad Kutinu vezano uz prekoračenje ciljne vrijednosti za lebdeće čestice PM10	GRAD KUTINA	33,125.00	40.00	13,250.00	0.00	0.00	0.00	13,250.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			2,480,655.00		926,110.00	0.00	0.00	0.00	13,250.00
Aktivnost: 020800 - Pot.čist.proizv., izbjegavanje i smanjivanje nastanka otpada i emisija štetnih plinova (K 2013)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Rekonstrukcija spaljivaonice pesticidno onečišćene ambalaže	HERBOS d.d u stečaju	18,050,000.00	9.42	1,700,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Projekt zbrinjavanja otpadnih zauljenih voda	LIPOVICA d.o.o.	1,609,929.81	25.71	413,910.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Ugradnja uređaja za odsisavanje i filtraciju para iz procesa lijevanja	LIPOVICA d.o.o.	4,407,321.54	27.23	1,200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020800 - Pot.čist.proizv., izbjegavanje i smanjivanje nastanka otpada i emisija štetnih plinova (K 2013)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
4.	Ugradnja sustava za kontinuirani monitoring emisije štetnih plinova iz ciglane Blatuša	SAŠA PROMET CIGLANA BLATUŠA d.o.o.	1,198,179.04	40.06	480,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			25,265,430.39		3,793,910.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020900 - Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti (K2014)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Zaštita i očuvanje autohtonih pasmina konja i njihov utjecaj na očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti u Sisačko-moslavačkoj županiji	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	302,560.00	40.00	121,024.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>) na području Sisačko-moslavačke županije	JU ZA UPRAV.ZAŠT.PRIR.VRI J. SISAČKO- MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	226,100.00	100.00	226,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>) u 2010. godini	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	200,000.00	100.00	200,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Revitalizacija stepskog sokola u Hrvatskoj	UDRUGA ZA ZAŠTITU PTICA GRABLJIVICA I SOKOLARSTVO	105,900.00	46.74	49,500.00	23,384.77	0.00	0.00	0.00
5.	Baštinom u budućnost Moslavačke gore	REGIONALNA UDRUGA ZELENI MOSLAVINE	61,600.00	39.94	24,600.00	4,824.58	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 020900 - Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti (K2014)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
6.	Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>) u 2011. godini na području Sisačko-moslavačke županije	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	147,000.00	50.00	73,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>) u 2012. godini	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	157,000.00	60.00	94,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	Održivi razvoj-model očuvanja NATURA 2000 travnjačkih staništa i vrsta	JU ZA UPRAV.ZAŠT.PRIR.VRI J. SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	189,750.00	80.00	151,800.00	0.00	151,800.00	0.00	0.00
9.	Ulaganja u infrastrukturu i sustav interpretacije prirodnih vrijednosti u zaštićenom području Park prirode Lonjsko polje	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	2,636,243.31	77.17	2,034,267.50	0.00	169,765.00	112,413.95	1,274,850.75
10.	Revitalizacija posebnog botaničkog rezervata Đon Močvar	JU ZA UPRAV.ZAŠT.PRIR.VRI J. SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	150,000.00	80.00	120,000.00	0.00	20,800.00	76,720.00	22,400.00
11.	Posavska guska: Izvorna pasmina PP Lonjsko polje	ADIPA Društvo za istraživanje prirodoslovne raznolikosti RH	75,880.00	80.00	60,704.00	0.00	0.00	2,272.00	58,432.00
13.	Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti "Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>)" u 2015. godini	JU ZA UPRAVLJANJE ZAŠT.PRIR.VRIJEDNO STIMA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	161,000.00	50.00	80,500.00	0.00	0.00	78,750.00	0.00

Aktivnost: 020900 - Zaštita i očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti (K2014)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
15.	Neposredno sudjelovanje Fonda u sufinanciranju projekta "Zaštita i očuvanje bijele rode (<i>Ciconia ciconia</i>)" u 2017.g.	JU ZA UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PRIRODNIM VRIJEDNOSTIMA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	142,100.00	50.00	71,050.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16.	Povećanje privlačnosti i obrazovnog kapaciteta Parka prirode Lonjsko polje izgradnjom posjetiteljskog centra Crna Roda Osekovo	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	13,726,411.47	10.00	1,372,641.15	0.00	0.00	0.00	0.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			22,572,420.52		5,138,080.54	28,209.35	342,365.00	270,155.95	1,790,139.00

Aktivnost: 021100- Poticanje održivog razvoja ruralnog prostora (K2015)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Organizacija manifestacije "Festival sela"	REGIONALNA UDRUGA ZELENI MOSLAVINE	15,000.00	100.00	15,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Formiranje nasada te uzgoj i prerada plavih šljiva u Općini Gvozd davanjem zajma	PZ PETROVA GORA	3,576,970.41	18.17	650,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Uređenje okoliša oko OŠ Mladost Lekenik	OPĆINA LEKENIK	161,009.21	38.20	61,505.52	61,505.52	0.00	0.00	0.00
4.	Sufinanciranje troškova manifestacije "5. Festival sela"	REGIONALNA UDRUGA ZELENI MOSLAVINE	21,400.00	40.00	8,560.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Unapređenje proizvodnje tišlerskih proizvoda na ekološki prihvatljiv način	ZADRUGA GREDA ZA PROIZVODNJU, TRGOVINU I USLUGE	183,868.75	40.00	73,547.50	0.00	0.00	58,838.00	0.00

Aktivnost: 021100- Poticanje održivog razvoja ruralnog prostora (K2015)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
6.	Zbrinjavanje tehnološkog otpada drveta na ekološki način	ZADRUGA GREDA ZA PROIZVODNJU, TRGOVINU I USLUGE	194,717.50	40.00	77,887.00	0.00	0.00	62,309.60	0.00
7.	Pokusni nasad pitomog kestena - Gornja Bačuga	UDRUGA ZA EKOLOGIJU I RAZVOJ PUT KESTENA	181,712.50	80.00	145,370.00	0.00	0.00	32,937.47	105,192.14
8.	Prva ploha Petrinjskog maratona	UDRUGA ZA EKOLOGIJU I RAZVOJ PUT KESTENA	95,056.36	80.00	76,045.09	0.00	0.00	0.00	57,576.47
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			4,429,734.73		1,107,915.11	61,505.52	0.00	154,085.07	162,768.61

Aktivnost: 021300 - Poticanje obrazovanje, istraživanje i razvojnih aktivnosti u području zaštite okoliša (K2016)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Elaborat zaštite okoliša i organizacije sustava gospodarenja otpadom vojarnе Predrag Matanovića u Petrinji	MINISTARSTVO OBRANE	50,000.00	100.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Studija izvodljivosti namjenskog uzgoja uljane repice u Sisačko-moslavačkoj županiji za proizvodnju biodizela kao mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	300,000.00	40.00	120,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Pravo na očuvanje i zaštitu okoliša	Dječji vrtić Sisak Stari	195,000.00	35.90	70,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Provođenje ekološko-edukativnog programa djece	GOSPODARENJE OTPADOM SISAK d.o.o.	43,920.00	40.00	17,568.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Projekt nastava u prirodi	OSNOVNA ŠKOLA BUDAŠEVO-TOPOLOVAC-GUŠĆE	5,000.00	100.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	Provođenje ekološko-edukativnog programa djece	TEHNIČKA ŠKOLA KUTINA	9,323.24	100.00	9,323.24	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Zeleni otoci Općine Lipovljani	OPĆINA LIPOVLJANI	85,208.25	60.00	51,124.95	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 021300 - Poticanje obrazovanje, istraživanje i razvojnih aktivnosti u području zaštite okoliša (K2016)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
8.	Promidžbena suradnja	NET-NEZAVISNA TELEVIZIJA	134,316.00	100.00	134,316.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	Realizacija programa edukacije djece predškolskog uzrasta o potrebi odvojenog prikupljanja otpada, odnosno nabavu 5 komada plastičnih kanti-žaba,medo,dupin, Topsy sa smješkom i komposter	DJEČJI VRTIĆ SUNCE	16,600.00	100.00	16,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Emitiranje radijskih spotova za projekte Zaštite okoliša	RADIO BANOVIINA	17,652.96	100.00	17,652.96	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	Promidžbena suradnja	NET-NEZAVISNA TELEVIZIJA	106,072.74	100.00	106,072.74	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	Misli zeleno - edukacija djece	TURISTIČKA ZAJEDNICA OPĆINE LEKENIK	350.00	100.00	350.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13.	Trči i hodaj u Čigoču, Europskom selu roda"	ATLETSKI KLUB "MARATHON 2006"	5,000.00	100.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14.	Uvođenje sustava upravljanja okolišem i kvalitetom	KORINA PROIZVODNJA D.O.O.	140,281.50	39.92	56,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15.	4. Festival sela	REGIONALNA UDRUGA ZELENI MOSLAVINE	23,600.00	41.10	9,700.00	2,371.30	0.00	0.00	0.00
16.	Kako nas ribe vide	FOTO KLUB SISCIA OBSCURA	80,300.00	39.98	32,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17.	"Tjedan mira"	GRAD KUTINA	13,700.00	40.00	5,480.00	0.00	2,613.57	0.00	0.00
18.	Moja Novska - čista Novska	GRAD NOVSKA	51,100.00	78.00	39,858.00	0.00	0.00	39,830.70	0.00
19.	Sufinanciranje troškova manifestacije Hodaj i trči u Čigoču 2014., Europskom selu roda	ATLETSKI KLUB "MARATHON 2006"	9,500.00	52.63	5,000.00	0.00	4,999.85	0.00	0.00
20.	Izrada dokumenta "Lokalni akcijski plan zaštite okoliša"	OPĆINA LIPOVLJANI	45,000.00	40.00	18,000.00	0.00	0.00	0.00	18,000.00

Aktivnost: 021300 - Poticanje obrazovanje, istraživanje i razvojnih aktivnosti u području zaštite okoliša (K2016)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
21.	Sufinanciranje poticanja obrazovnih, istraživačkih, razvojnih studija, projekata i programa u području zaštite okoliša i prirode	GRAD NOVSKA	79,377.13	79.00	62,707.93	0.00	0.00	0.00	62,662.80
22.	Projekt "Godišnji sastanak mreže Europskih sela roda"	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	40,000.00	80.00	32,000.00	0.00	0.00	32,000.00	0.00
23.	Projekt "Zeleni Lipovljani"	OPĆINA LIPOVLJANI	33,111.25	40.00	13,244.50	0.00	0.00	0.00	13,244.50
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1,484,413.07		877,098.32	2,371.30	7,613.42	71,830.70	93,907.30

Aktivnost: 021400 - Ostali projekti i programi zaštite okoliša (K2017)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Kupnja kanti i kontejnera	OPĆINA JASENOVAC	281,759.00	80.00	225,407.20	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	Kupnja kontejnera	GRAD PETRINJA	174,399.00	70.00	122,079.30	0.00	0.00	0.00	0.00
3.	Kupnja kontejnera	OPĆINA TOPUSKO	125,663.66	70.00	87,964.56	0.00	0.00	0.00	0.00
4.	Kupnja vozila za skupljanje komunalnog otpada	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	1,292,000.00	46.44	600,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Kupnja vozila za odvoz komunalnog otpada	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	423,200.00	80.00	338,560.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	Elaborat geodetskih radova za odlagalište komunalnog otpada Gmajna Grada Gline	KAZE d.o.o.	36,600.00	100.00	36,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Aktivnost: 021400 - Ostali projekti i programi zaštite okoliša (K2017)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
7.	Sufinanciranje nabave stroja za razminiranje oznake MV-4	ENIGMA d.o.o. ZA PROIZVODNJU I USLUGE u stečaju	2,500,000.00	32.00	800,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.	Kupnja komunalnog vozila za odvoz komunalnog otpada na području Grada Gline	GRAD GLINA	693,500.00	50.00	346,750.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.	Nabava vozila za sakupljanje komunalnog otpada na području Općine Lipovljani	OPĆINA LIPOVLJANI	258,300.00	40.00	103,320.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.	Nabava komunalnog vozila	OPĆINA JASENOVAC	198,000.00	80.00	158,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.	Nabava vozila za sakupljanje komunalnog otpada na području Općine Hrvatska Dubica	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	127,000.00	80.00	101,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.	Nabava specijalnog komunalnog vozila - samopodizač	GRAD GLINA	685,000.00	66.39	454,784.00	0.00	454,784.00	0.00	0.00
13.	Nabava specijalnog komunalnog vozila za skupljanje komunalnog otpada na području Grada Kutine	GRAD KUTINA	1,392,213.86	40.00	556,885.54	556,885.54	0.00	0.00	0.00
14.	Sufinanciranje nabave radnog stroja kompaktora za sabijanje komunalnog otpada	GRAD GLINA	765,890.00	80.00	612,712.00	0.00	612,712.00	0.00	0.00
15.	Nabava komunalnih vozila	GRAD PETRINJA	3,060,553.10	77.56	2,373,630.00	0.00	0.00	2,373,630.00	0.00
16.	Nabava radnog stroja-kompaktora	GRAD PETRINJA	2,456,973.45	79.52	1,953,768.00	0.00	1,953,768.00	0.00	0.00
17.	Nabava specijalnog komunalnog vozila s nadogradnjom zapremnine 16 m3 za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Gline	GRAD GLINA	893,500.00	80.00	714,800.00	0.00	0.00	0.00	652,254.94
18.	Nabava malog komunalnog vozila za sakupljanje komunalnog otpada	GRAD GLINA	369,500.00	78.88	291,450.88	0.00	0.00	291,450.88	0.00
19.	Nabava mobilnog reciklažnog dvorišta za sakupljanje otpada na području Grada Siska	GRAD SISAČ	262,055.20	40.00	104,822.08	0.00	0.00	104,822.08	0.00
20.	Nabava radnog stroja- sjeckalica granja na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	123,405.00	80.00	98,724.00	0.00	0.00	98,724.00	0.00

Aktivnost: 021400 - Ostali projekti i programi zaštite okoliša (K2017)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
21.	Nabava malog komunalnog vozila za sakupljanje komunalnog otpada na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	821,757.75	80.00	657,406.20	0.00	0.00	657,406.20	0.00
22.	Nabava komunalnog vozila	GRAD PETRINJA	1,284,238.76	79.28	1,018,197.00	0.00	0.00	1,018,144.49	0.00
23.	Sufinanciranje nabave specijalnog komunalnog vozila	GRAD PETRINJA	1,496,642.73	79.79	1,194,100.88	0.00	0.00	0.00	1,194,100.88
25.	Nabava komunalnog vozila	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	1,419,000.00	79.10	1,122,400.00	0.00	0.00	0.00	1,122,400.00
26.	Nabava komunalnog vozila-kamiona smečara	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	1,119,000.00	80.00	895,200.00	0.00	0.00	0.00	895,200.00
27.	Odluka o odabiru korisnika sredstava Fonda za neposredno sufinanciranje nabave mobilnog reciklažnog dvorišta	GRAD GLINA	75,000.00	80.00	60,000.00	0.00	0.00	0.00	60,000.00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			22,457,651.51		15,127,561.64	556,885.54	3,021,264.00	4,544,177.65	4,021,955.82

Aktivnost: 030010 - Poticanje edukativnih i informacijskih aktivnosti u području energetske učinkovitosti (A1007)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Regionalna edukativna radionica - promidžba i informiranje	RADIO BANOVINI	945,00	100,00	945,00	945,00	0,00	0,00	0,00
2.	Usluga prehrane na regionalnom informativno-edukativnom skupu u Petrinji	HOTEL PANONIJA d.o.o.	8.601,00	100,00	8.601,00	0,00	8.601,00	0,00	0,00
3.	Ugovor o djelu redovitog studenta Vedrana Boškovića	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	1.668,50	100,00	1.668,50	0,00	0,00	1.668,50	0,00
4.	Rad studenata na besplatnoj info liniji u lipnju 2015	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	3.854,00	100,00	3.854,00	0,00	0,00	3.854,00	0,00
5.	Rad studenta na besplatnoj info liniji Fonda u srpnju 2015.	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	4.320,00	100,00	4.320,00	0,00	0,00	4.230,00	0,00
6.	Rad studenta na besplatnoj info liniji Fonda	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	1.927,00	100,00	1.927,00	0,00	0,00	1.927,00	0,00
7.	Usluge student servisa za rad studenata na besplatnoj info liniji Fonda u listopadu 2015. godine	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	4.488,50	100,00	4.488,50	0,00	0,00	4.488,50	0,00
8.	Usluge student servisa za rad studenata na besplatnoj info liniji Fonda u listopadu 2015. god.	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	4.676,50	100,00	4.676,50	0,00	0,00	4.676,50	0,00
9.	Rad na info liniji za mjesec studeni_	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	4.277,00	100,00	4.277,00	0,00	0,00	4.277,00	0,00
10.	Rad studenta na besplatnoj info liniji Fonda u prosincu 2015. godine_	STUDENTSKI CENTAR U SISKU	4.700,00	100,00	4.700,00	0,00	0,00	0,00	4.700,00

Aktivnost: 030010 - Poticanje edukativnih i informacijskih aktivnosti u području energetske učinkovitosti (A1007)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			39.457,50		39.457,50	945,00	8.601,00	25.121,50	4.700,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Modernizacija javne rasvjete Grada Hrvatske Kostajnice	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	256.660,13	80,00	205.328,10	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Modernizacija javne rasvjete na području Općine Hrvatske Dubica	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	416.752,00	80,00	333.401,60	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Primjena mjera energetske učinkovitosti u školama u vlasništvu Grada Siska	GRAD SISAČ	3.715.063,13	40,00	1.486.025,25	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Racionalizacija vanjske rasvjete u školskom dvorištu	SREDNJA ŠKOLA IVANA TRNSKOGA	6.910,00	100,00	6.910,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Vodeni sustav hlađenja u Domu za starije i nemoćne osobe u Sisku	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	1.441.981,08	30,13	434.468,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Zamjena postojećih rasvjetnih tijela oko Doma zdravlja u Hrvatskoj Kostajnici	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	20.154,40	80,00	16.123,20	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Zamjena energenta u dječjem vrtiću i jaslicama u Glini	GRAD GLINA	664.931,85	80,00	531.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Izgradnja ekološke javne rasvjete na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	703.000,00	48,58	341.517,40	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
9.	Postavljanje UNP spremnika i zamjena opreme u kotlovnici	DJEČJI VRTIĆ "KRIJESNICA"	103.216,88	62,48	64.490,19	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Projekt modernizacije sustava javne rasvjete na području Grada Glina s ciljem energetske učinkovitosti i zaštite okoliša - I. faza	GRAD GLINA	506.290,43	56,00	283.522,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Primjena energetske učinkovitosti u zgradama Kazališta 21 i Gradskog muzeja Sisak u vlasništvu Grada Siska	GRAD SISAK	415.147,14	40,00	166.059,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	Primjena energetske učinkovitosti ugradnjom centralnog grijanja u društvenim domovima Kraljeva Velika i Piljenice	OPĆINA LIPOVLJANI	348.335,32	40,00	139.334,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	Izvedba centralnog grijanja u stambenim zgradama u Sisku, I. Gundulića 2,4 i 3-11	GRAD SISAK	1.919.743,53	28,13	540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	Rekonstrukcija javne rasvjete na području Grada Kutine	GRAD KUTINA	1.452.839,10	36,00	523.022,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	Izgradnja učinkovite i ekološke JR i inteligentno upravljanje JR u Gradu Petrinji - stambena zona Sajmište i zona Centar	GRAD PETRINJA	1.028.849,39	66,25	681.612,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.	Rekonstrukcija javne rasvjete na području Općine Sunja	OPĆINA SUNJA	1.513.437,50	64,54	976.772,56	976.772,56	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
17.	Modernizacija sustava JR na području Grada Gline s ciljem EU I ZO-2.faza	GRAD GLINA	1.171.062,50	72,00	843.165,00	0,00	785.555,78	0,00	0,00
18.	Primjena mjera EU na sustavu javne rasvjete Općine Dvor	OPĆINA DVOR	1.388.313,31	72,00	999.585,58	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	Povećanje energetske učinkovitosti	ZLATNA IGLA-SISCIA d.o.o.	1.447.095,00	36,00	520.954,20	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	Primjena mjera energetske učinkovitost na sustavu javne rasvjete Općine Dvor	OPĆINA DVOR	796.980,12	80,00	637.584,10	0,00	0,00	0,00	0,00
21.	Projekt energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete Grada Siska	GRAD SISAK	1.031.087,50	40,00	412.435,00	0,00	0,00	0,00	408.375,00
22.	Modernizacija unutarnje rasvjete u proizvodnim pogonima sa svrhom uštede energije	HiPP Croatia d.o.o.	259.022,00	80,00	207.217,60	0,00	0,00	207.217,60	0,00
23.	Zamjena rasvjete proizvodnog pogona Almos d.o.o.	ALMOS D.O.O.	162.495,00	40,00	64.998,00	0,00	0,00	0,00	64.998,00
24.	Uvođenje energetske učinkovitijeg sustava električne i elektroenergetske infrastrukture u industrijski proizvodni proces Applied Ceramics	APPLIED CERAMICS D.O.O.	182.403,25	40,00	72.961,30	0,00	0,00	0,00	72.961,30
25.	Neposredno sufinanciranje energetske pregleda sustava javne rasvjete	OPĆINA JASENOVAC	61.250,00	80,00	49.000,00	0,00	0,00	49.000,00	0,00
26.	Izrada projektne dokumentacije za projekt energetske učinkovite i ekološke javne i vanjske rasvjete	GRAD KUTINA	68.125,00	40,00	27.250,00	0,00	0,00	0,00	27.250,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
27.	Ugovor o neposrednom sufinanciranju kupnje energetski učinkovitog kućanskog uređaja		1.384.000,00	27.680,00	553.600,00	0,00	0,00	552.800,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			22.465.145,56		11.119.282,08	976.772,56	785.555,78	809.017,60	573.584,30

Aktivnost: 030101 - Provedba energetske pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetski pregled "Dom za starije i nemoćne osobe Petrinja"	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	79.300,00	70,00	55.510,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Provedba energetske audita na području Grada Gline	GRAD GLINA	94.014,00	80,00	75.211,20	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Izlaganje energetske certifikata zgrade - Poslovna zgrada "Dunavski Lloyd",	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	23.999,17	40,00	9.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Izlaganje energetske certifikata zgrade - Dječji vrtić Gline	GRAD GLINA	16.337,65	78,72	12.861,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Izlaganje energetske certifikata zgrade- Gradska uprava Grada Kutine	GRAD KUTINA	8.500,00	40,00	3.400,00	3.400,00	0,00	0,00	0,00
6.	Provedba energetske pregleda sa ciljem javnog izlaganja energetske certifikata o energetske svojstvima zgrade Hrvatski dom u vlasništvu Grada Hrvatske Kostajnice	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	21.836,00	80,00	17.468,80	0,00	17.468,80	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
7.	Izlaganje energetskeg certifikata zgrade - Dom kulture "Kristalna kocka vedrine"	GRAD SISAK	14.750,00	40,00	5.900,00	5.900,00	0,00	0,00	0,00
8.	Izlaganje energetskeg certifikata zgrade - Športski centar Kutina	GRAD KUTINA	54.140,00	40,00	21.656,00	0,00	18.000,00	0,00	0,00
9.	Provedba energetskeg pregleda sa ciljem javnog izlaganja energetskeg certifikata o energetskim svojstvima zgrade Doma zdravlja Petrinja u vlasništvu Sisačko-moslavačke županije	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	9.350,00	80,00	7.480,00	0,00	7.480,00	0,00	0,00
10.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA TOPUSKO	29.750,00	80,00	23.800,00	0,00	23.800,00	0,00	0,00
11.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	7.750,00	80,00	6.200,00	0,00	0,00	6.200,00	0,00
12.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	GRAD NOVSKA	18.908,50	80,00	15.126,80	0,00	15.126,80	0,00	0,00
13.	Provedba energetskeg pregleda i energetske certifikiranje 10 zgrada te javne rasvjete	GRAD PETRINJA	137.391,25	80,00	109.913,00	0,00	0,00	109.913,00	0,00
14.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA GVOZD	18.537,50	80,00	14.830,00	0,00	14.830,00	0,00	0,00
15.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	34.776,10	80,00	27.820,88	0,00	27.820,88	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
16.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD GLINA	25.900,00	80,00	20.720,00	0,00	0,00	20.720,00	0,00
17.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OPĆINA LIPOVLJANI	8.086,37	40,00	3.234,55	0,00	3.234,55	0,00	0,00
18.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD SISAK	11.928,75	40,00	4.771,50	0,00	4.771,50	0,00	0,00
19.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD KUTINA	45.950,00	40,00	18.380,00	0,00	18.380,00	0,00	0,00
20.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GSG - GRADSKO STAMBENO GOSPODARSTVO, D.O	97.875,00	40,00	39.150,00	0,00	39.150,00	0,00	0,00
21.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	VIN-ELE obrt za upravljanje nekretninama i reklame	10.000,00	40,00	4.000,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00
22.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CAVALLIN građevinski obrt	12.375,00	40,00	4.950,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	20.500,00	40,00	8.200,00	0,00	8.200,00	0,00	0,00
24.	Energetski pregled i energetske certifikacije zgrade Centra za šljivu i kesten	CENTAR ZA ŠLJIVU I KESTEN	12.307,50	40,00	4.923,00	0,00	4.923,00	0,00	0,00
25.	Energetski pregled i energetske certifikacije 4 zgrade	PETROKEMIJA d.d.	23.000,00	40,00	9.200,00	0,00	7.360,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
26.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	PRIVREDA d.o.o.	19.187,50	40,00	7.675,00	0,00	0,00	6.140,00	0,00
27.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA MATE LOVRAKA	3.581,19	32,18	1.152,48	0,00	0,00	1.152,48	0,00
28.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	MUZEJ MOSLAVINE KUTINA	8.600,00	36,10	3.104,75	0,00	3.104,75	0,00	0,00
29.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	Dječji vrtić Sisak Stari	24.118,05	40,00	9.647,22	0,00	9.647,22	0,00	0,00
30.	Energetski pregled i energetske certifikacije zgrade Doma za mlade punoljetne osobe Vrbina Sisak	DOM ZA DJECU I MLAĐE PUNOLJETNE OSOBE VRBINA	8.687,50	40,00	3.475,00	0,00	0,00	3.475,00	0,00
31.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OPĆA BOLNICA DR. IVO PEDIŠIĆ, SISAČ	27.243,15	39,75	10.828,22	0,00	10.828,22	0,00	0,00
32.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	10.450,00	40,00	4.180,00	0,00	4.180,00	0,00	0,00
33.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CENTAR ZA SOCIJALNU SKRB KUTINA	9.400,00	40,00	3.760,00	0,00	0,00	3.760,00	0,00
34.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	PUČKO OTVORENO UČILIŠTE KUTINA	5.900,00	40,00	2.360,00	0,00	2.360,00	0,00	0,00
35.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	DJEČJI VRTIĆ KUTINA	5.800,00	40,00	2.320,00	0,00	2.320,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
36.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA BANOVA JARUGA	5.800,00	40,00	2.320,00	0,00	2.320,00	0,00	0,00
37.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA VIDRIČA	11.700,00	40,00	4.680,00	0,00	4.680,00	0,00	0,00
38.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CENTAR ZA SOCIJALNU SKRB PETRINJA	9.400,00	40,00	3.760,00	0,00	0,00	3.760,00	0,00
39.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT	79.710,30	40,00	31.884,12	0,00	0,00	31.884,12	0,00
40.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	DOM ZDRAVLJA SISAK	13.555,00	38,17	5.174,00	0,00	0,00	5.174,00	0,00
41.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Sisak	GRAD SISAK	69.328,12	36,36	25.207,71	0,00	25.191,35	0,00	0,00
42.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Novska	GRAD NOVSKA	99.100,00	50,45	50.000,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00
43.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Kutina	GRAD KUTINA	103.725,00	39,49	40.961,00	0,00	0,00	40.961,00	0,00
44.	Energetski pregled građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA VIKTOROVAC	13.360,00	40,00	5.344,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45.	Energetski pregled građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA BRAČA RIBAR	13.750,00	40,00	5.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
46.	Energetski pregled građevina i energetskeg certificiranja zgrada	DJEČJI VRTIĆ KUTINA	13.545,00	40,00	5.418,00	0,00	0,00	5.418,00	0,00
47.	Energetski pregled građevina i energetskeg certificiranja zgrada	OSNOVNA ŠKOLA GALDOVO	10.340,00	40,00	4.136,00	0,00	4.136,00	0,00	0,00
48.	Energetski pregledi građevina i energetskeg certificiranja zgrada za ustanove, institucije, organizacije civilnog društva i druge pravne osobe	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	5.673,20	40,00	2.269,28	0,00	0,00	2.269,28	0,00
49.	Energet. pregled građevina i certificiranja zgrada za ustanove, institucije, OCD	OSNOVNA ŠKOLA KOMAREVO	12.702,88	40,00	5.081,15	0,00	0,00	5.016,35	0,00
50.	Energetski pregledi građevina i energetskeg certificiranja zgrada za ustanove, institucije i druge pravne osobe	DJEČJI VRTIĆ SISAK NOVI	9.750,00	40,00	3.900,00	0,00	0,00	0,00	3.900,00
51.	Energetski pregled zgrada i građevina i uvođenja sustava gospodarenja energijom u skladu s normom HRN EN ISO 50001	GAVRILOVIĆ d.o.o.	71.220,00	70,20	50.000,00	0,00	0,00	0,00	49.796,21
52.	Energetski pregled zgrada i građevina i uvođenje sustava gospodarenja energijom u skladu s normom HRN EN ISO50001	APPLIED CERAMICS D.O.O.	33.000,00	40,00	13.200,00	0,00	0,00	0,00	13.200,00
53.	Odluka o neposrednom sufinanciranju provedbe energetskeg pregleda zgrada i građevina davanjem sredstava subvencije	SEPIA d.o.o.	37.502,05	40,00	15.000,82	0,00	0,00	0,00	15.000,81

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskih pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1.573.391,73		846.645,48	9.300,00	329.313,07	249.843,23	81.897,02

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetski učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Modernizacija javne rasvjete Grada Hrvatske Kostajnice	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	256.660,13	80,00	205.328,10	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Modernizacija javne rasvjete na području Općine Hrvatske Dubica	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	416.752,00	80,00	333.401,60	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Primjena mjera energetske učinkovitosti u školama u vlasništvu Grada Siska	GRAD SISAČ	3.715.063,13	40,00	1.486.025,25	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Racionalizacija vanjske rasvjete u školskom dvorištu	SREDNJA ŠKOLA IVANA TRNSKOGA	6.910,00	100,00	6.910,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Vodeni sustav hlađenja u Domu za starije i nemoćne osobe u Sisku	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	1.441.981,08	30,13	434.468,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Zamjena postojećih rasvjetnih tijela oko Doma zdravlja u Hrvatskoj Kostajnici	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	20.154,40	80,00	16.123,20	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Zamjena energenta u dječjem vrtiću i jaslama u Glini	GRAD GLINA	664.931,85	80,00	531.946,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Izgradnja ekološke javne rasvjete na području Grada Novske	GRAD NOVSKA	703.000,00	48,58	341.517,40	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
9.	Postavljanje UNP spremnika i zamjena opreme u kotlovnici	DJEČJI VRTIĆ "KRIJESNICA"	103.216,88	62,48	64.490,19	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Projekt modernizacije sustava javne rasvjete na području Grada Glina s ciljem energetske učinkovitosti i zaštite okoliša - I. faza	GRAD GLINA	506.290,43	56,00	283.522,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Primjena energetske učinkovitosti u zgradama Kazališta 21 i Gradskog muzeja Sisak u vlasništvu Grada Siska	GRAD SISAK	415.147,14	40,00	166.059,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	Primjena energetske učinkovitosti ugradnjom centralnog grijanja u društvenim domovima Kraljeva Velika i Piljenice	OPĆINA LIPOVLJANI	348.335,32	40,00	139.334,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	Izvedba centralnog grijanja u stambenim zgradama u Sisku, I. Gundulića 2,4 i 3-11	GRAD SISAK	1.919.743,53	28,13	540.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	Rekonstrukcija javne rasvjete na području Grada Kutine	GRAD KUTINA	1.452.839,10	36,00	523.022,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	Izgradnja učinkovite i ekološke JR i inteligentno upravljanje JR u Gradu Petrinji - stambena zona Sajmište i zona Centar	GRAD PETRINJA	1.028.849,39	66,25	681.612,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.	Rekonstrukcija javne rasvjete na području Općine Sunja	OPĆINA SUNJA	1.513.437,50	64,54	976.772,56	976.772,56	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
17.	Modernizacija sustava JR na području Grada Gline s ciljem EU I ZO-2.faza	GRAD GLINA	1.171.062,50	72,00	843.165,00	0,00	785.555,78	0,00	0,00
18.	Primjena mjera EU na sustavu javne rasvjete Općine Dvor	OPĆINA DVOR	1.388.313,31	72,00	999.585,58	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	Povećanje energetske učinkovitosti	ZLATNA IGLA-SISCIA d.o.o.	1.447.095,00	36,00	520.954,20	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	Primjena mjera energetske učinkovitost na sustavu javne rasvjete Općine Dvor	OPĆINA DVOR	796.980,12	80,00	637.584,10	0,00	0,00	0,00	0,00
21.	Projekt energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete Grada Siska	GRAD SISAK	1.031.087,50	40,00	412.435,00	0,00	0,00	0,00	408.375,00
22.	Modernizacija unutarnje rasvjete u proizvodnim pogonima sa svrhom uštede energije	HiPP Croatia d.o.o.	259.022,00	80,00	207.217,60	0,00	0,00	207.217,60	0,00
23.	Zamjena rasvjete proizvodnog pogona Almos d.o.o.	ALMOS D.O.O.	162.495,00	40,00	64.998,00	0,00	0,00	0,00	64.998,00
24.	Uvođenje energetske učinkovitijeg sustava električne i elektroenergetske infrastrukture u industrijski proizvodni proces Applied Ceramics	APPLIED CERAMICS D.O.O.	182.403,25	40,00	72.961,30	0,00	0,00	0,00	72.961,30
25.	Neposredno sufinanciranje energetske pregleda sustava javne rasvjete	OPĆINA JASENOVAC	61.250,00	80,00	49.000,00	0,00	0,00	49.000,00	0,00
26.	Izrada projektne dokumentacije za projekt energetske učinkovite i ekološke javne i vanjske rasvjete	GRAD KUTINA	68.125,00	40,00	27.250,00	0,00	0,00	0,00	27.250,00

Aktivnost: 030100 - Provedba programa energetske učinkovite javne rasvjete (K2018)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
27.	Ugovor o neposrednom sufinanciranju kupnje energetski učinkovitog kućanskog uređaja		1.384.000,00	27.680,00	553.600,00	0,00	0,00	552.800,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			22.465.145,56		11.119.282,08	976.772,56	785.555,78	809.017,60	573.584,30

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskih pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetski pregled "Dom za starije i nemoćne osobe Petrinja"	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	79.300,00	70,00	55.510,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Provedba energetskih audita na području Grada Gline	GRAD GLINA	94.014,00	80,00	75.211,20	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Izlaganje energetskog certifikata zgrade - Poslovna zgrada "Dunavski Lloyd",	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	23.999,17	40,00	9.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Izlaganje energetskog certifikata zgrade - Dječji vrtić Glina	GRAD GLINA	16.337,65	78,72	12.861,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Izlaganje energetskog certifikata zgrade- Gradska uprava Grada Kutine	GRAD KUTINA	8.500,00	40,00	3.400,00	3.400,00	0,00	0,00	0,00
6.	Provedba energetskog pregleda sa ciljem javnog izlaganja energetskog certifikata o energetskim svojstvima zgrade Hrvatski dom u vlasništvu Grada Hrvatske Kostajnice	GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	21.836,00	80,00	17.468,80	0,00	17.468,80	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
7.	Izlaganje energetskeg certifikata zgrade - Dom kulture "Kristalna kocka vedrine"	GRAD SISAK	14.750,00	40,00	5.900,00	5.900,00	0,00	0,00	0,00
8.	Izlaganje energetskeg certifikata zgrade - Športski centar Kutina	GRAD KUTINA	54.140,00	40,00	21.656,00	0,00	18.000,00	0,00	0,00
9.	Provedba energetskeg pregleda sa ciljem javnog izlaganja energetskeg certifikata o energetskim svojstvima zgrade Doma zdravlja Petrinja u vlasništvu Sisačko-moslavačke županije	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	9.350,00	80,00	7.480,00	0,00	7.480,00	0,00	0,00
10.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA TOPUSKO	29.750,00	80,00	23.800,00	0,00	23.800,00	0,00	0,00
11.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	7.750,00	80,00	6.200,00	0,00	0,00	6.200,00	0,00
12.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	GRAD NOVSKA	18.908,50	80,00	15.126,80	0,00	15.126,80	0,00	0,00
13.	Provedba energetskeg pregleda i energetske certifikiranje 10 zgrada te javne rasvjete	GRAD PETRINJA	137.391,25	80,00	109.913,00	0,00	0,00	109.913,00	0,00
14.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA GVOZD	18.537,50	80,00	14.830,00	0,00	14.830,00	0,00	0,00
15.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikiranje zgrada	OPĆINA HRVATSKA DUBICA	34.776,10	80,00	27.820,88	0,00	27.820,88	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
16.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD GLINA	25.900,00	80,00	20.720,00	0,00	0,00	20.720,00	0,00
17.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OPĆINA LIPOVLJANI	8.086,37	40,00	3.234,55	0,00	3.234,55	0,00	0,00
18.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD SISAK	11.928,75	40,00	4.771,50	0,00	4.771,50	0,00	0,00
19.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GRAD KUTINA	45.950,00	40,00	18.380,00	0,00	18.380,00	0,00	0,00
20.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	GSG - GRADSKO STAMBENO GOSPODARSTVO, D.O	97.875,00	40,00	39.150,00	0,00	39.150,00	0,00	0,00
21.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	VIN-ELE obrt za upravljanje nekretninama i reklame	10.000,00	40,00	4.000,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00
22.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CAVALLIN građevinski obrt	12.375,00	40,00	4.950,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	20.500,00	40,00	8.200,00	0,00	8.200,00	0,00	0,00
24.	Energetski pregled i energetske certifikacije zgrade Centra za šljivu i kesten	CENTAR ZA ŠLJIVU I KESTEN	12.307,50	40,00	4.923,00	0,00	4.923,00	0,00	0,00
25.	Energetski pregled i energetske certifikacije 4 zgrade	PETROKEMIJA d.d.	23.000,00	40,00	9.200,00	0,00	7.360,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
26.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	PRIVREDA d.o.o.	19.187,50	40,00	7.675,00	0,00	0,00	6.140,00	0,00
27.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA MATE LOVRAKA	3.581,19	32,18	1.152,48	0,00	0,00	1.152,48	0,00
28.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	MUZEJ MOSLAVINE KUTINA	8.600,00	36,10	3.104,75	0,00	3.104,75	0,00	0,00
29.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	Dječji vrtić Sisak Stari	24.118,05	40,00	9.647,22	0,00	9.647,22	0,00	0,00
30.	Energetski pregled i energetske certifikacije zgrade Doma za mlade punoljetne osobe Vrbina Sisak	DOM ZA DJECU I MLAĐE PUNOLJETNE OSOBE VRBINA	8.687,50	40,00	3.475,00	0,00	0,00	3.475,00	0,00
31.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OPĆA BOLNICA DR. IVO PEDIŠIĆ, SISAČ	27.243,15	39,75	10.828,22	0,00	10.828,22	0,00	0,00
32.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	10.450,00	40,00	4.180,00	0,00	4.180,00	0,00	0,00
33.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CENTAR ZA SOCIJALNU SKRB KUTINA	9.400,00	40,00	3.760,00	0,00	0,00	3.760,00	0,00
34.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	PUČKO OTVORENO UČILIŠTE KUTINA	5.900,00	40,00	2.360,00	0,00	2.360,00	0,00	0,00
35.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	DJEČJI VRTIĆ KUTINA	5.800,00	40,00	2.320,00	0,00	2.320,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
36.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA BANOVA JARUGA	5.800,00	40,00	2.320,00	0,00	2.320,00	0,00	0,00
37.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA VIDRIČA	11.700,00	40,00	4.680,00	0,00	4.680,00	0,00	0,00
38.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	CENTAR ZA SOCIJALNU SKRB PETRINJA	9.400,00	40,00	3.760,00	0,00	0,00	3.760,00	0,00
39.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT	79.710,30	40,00	31.884,12	0,00	0,00	31.884,12	0,00
40.	Energetski pregledi građevina i energetske certifikacije zgrada	DOM ZDRAVLJA SISAK	13.555,00	38,17	5.174,00	0,00	0,00	5.174,00	0,00
41.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Sisak	GRAD SISAK	69.328,12	36,36	25.207,71	0,00	25.191,35	0,00	0,00
42.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Novska	GRAD NOVSKA	99.100,00	50,45	50.000,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00
43.	Sufinanciranje energetskeg pregleda javne rasvjete Grad Kutina	GRAD KUTINA	103.725,00	39,49	40.961,00	0,00	0,00	40.961,00	0,00
44.	Energetski pregled građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA VIKTOROVAC	13.360,00	40,00	5.344,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45.	Energetski pregled građevina i energetske certifikacije zgrada	OSNOVNA ŠKOLA BRAČA RIBAR	13.750,00	40,00	5.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
46.	Energetski pregled građevina i energetskeg certificiranja zgrada	DJEČJI VRTIĆ KUTINA	13.545,00	40,00	5.418,00	0,00	0,00	5.418,00	0,00
47.	Energetski pregled građevina i energetskeg certificiranja zgrada	OSNOVNA ŠKOLA GALDOVO	10.340,00	40,00	4.136,00	0,00	4.136,00	0,00	0,00
48.	Energetski pregledi građevina i energetskeg certificiranja zgrada za ustanove, institucije, organizacije civilnog društva i druge pravne osobe	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	5.673,20	40,00	2.269,28	0,00	0,00	2.269,28	0,00
49.	Energet. pregled građevina i certificiranja zgrada za ustanove, institucije, OCD	OSNOVNA ŠKOLA KOMAREVO	12.702,88	40,00	5.081,15	0,00	0,00	5.016,35	0,00
50.	Energetski pregledi građevina i energetskeg certificiranja zgrada za ustanove, institucije i druge pravne osobe	DJEČJI VRTIĆ SISAK NOVI	9.750,00	40,00	3.900,00	0,00	0,00	0,00	3.900,00
51.	Energetski pregled zgrada i građevina i uvođenja sustava gospodarenja energijom u skladu s normom HRN EN ISO 50001	GAVRILOVIĆ d.o.o.	71.220,00	70,20	50.000,00	0,00	0,00	0,00	49.796,21
52.	Energetski pregled zgrada i građevina i uvođenje sustava gospodarenja energijom u skladu s normom HRN EN ISO50001	APPLIED CERAMICS D.O.O.	33.000,00	40,00	13.200,00	0,00	0,00	0,00	13.200,00
53.	Odluka o neposrednom sufinanciranju provedbe energetskeg pregleda zgrada i građevina davanjem sredstava subvencije	SEPIA d.o.o.	37.502,05	40,00	15.000,82	0,00	0,00	0,00	15.000,81

Aktivnost: 030101 - Provedba energetskeg pregleda i sustavno gospodarenje energijom (K2019)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1.573.391,73		846.645,48	9.300,00	329.313,07	249.843,23	81.897,02

Aktivnost: 030200 - Poticanje energ. učinkov. i korištenja obnovlj. izvora energ. u indust. i energet. sustavima (K2020)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Proizvodnja električne energije iz šumske biomase	EKOTEHNIKA SISAK d.o.o.	0,00	0,00	700.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Solarna energija u Sisačko-moslavačkoj županiji	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	174.004,93	40,00	69.601,97	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Pogon za proizvodnju peleta	PIN D.O.O.	1.430.238,30	24,76	354.169,55	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Rješavanje sustava grijanja u Udruzi	UDRUGA OSOBA S INVALIDITETOM SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	74.834,41	72,00	53.880,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Izgradnja kogeneracijskog postrojenja na drvenu biomasu 1 MWel-BE-TO 1	BE-TO GLINA d.o.o.	37.025.000,00	3,40	1.260.000,00	0,00	1.260.000,00	0,00	0,00
6.	Korištenje OIE u kućanstvima Sisačko-moslavačke županije - 2013.	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	843.875,96	35,50	299.575,97	0,00	299.575,97	0,00	0,00
7.	Istraživanje geotermalne vode na području Grada Gline	GRAD GLINA	2.236.250,00	62,60	1.400.000,00	40.690,00	117.375,00	0,00	-158.065,00
8.	Projekt kotlovnice za pelete-zamjena opreme u kotlovnici gradske uprave	GRAD PETRINJA	222.600,00	80,00	178.080,00	0,00	178.080,00	0,00	0,00
9.	Projekt kotlovnice na pelete	DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	243.315,00	80,00	194.652,00	0,00	193.522,00	0,00	0,00
10.	Dječji vrtić Bubamara, Implementacija OIE-zamjena energenta pripreme grijevne vode	GRAD GLINA	745.405,00	80,00	596.324,00	0,00	0,00	589.069,00	0,00
11.	Proizvodnja električne energije iz šumske biomase	DOM ZDRAVLJA SISAK	1.301.394,91	80,00	1.041.115,93	0,00	1.041.115,93	0,00	0,00

Aktivnost: 030200 - Poticanje energ. učinkov. i korištenja obnovlj. izvora energ. u indust. i energet. sustavima (K2020)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
12.	Solarna energija u Sisačko-moslavačkoj županiji	PIN D.O.O.	348.261,42	40,00	139.304,57	0,00	139.304,57	0,00	0,00
13.	Pogon za proizvodnju peleta	OPĆINA DVOR	294.036,25	80,00	235.229,00	0,00	0,00	235.229,00	0,00
14.	Rješavanje sustava grijanja u Udruzi	DJEČJI VRTIĆ RADOST	328.160,00	80,00	262.528,00	0,00	0,00	0,00	262.528,00
15.	Izgradnja kogeneracijskog postrojenja na drvenu biomasu 1 MWel-BE-TO 1	PUČKO OTVORENO UČILIŠTE NOVSKA	221.762,50	80,00	177.410,00	0,00	0,00	177.350,00	0,00
16.	Korištenje OIE u kućanstvima Sisačko-moslavačke županije - 2013.	DOM ZDRAVLJA SISAK	566.251,88	80,00	453.001,50	0,00	0,00	453.001,50	0,00
17.	Istraživanje geotermalne vode na području Grada Gline	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	530.004,26	80,00	424.003,41	0,00	0,00	0,00	422.613,41
18.	Projekt kotlovnice za pelete-zamijena opreme u kotlovnici gradske uprave	Ekoetno selo Strug, vl. HrvojeMlinarević	1.740.000,00	80,00	1.392.000,00	0,00	0,00	0,00	1.366.000,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			48.325.394,82		9.230.875,90	40.690,00	3.228.973,47	1.454.649,50	1.893.076,41

Aktivnost: 030300 - Poticanje održive gradnje (K2021)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Proizvodnja električne energije iz šumske biomase	EKOTEHNIKA SISAK d.o.o.	0,00	0,00	700.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Solarna energija u Sisačko-moslavačkoj županiji	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	174.004,93	40,00	69.601,97	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Pogon za proizvodnju peleta	PIN D.O.O.	1.430.238,30	24,76	354.169,55	0,00	0,00	0,00	0,00
1.	Energetski učinkovita održiva gradnja školske zgrade u OŠ 22. lipnja u Sisku	GRAD SISAK	875.357,81	31,99	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Energetska učinkovitost uz visoku razinu ekološke svijesti u Domu za starije i nemoćne osobe u Petrinji	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	552.826,23	77,02	425.786,76	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030300 - Poticanje održive gradnje (K2021)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
3.	Izmjena vanjske stolarije u Osnovnoj školi Braća Bobetko po načelima održive gradnje	GRAD SISAK	777.300,71	40,00	310.920,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Poboljšanje energetske učinkovitosti na objektu Crkve BDM u Potoku	ŽUPA SV. ANA OSEKOVO	49.011,00	39,99	19.600,00	0,00	0,00	0,00	-11.736,98
5.	Izgradnja knjižnice i čitaonice u Lipovljanima po načelima održive gradnje (I faza)	OPĆINA LIPOVLJANI	326.657,58	54,00	176.395,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Održavanje zgrade gradske uprave Grada Gline-povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice zgrade s ciljem energetske učinkovitosti i zaštite okoliša	GRAD GLINA	639.249,44	72,00	460.260,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Javna ustanova Centar za šljivu i kesten - mjere povećanja energetske učinkovitosti i uvođenje obnovljivih izvora energije	CENTAR ZA ŠLJIVU I KESTEN	849.126,17	72,00	611.371,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Energetski učinkovita zaštita zidova i podova u crkvi Sv. Josipa	OPĆINA LIPOVLJANI	1.153.326,11	32,92	379.697,67	38.538,89	0,00	0,00	0,00
9.	Primjena mjera energetske učinkovitosti na zgradi Općine Dvor	OPĆINA DVOR	732.749,80	72,00	527.580,00	160.335,55	0,00	0,00	0,00
10.	Izrada fasade na postojeći društveni dom u naselju Stubalj uz prilagodbu niskoenergetskim standardima gradnje	OPĆINA MAJUR	117.470,00	72,00	84.578,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Izgradnja povezanog sus.za vanjsku topl.izolaciju i izmjena vanj.stolarije na zgradi Općine Jasenovac	OPĆINA JASENOVAC	292.040,47	52,39	153.000,00	31.903,07	0,00	0,00	0,00
12.	Povećanje EnU u obiteljskim kućama u Gradu Sisku	GRAD SISAK	1.500.000,00	40,00	600.000,00	0,00	569.999,92	0,00	0,00
13.	Ugradnja peći na pelete, strojarke i elektro opreme u Hrvatski dom u Petrinju	GRAD PETRINJA	92.450,00	80,00	73.960,00	73.960,00	0,00	0,00	0,00
14.	Poboljšanje toplinskih karakteristika vanjske ovojnice višenamjenskog paviljona Neuropsihijatrijska bolnica dr. Ivan Barbot	NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT	653.006,25	40,00	261.202,50	0,00	261.202,50	0,00	0,00

Aktivnost: 030300 - Poticanje održive gradnje (K2021)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
15.	Zamjena klasičnih rasvjetnih tijela u OŠ Stjepana Kefelje u Kutini	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	58.700,00	40,00	23.480,00	0,00	23.480,00	0,00	0,00
16.	EU obiteljske kuće Grada Kutine	GRAD KUTINA	1.000.000,00	40,00	400.000,00	0,00	388.390,57	0,00	0,00
17.	Povećanje toplinske zaštite i ugradnja centralnog grijanja i hlađenja u Društvenom domu u Krivaju	OPĆINA LIPOVLJANI							
18.	Održivi razvoj u DV Kutina	DJEČJI VRTIĆ KUTINA	237.082,50	58,06	137.650,00	65.407,78	61.861,19	0,00	0,00
19.	Zamjena postojeće drvene stolarije na sjevernoj strani OŠ Vladimira Vidrića	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA VIDRIĆA	80.731,26	40,00	32.292,50	0,00	32.292,50	0,00	0,00
20.	Povećanje top.zaštite i ugradnju centralnog grijanja i hlađenja u Društvenom domu u Lipovljanima	OPĆINA LIPOVLJANI	73.750,00	40,00	29.500,00	0,00	29.500,00	0,00	0,00
21.	Izmjena vanjske stolarije na sobama lječilište Topusko	LJEČILIŠTE TOPUSKO	1.426.989,75	60,00	856.193,85	0,00	842.686,34	0,00	0,00
22.	Energetska obnova zgrade Doma za psihički bolesne odrasle osobe Petrinja	DOM ZA PSIHIČKI BOLESNE ODRASLE OSOBE PETRINJA	766.552,50	80,00	613.242,00	0,00	613.242,00	0,00	0,00
23.	Zamjena vanjske stolarije na zgradi Općine Gvozd	OPĆINA GVOZD	988.480,00	80,00	790.784,00	0,00	0,00	775.216,46	0,00
24.	Izgradnja smještajnog objekta 1.2.a-1.2.b u vojarni Pukovnik Predrag Matanović	MINISTARSTVO OBRANE	374.318,75	80,00	299.455,00	0,00	0,00	299.413,60	0,00
25.	Izgradnja smještajnog objekta 1.4.a-1.4.b u vojarni Pukovnik Predrag Matanović	MINISTARSTVO OBRANE	6.683.823,53	80,00	5.347.059,00	0,00	4.477.758,61	608.456,16	0,00
26.	Projekt povećanja energetske učinkovitosti u obiteljskim kućama na području Grada Siska	GRAD SISAČ	6.643.931,20	80,00	5.315.145,00	0,00	4.247.334,14	228.583,05	0,00
27.	Glavni projekt za sufinanciranje energetske obnove nestambenih zgrada	VODOPRIVREDA NOVSKA d.o.o.	2.185.104,30	40,00	874.041,72	0,00	625.836,48	0,00	0,00
28.	Energetska obnova zgrade Nove interne	OPĆA BOLNICA DR. IVO PEDIŠIĆ, SISAČ	425.761,19	80,00	340.608,95	0,00	0,00	0,00	340.608,95

Aktivnost: 030300 - Poticanje održive gradnje (K2021)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
29.	Provođenje energetske obnove za nest. zgr. gospodarsko - proizvodne namjene poduzeća Privreda d.o.o.	PRIVREDA d.o.o.	835.500,00	35,81	299.190,00	0,00	0,00	0,00	299.190,00
230.	Izrada fasade u područnoj. školi Stara Subocka	OSNOVNA ŠKOLA JOSIPA KOZARCA	94.416,95	80,00	75.533,56	0,00	0,00	0,00	75.533,56
31.	Izvedba vanj. termo izol. opne građ. - prohodne terase i stolar. na zgradi u Sisku, Rimska 28, k.č.br.962/1 K.O. Sisak Stari	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	169.421,38	79,00	133.842,89	0,00	0,00	133.842,89	0,00
32.	Energetska obnova zgrade Uprave	LJEČILIŠTE TOPUSKO	1.479.237,50	64,18	949.374,63	0,00	0,00	0,00	921.573,46
33.	Energ. obnova prizemlja zgrade Hotel Petrova gora	LJEČILIŠTE TOPUSKO	487.773,16	79,99	390.186,53	0,00	0,00	286.711,95	74.458,88
34.	Uređenje zgrade Hrvatskog doma: zamjena vanjske stolarije i izolacije stropa prema negrijanom tavanu	OPĆINA GVOZD	878.250,00	80,00	702.600,00	0,00	0,00	0,00	681.089,60
35.	Izrada Glavnog projekta energetske obnove OŠ Gvozd	Osnovna škola Gvozd	171.603,75	80,00	137.283,00	0,00	0,00	0,00	137.170,24
36.	Izrada projektne dokumentacije za energetska obnovu Dječjeg vrtića Petrinjčica (zgrada Izvor)	DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	162.455,00	15,00	24.368,25	0,00	0,00	0,00	23.888,25
37.	Izrada projektne dokumentacije za energetska obnovu dječjeg vrtića Petrinjčica (zgrada Slap)	DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	140.485,00	15,00	21.072,75	0,00	0,00	0,00	6.777,75
38.	Sufinanciranje niskoenergetske novogradnje obiteljske kuće	Dalibor Rogar	45.875,00	15,00	6.881,25	0,00	0,00	0,00	6.881,25
39.	Izrada projektne dokumentacije za energetska obnovu zgrade Osnovne škole Vladimira Vidrića	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA VIDRIĆA	176.042,00	40,00	70.416,80	0,00	0,00	0,00	0,00
40.	Energetska obnova zgrade Parohijskog doma u Petrinji	SPC, Eparhija gornjokarlovačka	86.999,60	15,00	13.049,94	0,00	0,00	0,00	13.049,94
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			34.905.847,14		22.620.797,55	370.145,29	12.173.584,25	2.332.224,11	2.568.484,90

Aktivnost: 030400 - Poticanje čistijeg transporta (K2022)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	JATRA d.o.o.	350.000,00	100,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	R.R. TRANSPORT d.o.o.	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	KRIG-KUTINA d.o.o.	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	SLAVIJATRANS d.d. u stečaju	140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	PETRINEC-TRANSPORT d.o.o.	350.000,00	100,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	ZIN TRANSPORT vl. DOMINIĆ IVANKA	210.000,00	100,00	210.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	ŠOUFEK TRANSPORT d.o.o.	140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5		140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	ANIMAGO d.o.o.	280.000,00	100,00	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	SAZOV d.o.o.	280.000,00	100,00	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030400 - Poticanje čistijeg transporta (K2022)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
11.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	PRIJEVOZNIK "GP", GORAN PASTULOVIĆ	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	LAMPERT d.o.o.	350.000,00	100,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2009. godinu - Program EURO 5	AUTOPRIJEVOZNIK ALEN HORČIČKA	210.000,00	100,00	210.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	CAPRAG PROMET d.o.o.	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	R.R. TRANSPORT d.o.o.	140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	ZIN TRANSPORT vl. DOMINIĆ IVANKA	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	ŠOUFEK TRANSPORT d.o.o.	140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	KRIG-KUTINA d.o.o.	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	PETRINEC-TRANSPORT d.o.o.	280.000,00	100,00	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	ANIMAGO d.o.o.	140.000,00	100,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 030400 - Poticanje čistijeg transporta (K2022)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
21.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	INTERSTRANSPORT d.o.o.	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	AUTOPRIJEVOZNIK ALEN HORČIČKA	70.000,00	100,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.	Smanjenje emisije štetnih plinova cestovnih vozila za 2010. godinu - Program EURO 5	LAMPERT d.o.o.	210.000,00	100,00	210.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.	Nabava eko guma	ŠOUFEK TRANSPORT d.o.o.	130.806,00	40,00	52.322,40	0,00	52.322,40	0,00	0,00
25.	Nabava eko guma	R.R. TRANSPORT d.o.o.	109.846,44	40,00	43.938,57	43.938,57	0,00	0,00	0,00
26.	Nabava eko guma	ZIN TRANSPORT vl. DOMINIĆ IVANKA	109.846,44	40,00	43.938,58	0,00	43.938,58	0,00	0,00
27.	Edukacija vozača o elementima eko vožnje	AUTO PROMET SISAK d.o.o.	47.025,00	40,00	18.810,00	0,00	18.810,00	0,00	0,00
28.	Kupnja hibridnih vozila		225.000,00	160,00	90.000,00	0,00	60.000,00	0,00	30.000,00
29.	Sufinanciranje kupnje hibridnog vozila		150.000,00	80,00	60.000,00	0,00	60.000,00	0,00	0,00
30.	Sufinanciranje kupnje hibridnog vozila	TOP-TERME d.o.o.	75.000,00	40,00	30.000,00	0,00	30.000,00	0,00	0,00
31.	Edukacija vozača o energetske učinkovitoj vožnji	AUTO PROMET SISAK d.o.o.	16.650,00	40,00	6.660,00	0,00	0,00	3.330,00	0,00
32.	Nabava dva izletnička čamca na solarni pogon	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	232.305,00	80,00	185.844,00	0,00	0,00	148.675,20	0,00
33.	Nabava putem operativnog leasinga jednog vozila na električni pogon	JU PARK PRIRODE LONJSKO POLJE	218.544,14	80,00	174.835,31	0,00	0,00	0,00	174.835,31

Aktivnost: 030400 - Poticanje čistijeg transporta (K2022)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
34.	Kupnja hibridnog vozila		75.000,00	40,00	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00	0,00
35.	Projekt "3. Utrka solarnih automobila"	TEHNIČKA ŠKOLA SISAK	296.766,00	40,00	118.706,40	0,00	0,00	72.281,87	0,00
36.	Kupnja hibridnog vozila	ENERGO-TERMOENERGETIKA D.O.O.	75.000,00	40,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00
37.	Eko prijevoz i opskrba hrane/catering	KOORDINATOR j.d.o.o.	53.805,60	80,00	43.044,48	0,00	0,00	0,00	43.044,48
38.	Kupnja električnog vozila	SISAK PROJEKTI D.O.O.	153.887,40	40,00	61.554,96	0,00	0,00	0,00	61.554,96
39.	Projekt poticanja čistijeg transporta "4. Utrka solarnih automobila"	TEHNIČKA ŠKOLA SISAK	599.982,00	40,00	239.992,80	0,00	0,00	0,00	181.342,81
40.	Projekt poticanja čistijeg transporta "Izgradnja punionice za vozila na električni pogon"	GRAD SISAK	204.875,00	40,00	81.950,00	0,00	0,00	0,00	81.950,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			6.694.339,02		5.231.597,50	43.938,57	265.070,98	254.287,07	602.727,56

Aktivnost: 030500 - Poticanje obrazovanja, istraživanja i razvojnih aktiv. u području energetske učinkovitosti (K2023)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetska efikasnost korištenja termalnih voda u Topuskom	LJEČILIŠTE TOPUSKO	117.730,00	40,00	47.092,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Elaborat za povećanje energetske učinkovitosti i korištenja-Petrinja solarne energije u ustavu grijanja i pripreme	MINISTARSTVO OBRANE	125.000,00	40,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Opravdanost izgradnje kogeneracijskog postrojenja za potrebe CTS-a Grada Siska	EKONERG d.o.o.	522.770,00	32,79	171.400,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Toplifkacija Gline na drvnu biomasu	OKIT d.o.o.	650.000,00	30,77	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Održavanje savjetovanja "Toplifkacija naselja na obnovljive izvore energije"	UDRUGA ZA RAZVOJ HRVATSKE	12.000,00	100,00	12.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Studija izvodljivosti izgradnje centralizirane opskrbe toplinskom energijom iz biomase naselja Sunja	OPĆINA SUNJA	169.002,00	72,00	121.681,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Festival sjetve uljane repice	ULJANA REPICA	10.000,00	100,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Program energetske učinkovitosti u gradskom prometu	GRAD PETRINJA	232.500,00	60,00	139.500,00	0,00	0,00	123.000,00	16.500,00
9.	2. utrka solarnih automobila, Sisak, 2014. godine	TEHNIČKA ŠKOLA SISAK	28.000,00	35,71	10.000,00	0,00	9.861,19	0,00	0,00
10.	Sufinanciranje projekta "Pred-studija izvodljivosti za izgradnju Centra za učenje o OIE"	GRAD NOVSKA	51.926,25	79,00	41.021,74	0,00	0,00	0,00	41.021,74

Aktivnost: 030500 - Poticanje obrazovanja, istraživanja i razvojnih aktiv. u području energetske učinkovitosti (K2023)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
11.	Izrada programa i planova energetske učinkovitosti	GRAD POPOVAČA	181.250,00	40,00	72.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.	Izrada programa i planova energetske učinkovitosti davanjem sredstava pomoći	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	93.500,00	80,00	74.800,00	0,00	0,00	0,00	74.800,00
13.	Izrada studije razvojnih projekata u području OIE i EE u Gradu Novska	GRAD NOVSKA	133.000,00	79,00	105.070,00	0,00	0,00	0,00	105.070,00
14.	Izrada programa i planova energetske učinkovitosti	GRAD NOVSKA	87.500,00	79,00	69.125,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			2.414.178,25		1.124.189,74	0,00	9.861,19	123.000,00	237.391,74

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetski pregled i energetske certificiranje postojećih višestambenih zgrada	CAVALLIN građevinski obrt	80.337,50	40,00	32.135,00	0,00	0,00	32.135,00	0,00
2.	Energetski pregled i energetske certificiranje postojećih višestambenih zgrada	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAČ	159.000,00	40,00	63.600,00	0,00	0,00	63.600,00	0,00
3.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenim zgradama na adresi Trg 22. lipnja 4a, 4b, 4c, Sisak	CAVALLIN građevinski obrt	47.500,00	100,00	47.500,00	0,00	47.500,00	0,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
4.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Frana Kršinića 27, Sisak	CAVALLIN građevinski obrt	31.187,50	100,00	31.187,50	0,00	31.187,50	0,00	0,00
5.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi Ferde Hefelea 2,4,6,8, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	48.000,00	100,00	48.000,00	0,00	0,00	48.000,00	0,00
6.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi Trg Hrvatskih branitelja 13,14,15, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
7.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi Jurja Križanića 3, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
8.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi Hrvatskih domobrana 28, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	20.000,00	100,00	20.000,00	0,00	0,00	20.000,00	0,00
9.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi A. i A. Radića 3/1,3/2, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	32.500,00	100,00	32.500,00	0,00	0,00	32.500,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
10.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi S. i A. Radića 5/1,5/2,5/3, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	75.000,00	100,00	75.000,00	0,00	0,00	75.000,00	0,00
11.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi S.S. Kranjčevića 5,7, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	40.000,00	100,00	40.000,00	0,00	0,00	40.000,00	0,00
12.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi S. i A. Radića 4,6,6/2,6/3,6/4, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	90.000,00	100,00	90.000,00	0,00	0,00	90.000,00	0,00
13.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	9.125,00	80,00	7.300,00	0,00	0,00	7.300,00	0,00
14.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.625,00	80,00	10.100,00	0,00	0,00	10.100,00	0,00
15.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.500,00	80,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00
16.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	9.125,00	80,00	7.300,00	0,00	0,00	7.300,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
17.	Sufinanciranje energetskog pregleda i certificiranja postojeće višestambene zgrade u Hrvatskoj Kostajnici, Ratka Djetelića 54	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.812,50	80,00	9.450,00	0,00	0,00	9.450,00	0,00
18.	Sufinanciranje energetskog pregleda i certificiranja postojeće višestambene zgrade u Petrinji, Trg narodnih učitelja 6	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	7.875,00	80,00	6.300,00	0,00	0,00	6.300,00	0,00
19.	Energetski pregled i energetsko certificiranje postojeće višestambene zgrade Frana Supila 1, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	7.875,00	80,00	6.300,00	0,00	0,00	6.300,00	0,00
20.	Energetski pregled i energetsko certificiranje postojeće višestambene zgrade Trg narodnih učitelja 4 i 5, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.125,00	80,00	9.700,00	0,00	0,00	9.700,00	0,00
21.	Energetski pregled i energetsko certificiranje postojeće višestambene zgrade J. Križanića 6, Sisak	STAMBENI PULS D.O.O.	10.800,00	40,00	4.320,00	0,00	0,00	4.320,00	0,00
22.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Poljana Jurja Andrassyja 1, 2, 3, 4	GRADENJE I UPRAVLJANJE d.o.o.	160.000,00	87,50	140.000,00	0,00	0,00	140.000,00	0,00
23.	Energetski pregled i energetsko certificiranje postojeće višestambene zgrade Ratka Djetelića 2	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	10.125,00	80,00	8.100,00	0,00	0,00	8.100,00	0,00
24.	Energetski pregled i energetsko certificiranje postojeće višestambene zgrade Grge Novaka 3, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	18.787,50	80,00	15.030,00	0,00	0,00	15.030,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
25.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Dr. Josipa Nemeca 20, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	18.787,50	80,00	15.030,00	0,00	0,00	15.030,00	0,00
26.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade u Hrvatskoj Kostajnici, Vladimira Nazora 12	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	8.887,50	80,00	7.110,00	0,00	0,00	7.110,00	0,00
27.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 6, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	31.125,00	100,00	31.125,00	0,00	0,00	31.125,00	0,00
28.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 4 i 5, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
29.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi Augusta Šenoae 5 i 7 Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	62.000,00	100,00	62.000,00	0,00	0,00	62.000,00	0,00
30.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi Trg Stjepana Radića 8 i A.Šenoae 1 Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	63.500,00	100,00	63.500,00	0,00	0,00	63.500,00	0,00
31.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 2, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
32.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trga narodnih učitelja 3, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
33.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Frana Supila 1, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	38.600,00	90,67	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
34.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Vukovarska 31, Glina	LOJTRICA d.o.o.	14.900,00	80,00	11.920,00	0,00	0,00	0,00	11.920,00
35.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Trg kralja Petra Svačića 21, Jasenovac	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.137,50	80,00	8.910,00	0,00	0,00	0,00	8.910,00
36.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Posavska 1, Novska	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	10.575,00	80,00	8.460,00	0,00	0,00	0,00	8.460,00
37.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Posavska 3, Novska	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	12.262,50	80,00	9.810,00	0,00	0,00	0,00	9.810,00
38.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Ratka Djetelića 56, Hrvatska Kostajnica	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.137,50	80,00	8.910,00	0,00	0,00	8.910,00	0,00
39.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Dr. Franje Tuđmana 15, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	26.250,00	100,00	26.250,00	0,00	0,00	26.250,00	0,00

Aktivnost: 031100 - Program obnove višestambenih zgrada - provedba (K2041)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
40.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Trg Petra Preradovića 1, Petinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
41.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Dr. Franje Tuđmana 16, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	26.250,00	100,00	26.250,00	0,00	0,00	26.250,00	0,00
42.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje EnU u višestambenoj zgradi na adresi Augusta Šenoae 9, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	31.250,00	100,00	31.250,00	0,00	0,00	31.250,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			18.921.742,12		12.654.582,09	0,00	0,00	1.065.477,40	9.802.449,38

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojećih višestambenih zgrada	CAVALLIN građevinski obrt	80.337,50	40,00	32.135,00	0,00	0,00	32.135,00	0,00
2.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojećih višestambenih zgrada	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	159.000,00	40,00	63.600,00	0,00	0,00	63.600,00	0,00
3.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenim zgradama na adresi Trg 22. lipnja 4a, 4b, 4c, Sisak	CAVALLIN građevinski obrt	47.500,00	100,00	47.500,00	0,00	47.500,00	0,00	0,00
4.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Frana Kršinića 27, Sisak	CAVALLIN građevinski obrt	31.187,50	100,00	31.187,50	0,00	31.187,50	0,00	0,00
5.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi Ferde Hefelea 2,4,6,8, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	48.000,00	100,00	48.000,00	0,00	0,00	48.000,00	0,00
6.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi Trg Hrvatskih branitelja 13,14,15, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
7.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi Jurja Križanića 3, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
8.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi Hrvatskih domobrana 28, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	20.000,00	100,00	20.000,00	0,00	0,00	20.000,00	0,00
9.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi A. i A. Radića 3/1,3/2, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	32.500,00	100,00	32.500,00	0,00	0,00	32.500,00	0,00
10.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi S. i A. Radića 5/1,5/2,5/3, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	75.000,00	100,00	75.000,00	0,00	0,00	75.000,00	0,00
11.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama na adresi S.S. Kranjčevića 5,7, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	40.000,00	100,00	40.000,00	0,00	0,00	40.000,00	0,00
12.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi na adresi S. i A. Radića 4,6,6/2,6/3,6/4, Sisak	A.V. USLUGE REKLAMA I DIZAJNA VLADO HORVAT, SISAK	90.000,00	100,00	90.000,00	0,00	0,00	90.000,00	0,00
13.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	9.125,00	80,00	7.300,00	0,00	0,00	7.300,00	0,00

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
14.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.625,00	80,00	10.100,00	0,00	0,00	10.100,00	0,00
15.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.500,00	80,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00
16.	Energetski pregledi i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	9.125,00	80,00	7.300,00	0,00	0,00	7.300,00	0,00
17.	Sufinanciranje energetskog pregleda i certificiranje postojeće višestambene zgrade u Hrvatskoj Kostajnici, Ratka Djetelića 54	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.812,50	80,00	9.450,00	0,00	0,00	9.450,00	0,00
18.	Sufinanciranje energetskog pregleda i certificiranje postojeće višestambene zgrade u Petrinji, Trg narodnih učitelja 6	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	7.875,00	80,00	6.300,00	0,00	0,00	6.300,00	0,00
19.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Frana Supila 1, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	7.875,00	80,00	6.300,00	0,00	0,00	6.300,00	0,00
20.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Trg narodnih učitelja 4 i 5, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	12.125,00	80,00	9.700,00	0,00	0,00	9.700,00	0,00
21.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade J. Križanića 6, Sisak	STAMBENI PULS D.O.O.	10.800,00	40,00	4.320,00	0,00	0,00	4.320,00	0,00

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
22.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Poljana Jurja Andrassy 1, 2, 3, 4	GRAĐENJE I UPRAVLJANJE d.o.o.	160.000,00	87,50	140.000,00	0,00	0,00	140.000,00	0,00
23.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Ratka Djetelića 2	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	10.125,00	80,00	8.100,00	0,00	0,00	8.100,00	0,00
24.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Grge Novaka 3, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	18.787,50	80,00	15.030,00	0,00	0,00	15.030,00	0,00
25.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Dr. Josipa Nemeca 20, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	18.787,50	80,00	15.030,00	0,00	0,00	15.030,00	0,00
26.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade u Hrvatskoj Kostajnici, Vladimira Nazora 12	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	8.887,50	80,00	7.110,00	0,00	0,00	7.110,00	0,00
27.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 6, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	31.125,00	100,00	31.125,00	0,00	0,00	31.125,00	0,00
28.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 4 i 5, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
29.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi Augusta Šenoae 5 i 7 Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	62.000,00	100,00	62.000,00	0,00	0,00	62.000,00	0,00
30.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja energetske učinkovitosti u višestambenoj zgradi Trg Stjepana Radića 8 i A.Šenoae 1 Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	63.500,00	100,00	63.500,00	0,00	0,00	63.500,00	0,00
31.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trg narodnih učitelja 2, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
32.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Trga narodnih učitelja 3, Petrinja	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
33.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi Frana Supila 1, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	38.600,00	90,67	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
34.	Energetski pregled i energetske certificiranje postojeće višestambene zgrade Vukovarska 31, Glina	LOJTRICA d.o.o.	14.900,00	80,00	11.920,00	0,00	0,00	0,00	11.920,00
35.	Energetski pregled i energetske certificiranje postojeće višestambene zgrade Trg kralja Petra Svačića 21, Jasenovac	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.137,50	80,00	8.910,00	0,00	0,00	0,00	8.910,00
36.	Energetski pregled i energetske certificiranje postojeće višestambene zgrade Posavska 1, Novska	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	10.575,00	80,00	8.460,00	0,00	0,00	0,00	8.460,00

Aktivnost: 031300 - Program obnove višestambenih zgrada-sufin. izrade en. pregleda, en. certifikata i proj. dok. (K2043)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
37.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Posavska 3, Novska	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	12.262,50	80,00	9.810,00	0,00	0,00	0,00	9.810,00
38.	Energetski pregled i energetska certificiranje postojeće višestambene zgrade Ratka Djetelića 56, Hrvatska Kostajnica	STAMBENI SERVIS - POSLOVNI CENTAR D.O.O.	11.137,50	80,00	8.910,00	0,00	0,00	8.910,00	0,00
39.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Dr. Franje Tuđmana 15, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	26.250,00	100,00	26.250,00	0,00	0,00	26.250,00	0,00
40.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Trg Petra Preradovića 1, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	35.000,00	100,00	35.000,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
41.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanja EnU u višestambenoj zgradi na adresi Dr. Franje Tuđmana 16, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	26.250,00	100,00	26.250,00	0,00	0,00	26.250,00	0,00
42.	Izrada projektne dokumentacije za projekt povećanje EnU u višestambenoj zgradi na adresi Augusta Šenoae 9, Petrinja	KOMUNALAC PETRINJA d.o.o.	31.250,00	100,00	31.250,00	0,00	0,00	31.250,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			1.482.962,50		1.269.347,50	0,00	78.687,50	1.151.560,00	39.100,00

Aktivnost: 31400 - Program obnove obiteljskih kuća (K2046)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Poticanje obnovljivih izvora energije u kućama na području Grada Petrinje	GRAD PETRINJA	900.000,00	80,00	720.000,00	0,00	0,00	720.000,00	0,00
2.	Korištenje obnovljivih izvora energije u obiteljskim kućama Sisačko-moslavačke županije - 2014	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	1.000.000,00	80,00	800.000,00	0,00	0,00	520.035,38	0,00
3.	Poticanje EnU u obiteljskih kuća u Gradu Petrinji	GRAD PETRINJA	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	997.363,01	0,00
4.	Povećanje EnU obiteljskih kuća u Sisačko-moslavačkoj županiji 2014	SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	854.147,31	0,00
5.	Program energetske obnove obiteljskih kuća OIE za razdoblje od 2014.-2020.godine	GRAD NOVSKA	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	819.083,32	0,00
6.	Poticanje obnovljivih izvora energije u kućama na području Grada Gline	GRAD GLINA	900.000,00	80,00	720.000,00	0,00	0,00	65.142,64	0,00
7.	Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014.-2020. godine	GRAD NOVSKA	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	969.614,67	0,00
8.	Povećanje EnU obiteljskih kuća na području Općine Lipovaljani	OPĆINA LIPOVLJANI	750.000,00	40,00	300.000,00	0,00	0,00	84.588,39	0,00
9.	Povećanje EnU na području Općine Jasenovac	OPĆINA JASENOVAC	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	993.525,46	0,00
10.	Povećanje EnU obiteljskih kuća na području Općine Majur	OPĆINA MAJUR	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00

Aktivnost: 31400 - Program obnove obiteljskih kuća (K2046)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
11.	Poticanje EnU obiteljskih kuća u Gradu Glini	GRAD GLINA	1.250.000,00	80,00	1.000.000,00	0,00	0,00	482.382,94	0,00
12.	Projekt energetske obnove obiteljskih kuća		2350860,69	2139,06	1861963,56	0	0	27750	1657859,36
13.	Sufinanciranje projekta energetske obnove obiteljske kuće davanjem sredstva donacije		114567,67	162,34	92779,14	0	0	0	92779,1
14.	Ugovor o neposrednom sufinanciranju projekta energetske obnove obiteljske kuće davanjem sredstava donacije		68344054,97	58826,38	53308235,74	0	0	6746389,16	45377327,32
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			83.109.483,33		64.802.978,44	0,00	0,00	14.280.022,28	47.127.965,78

Aktivnost: 31500 - Poticanje održive gradnje iz EU (K2054)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
1.	Energetska obnova objekta IZVOR Dječjeg vrtića Petrinjčica, Petrinja	DJEČJI VRTIĆ PETRINJČICA	3.286.196,91	60,00	1.971.718,15	0,00	0,00	0,00	44.990,77
2.	Izrada glavnog projekta energetske obnove Osnovne škole Glina	OSNOVNA ŠKOLA GLINA	163.775,00	15,00	24.566,25	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Izrada glavnog projekta energetske obnove OŠ Ivan Goran Kovačić, Gora	OŠ Ivan Goran Kovačić, Gora	163.300,00	15,00	24.495,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Izrada projektne dokumentacije za energetska obnovu zgrade Osnovne škole Mate Lovraka, Kutina	OSNOVNA ŠKOLA MATE LOVRAKA	41.273,66	15,00	6.191,05	0,00	0,00	0,00	0,00

Aktivnost: 31500 - Poticanje održive gradnje iz EU (K2054)									
R.b. broj.	Projekt	Korisnik sredstava	Iznos ukupne investicije	Udjel Fonda u %	Dodijeljena sredstva Fonda	Isplaćeno Fond			
						2013	2014	2015	2016
5.	Izrada glavnog projekta energetske obnove Osnovne škole Sela	Osnovna škola Sela	160.033,00	15,00	24.004,95	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Izrada glavnog projekta energetske obnove Osnovne škole Vladimir Nazor Topusko	Osnovna škola Vladimir Nazor	162.775,00	15,00	24.416,25	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Energetska obnova i kvalitetniji uvjeti obrazovanja - faza 2	OSNOVNA ŠKOLA VLADIMIRA VIDRIČA	4.281.525,47	40,00	1.712.610,19	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnovu zgrade Osnovne škole Mate Lovraka, Kutina, faza 1b	OSNOVNA ŠKOLA MATE LOVRAKA	9.590,00	15,00	1.438,50	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnovu zgrade Osnovne škole Stjepana Kefelje, Kutina	OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA KEFELJE	164.840,00	15,00	24.726,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO ZA AKTIVNOST:			8.433.309,04		3.814.166,34	0,00	0,00	0,00	44.990,77

**Program zaštite zraka, ozonskog sloja,
ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe
klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke
županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine**











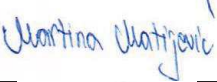
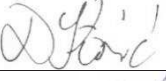

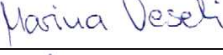

dio Programa zaštite okoliša 2018.-2021. godine

Zagreb, kolovoz 2018.

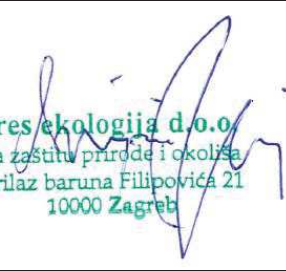
Naziv dokumentacije: Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021.

Nositelj: Upravi odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

Kontakt informacije: blanka.bobetko-majstorovic@smz.hr

Izrađivač Programa: IRES EKOLOGIJA d.o.o.	
Voditelj stručnog tima izrađivača: Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.	
Stručnjaci:	
Jasmina Benčić, mag. geogr.	
Dr. sc. Maja Hofman, mag. ing. prosp. arch.	
Mario Mesarić, mag. ing. agr.	
Igor Ivanek, prof. biol.	
Ivana Gudac, mag. ing. geol.	
Djelatnici:	
Paula Bucić, mag. ing. oecoling.	
Marina Čačić, mag. ing. agr.	
Ivana Hazdovac, mag. oecol.	
Mateja Leljak, mag. ing. prosp. arh.	
Martina Matijević, mag. geogr.	
Danijel Stanić, mag. ing. geol.	
Josip Stojak, mag. ing. silv.	
Marina Veseli, mag. oecol. et prot. nat.	
Monika Radaković, mag. oecol.	

Odgovorna osoba izrađivača: mr. sc. Marijan Gredeļ


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

Zagreb, kolovoz 2018.

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

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

Sadržaj

1	Uvod.....	6
1.1	Opis područja primjene Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama	7
1.2	Dokumenti iz područja zaštite zraka u Županiji.....	9
2	Zakonska regulativa i međunarodne obveze Republike Hrvatske iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena.....	10
2.1	Zakonska regulativa Republike Hrvatske iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena	10
2.2	Međunarodne obveze iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena	11
3	Klimatske značajke Županije.....	13
3.1	Klimatske promjene	15
3.2	Procjena utjecaja klimatskih promjena na području primjene Programa	17
4	Ocjena stanja kvalitete zraka.....	22
4.1	Prikaz postojećeg stanja kvalitete zraka u Županiji	23
4.2	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima za zonu HR 2	28
4.3	Objektivna procjena kvalitete zraka	28
4.4	Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 2 u 2016. godini.....	30
4.5	Ozonski sloj	33
4.6	Emisije u zrak iz pokretnih i nepokretnih izvora	34
4.6.1	Onečišćujuće tvari u zraku	36
4.6.2	Prikazi emisija u zrak.....	38
4.7	Ukupna analiza stanja emisija u zrak prema vrsti izvora	54
5	Kriterij za određivanje ciljeva i prvenstva.....	56
5.1	Kriteriji za ocjenu načela, mjerila i ciljeva zaštite zraka	56
5.2	Načela zaštite okoliša	56
5.3	Mjerila zaštite zraka	57
6	Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.....	58
7	Mjere i aktivnosti.....	59
7.1	Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka.....	59
7.2	Mjere za postizanje graničnih vrijednosti određenih onečišćujućih tvari, ako su one prekoračene ili kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja.....	59
7.3	Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja.....	60

7.4	Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova	61
7.5	Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije.....	61
7.6	Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa.....	61
7.7	Mjere prilagodbe klimatskim promjenama	62
8	Redoslijed, način, rokovi i obveznici provedbe mjera	63
8.1	Prioritetne mjere i aktivnosti.....	68
9	Izvori podataka	69
9.1	Znanstveni radovi	69
9.2	Internetske baze podataka	69
9.3	Zakoni, uredbе, pravilnici, odluke	69
9.4	Strategije, planovi i programi	70
9.5	Publikacije	70
9.6	Izvešća.....	70

1 Uvod

Ovaj dokument predstavlja Program zaštite zraka Sisačko-moslavačke županije za četverogodišnje razdoblje 2018. - 2021. godine.

Zakonska osnova za izradu Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Sisačko-moslavačke županije za razdoblje od 2018. do 2021. godine (u daljnjem tekstu: Program) je članak 12. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17). Prema navedenom članku, predstavničko tijelo Županije donosi Program koji je sastavni dio Programa zaštite okoliša za područje Županije te se on objavljuje u službenom glasilu jedinice područne (regionalne) samouprave.

Program definira ciljeve i mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja zraka, zaštitu ozonskog sloja i prilagodbu klimatskim promjenama po sektorima utjecaja s redoslijedom, rokovima i obveznicima provedbe mjera, procjenom sredstava za njegovu provedbu, kao i mjere za praćenje njegove provedbe. Osnovni cilj Programa je zaštita i trajno poboljšanje zraka na području Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu: Županija), s posebnim naglaskom na onečišćujuće tvari s obzirom na koje je zrak u Županiji II. kategorije kvalitete. Program sadrži osobito:

- ocjenu stanja kvalitete zraka
- kriterij za određivanje ciljeva i prvenstva
- ciljeve zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena
- prioritetne mjere i aktivnosti
- preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka
- kratkoročne mjere, kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja
- mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku u zadanom roku ako su prekoračene
- mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja
- mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova
- mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije
- mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa
- mjere prilagodbe klimatskim promjenama
- redoslijed, način, rokove i obveznike provedbe mjera.

Prema stavku 1., članka 14. navedenog Zakona, o provedbi Programa iz članka 12. upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša (u daljnjem tekstu: nadležno upravno tijelo) Županije izrađuje izvješće koje usvaja predstavničko tijelo Županije. Izvješće se izrađuje sukladno Izvješću o stanju kvalitete zraka, smanjenju emisija stakleničkih plinova i potrošnji tvari koje oštećuju ozonski sloj za područje Republike Hrvatske čiji je nositelj izrade nadležno ministarstvo, a izrađuje ga Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (u daljnjem tekstu: HAOP) za razdoblje od četiri godine. Izvješće sadrži sljedeće:

- stanje kvalitete zraka: područja i razine onečišćenosti, trajanje određenih znakovitih razina onečišćenosti, opće informacije o području, vrste i ocjene onečišćivanja, porijeklo onečišćenosti, analizu čimbenika koji su uzrokovali onečišćenost zraka, pojedinosti o poduzetim mjerama i projektima za poboljšanje kvalitete zraka
- ocjenu provedenih mjera i njihove učinkovitosti
- ostvarivanje mjera Plana, programa i drugih dokumenata zaštite kvalitete zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena
- provedbu obveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena
- podatke o izrečenim kaznama
- podatke o korištenju financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka
- prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te druge podatke od značenja za zaštitu kvalitete zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

Sukladno odredbama članka 53. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18), Program zaštite okoliša županije donosi se za razdoblje od četiri godine.

Nositelj izrade Programa je Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije.

Za određivanje ciljeva zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka u Županiji polazi se od opće prihvaćenih i temeljnih načela zaštite okoliša. Temeljna načela zaštite okoliša čine okvir unutar kojeg se postavljaju ciljevi zaštite i poboljšanja kvalitete zraka te se njima osigurava ispunjavanje postavljenih ciljeva u skladu s planskim dokumentima i propisima.

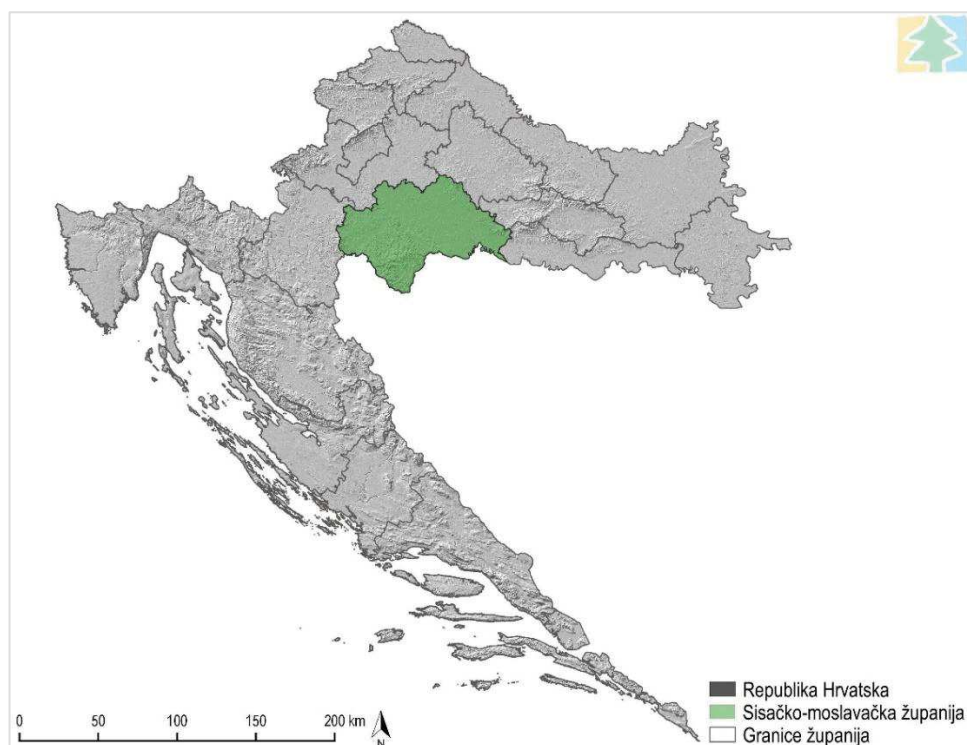
Za izradu Programa korišteni su:

- dokumenti kojima raspolaže Županija iz područja zaštite zraka i zaštite okoliša (navedeni u popisu literature)
- podaci o aktivnostima po sektorima ispuštanja potrebni za proračun emisija u zrak iz kolektivnih izvora
- podaci o broju registriranih cestovnih vozila potrebni za proračun emisija iz cestovnog prometa
- emisije za područje Županije iz baze ROO – Registar onečišćavanja okoliša i EHOS baze pri HAOP-u
- statistički podaci Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske
- podaci o emisijama Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: RH) službeno prijavljene sukladno konvencijama LRTAP i UNFCCC.

1.1 Opis područja primjene Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama

Ovaj se Program odnosi na područje Sisačko-moslavačke županije koja je smještena u središnjem dijelu Republike Hrvatske (Slika 1.1).

Županija se prostire na površini od 4463 km² i zauzima oko 7,9 % kopnenog teritorija Republike Hrvatske. Na sjeveru graniči sa Zagrebačkom i Bjelovarsko-bilogorskom županijom, zapadno s Karlovačkom županijom, istočno s Požeško-slavonskom i Brodsko-posavskom županijom dok na jugu graniči sa susjednom Bosnom i Hercegovinom.



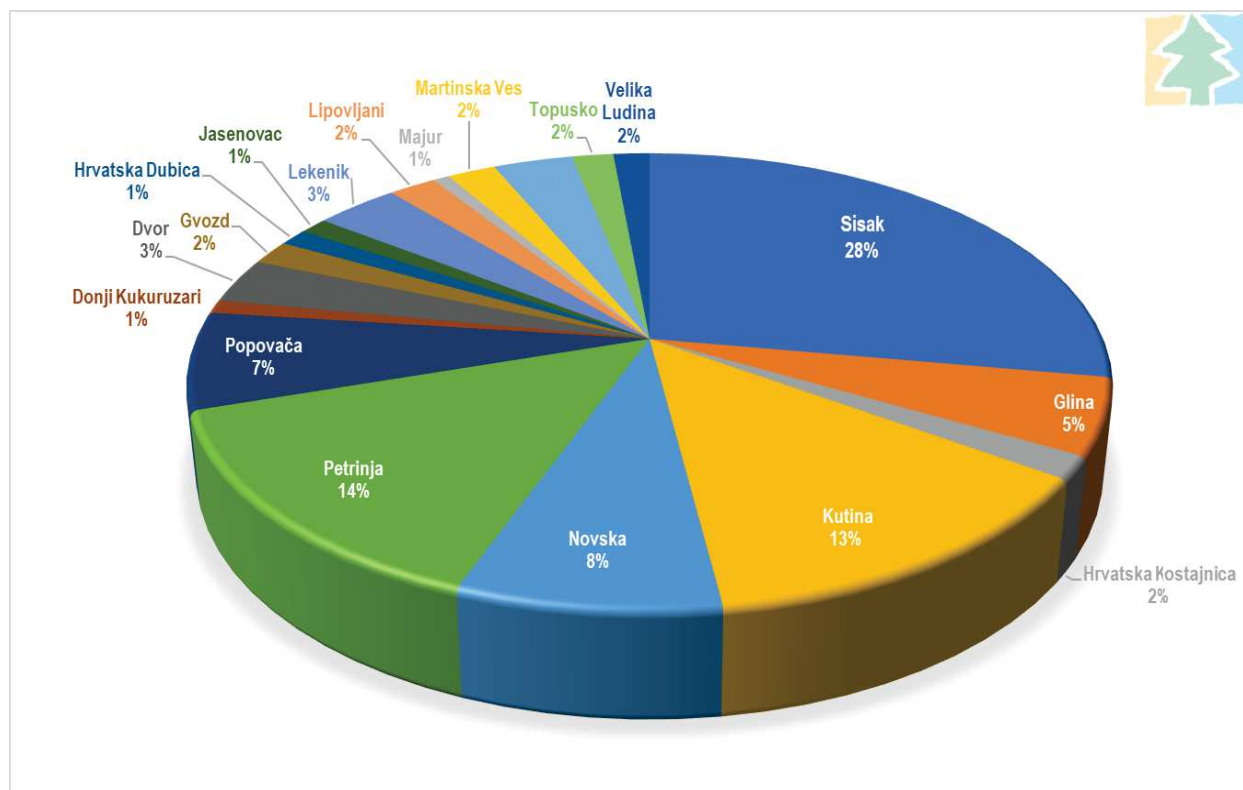
Slika 1.1 Položaj Sisačko-moslavačke županije u Republici Hrvatskoj

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Županiji živi 172 439 stanovnika, a gustoća naseljenosti je 38,6 stanovnika po četvornom kilometru što je daleko ispod prosjeka Republike Hrvatske koji je prema istom popisu iznosio 75,8 stanovnika/km².

Županija je teritorijalno organizirana u 19 jedinice lokalne samouprave:

- 7 gradova: Sisak, Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja, Popovača
- 12 općina: Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, Majur, Martinska Ves, Sunja, Topusko, Velika Ludina

Raspodjela stanovništva po gradovima i općinama u Županiji prikazana je na slici niže (Slika 1.2).



Slika 1.2 Raspodjela stanovništva prema Popisu stanovništva iz 2011. po gradovima i općinama u Županiji (Izvor: DZS)

Na slici iznad vidljivo je da je najveća koncentracija stanovnika u gradu Sisku koji je administrativno središte Županije. Osim toga ovaj grad predstavlja i središte gospodarskih i kulturnih aktivnosti u Županiji kao i jedno od najvažnijih prometnih čvorišta u Hrvatskoj. Brojem stanovnika Sisak slijede grad Petrinja te Kutina koja je preuzela vodeću ulogu razvojnog središta sjevernog dijela Županije. Ostali gradovi su pod značajnim razvojnim utjecajem grada Siska.

Prema podacima Županijske komore Sisak glavne gospodarske djelatnosti na području Županije su industrija s posebnim naglaskom na energetiku, naftnu, petrokemijsku i kemijsku industriju, metalurgiju i metalopredivačku industriju te poljodjelstvo i šumarstvo, trgovina, ugostiteljstvo, graditeljstvo, promet i veze. U manjoj mjeri zastupljene su i ostale gospodarske djelatnosti i obrtništvo. Poljodjelsko-prehrambeni kompleks na području Županije ima veliku važnost i dugu tradiciju.

Prema gospodarskom profilu Županije najznačajniji sektori gospodarstva, odnosno njihov udio u ukupnom prihodu iznosi:

- Prerađivačka industrija – 65 %
- Trgovina – 19 %
- Građevinarstvo – 4 %

Najznačajniji izvozni proizvodi su kemikalije i kemijski proizvodi, računala i elektroničke komponente, drvo i proizvodi od drva te prehrambeni proizvodi dok su najznačajniji prirodni resursi nafta, prirodni plin, poljoprivredno zemljište, termalne vode i plovne rijeke.

Prema Statističkom izvješću Transport i komunikacije, DZS-a (u daljnjem tekstu: DZS, Transport i komunikacije) cestovnu infrastrukturu Županije čini 1808 km državnih, županijskih i lokalnih cesta i to: 74 kilometra autocesta, 640 km županijskih cesta, 453 km državnih cesta te 640 km lokalnih cesta.

1.2 Dokumenti iz područja zaštite zraka u Županiji

Sisačko-moslavačka županija te gradovi Sisak, Kutina, Novska, Glina, Popovača, Hrvatska Kostajnica i Petrinja imaju potpisane Energetske povelje koje predstavljaju deklarativni akt predstavnika jedinica lokalne samouprave kojim se iskazuje svjesnost i politička volja o potrebi gospodarenja energijom na lokalnoj razini, brizi o zaštiti okoliša te racionalnom gospodarenju resursima za dobrobit lokalne zajednice u cjelini. Od gradova u Županiji, Grad Sisak je potpisnik i Sporazuma gradonačelnika (engl. *Covenant of Mayors*) kojim se obvezuje da će smanjiti emisiju CO₂ za minimalno 20 % do 2020. godine u odnosu na početni definirani period. Uz Županiju, gradovi koji broje više od 35 000 stanovnika dužni su izraditi Akcijske planove energetske učinkovitosti, a što je u Sisačko-moslavačkoj županiji samo Grad Sisak.

Člankom 46. Zakona o zaštiti zraka propisana je obveza izrade Akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka za zonu ili aglomeraciju u kojoj nastupi prekoračenje bilo koje granične ili ciljne vrijednosti onečišćujućih tvari. Prema podacima Informacijskog sustava zaštite zraka (ISZZ) gradovi Sisak i Kutina, sukladno navedenom Zakonu, a s obzirom na utvrđena prekoračenja imaju donešene Akcijske planove. Grad Sisak je u prosincu 2013. godine donio Akcijski plan za smanjivanje razina koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ na području grada Siska dok je grad Kutina u studenom 2015. godine donio Akcijski plan smanjenja emisija PM₁₀ u gradu Kutini te u srpnju 2016. godine Akcijski plan smanjenja emisija NH₃ u gradu Kutini.

Prema članku 12. Zakona o zaštiti zraka predstavničko tijelo velikog grada donosi program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje velikog grada. U Županiji je veliki grad, prema članku 19.a Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17) grad Sisak, koji ima izrađen Program zaštite okoliša za razdoblje od 2013.-2016. godine.

2 Zakonska regulativa i međunarodne obveze Republike Hrvatske iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena

2.1 Zakonska regulativa Republike Hrvatske iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena

Republika Hrvatska je uskladila svoju legislativu iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena s pravnom stečevinom Europske Unije. Osim toga, Republika Hrvatska i je potpisnik brojnih međunarodnih ugovora i odredbi koje je implementirala u svoj zakonodavni okvir i koje je u obvezi provoditi te izvješćivati prema međunarodnim tijelima i organizacijama.

Temeljni propis zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj je Zakon o zaštiti zraka. Ostali važeći propisi kojima je detaljnije uređena zaštita i poboljšanje kvalitete zraka su:

- Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14)
- Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz okvirnu konvenciju ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 5/07)
- Zakon o potvrđivanju protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (NN 4/08)
- Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014. o fluoriranim stakleničkim plinovima i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 842/2006 (NN 61/17)
- Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 850/2004 o postojećim organskim onečišćujućim tvarima (NN 148/13)
- Uredba o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 108/13, 19/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (117/12, 90/14, 87/17)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 87/12, 5/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
- Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14, 65/16)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (NN 134/12)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU (NN 3/16)
- Odluka o donošenju Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (NN 95/13)
- Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (NN 139/13)
- Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)
- Odluka o određivanju godišnje količine tekućih naftnih goriva koja se smije stavljati u promet na domaćem tržištu, a ne udovoljava graničnim vrijednostima i drugim značajkama kakvoće tekućih naftnih goriva (NN 154/11)

- Odluka o osnivanju Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama (NN 114/14)
- Odluka o prihvaćanju Drugog nacionalnog plana za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima u Republici Hrvatskoj (NN 62/16)
- Odluka o prihvaćanju Petog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 24/10)
- Odluka o prihvaćanju Plana smanjivanja emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica kod velikih uređaja za loženje i plinskih turbina na području Republike Hrvatske (NN 151/08)
- Odluka o visini jedinične naknade na emisije stakleničkih plinova za operatere postrojenja isključenih iz sustava trgovanja emisijskim jedinicama za 2014. godinu (NN 96/15)
- Program postupnog smanjivanja emisija za određene onečišćujuće tvari u Republici Hrvatskoj za razdoblje do kraja 2010. godine, s projekcijama emisija za razdoblje od 2010. do 2020. godine (NN 152/09)
- Program praćenja kvalitete tekućih naftnih goriva za 2017. godinu (NN 120/16)

Izrada Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj propisana je Zakonom o zaštiti zraka. Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 14. studenoga 2013. godine donijela Odluku o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine, čiji je sadržaj propisan stavkom 1., članka 10. Zakona o zaštiti zraka te određuje ciljeve i prioritete u zaštiti zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj u petogodišnjem razdoblju.

Svrha Plana je definiranje i razrada ciljeva i mjera po sektorima utjecaja s prioritetima, rokovima i nositeljima provedbe mjera, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, posebice na područjima na kojima kvaliteta zraka nije prve kategorije, zaštite ozonskog sloja te ublažavanja klimatskih promjena.

Osim samog Plana, Zakon o zaštiti zraka propisuje i donošenje drugih programskih, planskih i izvještajnih dokumenata koji u operativnom smislu nadopunjavaju Plan, a među koje spada izrada Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Županije.

2.2 Međunarodne obveze iz područja zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena

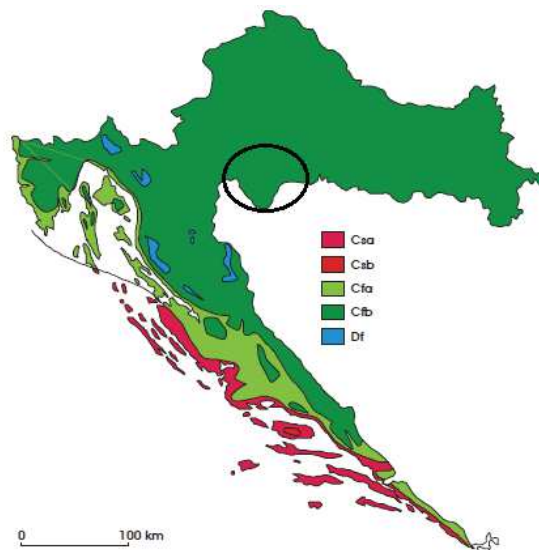
Osim navedenih zakonskih i podzakonskih akata upravljanje kvalitetom zraka na području Republike Hrvatske regulirano je i brojnim međunarodnim ugovorima koji uređuju zaštitu okoliša i praćenje kvalitete zraka. Republika Hrvatska je potpisnik sljedećih ugovora:

- Konvencija o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima, (Geneva, 1979.). Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NNMU br. 12/93
- Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o dugoročnom financiranju Programa suradnje za praćenje i procjenu prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku na velike udaljenosti u Europi (EMEP), (Geneva, 1984.). Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NN-MU br. 12/93
- Protokol uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. o daljnjem smanjenju emisija sumpora, (Oslo, 1994.). Objavljen je u NN-MU br. 17/98 i ispravak br. 3/99, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 27. travnja 1999. godine
- Protokol o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima iz 1979. sastavljen je u Göteborgu 1999. godine, a Republika Hrvatska ga je potpisala 30. studenoga 1999. Cilj ovog Protokola je nadzor i smanjenje emisija sumpora, dušikovih oksida, amonijaka i hlapivih organskih spojeva, uzrokovanih antropogenim djelovanjem i koje mogu izazvati nepovoljne učinke na ljudsko zdravlje, prirodne ekosustave, materijale i usjeve, zbog

- zakiseljavanja, eutrofikacije ili prizemnog ozona kao posljedica dalekosežnog prekograničnog atmosferskog prijenosa
- Protokol o nadzoru emisija hlapljivih organskih spojeva ili njihovih prekograničnih strujanja uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Geneva, 1991.). Objavljen je u NN-MU br. 10/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 1. lipnja 2008. godine, a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/08
 - Protokol o nadzoru emisija dušikovih oksida ili njihovih prekograničnih strujanja uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Sofia, 1988.) Objavljen je u NN-MU br. 10/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 1. lipnja 2008. godine, a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/08
 - Protokol o teškim metalima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Aarhus, 1998.). Objavljen je u NN-MU br. 05/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 5. prosinca 2007., a taj datum je objavljen u NN-MU br. 9/07
 - Protokol o postojanim organskim onečišćujućim tvarima uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (Aarhus, 1998.). Objavljen je u NN- MU br. 05/07, stupio je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 5. prosinca 2007, a taj je datum objavljen u NN-MU br. 9/07
 - Stockholmska Konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (Stockholm, 2001.) Objavljena je u NN-MU br. 11/06, stupila je na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 30. travnja 2007. godine, a taj je datum objavljen u NN-MU br. 2/07. Postojane organske onečišćujuće tvari (POO) obuhvaćaju izuzetno veliki broj toksičnih organskih spojeva. Stockholmska konvencija usmjerena je na smanjenje, i gdje je prikladno sprečavanje ispuštanja, 12 postojanih organskih spojeva u okoliš
 - Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985.). Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NN-MU br. 12/93. Ranih osamdesetih uočeno je propadanje ozonskog sloja nad Antarktikom što je i potvrđeno znanstvenim istraživanjima. Utvrđeno je da određene kemikalije uništavaju ozonski sloj, posebice one koje su rezultat čovjekova djelovanja kao što su klorofluorouglicji (CFC) koji su se koristili u rashladnim uređajima, zamrzivačima, aerosolima i sl. te haloni čija je primjena bila u uređajima i aparatima za gašenje požara. Prvi koraci u zaštiti ozonskog sloja započeli su donošenjem Bečke konvencije o zaštiti ozonskog sloja
 - Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Montreal, 1987.) Na temelju notifikacije o sukcesiji Republika Hrvatska stranka je Konvencije od 8. listopada 1991. NN-MU br. 12/93. Montrealskim protokolom određene su mjere i rokovi za ukidanje potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj te drugi mehanizmi kontrole, međunarodne suradnje, novčane i stručne pomoći zemljama u razvoju itd. Broj zemalja potpisnica, od prvobitnih 46, porastao je na današnjih 196, među kojima je i Republika Hrvatska. Montrealski protokol je jedan od najstarijih i najuspješnijih međunarodnih sporazuma vezanih za okoliš. Uspjeh se očituje u značajnom smanjenju koncentracije TOOS u atmosferi od čak 98 % do kraja 2009. godine
 - Pariški sporazum o klimatskim promjenama je klimatski sporazum potpisan na 21. zasjedanju Konferencije stranaka (COP 21) Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u Parizu 2015. godine. Jedan je od novijih dokumenata vezanih za klimatske promjene, a cilj mu je osnažiti globalnu reakciju na opasnost od klimatskih promjena. Pariškim sporazumom se utvrđuje dugoročni cilj smanjenja emisija u skladu s nastojanjima da se porast globalne temperature ograniči na znatno manje od 2°C te da se pokuša zadržati na 1,5°C u odnosu na razinu emisija u preindustrijskom razdoblju. Ovaj sporazum u Hrvatskoj je na snagu stupio 23. lipnja 2017. godine.

3 Klimatske značajke Županije

Kako kvaliteta zraka izravno ovisi o klimatskim značajkama te meteorološkim parametrima prilikom izrade Programa uvažena je klima područja prikazana u ovom poglavlju koje daje opis osnovnih karakteristika klimatskih uvjeta.



Slika 3.1 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju od 1961. do 1990. godine. Crnim krugom označeno je područje primjene Programa. (Cfa, umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom; Cfb, umjerena topla vlažna klima s toplim ljetom; Csa, sredozemna klima s vrućim ljetom; Csb, sredozemna klima s toplim ljetom; Df, vlažna borealna klima) (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003)

Prema geografskoj raspodjeli klimatskih tipova po Köppenu (Slika 3.1) Županija pripada tipu C – tople umjereno kišne klime s toplim ljetom (Cfb) – s time da predjeli sjeverno od približne crte Topusko – Zrin pripadaju tipu s izrazito kontinentskim odlikama, a oni južno, s maritimnim odlikama klime, dok samo visoki planinski krajevi imaju snježno-zimsku klimu (tip D).

Klimatska obilježja su data prema raspoloživim, izmjerenim podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda (u daljnjem tekstu: DHMZ) meteorološke postaje Sisak, kao središta Županije i ujedno postaje u kojoj se meteorološki podaci prate od 1965. godine.

Sisačko-moslavačka županija je područje kontinentalnog oborinskog režima s dobro raspoređenim oborinama tijekom cijele godine. U tablici ispod (Tablica 3.1) prikazana je količina oborine na mjernoj postaji Sisak u razdoblju od 2014. – 2017. godine. U navedenom razdoblju ukupna količina oborine u vegetacijskom razdoblju, od svibnja do srpnja, prosječno iznosi 400 mm, dok su oborine po godišnjim dobima raspoređene na sljedeći način: proljeće: 339,8 mm, ljeto: 398,15 mm, jesen: 406,53 mm i zima: 288,25 mm. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku.

Tablica 3.1 Količina oborine na mjernoj postaji Sisak u razdoblju od 2014.-2017. godine. (Izvor: DHMZ)

Godina	Postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno mm
2017	Sisak	46,40	66,40	47,80	63,20	78,70	48,10	64,90	28,00	191,00	81,10	109,40	113,60	938,60
2016	Sisak	102,60	129,10	90,20	51,60	108,40	121,40	97,70	50,40	64,50	88,60	116,20	3,60	1024,30
2015	Sisak	83,90	101,90	29,60	50,10	171,00	61,90	25,70	117,20	112,40	199,10	47,90	1,80	1002,50
2014	Sisak	55,50	138,80	47,50	123,60	193,00	73,80	152,50	169,20	213,90	137,30	51,40	94,30	1450,80

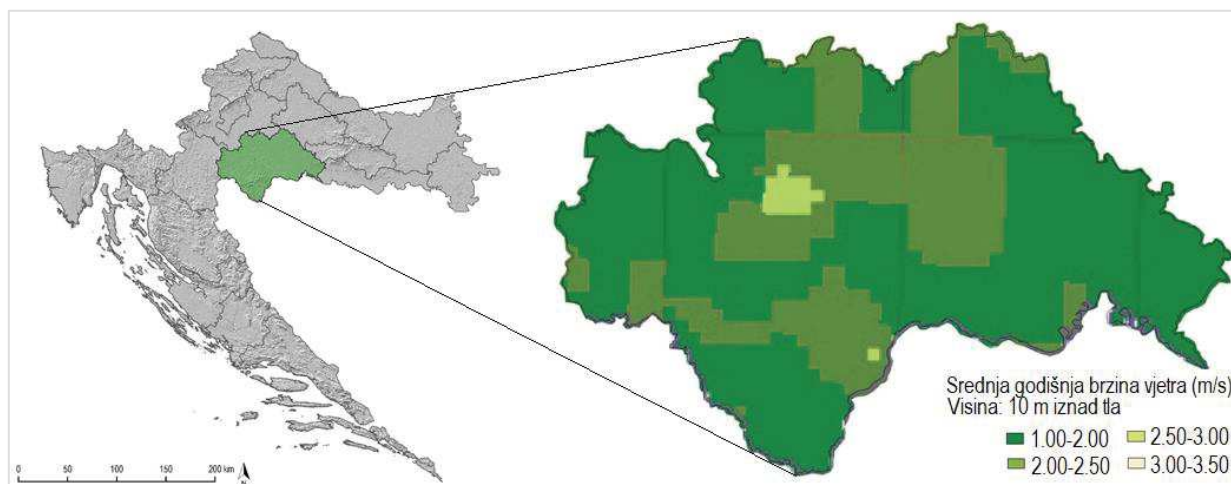
Za područje Županije, srednje godišnje vrijednosti klimatskih pojava u razdoblju od 1949. – 2016. godine iznose: 126 dana s kišom, 25 dana sa snijegom te 67 dana najduljeg trajanja snježnog pokrivača s maglom. U tablici ispod (Tablica 3.2) prikazani su detaljni klimatološki podaci.

Najviše temperature na području Sisačko-moslavačke županije koje prelaze 30°C zabilježene su u travnju, svibnju, lipnju, srpnju, kolovozu i rujnu, a temperaturni maksimum iznosi 40°C (kolovoz 1980.godine). Temperature zraka niže od -10°C zabilježene su u siječnju, veljači, ožujku, studenom i prosincu, dok temperaturni minimum iznosi -25,2°C (siječanj 1985.godine).

Tablica 3.2 Srednje mjesečne vrijednosti klimatskih značajki na mjernoj postaji Sisak u razdoblju od 1949.-2016. godine. (Izvor: DHMZ)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TEMPERATURA ZRAKA												
Srednja [°C]	0.1	2.2	6.6	11.5	16.2	19.7	21.5	20.5	16.2	11.0	6.1	1.6
Aps. maksimum [°C]	21.4	23.4	27.4	31.1	34.3	38.1	39.8	40.0	35.0	29.6	25.0	23.7
Datum(dan/godina)	7/200 1	25/20 08	31/19 89	29/20 12	28/20 08	30/19 50	5/195 0	24/20 12	17/20 15	23/19 71	16/19 63	18/19 89
Aps. minimum [°C]	-25.2	-25.0	-18.4	-5.0	-2.3	1.9	5.4	3.9	-1.8	-7.2	-15.6	-19.2
Datum(dan/godina)	12/19 85	17/19 56	1/196 3	10/19 68	12/19 78	5/196 2	1/196 2	25/19 80	29/19 77	31/19 71	25/19 65	31/19 96
TRAJANJE OSUNČAVANJA												
Suma [sati]	56.1	85.7	139.9	178.9	234.7	250.9	289.9	259.1	184.2	122.9	62.0	43.7
OBORINA												
Količina [mm]	56.7	52.5	54.7	71.8	86.1	95.8	79.4	83.0	88.3	75.8	92.4	70.6
Maks. vis. snijega [cm]	78	52	41	12	-	-	-	-	-	4	67	62
Datum(dan/godina)	1/197 0	5/19 63	4/198 6	14/19 96	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	29/19 50	30/19 93	1/199 3
BROJ DANA												
vedrih	2	3	4	4	4	4	8	9	6	3	1	2
s maglom	8	6	3	2	2	1	2	5	9	11	9	9
s kišom	8	7	10	13	13	13	10	10	10	11	12	9
s mrazom	12	11	9	3	0	0	0	0	0	4	7	12
sa snijegom	7	6	3	1	0	0	0	0	0	0	2	6
ledenih (tmin ≤ -10°C)	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
studenih (tmax < 0°C)	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
hladnih (tmin < 0°C)	23	18	11	1	0	0	0	0	0	2	8	19
toplih (tmax ≥ 25°C)	0	0	0	2	9	16	23	21	10	2	0	0

Prema podacima Studije procjene potencijala obnovljivih izvora energije na području Sisačko-moslavačke županije (u daljnjem tekstu: Studija potencijala OIE), na značajke vjetrova koji pušu u Županiji u najvećoj mjeri utječu prolasci fronti ili ciklona u proljeće ili ljeto. U ovom razdoblju godine ponekad se javljaju kratkotrajni i olujni vjetrovi koji znaju nanijeti štetu na objektima i poljoprivrednim kulturama. Za Županiju je karakterističan sjeveroistočni vjetar, najčešće u zimskom dijelu godine koji donosi vedro i hladno vrijeme. Intenzitet vjetrova je jači zimi nego ljeti, međutim u Sisačko-moslavačkoj županiji na godišnjoj razini s energetskog stanovišta nema posebno istaknutih vjetrova. Karta vjetra za područje Županije prikazana je na slici niže (Slika 3.2).



Slika 3.2 Karta vjetra za područje Županije (Izvor: Studija potencijala OIE)

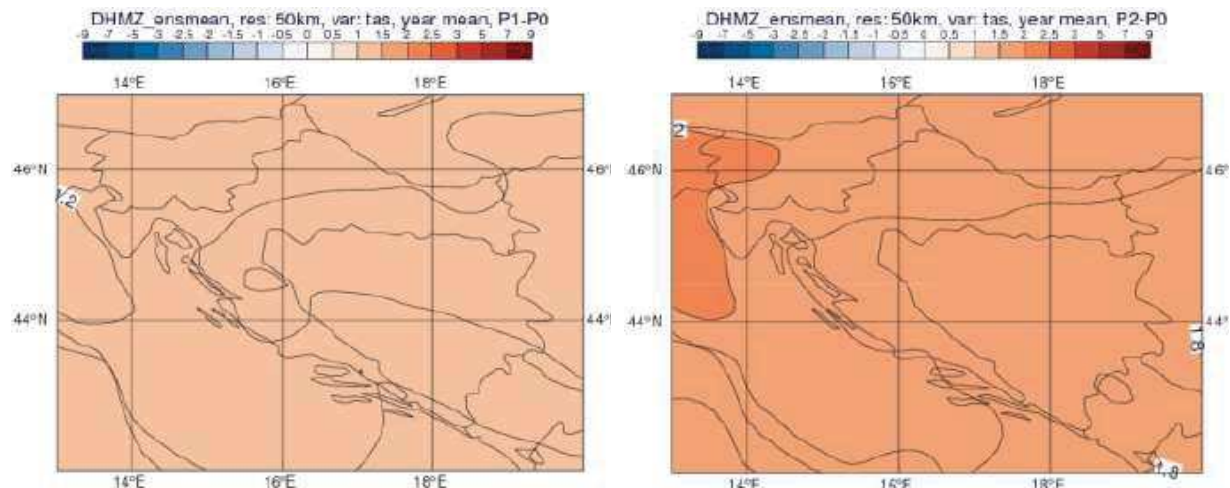
3.1 Klimatske promjene

Iako se točan utjecaj klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj 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, dekada 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). Ljudski utjecaj na klimu očituje se kroz razne oblike aktivnosti i djelovanja. To su, primjerice, krčenje šuma (deforestacija) i povećanja obradivih površina. Zbog potrošnje fosilnih goriva (u proizvodnji energije, prometu, poljoprivredi, itd.) ljudi doprinose povećanju koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) i drugih plinova u atmosferi i tako utječu na jačanje efekta staklenika i posljedično, globalno zagrijavanje. Ljudi također doprinose povećanju aerosola u zraku, a isto tako mogu uzrokovati i promjene u ozonskom omotaču.

Utjecaj klimatskih promjena čini ranjivim bioraznolikost, ekosustave, ribolov, turizam i ostale gospodarske djelatnosti. Međutim dosadašnja saznanja o utjecaju klimatskih promjena još uvijek ne dopuštaju dovoljno precizne procjene. Temeljem Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske, prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, izrađenog od strane MZOIP-a¹, izdvojen je sljedeći zaključak: najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti do oko 0,8 °C u Slavoniji te između 0,8 °C i 1 °C u središnjoj Hrvatskoj, Istri i duž unutrašnjeg dijela jadranske obale te na srednjem i južnom Jadranu. Najveća promjena, oko 1 °C, očekuje se na obali i otocima sjevernog Jadrana. U jesen očekivana promjena temperature zraka iznosi oko 0,8 °C, a zimi i u proljeće od 0,2 °C do 0,4 °C.

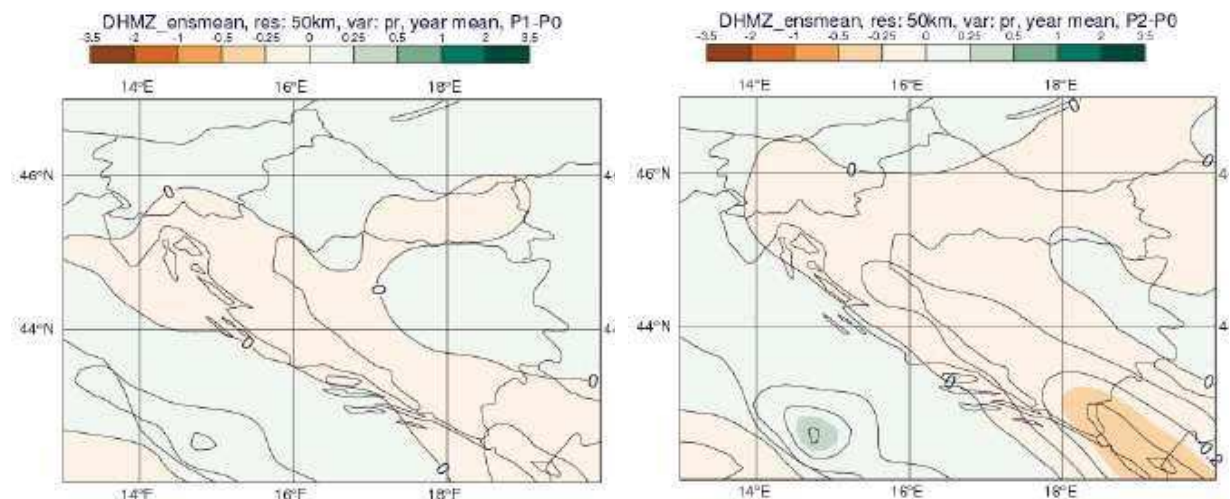
Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom i 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. godinu i Akcijskog plana (u daljnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja). U nastavku su prikazani rezultati klimatskih modela za promjenu temperature, oborine i brzine vjetra u navedenim razdobljima.

¹ Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (MZOIP) 2016. godine promijenilo je ime u Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOIE). Zagreb, kolovoz 2018.



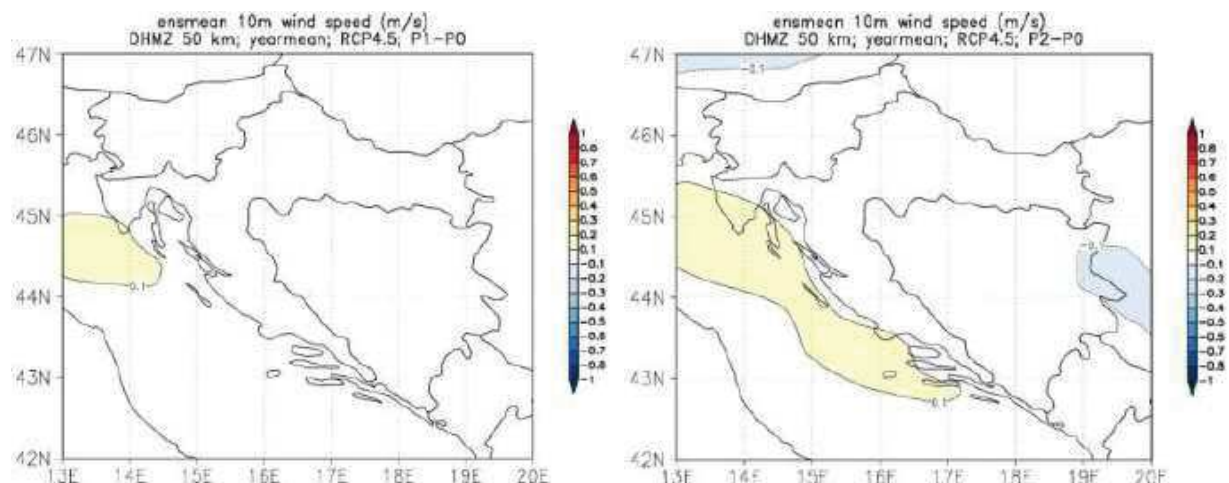
Slika 3.3 Godišnja temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: promjena u razdoblju 2011.-2040.; desno: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. godine se u čitavoj Hrvatskoj pa tako i na području Županije očekuje gotovo jednoličan porast temperature od 1 do 1,5°C (Slika 3.3, lijevo). Trend porasta temperature nastavlja se i do 2070. (Slika 3.3, desno). Porast je i dalje jednoličan i iznosi između 1,5 i 2°C.



Slika 3.4 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. godine (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

U budućoj klimi do 2040. za područje Županije projicirano je vrlo malo povećanje količine oborine (do najviše 30-ak mm) (Slika 3.4, lijevo), dok se u daljnjoj budućnosti, do 2070. godine, očekuje blago smanjenje oborine (Slika 3.4, desno).



Slika 3.5 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. godine (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. godine ne očekuje se promjena srednje godišnje brzine vjetra (Slika 3.5, lijevo). Sličan rezultat je i za razdoblje 2041.-2070. godine kad se također ne očekuje bitna promjena godišnje brzine vjetra na 10 m (Slika 3.5, desno).

3.2 Procjena utjecaja klimatskih promjena na području primjene Programa

Zbog specifičnosti utjecaja klimatskih promjena na primjenu Programa istaknuta metodologija nije primjenjiva te je potencijalni utjecaj klimatskih promjena na području primjene Programa analiziran sukladno smjernicama prikazanim u dokumentu Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (u daljnjem tekstu: Izvještaj) te rezultatima modeliranja klimatskih promjena na sustavu HPC VELEbit.

U nastavku su prikazani rezultati klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za pojedini sektor relevantan za Županiju. Podaci o promjeni temperature, maksimalne i minimalne temperature zraka te oborine dani su na početku analize obzirom na to da su ovi parametri važni za sve sektore. U daljnjoj analizi po pojedinim sektorima prikazani su i rezultati modeliranja parametara važnih za svaki pojedini sektor.

- Temperatura: do 2040. godine očekuje se u svim sezonama porast prizemne temperature između 1,1 i 1,2 °C, a u razdoblju do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka do 2,2 °C.
- Maksimalna temperatura zraka (Tmax): do 2040. godine predviđen je porast maksimalne temperature između 1 i 1,5 °C, a pretpostavlja se da će se ovaj trend nastaviti i u razdoblju do 2070. godine, s rasponom od 1,4 do 2,3 °C
- Minimalna temperatura zraka (Tmin): najveći projicirani porast minimalne temperature do 2040. godine u zimskim mjesecima je oko 1,2 °C u sjevernoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041.-2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu.
- Oborine: do 2040. godine projicirana promjena ukupne količine oborina ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Republike Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborina, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborina u čitavoj zemlji. U razdoblju do 2070. godine očekuje se u svim sezonama, osim u zimi smanjenje količine oborina.

HIDROLOGIJA I VODNI RESURSI

Klimatski parametri koji dominantno utječu na stanje kao i moguće promjene u sektoru vodnih resursa i hidrologije su oborine i temperature zraka, kao i na temelju njih izvedeni neki klimatski i hidrološki parametri kao što su evapotranspiracija i otjecanje.

U okviru provedenih klimatskih modeliranja na sustavu HPC VELEbit prikazani su rezultati modeliranja za evapotranspiraciju koji pokazuju da se na području Županije do 2040. godine očekuje njeno malo povećanje (do 5

%), a isti trend se nastavlja i do 2070. godine. Godišnje površinsko otjecanje u razdoblju do 2040. na području Županije ostaje nepromijenjeno u odnosu na referentno razdoblje, dok u razdoblju do 2070. dolazi do očekivanog smanjenja do najviše oko 10 %, što je u skladu s projiciranim smanjenjem ukupne količine godišnje oborine.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor hidrologije i s njom vezanih vodnih resursa za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u tablici ispod (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Hidrologija, vodni i morski resursi (Izvor: Izvještaj, Izrađivač: Ires-ekologija d.o.o.)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Porast temperatura	4	4	visok
Smanjenje količine oborine	4	4	visok
Povećanje ekstremnih vodnih valova	2	3	srednji
Intenziviranje pojava dugotrajnijih vodnih razdoblja	3	3	srednji

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Prognozirani porast temperature uz stagnaciju ili smanjenje količine oborina za posljedicu će imati povećanje evapotranspiracije, smanjenje površinskih i podzemnih otjecanja, a time i još naglašenije smanjenje vodnih zaliha. Rezultati modeliranja prikazuju i da će se u budućnosti povećati intenzitet kratkotrajnih jakih oborina što će stvoriti preduvjete za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, u urbanim područjima i na riječnim slivovima.

POLJOPRIVREDA

Klimatski parametri važni za sektor poljoprivrede su:

- temperatura zraka: maksimalna temperatura zraka (Tmax) i minimalna temperatura zraka (Tmin)
- oborine
- evapotranspiracija
- vlažnost tla
- prihvatni kapacitet tla za vodu
- dubina korijena.

Rezultati modeliranja za sektor poljoprivrede:

- Evapotranspiracija: na području Županije do 2040. godine očekuje se malo povećanje (do 5 %), a isti trend se nastavlja i do 2070. godine.
- Vlažnost tla: očekuje se da će se u razdoblju do 2040. godine vlažnost tla sredinom 21. stoljeća u središnjem dijelu sjeverne Hrvatske smanjiti i za više od 50 mm. Najveće smanjenje vlažnosti tla očekuje se u ljetnim i jesenskim mjesecima.
- Prihvatni kapacitet tla za vodu: korištena 50-km rezolucija je pregruba za detaljniju specifikaciju tipova korištenih tala, pa modeliranjem nije bilo moguće doći do kvalitetnih podataka o prihvatnom kapacitetu tla za vodu.
- Dubina korijena: ovo je statičko (fiksno) polje u RegCM modelu koje za poljoprivredna područja pokazuje dubinu od 1 m.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor poljoprivrede za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u tablici ispod (Tablica 3.4).

Tablica 3.4 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Poljoprivreda (Izvor: Izvještaj, Izrađivač: Ires-ekologija d.o.o.)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje temperature	4	4	visok
Učestalije suše	4	4	visok
Rjeđe, ali intenzivnije oborine	3	4	visok
Smanjenje vlažnosti tla	4	4	visok

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Kako je razvoj biljaka izravno ovisan o sadržaju vode u tlu i temperaturi zraka poljoprivreda je sektor koji je izravno izložen klimatskim promjenama. Uz to, ranjivost na klimatske promjene potencirana je i slabim prihvatnim kapacitetom tla za vodu što je posljedica niskog sadržaja humusa u tlu, zbijenosti tla i pomanjkanja, odnosno lošeg sustava odvodnje.

U budućem razdoblju očekuje se smanjenje prinosa poljoprivrednih kultura i manja produktivnost stoke kao posljedica smanjenja količine oborina u vegetacijskom razdoblju, manje vlažnosti tla, povećanja evapotranspiracije i povećanja temperature zraka. Osim toga, povećanje temperature i učestalija suša dovodi do bržeg razmnožavanja uzročnika biljnih bolesti što za posljedicu ima veću upotrebu pesticida.

Osim negativnih, postoje i pozitivne posljedice klimatskih promjena, kao što su uzgajanje određenih kultura ili sorta kojima trenutna klima na području ne odgovara.

BIORAZNOLIKOST

Najvažnije klimatske promjene koje direktno utječu na bioraznolikost su:

- promjene prosječnih temperatura zraka
- smanjenje količina i promjene rasporeda oborina
- pojava klimatskih ekstrema (toplinski valovi, suše, poplave, snažni vjetar)
- podizanje razine mora.

Rezultati klimatskog modeliranja načinjenog u okviru projekta na sustavu HPC VELEbit, ukazuju na očekivane promjene sljedećih klimatskih parametara važnih za bioraznolikost:

- Isparavanje: Do 2040. godine očekuje se povećanje isparavanja u proljeće i u ljeto i do 10 mm, ali se u većem dijelu sjeverne Hrvatske ne očekuje promjena ukupnog ljetnog isparavanja. Porast isparavanja nastavlja se u razdoblju 2041.-2070., prvenstveno u proljeće, pri čemu neće prelaziti 20 mm, dok se u ljetnim mjesecima ne očekuje promjena isparavanja.
- Vlažnost zraka: Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu. Trend porasta vlažnosti zraka nastavlja se i u razdoblju od 2041.- 2070. godine.
- Sunčevo zračenje: Do 2040. godine očekuje se smanjenje sunčevog zračenja zimi te porast sunčevog zračenja ljeti i u jesen. U razdoblju 2041.-2070. godine, očekuje se zimsko smanjenje količine sunčevog zračenja te proljetni, ljetni i jesenski porast.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor bioraznolikosti za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 3.5).

Tablica 3.5 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Bioraznolikost (Izvor: Izvještaj, Izrađivač: Ires-ekologija d.o.o.)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje prosječne temperature zraka	4	4	visok
Smanjenje količina i promjene rasporeda oborina	4	4	visok
Pojava klimatskih ekstrema	3	3	srednji

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Negativne promjene na sektor bioraznolikosti uključuju potapanje obalnih staništa zbog pojave klimatskih ekstrema, isušivanje vlažnih staništa i povećanje aridnih staništa, smanjenje areala te eventualni nestanak nekih staništa i vrsta. Očekivane negativne promjene su i smanjenje vigora jedinki (životne sposobnosti), oštećenje jedinki i obolijevanje od bolesti i štetnika, pojava kompeticijskih invazivnih vrsta, smanjenje populacija, smanjenje areala vrste, cjepkanje areala na disjunktne (razvojno razdijeljene) populacije, pojava ugroze pojedine vrste i u konačnici regionalno ili globalno izumiranje vrsta.

ŠUMARSTVO

Najvažnije klimatske promjene koje potencijalno mogu utjecati na sektor šumarstva su povećanje temperature zraka, smanjenje količine oborine te učestalost ekstremnih vremenskih pojava.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor šumarstva u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u tablici ispod (Tablica 3.6).

Tablica 3.6 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Šumarstvo (Izvor: Izvještaj, Izrađivač: Ires-ekologija d.o.o.)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Povećanje temperatura i smanjenje količine oborina	4	3	visoki
Učestalost ekstremnih vremenskih pojava (npr. vjetrolomi, ledolomi, poplave)	3	3	srednji

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Kao posljedica povećanja temperature i smanjenja količine oborina na području Županije očekuje se veća učestalost i dulja sezona šumskih požara, pomicanje fenoloških faza šumskog drveća te povećana vjerojatnost pojave ekstremnih vremenskih uvjeta (vjetrolom, ledolom, poplave) itd.

U sektoru šumarstva također su mogući i potencijalni pozitivni utjecaji klimatskih promjena, tako npr. povećanje temperature može dovesti do produljenja vegetacijske sezone za pojedine vrste, veće produktivnosti nekih vrsta drveća te veće količine drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava.

ENERGETIKA

Energetski sektor jedan je od najvažnijih sektora koji prikazuje rast i razvoj gospodarstva gotovo svake zemlje. Iako očekivani utjecaj klimatskih promjena na sektor energetike još nije detaljno istražen u Republici Hrvatskoj, na temelju do sada izrađenih klimatskih modela uočeni su određeni negativni utjecaji.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena u Županiji na sektor energetike za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 3.7).

Tablica 3.7 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena u Županiji za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Energetika (Izvor: Izvještaj, Izrađivač: Ires-ekologija d.o.o.)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti***
Smanjenje srednje godišnje količine oborina	4	5	vrlo visok
Povećanje srednje temperature zraka	4	4	visok
Ekstremni vremenski događaji – ledolomi	2	3	srednji
Ekstremni vremenski događaji – poplave	3	3	srednji
Ekstremni vremenski događaji – suše	4	4	visok

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Povećana temperatura ljeti utječe na povećanu potrošnju električne energije koja je potrebna za hlađenje dok globalni porast temperature u svim sezonama uzrokuje povećanje potrošnje energije za hlađenje u ljetnom periodu i smanjenje energije potrebne za grijanje u zimskom periodu.

Smanjenje količina oborina u ljetnom periodu uzrokuju manji doprinos hidroelektrana uz istovremeno povećanje potrebe za električnom energijom u ljetnim mjesecima za hlađenje (veća potrošnja radi globalnog porasta temperature). Smanjenjem količina oborina nastaje i problem kod sustava protočnog hlađenja termoelektrana.

Povećanje količina oborina u zimskom periodu i prijelaznim periodima uzrokuje mogućnost poplava koje tada mogu uzrokovati štete u proizvodnji, prijenosu i distribuciji energije. Osim toga, ovi događaji mogu uzrokovati fizička oštećenja uslijed oluja ili poplava, visoke temperature imaju fizički utjecaj na kablove koji dovodi do smanjenja transmisijske efikasnosti vodiča, ledolomi uzrokuju oštećenja i prekide u prijenosu i distribuciji i slično. Nadalje, moguće su znatnije teškoće ili potpuni prekidi opskrbe fosilnim gorivima, neovisno da li se radi o daljnjoj preradi/proizvodnji ili neposrednoj potrošnji.

4 Ocjena stanja kvalitete zraka

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka te Pravilniku o praćenju kvalitete zraka, obveza Hrvatske agencije za okoliš i prirodu je izrada Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske. Izvješće se izrađuje u tekućoj godini za proteklu kalendarsku godinu.

U srpnju 2016. godine donesena je Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zrak i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka. Navedena Uredba određuje popis mjernih mjesta koja će se koristiti za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka s Europskom komisijom i u odnosu na prošlu Uredbu (NN 4/02) povećava broj mjernih postaja u državnoj mreži.

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka (Slika 4.1).



Slika 4.1 Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH za 2016. godinu, 2017)

Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području RH sadrže ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama s mjernih mjesta definiranih člankom 4. ranije spomenute Uredbe te obuhvaćaju podatke o koncentracijama sljedećih onečišćujućih tvari u zraku:

- sumporovog dioksida (SO_2)
- dušikovog dioksida (NO_2)
- lebdećih čestica (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$)
- olova
- benzena
- ugljikovog monoksida (CO)
- prizemnog ozona (O_3) i prekursora prizemnog ozona (hlapivi organski spojevi – HOS-evi)
- arsena
- kadmija
- žive
- nikla
- benzo(a)pirena (BaP) i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU)
- pokazatelja prosječne izloženosti za $\text{PM}_{2,5}$ (PPI) te kemijskog sastava $\text{PM}_{2,5}$.

Za navedene onečišćujuće tvari Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku određene su granične i ciljne vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), gornji i donji pragovi procjene koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te gornji i donji pragovi procjene koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava.

Navedenom Uredbom su također određene i ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

U Godišnjim izvješćima za ocjenu kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama, uz koncentracije onečišćujućih tvari dobivenih mjerenjem, korištena je i objektivna procjena.

Prema razinama onečišćenosti s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, sukladno Zakonu o zaštiti zraka, područja su svrstana u dvije kategorije kvalitete zraka:

PRVA KATEGORIJA KVALITETE ZRAKA	čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon
DRUGA KATEGORIJA KVALITETE ZRAKA	onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu za svaku onečišćujuću tvar, posebno radi zaštite zdravlja ljudi, kvalitete življenja te zaštite vegetacije i ekosustava.

4.1 Prikaz postojećeg stanja kvalitete zraka u Županiji

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske Sisačko-moslavačka županija pripada zoni HR 2 – Industrijska zona, zajedno s Brodsko-posavskom županijom.

Na području Županije, u trenutku pisanja ovog Programa, postoje dvije mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka koje su dio lokalne mreže te dvije mjerne postaje koje su dio državne mreže za praćenje kvalitete zraka (Tablica 4.1).

Tablica 4.1 Detaljni podaci o mjernim postajama državne i lokalne mreže na području Županije u siječnju 2018. godine
(Izvor: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>)

Mjerna postaja	Mjerna mreža	Onečišćujuća tvar	Tip mjerenja
Sisak-1	Državna mreža	SO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		CO [mg/m ³]	Automatski analizator
		C ₆ H ₆ [µg/m ³]	Automatski analizator
		PM ₁₀ [µg/m ³]	Aktivno sakupljanje
		PM ₁₀ [µg/m ³]	Automatski analizator
		Pb u PM ₁₀ [µg/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Cd u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		As u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Ni u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		BaP u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Benzo(a)anthracene u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Benzo(b)fluoranthene u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Benzo(k)fluoranthene u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
		Indeno-(1,2,3-cd)pyrene u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje
Dibenzo(a,h)anthracene u PM ₁₀ [ng/m ³]	Aktivno sakupljanje		
Sisak 2-Galdovo	INA Rafinerija nafte Sisak	H ₂ S [µg/m ³]	Aktivno sakupljanje
		SO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		NO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		CO [µg/m ³]	Automatski analizator
		C ₆ H ₆ [µg/m ³]	Automatski analizator
		PM ₁₀ [µg/m ³]	Automatski analizator
Kutina-1	Državna mreža	H ₂ S [µg/m ³]	Automatski analizator
		SO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		NO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		NO _x izraženi kao NO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		O ₃ [µg/m ³]	Automatski analizator
		CO [mg/m ³]	Automatski analizator
		PM ₁₀ [µg/m ³]	Automatski analizator
Vatrogasni dom (K2)-Kutina	Kutina (lokalna mreža)	H ₂ S [µg/m ³]	Automatski analizator
		SO ₂ [µg/m ³]	Automatski analizator
		NO _x [µg/m ³]	Automatski analizator

Kvaliteta zraka na mjernim postajama prikazanim u tablici iznad je u daljnjem tekstu prikazana prema godišnjim izvještajima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske koje izrađuje HAOP.

Grad Sisak

U tablici ispod (Tablica 4.2) detaljno su prikazani podaci te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mreže grada Siska u razdoblju od 2013. – 2016. godine. Automatska mjerna postaja Sisak-3 je prestala s radom (službeni dopis Sisačko-moslavačke županije od 6. srpnja 2017. godine) stoga nije navedena u tablici iznad (Tablica 4.1), ali kako su mjerenja na njoj provođena u promatranom razdoblju u nastavku će biti prikazani podaci i s te mjerne postaje.

Tablica 4.2 Prikaz podataka te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mjerne mreže grada Siska u razdoblju od 2013.-2016. godine. (Izvor: HAOP)

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
				2013	2014	2015	2016
HR 2	Državna mreža	Sisak-1	NO ₂	I kategorija	I kategorija*	I kategorija	-
			SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			H ₂ S	II kategorija	II kategorija	II kategorija	I kategorija*
			CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Benzen	I kategorija*	-	II kategorija	-
			Pb u PM ₁₀	-	-	I kategorija	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			As u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			BaP u PM ₁₀	I kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
	INA Rafinerija nafte Sisak	Sisak-2 Galdovo	NO ₂	-	I kategorija*	I kategorija	I kategorija
			SO ₂	-	-	I kategorija*	I kategorija
			CO	I kategorija	I kategorija	-	I kategorija
			PM ₁₀ (auto.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			H ₂ S	I kategorija*	-	-	I kategorija
			Benzen	I kategorija	I kategorija*	-	I kategorija
			PM ₁₀ (grav.)	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Pb u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			Cd u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			Ni u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
	As u PM ₁₀	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija		
	Sisak (lokalna mreža)	AMP Sisak-3	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija	I kategorija	II kategorija	I kategorija
			PM ₁₀	II kategorija	II kategorija	II kategorija	II kategorija
			Benzen	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			CO	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija

* - Uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90 %, a veći od 75 %)

■ - Mjerna postaja koja u trenutku pisanja ovog Programa više nije aktivna

U promatranom razdoblju u Sisku su provedena mjerenja na ukupno tri mjerne postaje, jedna u državnoj mreži (Sisak-1) i dvije u lokalnoj mreži (Sisak 2-Galdovo i Sisak-3).

Tijekom 2013. godine zrak je na mjernoj postaji Sisak-1 bio **I kategorije** s obzirom na NO₂, SO₂, CO, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀, BaP u PM₁₀ i uvjetno benzen. Druge kategorije (**II kategorija**) onečišćenja zraka su bile sljedeće tvari: H₂S, PM₁₀ i PM₁₀ – mjereno gravimetrijski.

Zrak je na mjernoj postaji Sisak 2 - Galdovo bio **I kategorije** s obzirom na CO, benzen, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀ i uvjetno H₂S. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ i PM₁₀ – mjereno gravimetrijski. Obuhvat podataka za NO₂ (59 %) i merkaptane (34,5 %) nije bio zadovoljavajući pa kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na te tvari nije određena.

Na mjernoj postaji Sisak 3 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, benzen i CO. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorija** s obzirom na PM₁₀.

Tijekom 2014. godine Na mjernoj postaji Sisak–1 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, CO, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀. Druge kategorije (**II kategorije**) onečišćenja zraka su bile sljedeće tvari: H₂S, PM₁₀ (grav.), PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀.

Zrak je na mjernoj postaji Sisak 2 - Galdovo bio **I kategorije** s obzirom na CO, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀, a uvjetno **I kategorije** s obzirom na NO₂ i benzen. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.) i PM₁₀ (grav.).

Na mjernoj postaji AMP Sisak 3 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, benzen i CO. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀.

U 2015. godini na mjernoj postaji Sisak–1 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, CO, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀. Druge kategorije (**II kategorije**) onečišćenja zraka su bile sljedeće tvari: H₂S, benzen, PM₁₀ (auto.), PM₁₀ (grav.) i B(a)P u PM₁₀. Za PM₁₀ (auto.) na istoj su mjernoj postaji napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije. Iako je prema navedenom izvoru na mjernoj postaji Sisak-1 u 2015. godini kvaliteta zraka s obzirom na benzen bila II. kategorije, prema Godišnjem izvješću o rezultatima praćenja kvalitete zraka na postajama državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2015. godini, koje izrađuje Ekonerg, kvaliteta zraka je s obzirom na benzen uvjetno druge kategorije zbog obuhvata podataka manjeg od 90 %. Također, prema Izvješću o stanju kvalitete zraka u Gradu Sisku za 2015. godinu, na istoj mjernoj postaji kvaliteta zraka je s obzirom na benzen uvjetno I. kategorije (za koncentraciju benzena korišteno ispod 90 % valjanih podataka).

Zrak je na mjernoj postaji Sisak 2 - Galdovo bio **I kategorije** s obzirom na NO₂, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀, a uvjetno **I kategorije** s obzirom na SO₂. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (grav.), a uvjetno **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.).

Na mjernoj postaji AMP Sisak 3 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, benzen i CO. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na H₂S i PM₁₀ (auto.).

Tijekom 2016. godine na mjernoj postaji Sisak–1 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀, a uvjetno **I kategorije** s obzirom na SO₂, H₂S i CO. Druge kategorije onečišćenja zraka su bile sljedeće tvari: PM₁₀ (grav.) i B(a)P u PM₁₀, a uvjetno **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.). Za PM₁₀ (auto.) na istoj su mjernoj postaji napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

Zrak je na mjernoj postaji Sisak 2 - Galdovo bio **I kategorije** s obzirom na NO₂, SO₂, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀, CO, benzen i H₂S. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (grav.) i PM₁₀ (auto.).

Na mjernoj postaji Sisak 3 zrak je bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S, benzen i CO. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.).

Grad Kutina

U tablici ispod detaljno su prikazani podaci te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mreže grada Kutine u razdoblju od 2013. – 2016. godine. U trenutku pisanja ovog Programa u gradu Kutini aktivne su samo dvije mjerne postaje (Kutina-1 i Vatrogasni dom (K2) – Kutina) kako je i prikazano u tablici iznad (Tablica 4.1), međutim kako bi se što kvalitetnije prikazalo stanje kvalitete zraka u Županiji u nastavku će biti prikazani podaci i s postaja koje trenutno nisu u funkciji, a u promatranom razdoblju su bile.

Tablica 4.3 Prikaz podataka te kategorija kvalitete zraka s mjernih postaja državne i lokalne mjerne mreže grada Kutina u razdoblju od 2013.-2016. godine. (Izvor: HAOP)

Zona	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka			
				2013	2014	2015	2016
HR 2	Državna mreža	Kutina-1	NO ₂	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			CO	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			H ₂ S	I kategorija*	I kategorija	I kategorija	I kategorija*
			SO ₂	I kategorija*	I kategorija*	I kategorija	I kategorija
			NH ₃	II kategorija**	I kategorija*	I kategorija	/
			O ₃	/	I kategorija*	I kategorija*	I kategorija
	PM ₁₀ (auto.)	II kategorija*	II kategorija	II kategorija*	II kategorija*		
	Kutina (lokalna mreža)	K-1 Dom zdravlja	NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
			NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	II kategorija
		Vatrogasni dom (K2)-Kutina	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
			NH ₃	II kategorija	I kategorija	I kategorija	II kategorija
			H ₂ S	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
		K-3 Meteorološki krug	NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
			NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
		K-5 Dom sportova	NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
			NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
		K-6 Husain	NO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
			NH ₃	I kategorija	I kategorija	I kategorija	I kategorija
		K-7 Krč	SO ₂	I kategorija	I kategorija	I kategorija	/
NO ₂			I kategorija	I kategorija	I kategorija	/	
NH ₃	I kategorija		II kategorija	I kategorija	I kategorija		
H ₂ S	I kategorija		I kategorija	I kategorija	/		

* - Uvjetna kategorizacija (obuhvat podataka manji od 90 %, a veći od 75 %)

** - Indikativna mjerenja (podaci s obuhvatom podataka manjim od 75 %)

■ - Mjerne postaje koje u trenutku pisanja ovog Programa više nisu aktivne

U promatranom razdoblju u Kutini su provedena mjerenja na ukupno sedam mjernih postaja, dvije od njih su u državnoj mreži (Kutina-1, K-1 Dom zdravlja), a pet u lokalnoj mreži (Vatrogasni dom (K2)-Kutina, K-3 Meteorološki krug, K-5 Dom sportova, K-6 Husain i K-7 Krč).

Tijekom 2013. godine zrak je na mjernoj postaji Kutina-1 bio uvjetno **I kategorije** s obzirom na NO₂, CO, H₂S i SO₂. Uvjetno druge kategorije onečišćenja zraka su bile sljedeće tvari: NH₃ i PM₁₀.

Na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂ i H₂S. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na NH₃.

Na mjernim postajama: K-3 Meteorološki krug, K-5 Dom sportova i K-6 Husain zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-7 Krč bio **I kategorije** s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, NH₃ i H₂S.

U 2014. godini zrak je na mjernoj postaji Kutina-1 bio **I kategorije** s obzirom na NO₂, CO, H₂S, a uvjetno su **I kategorije** onečišćenja zraka bile sljedeće tvari: SO₂, NH₃ i O₃. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na PM₁₀ (auto.).

Na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, H₂S i NH₃. Na mjernim postajama: K-3 Meteorološki krug,

K-5 Dom sportova i K-6 Husain zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-7 Krč bio **I kategorije** s obzirom na onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, i H₂S. Na istoj postaji zrak je bio **II kategorije** s obzirom na NH₃.

U 2015. godini zrak je na mjernoj postaji Kutina–1 bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, CO, H₂S i NH₃, a uvjetno **I kategorije** je bio O₃. Za PM₁₀ (auto.) na istoj su mjernoj postaji napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije i zrak je uvjetno bio **II kategorije**.

Na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, NH₃ i H₂S.

Na mjernim postajama: K-3 Meteorološki krug, K-5 Dom sportova i K-6 Husain zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NO₂ i NH₃. Zrak je na mjernoj postaji K-7 Krč bio **I kategorije** s obzirom na sve mjerene onečišćujuće tvari: SO₂, NO₂, NH₃ i H₂S.

Tijekom 2016. godine zrak je na mjernoj postaji Kutina–1 bio **I kategorije** s obzirom na SO₂, NO₂, CO i O₃, a uvjetno je **I kategorije** bio s obzirom na H₂S. Za PM₁₀ (auto.) na istoj su mjernoj postaji napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije i zrak je uvjetno bio II kategorije.

Na mjernoj postaji K-1 Dom zdravlja zrak je bio **II kategorije** s obzirom na NH₃.

Zrak je na mjernoj postaji K-2 Vatrogasni dom bio **I kategorije** s obzirom na SO₂ i NO₂, a **II kategorije** s obzirom na NH₃.

Na mjernim postajama K-6 Husain i K-7 Krč zrak je bio **I kategorije** s obzirom na NH₃.

Prema podacima dokumenta Ocjena kvalitete zraka na području Hrvatske 2011.-2015., kojeg izrađuje DHMZ, razina onečišćenosti prema graničnim vrijednostima i granicama procjene za zdravlje ljudi u razdoblju od 2011.-2015. godine na mjernoj postaji Sisak-1 bila je iznad gornje granice procjenjivanja za SO₂, NO₂, PM₁₀, benzen i BaP u PM₁₀. Za onečišćujuće tvari PM_{2,5} i O₃ mjerenja se nisu provodila, a rezultati modela nisu primjenjivi. Ispod donje granice procjenjivanja bili su samo Pb i CO.

Na mjernoj postaji Kutina-1 u razdoblju od 2011.-2015. godine razina onečišćenosti prema graničnim vrijednostima i granicama procjene za zdravlje ljudi bila je iznad gornje granice procjenjivanja za NO₂ i PM₁₀, za PM_{2,5}, benzen, Pb i CO mjerenja se nisu provodila, a rezultati modela nisu primjenjivi. Ispod donje granice procjenjivanja bili su SO₂ i O₃. Razina onečišćenosti prema kritičnim razinama za vegetaciju istom razdoblju bila je iznad gornje granice procjenjivanja za SO₂ i NO_x.

4.2 Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima za zonu HR 2

Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku određene su razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije te su donji i gornji pragovi, dugoročni ciljevi te granične vrijednosti za pojedine parametre u zoni HR 2 prikazani u tablici niže (Tablica 4.4).

Tablica 4.4 Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i zaštitu vegetacije u zoni HR 2 (Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku)

HR 2	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi													
	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		Benzen, benzo(a) piren	Pb	As	Cd	Ni	CO	O ₃	Hg
Vrijeme usrednjavanja	24 h	1 h	1 god	24 h	1 god	1 god	1 god	1 god	1 god	1 god	1 god	1 god	8 h	1 god
Koncentracija	< 75 µg/m ³	<100 µg/m ³	< 26 µg/m ³	< 35 µg/m ³	< 28 µg/m ³	< 0,6 ng/m ³	< 0,25 µg/m ³	< 2,4 ng/m ³	< 2 ng/m ³	< 10 ng/m ³	< 5 mg/m ³	> 120 µg/m ³	< 1 µg/m ³	
HR 2	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu vegetacije													
	SO ₂			NO _x			AOT40 parametar*							
Vrijeme usrednjavanja	24 h			1 god			od svibnja do srpnja							
Koncentracija	< 12 µg/m ³			< 24 µg/m ³			> 6000 µg/m ³ h							

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu, procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u 2016. godini na području RH je, uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima, provedeno i metodom objektivne procjene na temelju analize podataka mjerenja iz 2016. godine i na temelju rezultata modeliranja u razdoblju 2001. – 2013. godine. (Vidič, S., 2017, Objektivna ocjena kvalitete zraka u zonama Republike Hrvatske za 2016. godinu, DHMZ).

4.3 Objektivna procjena kvalitete zraka

Objektivna procjena kvalitete zraka provodi se za sva područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području ispod donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno člancima 6. i 9. Direktive 2008/50/EK.

Objektivna procjena stanja kvalitete zraka u zonama za 2016. godinu za područje Republike Hrvatske predložena je na osnovi:

- analize rezultata proračuna prizemnih koncentracija SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} i CO regionalnim modelom „EMEP“ u mreži točaka 50 km x 50 km za razdoblje 2001. – 2015. godine i pripadajućih trendova
- analize rezultata mjerenja u gradovima i aglomeracijama u kojima se ista provode.

Prema prostornoj razdiobi srednjih godišnjih vrijednosti za razdoblje 2001. – 2015. proizlazi da se koncentracije SO₂ kontinuirano smanjuju od početka do kraja razdoblja u cijeloj Hrvatskoj. U Županiji se koncentracije SO₂ od 2001. do 2015. kreću između 2 – 6 µg/m³ što je ispod vrijednosti donjeg praga procjene (50 µg/m³) s obzirom na zdravlje ljudi kao i donjeg praga procjene (8 µg/m³) s obzirom na zaštitu vegetacije.

Prostorna razdioba koncentracija NO₂ pokazuje da se i vrijednosti dušikovog dioksida na regionalnoj razini postepeno smanjuju. Na području Županije prostorna razdioba srednjih godišnjih vrijednosti NO₂ za razdoblje od 2001. do 2015. je bila između 2 i 6 µg/m³. Propisana vrijednost donje granice procjene s obzirom na ljudsko zdravlje iznosi 26 µg/m³ dok donja granica procjene kritične razine dušikovih oksida s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnih ekosustava iznosi 19,5 µg/m³.

Proračuni prizemnih koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ pokazuju trend smanjivanja koncentracija od 2001. godine u Županiji. Može se primijetiti da je razdioba koncentracija u razdoblju 2001. – 2007. godine stabilna i kreće se u rasponu od 12 do 14 µg/m³ te da se od 2008. godine do danas postupno smanjuje. U Županiji se srednja godišnja vrijednost koncentracije PM₁₀ 2015. godine kretala između 10 i 12 µg/m³. Propisana vrijednost gornjeg praga procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za zonu HR 2 iznosi 28 µg/m³.

Rezultati proračuna koncentracija prizemnog ozona pokazuju da je na području Županije u razdoblju od 2001. do 2015. godine koncentracija prizemnog ozona stabilna i kreće se između 65-70 µg/m³. Maksimalne dnevne 8-satne i srednje godišnje vrijednosti koncentracija ozona dobivenih na osnovi mjerenja na pozadinskim i gradskim postajama u 2016. godini te na osnovi modeliranja za razdoblje 2001. – 2013. na postaji Kutina u Županiji su prikazane u tablici niže (Tablica 4.5).

Tablica 4.5 Maksimalne dnevne 8-satne i srednje godišnje vrijednosti koncentracija ozona u 2016. godini na postaji Kutina (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godine)

Zona	Postaja	O ₃ mjereno ¹ (broj prekoračenja)	O ₃ mjereno ²	O ₃ modelirano ³
HR 2	Kutina	121 (1)	36 (135)	65-70

¹ maksimalna dnevna 8-satna vrijednost i vrijednost za usporedbu s dugoročnim ciljem (120 µg/m³)

² srednja dnevna vrijednost i (maksimalna izmjerena satna vrijednost)

³ srednja dnevna modelirana vrijednost

Prema rezultatima proračuna EMEP modelom za teške metale (Pb, Cd, Hg,) prostorna razdioba srednjih godišnjih vrijednosti koncentracija olova (Pb) za 2014. i 2015. godinu u Županiji iznosi između 3-5 ng/m³ što je značajno ispod donje granice procjene (250 ng/m³). Srednja godišnja vrijednost koncentracija kadmija (Cd) proračunata istim modelom pokazuje da je za 2014. i 2015. godinu u Županiji koncentracija Cd iznosila između 0,09-0,14 ng/m³ što je također daleko ispod donje granice procjene koja iznosi 2 ng/m³. Proračun srednje godišnje vrijednosti koncentracije žive (Hg) pokazuje da su koncentracije žive na području Županije u 2014. i 2015. godini u rasponu od 1,475-1,625 ng/m³ što je značajno ispod propisanih vrijednosti. Rezultati također pokazuju da je raspon minimalne i maksimalne vrijednosti koncentracija žive na području Hrvatske mali 1,4-1,75 ng/m³, što ukazuje da se radi o polutantu koji kruži u medijima ekosustava i kontinuirano se obnavlja u atmosferi neovisno o direktnim emisijama u zrak iz poznatih izvora.

Prema rezultatima proračuna EMEP modelom za postojeće organske spojeve u mreži prostorne rezolucije 50 km x 50 km u zonama nisu prekoračene propisane granične/ciljne vrijednosti srednjih godišnjih koncentracija za benzo(a)piren kao niti donji i gornji pragovi procjene. Međutim, prema rezultatima mjerenja u zoni HR 2, kojoj pripada Županija, prekoračene su ciljne vrijednosti koncentracija benzo(a)pirena te donji i gornji pragovi procjene što u ovom slučaju znači da model ne simulira vrijednosti benzo(a)pirena s dovoljnom preciznošću. Maksimalna izmjerena vrijednost je 5-7 puta veća od modelirane.

Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka propisane su referentne metode mjerenja ukupne taložne tvari te metala i benzo(a)pirena u ukupnoj taložnoj tvari. Jedini kriterij za određivanje kategorije kvalitete zraka s obzirom na UTT (ukupna taložna tvar) i metale Pb, Cd, As, Ni, Tl i Hg u UTT je srednja godišnja vrijednost koja se izračunava kao prosjek mjesečnih uzoraka. Ukoliko su vrijednosti više od granične vrijednosti zrak se kategorizira u **II kategoriju**. Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku propisane su granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari i sadržaja metala olova, kadmija, arsena, nikla, žive i talija u ukupnoj taložnoj tvari. Prema Godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u razdoblju od 2013.-2016. godine na području Županije mjerenja su se provodila samo na mjernim postajama u gradu Kutini i to samo s obzirom na UTT. Zrak je na svim mjernim postajama u navedenom razdoblju bio **I kategorije**.

4.4 Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 2 u 2016. godini

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija za prethodnu kalendarsku godinu (ocjena sukladnosti sa ciljevima zaštite okoliša propisanih Direktivama 2008/50/EK i 2004/107/EK) određuje se sukladno popisu mjernih mjesta određenog člankom 4. Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka.

Ovo poglavlje sadrži ocjenu kvalitete zraka u zoni HR 2 na temelju:

- koncentracija onečišćujućih tvari dobivenih mjerenjem za ocjenu kvalitete zraka
- korištenja objektivne procjene koja je provedena na temelju analize rezultata proračuna prizemnih koncentracija SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} i CO regionalnim modelom „EMEP“ u mreži točaka 50 km x 50 km u razdoblju 2001- 2015. godine te analize rezultata mjerenja u gradovima i aglomeracijama u kojima se ista provode.

U tekstu niže te na kartografskim prikazima nalaze se ocjene onečišćenosti zona i aglomeracija s obzirom na pojedinu onečišćujuću tvar u 2016. godini. Na kartografskim prikazima narančastom bojom označena je neusklađenost s ciljevima zaštite, zelenom usklađenost s ciljevima zaštite okoliša, a sivom neocijenjena područja.

Sumporov dioksid SO₂

Na osnovu analize rezultata mjerenja i objektivne procjene ocijenjeno je da su koncentracije SO₂ bile niže od propisanih graničnih vrijednosti u zoni HR 2.



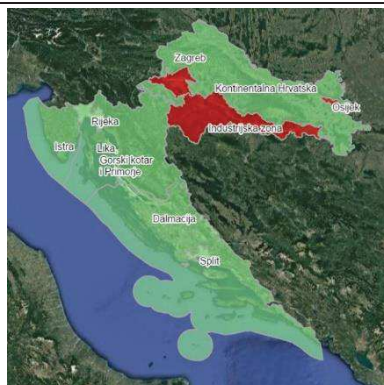
Dušikov dioksid NO₂

Zbog nezadovoljenog obuhvata podataka mjerenja NO₂ u zoni HR 2 promatrana su kao indikativna. Na temelju indikativnih mjerenja u zoni HR 2 ocijenjeno je da su koncentracije NO₂ bile niže od propisanih graničnih vrijednosti.



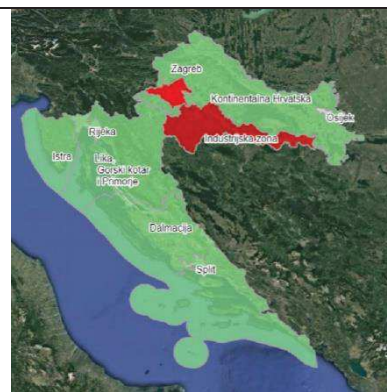
Lebdeće čestice PM₁₀

Na osnovu analize rezultata mjerenja i objektivne procjene ocijenjeno je da su koncentracije PM₁₀ u zoni HR 2 bile nesukladne s ciljevima zaštite okoliša, odnosno došlo je do prekoračenja granične vrijednosti.



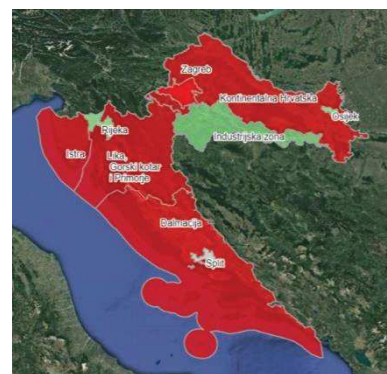
Lebdeće čestice PM_{2,5}

Također, kao u slučaju s PM₁₀ i analizom PM_{2,5} ocijenjeno je da je u zoni HR2 došlo do prekoračenja granične vrijednosti.



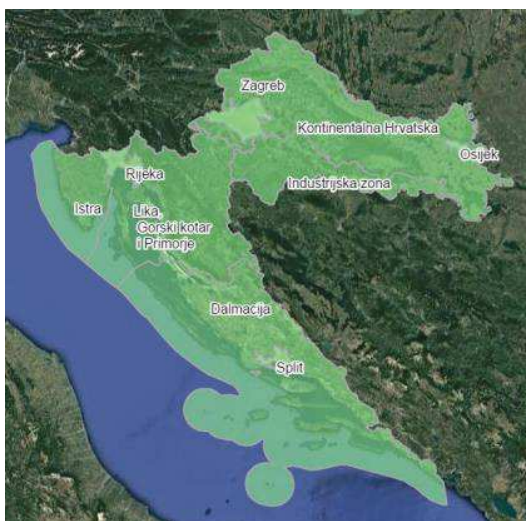
Ozon O₃

Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 2 prizemnim ozonom (O₃) pokazuje da u ovoj zoni nije došlo do prekoračenja ciljne vrijednosti, odnosno da je onečišćenost u skladu sa ciljevima zaštite okoliša.

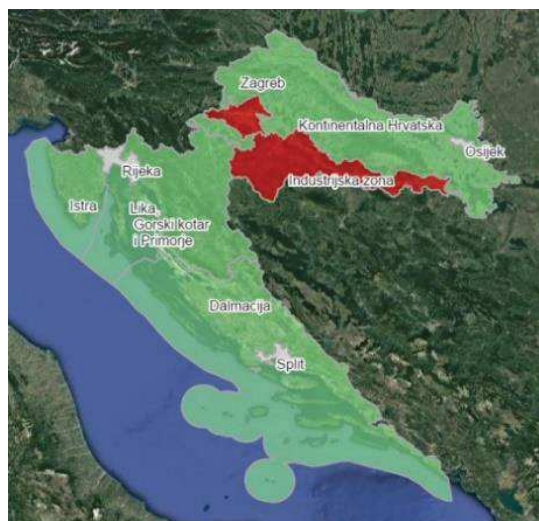


Na sljedećim slikama (

Pb, Cd, Ni i As u PM₁₀

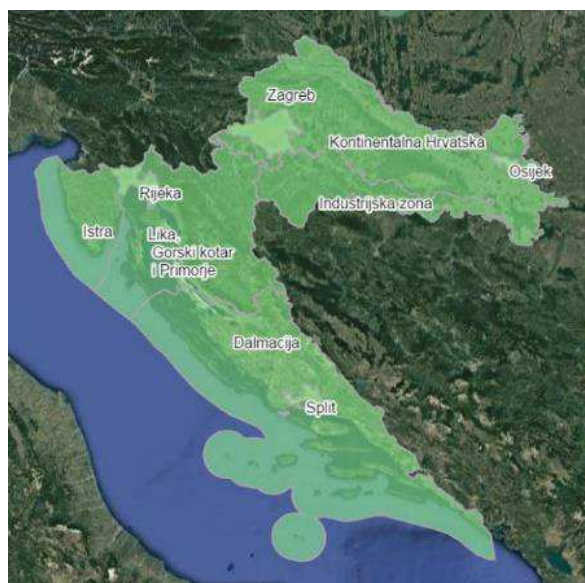


B(a)P u PM₁₀

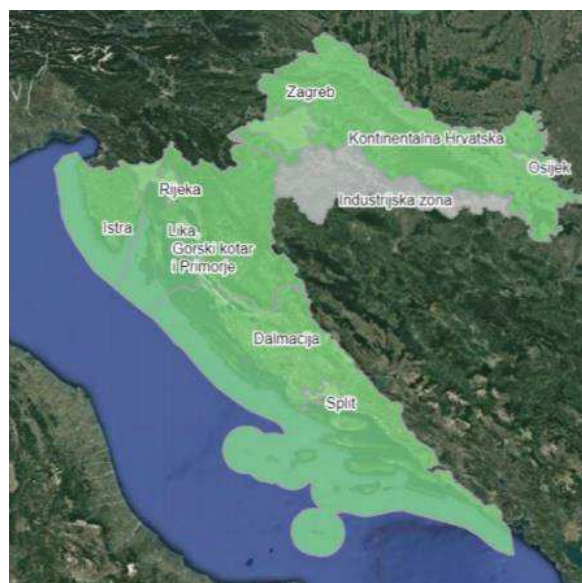


Slika 4.3, Slika 4.3) prikazana je ocjena onečišćenosti s obzirom na ugljikov monoksid, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀, B(a)P u PM₁₀ i benzen u zonama i aglomeracijama. Zona HR 2 je s obzirom na ugljikov monoksid, Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀ i As u PM₁₀ ocijenjena kao čista, odnosno u skladu je sa ciljevima zaštite okoliša. B(a)P u PM₁₀ ocijenjen je kao nesukladan sa ciljevima zaštite okoliša, dok ocjena onečišćenosti za benzen u zoni HR 2 nije dana zbog nedovoljnog obuhvata podataka.

Ugljikov monoksid CO

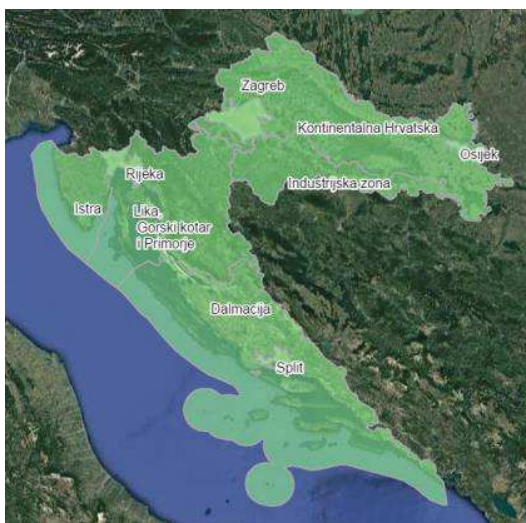


Benzen

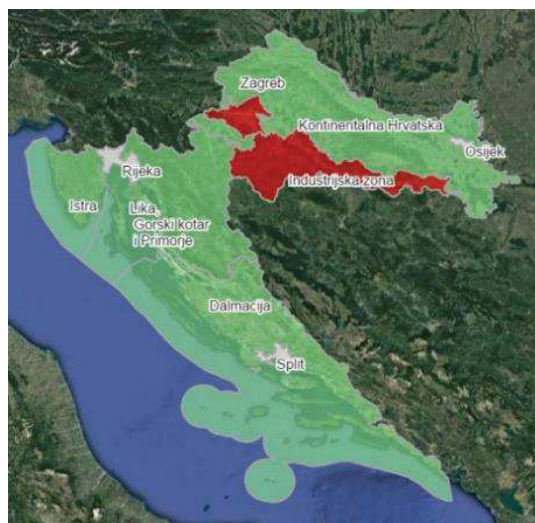


Slika 4.2 Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija s obzirom na ugljikov monoksid i benzen u 2016. godini (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godine)

Pb, Cd, Ni i As u PM₁₀



B(a)P u PM₁₀



Slika 4.3 Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija s obzirom na Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, Ni u PM₁₀, As u PM₁₀ i B(a)P u PM₁₀ u 2016. godini (Izvor: Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godine)

Institut za energetiku i zaštitu okoliša Ekoneg izradio je Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2016. godini u kojem su obrađeni validirani podaci benzena i lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}) mjenjenih metodom beta autenacije. Na osnovi analize ocijenjeno je da je zrak s obzirom na PM₁₀ u 2016. na mjernim postajama Sisak-1 i Kutina-1 uvjetno II. kategorije zbog obuhvata podataka koji je bio manji od propisanih 90 %. Koncentracije PM₁₀ i PM_{2,5} analizirane su i u odnosu na pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi prema kojima su 24-satne koncentracije PM₁₀ prekoračile gornji prag procjene na mjernim postajama Sisak-1 i Kutina-1 dok je srednja godišnja vrijednost na istim mjernim postajama bila viša od gornjeg praga procjene.

Srednja vrijednost mjenjenih vrijednosti benzena ne može se uspoređivati s graničnom vrijednosti jer je na mjernoj postaji Sisak-1 obuhvat podataka bio vrlo nizak (19,6 %).

Gradovi Sisak i Kutina, sukladno Zakonu o zaštiti zraka, a s obzirom na utvrđena prekoračenja imaju donešene Akcijske planove. Grad Sisak je u prosincu 2013. godine donio Akcijski plan za smanjivanje razina koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ na području grada Siska, dok je Grad Kutina u studenom 2015. donio Akcijski plan smanjenja emisija PM₁₀ u gradu Kutini te u srpnju 2016. Akcijski plan smanjenja emisija NH₃ u gradu Kutini.

Prema čl 46 Zakona o zaštiti zraka Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka donosi se u roku od 18 mjeseci od kraja one godine u kojoj je utvrđeno prekoračenje. Prema Mišljenju MZOE (Klasa: 351-01/18-09/212, Urbroj: 517-06-1-2-18-2) od 17. srpnja 2018. godine Gradsko vijeće Grada Siska je u ožujku 2017. godine donijelo odluku o nastavku provedbe Akcijskog plana za smanjivanje razina koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ na području grada Siska. Postoje još dva Akcijska plana za prekoračenje benzo(a)pirena u PM₁₀ i benzena, zabilježena u Sisku 2014. i 2015. godine, no isti još nisu usvojeni od strane nadležnog tijela JLS. Na službenim Internet stranicama SMŽ vidljivo je da su se redovito donosila izvješća o praćenju kvalitete zraka za grad Sisak na mjernoj postaji Sisak-3.

4.5 Ozonski sloj

Ozon (O₃) je plin blijedo plave boje, jakog mirisa, sastavljen od tri atoma kisika. U zemljinoj atmosferi uloga ozona je vitalna iako čini svega 0,001 % zraka (relativno malo u odnosu na najzastupljeniji dušik kojeg ima 78 %, kisik 21 %, te ugljik dioksid kojeg ima 0,03 %). Najveći dio ozona (oko 90 %) nalazi se u stratosferi (ozonosfera) na 20 do 50 kilometara nadmorske visine, a poznat je pod nazivom ozonski omotač. Manji dio ozona nalazi se u nižim dijelovima atmosfere do otprilike 10 km od zemljine površine, u troposferi. U ovom se sloju prirodno nalazi 10 % sveukupnog ozona atmosfere. Iako je u oba sloja ozon isti po svojoj kemijskoj formuli, ima sasvim drugačije djelovanje.

Prema podacima sa službenih stranica MZOIE-a količina ozona u troposferi u prvih 5 km iznad tla povećala se u zadnjih 50 godina dvostruko, a samo u zadnjih deset godina za 10 %. To je povećanje posljedica onečišćenja prometom i industrijom u razvijenim područjima sjeverne polutke. Stanjenje ozonskog sloja i prodiranje toplih UV zraka ima utjecaj i na globalno zagrijavanje, zajedno s drugim uzročnicima zagrijavanja atmosfere: ugljičnim dioksidom, metanom, dušičnim oksidima, klorofluorouglikovodicima itd.

Važno je naglasiti kako i prirodno dolazi do procesa razgradnje ozona, no taj je proces u ravnoteži s novonastalim molekulama ozona. Količina ozona u troposferskom i stratosferskom sloju u prirodnoj je ravnoteži. Međutim, kao posljedica određenih ljudskih aktivnosti, došlo je do porasta količine ozona u troposferskom sloju te do smanjenja u stratosferskom sloju.

Fotolitičkom razgradnjom tvari koje oštećuju ozonski omotač oslobađaju se radikali klora i broma koji se vežu s atomom kisika iz molekule ozona. Na taj način nastaje molekula kisika i nestabilni spoj koji ubrzo otpušta dobiveni atom kisika, a slobodni radikal klora ili broma ponovo je spreman za novu katalitičku reakciju. Moguće je do 100 000 takvih reakcija samo jednog klorovog ili bromovog radikala prije nego što se isperu u troposferu. Znanstvenici su utvrdili da će se ozonski sloj sam oporaviti kada se ukine sva potrošnja tvari koje oštećuju ozonski omotač i smanji koncentracija klora i broma u atmosferi. Do tada, klorovi i bromovi radikali nastavit će svoje razarajuće djelovanje, a u prvoj polovici ovog stoljeća očekuje se smanjenje njihove razine u atmosferi. Tek tada će se početi obnavljati ozonski sloj te se potpuni oporavak predviđa oko 2050. godine.

Tvari koje oštećuju ozonski sloj

Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) su: klorofluorouglijci, drugi potpuno halogenirani klorofluorouglijci, CFC, haloni, nepotpuno halogenirani klorofluorouglikovodici HCFC, ugljik tetraklorid, 1,1,1-trikloretoan, bromofluorouglikovodici i bromoklorometan HBFC, metilbromid te sumporov heksafluorid i fluorirani plinovi (fluorouglikovodici HFC, perfluorouglijci PFC) koji se koriste kao radne tvari u rashladnoj i klimatizacijskoj tehnici i koje ne oštećuju ozonski sloj, ali pridonose globalnom zatopljenju tzv. zamjenske tvari.

S obzirom da se u Republici Hrvatskoj ne proizvode TOOS (što je zabranjeno već starom Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj, NN 120/05), potrošnja se računa kao razlika uvoza i izvoza TOOS, u skladu s Montrealskim protokolom. Podaci o potrošnji tvari koje oštećuju ozonski omotač dostupne su isključivo na razini cijele države (pri MZOIE) te stoga nije moguće dati podatak o njihovoj potrošnji na razini Županije. Novom Uredbom o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima propisano je daljnje postupno smanjivanje i ukidanje potrošnje kontroliranih i novih tvari te smanjenje emisija fluoriranih stakleničkih plinova kao i postupanje s tim tvarima odnosno proizvodima i opremom koja ih sadrži tijekom korištenja i nakon prestanka njihove uporabe. Prema Izvješću o stanju okoliša RH, uspješnom provedbom zakonodavstva udio tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) smanjio se za 2% u odnosu na bazu 1990. godinu.

Kako je prikazano u poglavlju 4.4 Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 2 u 2016. godini, ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone HR 2, kojoj pripada Županija, prizemnim ozonom (O₃) pokazuje da u ovoj zoni nije došlo do prekoračenja ciljne vrijednosti za prizemni ozon, odnosno da je onečišćenost u skladu sa ciljevima zaštite okoliša propisanih Direktivama 2008/50/EK i 2004/107/EK.

4.6 Emisije u zrak iz pokretnih i nepokretnih izvora

Izvori onečišćivanja zraka su nepokretni i pokretni emisijski izvori. Nepokretni izvori se dijele na točkaste i difuzne. Točkasti izvori su izvori kod kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane ispuste (postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji, građevine i slično). Difuzni izvori su izvori kod kojih se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određenog ispusta/dimnjaka (npr. uređaji za obradu otpadnih voda, odlagališta otpada, određene aktivnosti, površine i druga mjesta). Difuzni izvori predstavljaju izvore koji su vezani uz tvorničke procese u kojima se koriste lakohlapive organske tvari, distribuciju i manipulaciju naftnim proizvodima, gospodarenje otpadom, poljoprivredu itd. Na prostoru Županije takvi izvori su rafinerija nafte, petrokemijska industrija, odlagališta otpada, poljoprivredne površine. Pokretni izvori su prijevozna sredstva koja ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak: motorna vozila, šumski i poljoprivredni strojevi, necestovni pokretni strojevi te zrakoplovi. Najzastupljeniji oblik su cestovna motorna vozila.

Pri ocjeni stanja analizirani su sljedeći dominantni sektori utjecaja na kvalitetu zraka u Županiji:

- Sektor poduzetništva (poljoprivreda, šumarstvo, rudarstvo, prerađivačka industrija, građevinarstvo, trgovina na veliko i malo, informacije i komunikacije)
- Sektor kućanstva
- Prometni sektor (cestovni, željeznički i riječni promet)

U ovom poglavlju prikazani su podaci o emisijama određenih onečišćujućih tvari i emisiji stakleničkih plinova u zrak na administrativnom području Županije iz pokretnih i nepokretnih izvora, i to na način da su obrađene emisije iz pojedinačnih (točkastih) nepokretnih izvora (poduzetništvo), emisije iz kolektivnih stacionarnih izvora (kućanstva) te difuzne (otpad) i pokretni izvori emisija (cestovni promet).

Podaci o prijavljenim emisijama onečišćujućih tvari u zrak (sumporovih oksida, dušikovih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida, didušikovog oksida amonijaka i čestica) iz pojedinačnih (točkastih) nepokretnih izvora na području Županije preuzeti su iz baze podatka Registra onečišćavanja okoliša (u daljnjem tekstu ROO) koju vodi HAOP. Registar onečišćavanja okoliša je baza podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Prijava emisija onečišćenja u zrak je zakonska obveza i prema Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša podaci o ispuštanjima onečišćujućih tvari u zrak dostavljaju se na obrascima:

Obrazac PI-Z-1 – Ispuštanja u zrak iz proizvodnih procesa bez izgaranja goriva, iz procesa koji uključuju izgaranje goriva kod kojih se produkti izgaranja koriste izravno u proizvodnom procesu i iz procesa obrade otpada;

Obrazac PI-Z-2 – Ispuštanja u zrak iz proizvodnih procesa koji uključuju izgaranje goriva bez izravnog kontakta produkata izgaranja sa sirovinom;

Obrazac PI-Z-3 – Ispuštanja u zrak iz procesa izgaranja goriva za dobivanje toplinske i/ili električne energije.

Obveznik dostave podataka dužan je nadležnom tijelu dostaviti podatke o ispuštanju onečišćujućih tvari u zrak iz Priloga 2. Pravilnika kada ukupna količina ispuštanja po onečišćujućoj tvari u organizacijskoj jedinici prelazi prag ispuštanja utvrđen u navedenom Prilogu i navesti one onečišćujuće tvari iz Priloga 2. koje se ispuštaju u okoliš i za koje je utvrđeno da ukupne godišnje količine ne prelaze prag ispuštanja utvrđen u tom Prilogu. Baza ROO sadrži samo verificirane podatke obveznika koji su podatke o ispuštanjima u zrak dostavili nadležnom tijelu. Zakonodavac ne zahtjeva prijavu emisija iz kućnih ložišta i pokretnih izvora.

Operateri koji posjeduju uređaje za loženje jačine ispod 100 kW, prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora nisu u obvezi provoditi praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak na ispuštima ovih uređaja. Oni operateri koji ispuštaju onečišćujuće tvari čija godišnja količina ne prelazi prag ispuštanja nisu obveznici njihove prijave u bazu ROO. Također, oni obveznici koji za barem jednu onečišćujuću tvar prelaze prag ispuštanja u izvještajnoj godini obvezni su samo za tu tvar prijaviti količine dok ostale onečišćujuće tvari trebaju samo navesti. Treba naglasiti da su u 2015. godini, donošenjem novog Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša, značajno povećani pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak te je znatno smanjen broj obveznika prijave.

Emisije iz točkastih nepokretnih izvora (poduzetnici), kolektivnih stacionarnih izvora (kućanstva) i difuznih (otpad) izvora analiziraju se na temelju izračuna ukupne potrošnje energije, ukupne količine odloženog otpada te emisijskih faktora za pojedine vrste onečišćujućih tvari preuzete za sektor poduzetništva, mala ložišta i otpad. Iz tog razloga, emisije dušikovih oksida, ugljikovog monoksida, sumporovih oksida, čestica i NMHOS iz nepokretnih izvora (izgaranje goriva u sektoru poduzetništva i kućanstva) za područje Županije procijenjene su na temelju podataka o potrošnji energije iz Akcijskog plana energetske učinkovitosti Županije od 2017. do 2019. (u daljnjem tekstu: APEnU) i emisijskih faktora za pojedina goriva uz korištenje prve razine proračuna (Tier 1) prema EMEP/EEA metodologiji (*EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016/1.A.1 Energy industries*).

Emisije iz pokretnih izvora (cestovni promet) u Županiji dobivene su množenjem emisijskih faktora pojedine vrste vozila i prosječnog godišnjeg prijeđenog puta u Županiji prema vrsti vozila.

4.6.1 Onečišćujuće tvari u zraku

Određene onečišćujuće tvari u zraku koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja jesu: sumporov dioksid (SO_2), dušikovi oksidi (NO_x), čestice (PM_{10}), ugljikov monoksid (CO), amonijak (NH_3) i nemetanski hlapljivi organski spojevi (NMHOS).

- Sumporov dioksid (SO_2) nastaje izgaranjem goriva koja sadrže sumpor. U okolišu se uglavnom pojavljuje kao rezultat ljudske aktivnosti. U atmosferi se veže s vodom i vraća na zemlju u obliku kiselih kiša koje štetno djeluju na živi svijet. Također, taloženjem SO_2 u tlu dolazi do njegovog zakiseljavanja. Sastojak je gradskog smoga. Kod ljudi može uzrokovati probleme dišnog sustava (npr. bronhitis). Emisija SO_2 direktno je ovisna o masenom sadržaju sumpora u pojedinom tipu goriva. Slijedom navedenog, kada nepokretni izvori troše više loživog ulja ili ugljena nego prirodnog plina, ekstra lakog loživog ulja ili biomase (drvo) i pokretni izvori više dizela nego benzina, i emisija SO_2 je veća.
- Oksidi dušika (NO_x) nastaju u procesima izgaranja goriva za proizvodnju električne energije u elektranama, industrijskim postrojenjima, kućanstvima, uslugama i prometu. Osim što emisija NO_x utječe na zakiseljavanje i eutrofikaciju, u atmosferi s NMHOS i ostalim reaktivnim plinovima (CH_4 , CO), uz prisutnost sunčevog zračenja, sudjeluje u stvaranju prizemnog ozona. Takvi spojevi poznati su pod nazivom „prekursori prizemnog ozona“.
- Amonijak (NH_3) je onečišćujuća tvar koja uzrokuje eutrofikaciju tj. „prekomjerno gnojidbu“ ekosustava. Najznačajniji izvor emisije amonijaka je poljoprivreda (gospodarenje stajskim gnojivom i uporaba N-mineralnih gnojiva). Na razini gradova dominantna je emisija amonijaka iz cestovnog prometa, a kao rezultat uvođenja novih vozila (krajem 70-tih), koji sadrže katalizatore. Pri procesu izgaranja goriva u motorima vozila nastaju oksidi dušika. U prošlosti su se ti spojevi izravno ispuštali u okolinu, međutim danas većina motornih vozila imaju ugrađene katalizatore, koji reduciraju dušikove spojeve do amonijaka, koji se dalje u prisutnosti vode pretvara (oksidira) u amonijev ion (NH_4^+). Oksidirani spojevi dušika, kao i reducirani spojevi, prenose se zrakom i u značajnoj mjeri utječu na eutrofikaciju okolnih ekosustava.
- Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS) su značajni s gledišta stvaranja „prizemnog ozona“ te se nalaze u skupini „prekursori prizemnog ozona“. Najpoznatiji NMHOS su benzen, toluen i ksilen, koji su ujedno i kancerogeni organski spojevi koji se često nalaze u okolini naftnih postrojenja, skladištima benzina (npr. benzinske postaje, rezervoari benzinskih vozila) i u ispušnim plinovima. Uporaba organskih otapala, cestovni promet, rafinerije i izgaranje drva u kućanstvima, općenito su dominantni u emisiji NMHOS.
- Ugljikov monoksid (CO) je bezbojan plin bez mirisa, nije iritantan, ali je vrlo otrovan; nastaje kod nepotpunog sagorijevanja goriva (npr. prirodnog plina, ugljena, drva, loživih ulja, plinskih ulja i UNP). Glavni izvor emisije ugljikovog monoksida je nepotpuno izgaranja fosilnih goriva, a ključni izvor je promet. Također se nalazi u skupini „prekursori prizemnog ozona“ iako njegova reaktivnost nije toliko izražena kao kod NO_x i NMHOS.
- Čestice u zraku jesu smjesa različitih kemijskih spojeva (nitrati, sulfati, organski kemijski spojevi, metali, sol) i čestica vode. Veličina čestica je direktno povezana za potencijalom čestica da naškodi zdravlju ljudi. U Programu se razmatraju čestice PM_{10} koje imaju promjer manji od 10×10^{-6} m iako su značajne i čestice manjeg promjera $\text{PM}_{2.5}$. Općenito su čestice većeg promjera prisutne u blizini autocesta i većih gradilišta. Čestice promjera manjeg od 10×10^{-6} m tj. PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$ mogu proći kroz dišni sustav ljudi te ozbiljno naškoditi njihovu zdravlju (plućne bolesti; srčane bolesti). Osim prirodnih izvora (npr. šumski požari), najznačajniji izvori antropogenog porijekla su čestice od izgaranja goriva (npr. kućna ložišta, cestovni promet, industrija, energetika). Emisija PM_{10} se razmatra zbog negativnog utjecaja na zdravlje čovjeka naročito u urbanim sredinama.
- Staklenički plinovi ili plinovi staklenika su plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi i koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo plinovima staklenika. To su vodena para i ugljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O) i ozon (O_3). Ti plinovi imaju prirodne i umjetne izvore nastajanja te čine zračni toplinski omotač oko Zemlje, koji sprečava gubitak toplinske energije u svemir i doprinosi da je klima na Zemlji povoljna za život. Osim gore navedenih postoji i cijeli niz sintetičkih stakleničkih plinova koji nastaju samo ljudskom djelatnošću, a svrstavaju se u skupinu halogeniranih ugljikovodika (HFC, PFC i SF_6).

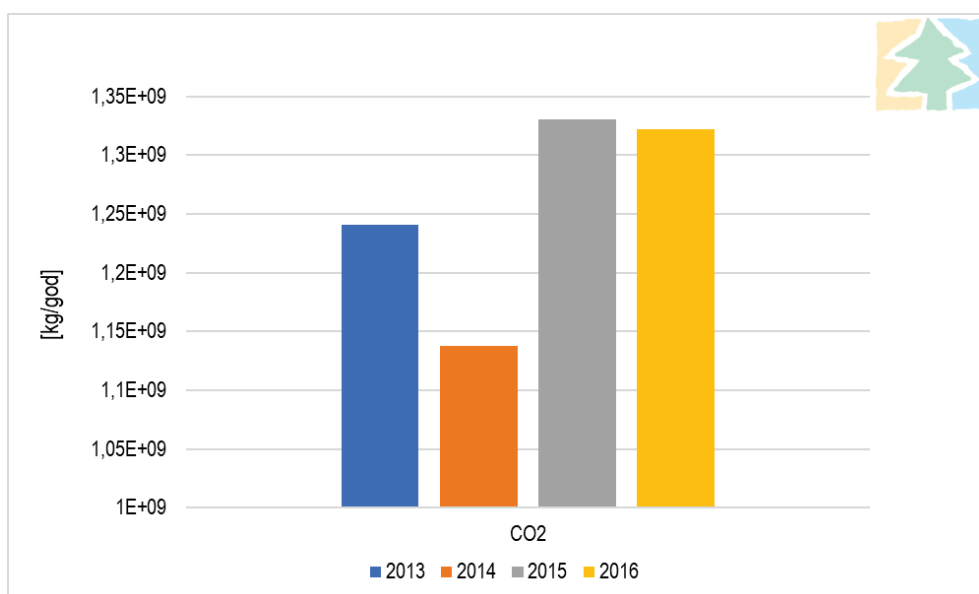
- Ugljikov dioksid (CO_2) nastaje uslijed prirodnih procesa, ali i ljudskih aktivnosti kao što su izgaranje fosilnih goriva što dovodi do dodatnog globalnog zagrijavanja. Povećanju koncentracije CO_2 u atmosferi, osim izgaranja fosilnih goriva i biomase, uvelike doprinosi i sječa šuma. Šume su velika pohraništa CO_2 . Njihovom sječom uzrokuje se povećanje količine CO_2 u atmosferi što remeti prirodnu ravnotežu te dolazi do dodatnog globalnog zagrijavanja. U proteklih 100 godina globalna temperatura je porasla u prosjeku $0,4 - 0,8^\circ\text{C}$. Nakon industrijske revolucije, prvenstveno zbog sve veće uporabe fosilnih goriva, koncentracija CO_2 , kao i ostalih stakleničkih plinova u atmosferi stalno raste. Najveći udio u emisiji stakleničkih plinova iz antropogenih izvora (64 %) ima CO_2 . Glavne ljudske djelatnosti koje proizvode ovaj plin, odnosno glavni antropogeni izvori emisije CO_2 , su izgaranje fosilnih goriva u nepokretnim i pokretnim energetske izvorišta te u manjoj mjeri poljoprivrede.
- Emisije plinova CH_4 i N_2O značajne su za sektore poljoprivrede i otpada. Plin CH_4 se uz NO_x i NMHOS i CO nalazi u skupini „prekursori prizemnog ozona” iako njegova reaktivnost nije toliko izražena kao kod NO_x i NMHOS. U ostale onečišćujuće tvari u zraku ubrajaju se teški metali (TM) i postojeće organske onečišćujuće tvari (POO).
- Teški metali (TM) obuhvaćaju prioritetne teške metale: olovo (Pb), kadmij (Cd) i živa (Hg) i ostale teške metale: arsen (As), krom (Cr), bakar (Cu), nikal (Ni), selen (Se) i cink (Zn). Teški metali se prenose atmosferom na velike udaljenosti i vrlo su postojani, tako da cjelokupan iznos emisije prije ili kasnije dospijeva u tlo ili vode. Zbog svoje postojanosti, visoke otrovnosti i sklonosti da se akumuliraju u ekosustavu, teški metali su opasni i za žive organizme. Emisije prioritetnih metala uglavnom su posljedica izgaranja goriva. Veličina emisije ovisi o vrsti i količini goriva koje izgara pa će tako emisija kadmija (Cd) biti veća ukoliko je promatrane godine korišteno više loživog ulja, dok će emisija žive (Hg) rasti s većom potrošnjom prirodnog plina. Izvori emisija ostalih teških metala su različiti pa tako do emisije arsena, kroma i nikla dolazi zbog njihove prisutnosti u krutom gorivu i loživim uljima. Bakar i cink se najviše emitiraju pri izgaranju biomase u sektoru kućanstva te uslijed trošenja kočnica i guma vozila, a selen pri izgaranju tekućih goriva.
- Postojeće organske onečišćujuće tvari (POO) su vrlo stabilne toksične organske tvari, otporne na kemijsku, fotokemijsku i biološku razgradnju. Imaju svojstvo nakupljanja u živim organizmima (bio-akumuliranje, najčešće u masnom tkivu), a sklone su i prijenosu na velike udaljenosti. Zbog svojstva djelomične hlapljivosti nalaze se u parnoj fazi ili se apsorbiraju na čestice u atmosferi te tako štetno djeluju na okoliš i ljudsko zdravlje. Grupa POO obuhvaća: dioksine i furane (PCDD/PCDF), policikličke aromatske ugljikovodike (PAU: benzo(a) piren, benzo(b) fluoranten, benzo(k) fluoranten, indeno(1,2,3-cd) piren) te heksaklorbenzen (HCB) i poliklorirane bifenile (PCB). Najveće emisije dioksina i furana nastaju pri izgaranju biomase (ogrjevno drvo) u kućanstvu. Emisije PAU visoke su pri npr. izgaranju ugljena u kućanstvu, no značajne su i za izgaranje svih tekućih goriva u nepokretnim i pokretnim izvorišta. Emisije HCB dominantne su za izgaranje biomase i ugljena u kućanstvu i ostalim sektorima gdje se koriste spomenuti energenti. Do emisija PCB-ova dolazi pri nepropisnoj uporabi rashladnih i klimatizacijskih uređaja i nepropisnom odlaganju otpadne električne opreme koja ih sadrži.

4.6.2 Prikazi emisija u zrak

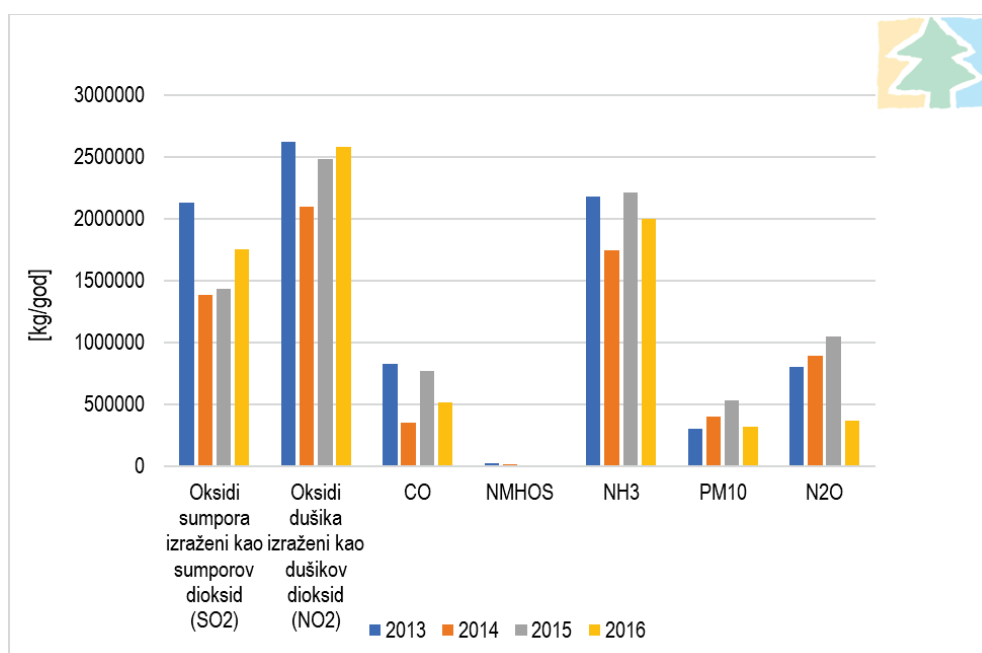
4.6.2.1 Pojedinačni (točkasti) nepokretni izvori

Na području Županije, prema ROO, pojedinačno najveći nepokretni točkasti izvor su postrojenja $\geq 0,1$ MWt i < 50 MWt (mali i srednji uređaji za loženje). Navedenim nepokretnim točkastim izvorima pribrojane su i emisije iz kućnih ložišta. Kućna ložišta značajno doprinose onečišćenju zraka ukoliko koriste goriva kao što su drvo, ugljen i loživo ulje.

Prema Izvješćima o podacima iz ROO, u Županiji je u razdoblju od 2013. – 2016. bilo ispušteno najviše ugljikovog dioksida (CO_2) te je zastupljenost ispuštanja u ukupnoj količini ispuštanja onečišćujućih tvari za CO_2 svake godine bila veća od 99 %, što i vidljivo na slikama niže (Slika 4.5 i Slika 4.4).



Slika 4.4 Količina ispuštanja CO_2 u zrak (kg/god) u Županiji u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izvor: Izvješće ROO)



Slika 4.5 Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) u Županiji u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izvor: Izvješće ROO)

Kako je tijekom 2016. godine smanjen ukupan broj aktivnih korisničkih računa, obzirom da je od 2015. godine na snazi primjena povećanih pragova za ispuštanja u zrak, i dalje je prisutno značajno smanjenje prijave količina ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u odnosu na prijave iz vremenskog perioda 2008. - 2012 godine.

Iako je na slikama iznad prikazan trend u razdoblju od 2013.-2016. godine, s obzirom na navedenu izmjenu zakonske regulative, podaci iz ROO usporedit će se samo za 2015. i 2016. godinu. U slučaju ugljikovog dioksida u 2016. godini došlo je do smanjenja ukupne količine ispuštanja za 0,69 % u odnosu na 2015. godinu. Najvećim dijelom emisije su prijavljene u djelatnostima proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva, proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda i proizvodnje električne energije.

U Županiji je 2016. godine prijavljeno je oko 18,3 % više ukupne količine ispuštanja emisija SO₂ u odnosu na 2015. godinu, a najznačajniji udio imaju djelatnosti proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda te proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva.

Ukupna količina ispuštanja oksida dušika je u 2016. godini 3,9 % veća nego 2015. godine, a najvećim dijelom iz sektora proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva te iz proizvodnje rafiniranih naftnih proizvoda.

Ukupna količina ispuštanja ugljikovog monoksida je u 2016. godini za oko 33,2 % manja nego 2015. godine, dok u slučaju NMHOS-a u 2015. i 2016. godini nema prijavljenih ispuštanja, a glavni razlog tome je povećanje pragova NMHOS s 200 na 100 000 kg/god od 2015. izvještajne godine nadalje.

Ukupna količina ispuštanja amonijaka smanjila se za 9,88 %, a didušikovog oksida za čak 64,9 % u odnosu na 2015. godinu. Ispuštanje ovih tvari prijavljeno je iz sektora proizvodnje gnojiva i dušičnih spojeva.

Prema Izvješću ROO za 2016. godinu Županija je na razini Hrvatske imala najveće količine prijavljenih ispuštanja čestica PM₁₀ (20,78 % od ukupne količine). Ipak, u odnosu na 2015. godinu u Županiji je došlo do smanjenja količine prijavljenih ispuštanja čestica PM₁₀ od 40,3 %. Najveći udio prijavljen je pri proizvodnji gnojiva i dušičnih spojeva.

Emisije iz poduzetništva

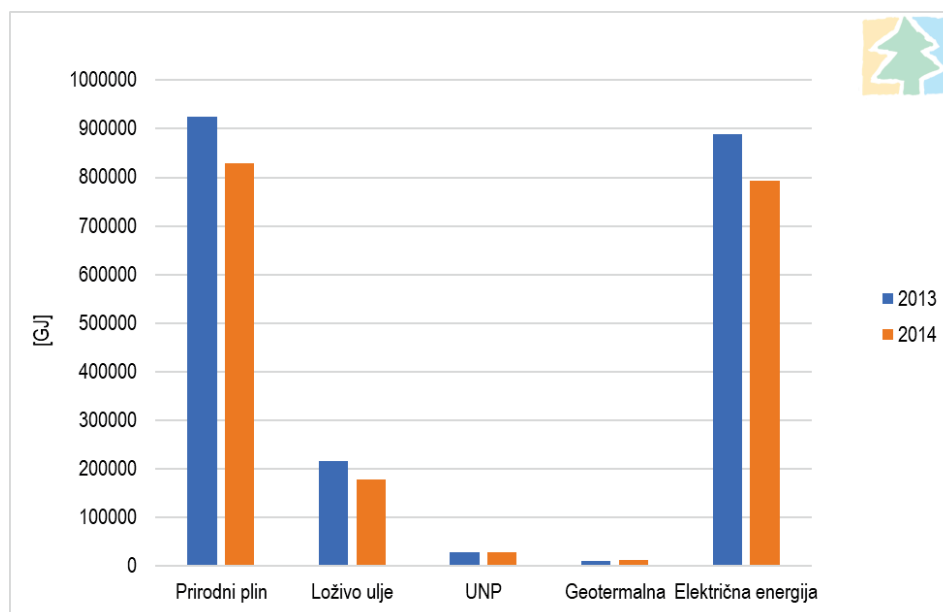
Prema APEnU energija u Sisačko-moslavačkoj županiji obuhvaća toplinsku energiju i električnu energiju. Toplinska energija se koristi za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode. Zgrade Sisačko-moslavačke županije se pretežito griju na prirodni plin i loživo ulje. Električna energija troši se kroz uporabu elektroničkih uređaja i rasvjetu.

Tablica ispod (Tablica 4.6) prikazuje ukupnu potrošnju svih oblika toplinske energije te potrošnju električne energije u sektoru poduzetništva. Sektor poduzetništva u ovom slučaju odnosi se na sve subjekte koji obavljaju ekonomske djelatnosti u svrhu proizvodnje roba ili usluga. Temeljem NKD 2007 klasifikacije, sektor poduzetništva uključuje djelatnosti kao što su poljoprivreda, šumarstvo, rudarstvo, prerađivačka industrija, građevinarstvo, trgovina na veliko i malo, informacije i komunikacije itd.

Tablica 4.6 Ukupna potrošnja energije u sektoru poduzetništva Županije u 2013. i 2014. godini (Izvor: APEnU)

Poduzetništvo		
Energent	2013	2014
	[kWh]	[kWh]
Prirodni plin	257 062 015	230 303 426
Loživo ulje	59 740 954	49 517 907
Daljinsko grijanje	83 122	83 589
UNP	7 770 562	7 959 512
Geotermalna	2 882 646	3 642 693
Drvo	597 410	495 179
UKUPNO TOPLINSKA	328 136 709	292 002 307
Električna energija	246 990 659	220 185 114
UKUPNO ENERGIJA	575 127 368	512 187 420

Na slici ispod (Slika 4.6) vidljiv je pad potrošnje i u toplinskoj i u električnoj energiji. To je rezultat smanjenog broja tvrtki, ali i poboljšanje u energetske učinkovitosti budući da su tvrtke također obveznici smanjenja potrošnje kroz implementaciju Sustava upravljanja energijom ISO50001.



Slika 4.6 Ukupna potrošnja energije u sektoru poduzetništva Županije u 2013. i 2014. godini (Izvor: APEnU)

Emisije dušikovih oksida, sumporovog dioksida, ugljikovog monoksida, NMHOS-a, PM₁₀ i PM_{2,5} iz sektora poduzetništva procijenjene su na temelju podataka o potrošnji toplinske energije u 2014. godini iz APEnU i emisijskih faktora za pojedina goriva (Tablica 4.7), prva razina Tier 1 prema EMEP/EEA metodologiji (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016 / 1.A.2 Manufacturing industries and construction (combustion)).

Tablica 4.7 Emisijski faktori pojedine vrste onečišćujućih tvari za sektor poduzetništva (Izvor: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016 / 1.A.2 Manufacturing industries and construction (combustion))

	NO _x	SO ₂	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin**	74 g/GJ	0,67 g/GJ***	29 g/GJ	23 g/GJ	0,78 g/GJ	0,78 g/GJ
Loživo ulje*	513 g/GJ	47 g/GJ***	66 g/GJ	25 g/GJ	20 g/GJ	20 g/GJ
UNP**	74 g/GJ	0,67 g/GJ***	29 g/GJ	23 g/GJ	0,78 g/GJ	0,78 g/GJ

* Za proračun emisija iz loživog ulja, korištena je tablica 3-4 Tier 1 emission factors for 1.A.2 combustion in industry using liquid fuels

** Za proračun emisija iz prirodnog plina i UNP-a, korištena je tablica 3-3 za plinovita goriva - Tier 1 emission factors for 1.A.2 combustion in industry using gaseous fuels

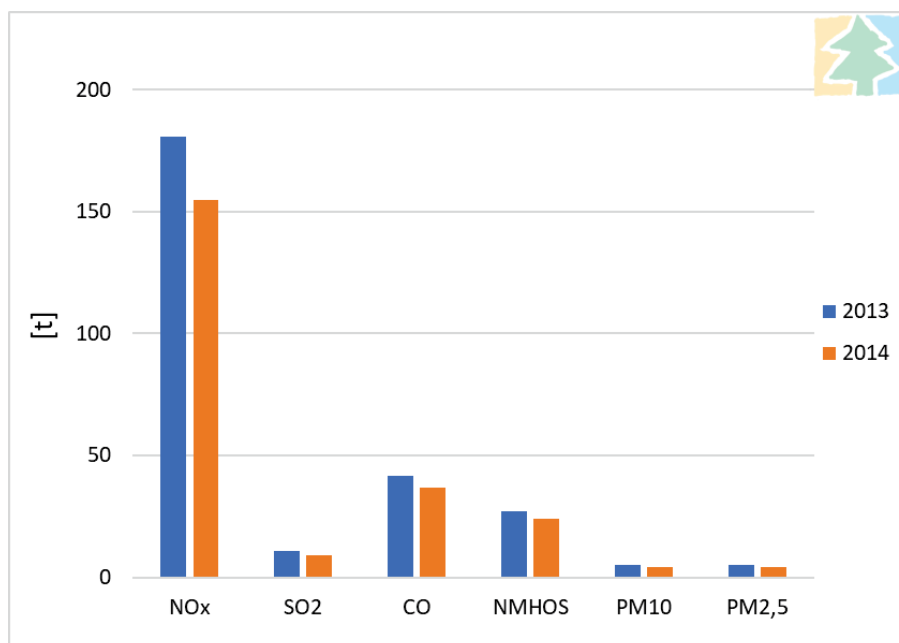
*** U tablici su dani podaci za SO_x

Na temelju potrošene energije i emisijskog faktora izračunate su emisije pojedinih onečišćujućih tvari za područje Županije, a dobivene vrijednosti su iskazane tablično (Tablica 4.8).

Tablica 4.8 Emisije pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora poduzetništva u 2013. i 2014. godini za područje Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

2013. (t)	NO _x	SO ₂	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin	68,481265	0,620033075	26,8372525	21,2847175	0,72182955	0,72182955
Loživo ulje	110,3295	10,10816	14,19444	5,376683	4,301346	4,301346
UNP	2,070076	0,018743	0,811246	0,643402	0,02182	0,02182
2014. (t)	NO _x	SO ₂	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin	61,352734	0,55549097	24,043639	19,069093	0,64669098	0,64669098
Loživo ulje	91,44943	8,378408	11,76542	4,4566	3,56528	3,56528
UNP	2,120396	0,019198	0,830966	0,659042	0,02235	0,02235

Temeljem izračuna prikazanog u tablici iznad vidljivo je da su ukupne emisije pojedinih onečišćujućih tvari u 2014. godini nešto manje nego u 2013. godini, što je u skladu s već prikazanim padom potrošnje toplinske energije (Slika 4.6). Od ukupne količine onečišćujućih tvari najveći udio zauzima NO_x (66,8 %). Na grafičkom prikazu u nastavku (Slika 4.7) prikazan je trend emisije pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora poduzetništva u 2013. i 2014. godini.



Slika 4.7 Emisija pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora poduzetništva u 2013. i 2014. godini na području Županije (Izraživač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

4.6.2.2 Kolektivni stacionarni izvori emisija

Emisije iz kućanstva

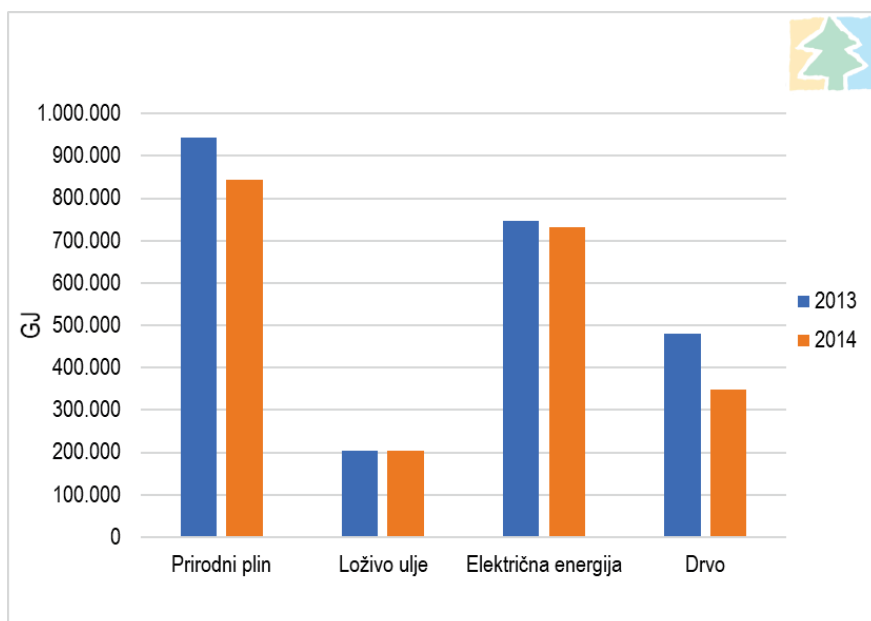
Emisije dušikovih oksida, ugljikovog monoksida, sumporovog dioksida, NMHOS-a, čestica PM₁₀ i PM_{2,5} iz kućanstava procijenjene su na temelju podataka o potrošnji toplinske energije u 2013. i 2014. godini iz APEnU i emisijskih faktora za pojedina goriva, odnosno peći: kotlove na lož ulje, peći na drva, prema metodologiji Tier 1, prva razina, prema EMEP/EEA metodologiji (*EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016 /1.A.4 Small combustion*).

Tablica ispod (Tablica 4.9) prikazuje ukupnu potrošnju svih oblika toplinske energije te potrošnju električne energije u sektoru kućanstva koji obuhvaća obiteljske kuće i stambene zgrade, a sastoji se uglavnom od pojedinaca potrošača. Iz prikazanih podataka vidljivo je da sektor kućanstva troši najviše prirodnog plina i električne energije, a zatim i drva za ogrijev.

Tablica 4.9 Ukupna potrošnja energije u sektoru kućanstvo u Županiji 2013. i 2014. godine (Izvor: APEnU)

Kućanstvo		
Energent	2013	2014
	[kWh]	[kWh]
Prirodni plin	261 712 590	234 284 559
Loživo ulje	56 542 751	44 977 565
Daljinsko grijanje	1 994 933	2 006 133
Geotermalna	1 793 196	2 265 995
Drvo	133 659 226	96 998 867
UKUPNO TOPLINSKA	455 702 695	380 533 119
Električna energija	207 663 294	203 240 143
UKUPNO ENERGIJA	663 365 989	583 773 262

Na slici ispod (Slika 4.8) 2014. godine vidljiv je pad potrošnje i u toplinskoj i u električnoj energiji u sektoru kućanstva u odnosu na 2013. godinu. Vjerojatni razlog ovom padu je negativna migracija, odnosno iseljavanje stanovništva. Također je vidljivo da sektor kućanstva ima najveću potrošnju prirodnog plina, električne energija i drva za ogrijev.



Slika 4.8 Ukupna potrošnja energije u sektoru kućanstva Županije u 2013. i 2014. godini (Izvor: APEnU)

Emisije dušikovih oksida, sumporovog dioksida, ugljikovog monoksida, NMHOS-a, PM₁₀ i PM_{2,5} iz sektora kućanstva procijenjene su na temelju podataka o potrošnji toplinske energije u 2013. i 2014. godini iz APEnU i emisijskih faktora za pojedina goriva (Tablica 4.10).

Tablica 4.10 Emisijski faktori su za pojedine vrste onečišćujućih tvari preuzete za mala ložišta (Izvor: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016 / 1.A.4 Small combustion)

	NO _x	SO ₂ ****	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin*	51 g/GJ	0,3 g/GJ	26 g/GJ	1,9 g/GJ	1,2 g/GJ	1,2 g/GJ
Loživo ulje**	513 g/GJ	47 g/GJ***	66 g/GJ	25 g/GJ	20 g/GJ	20 g/GJ
Drvo***	50 g/GJ	11 g/GJ	4000 g/GJ	600 g/GJ	760 g/GJ	740 g/GJ

* Za proračun emisija iz prirodnog plina korištena je tablica 3.4 Tier 1 emission factors for NFR source category 1.A.4.b, using gaseous fuels

** Za proračun emisija iz loživog ulja, korištena je tablica 3.5 - T Tier 1 emission factors for NFR source category 1.A.4.b, using liquid fuels

*** Za proračun emisija iz drva (biomasa) korištena je tablica Tier 1 emission factors for NFR source category 1.A.4.b, using biomass

**** U tablici su dani podaci za SO_x

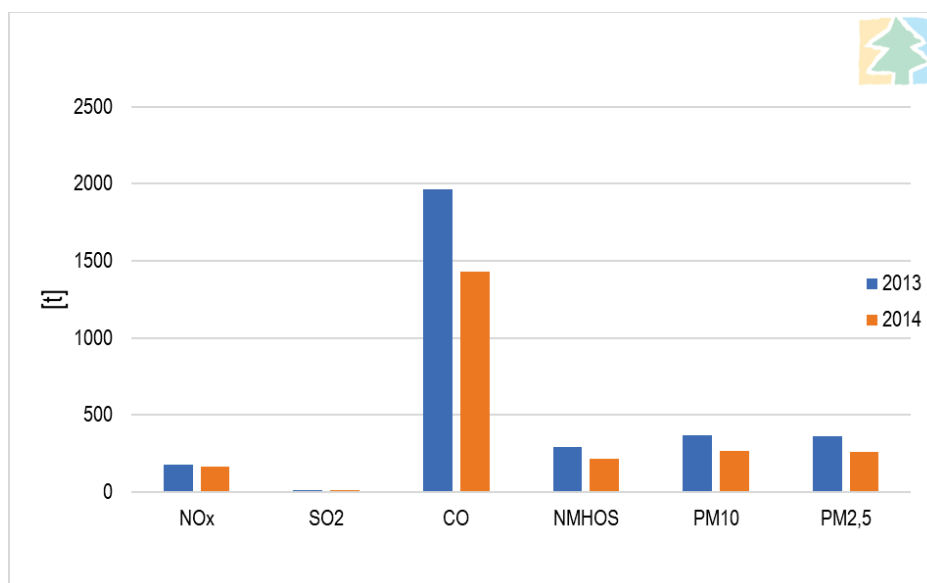
Na temelju potrošene energije i emisijskog faktora izračunate su emisije pojedinih onečišćujućih tvari za područje Županije, a dobivene vrijednosti su iskazane tablično (Tablica 4.11).

Tablica 4.11 Emisije pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora kućanstva u 2013. i 2014. godini za područje Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

2013. (t)	NO _x	SO ₂	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin	48,05	0,28	24,50	1,79	1,13	1,13
Loživo ulje	104,42	9,57	13,43	5,09	4,07	4,07
Drvo	24,06	5,29	1924,69	288,70	365,69	356,07
2014. (t)	NO _x	SO ₂	CO	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prirodni plin	43,01	0,25	21,93	1,60	1,01	1,01
Loživo ulje	104,42	9,57	13,43	5,09	4,07	4,07
Drvo	17,46	3,84	1396,78	209,52	265,39	258,40

Temeljem izračuna prikazanog u tablici iznad vidljivo je da su ukupne emisije pojedinih onečišćujućih tvari u 2014. godini nešto manje nego u 2013. godini, što je u skladu s već prikazanim padom potrošnje toplinske energije (Slika 4.8).

Od ukupne količine onečišćujućih tvari najveći udio i u ovom sektoru zauzima CO. Na grafičkom prikazu u nastavku (Slika 4.7) prikazan je trend emisije pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora kućanstva u 2013. i 2014. godini.



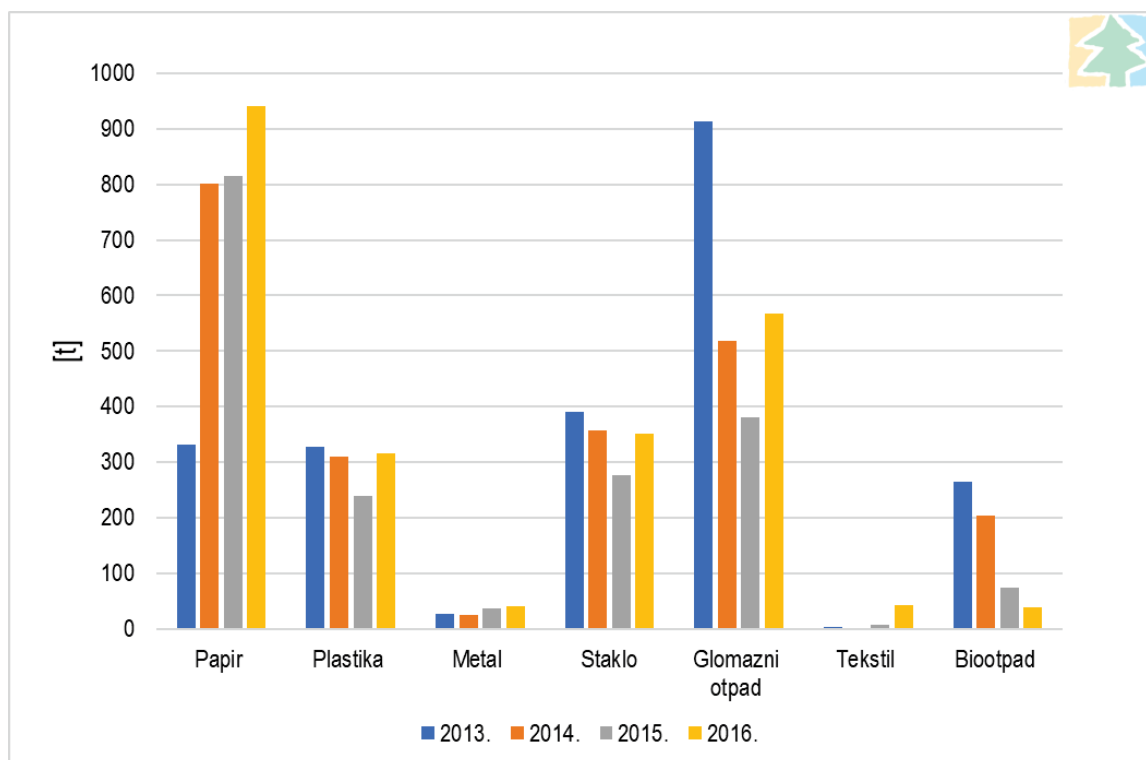
Slika 4.9 Emisija pojedinih onečišćujućih tvari iz sektora kućanstva u 2013. i 2014. godini na području Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

4.6.2.3 Difuzni izvori emisija

Emisije iz otpada

Prema Izvješću o komunalnom otpadu kojeg izrađuje HAOP, u Županiji je 2016. godine bilo prijavljeno 11 tvrtki koje obavljaju djelatnost sakupljanja miješanog komunalnog otpada, a obuhvat stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada iznosi 95 %. Specifična količina proizvedenog komunalnog otpada u 2016. godini za Županiju je iznosila 262 kg/stanovnik, što je ispod prosjeka RH (392 kg/stanovnik).

Količine pojedinih vrsta odvojeno sakupljenog komunalnog otpada na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine prikazane su na slici niže (Slika 4.10). Iz prikaza je vidljivo da se s godinama povećavaju količine odvojenog papira i metala, međutim količina ostalih vrsta odvojeno sakupljenog otpada s godinama se smanjuje, posebno u slučaju glomaznog i biootpada, što je vjerojatno posljedica negativne migracije, odnosno iseljavanja stanovništva.



Slika 4.10 Količine pojedinih vrsta odvojeno sakupljenog komunalnog otpada u razdoblju od 2013.-2016. godine na području Županije (Izvor: HAOP, 2013. - 2016.)

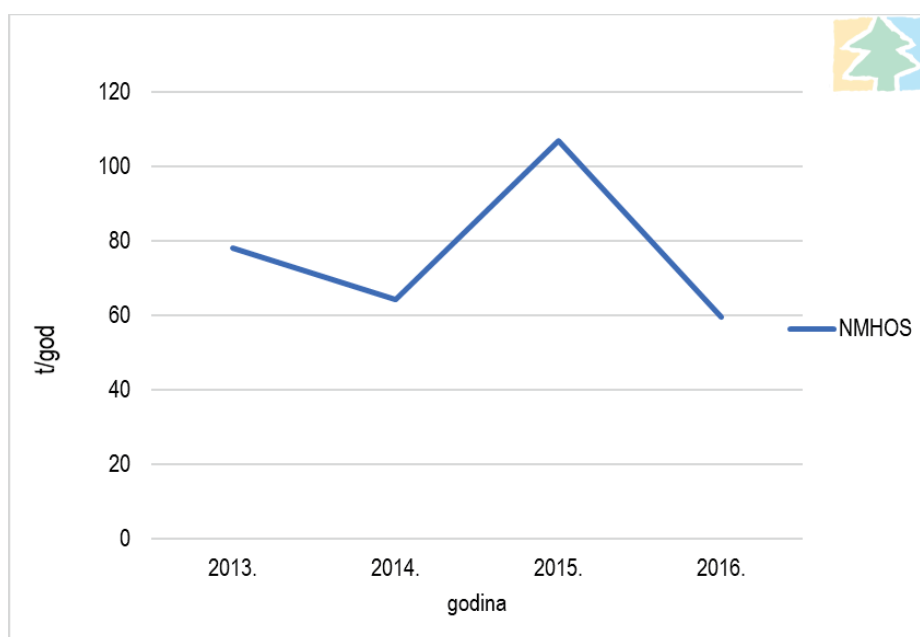
Emisije iz otpada odloženog na odlagalištima u razdoblju od 2013.-2016. godine na području Županije (Tablica 4.13) procijenjene su prema metodologiji prve razine, Tier 1, *EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016, 5.A Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land* kojom su propisani emisijski faktori prikazani u tablici ispod (Tablica 4.12) te ukupne količine odloženog otpada na odlagalištima (Tablica 4.13).

Tablica 4.12 Emisijski faktori prema EMEP/EEA za otpad 5.A Biological treatment of waste - Solid waste disposal on land (Izvor: *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook - 2016 / 1.A.4 Small combustion*)

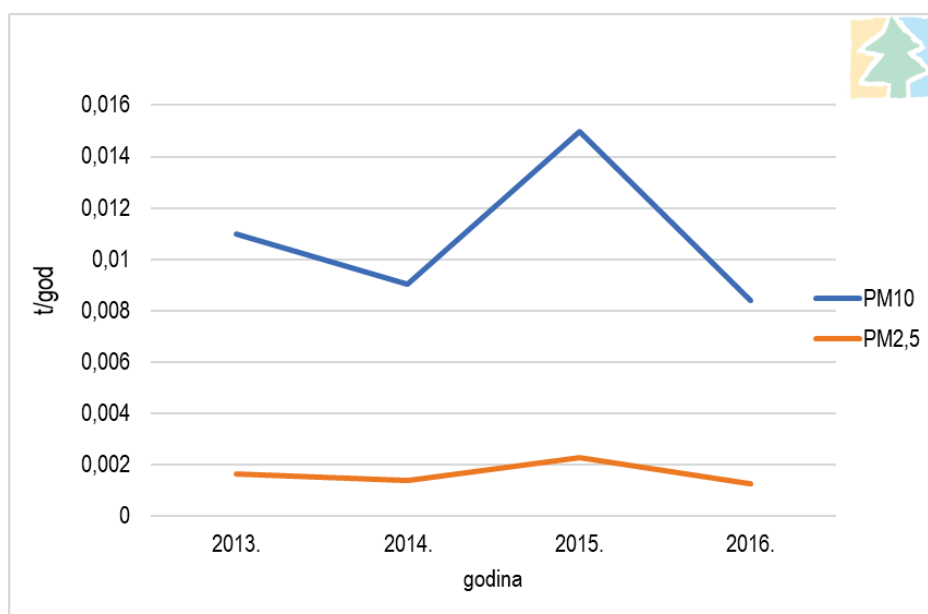
Emisijski faktori	NMHOS	PM ₁₀	PM _{2,5}
Kruti otpad	1,56 kg/Mg	0,219 g/Mg	0,033 g/Mg

Tablica 4.13 Procijenjene emisije iz otpada na području Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Godina	Ukupna količina odloženog otpada (t/god)	NMHOS (t/god)	PM ₁₀ (t/god)	PM _{2,5} (t/god)
2013.	50 076	78,11856	0,010966644	0,001652508
2014.	41 309	64,44204	0,009046671	0,001363197
2015.	68 444	106,77264	0,014989236	0,002258652
2016.	38 249	59,66844	0,008376531	0,001262217



Slika 4.11 Procijenjene emisije NMHOS iz otpada na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)



Slika 4.12 Procijenjene emisije PM₁₀ i PM_{2,5} iz otpada na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Na slikama iznad (Tablica 4.7 i Tablica 4.8) prikazane su procijenjene emisije NMHOS, PM₁₀ i PM_{2,5} iz otpada na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine. Iz prikazanog je vidljivo da su najizraženije emisije NMHOS-a, kao i to da su emisije iz otpada najmanje u 2016. godini što je u skladu ukupnim količinama odloženog otpada na odlagalištima.

4.6.2.4 Pokretni izvori emisija

Cestovni promet

Područje Županije je jedno od prometno najvažnijih područja Republike Hrvatske. Prostorom Županije prolazi autocestovna i željeznička veza na pravcu paneuropskog prometnog koridora broj 10.

Za procjenu godišnjih emisija CO, NO_x, PM, CO₂, SO₂, NMHOS, CH₄ i N₂O iz pokretnih izvora korištena je metodologija EMEP-EEA vodič 2016. (*European Monitoring and Evaluation Programme – European Environment Agency*).

Pokretni izvori na prostoru Županije su cestovna i necestovna vozila.

Za izračun emisija cestovnih vozila korišteni su podaci o broju registriranih vozila Županije, preuzeti iz Državnog zavoda za statistiku, Transport i komunikacije. Vozila su raspoređena prema sljedećim kategorijama:

- Mopedi i motocikli
- Osobna vozila
- Teška teretna vozila (Autobusi, teretna i radna vozila)
- Laka teretna vozila

Broj registriranih vozila u Županiji u razdoblju od 2013. do 2016. prikazan je u tablici niže (Tablica 4.14).

Tablica 4.14 Broj registriranih vozila u Županiji 2016. godine (Izvor: DZS, Transport i komunikacije)

Registrirana vozila u Županiji				
	2013.	2014.	2015.	2016.
Mopedi i motocikli	5098	4928	4765	4623
Osobna vozila	49 894	50 537	50 812	52 384
Teretna vozila	12 932	12 948	12 958	13 299
Ukupno	67 924	68 413	68 535	70 306

Za potrebe izračuna emisija iz pokretnih izvora na području Županije korišteni su podaci o prosječnom godišnjem prijeđenom putu po vozilu na području Republike Hrvatske (Tablica 4.15).

Tablica 4.15 Prosječni godišnji prijeđen put prema vrsti vozila na području Republike Hrvatske (Izvor: DZS, Transport i komunikacije)

Prosječni godišnji prijeđen put prema vrsti vozila (km)			
godina	Osobna vozila	Teretna vozila	Mopedi i motocikli
2013.	18 000	2027	189
2014.	18 295	1950	195
2015.	18 850	2130	215
2016.	19 360	2335	225

Prosječna potrošnja goriva i emisija po prijeđenom kilometru preuzeti su iz EMEP/EEA Priručnika za inventarizaciju onečišćujućih tvari u zraku 2016. (*European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency*) (Tablica 4.16).

Tablica 4.16 Prosječna potrošnja goriva po prijeđenom kilometru (Izvor: EMEP-EEA vodič 2016.)

Prosječna potrošnja goriva (kg/km)		
Osobna	benzin	0,07
	dizel	0,06
TT*	dizel	0,24
Motocikl	benzin	0,035

*teška teretna vozila

Tablica 4.17 Emisije pojedine vrste vozila po prijednom kilometru (Izvor: EMEP-EEA vodič 2016.)

Emisije pojedinog vozila po prijednom kilometru (kg/km)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NMHOS	CH ₄	N ₂ O
osobna	benzin	0,05929	0,0006111	0,0000021	0,0002226	0,00001155	0,007035	0,000086	0,00001442
	dizel	0,0001998	0,0007776	0,000066	0,0001884	0,000024	0,000042	0,000012	0,00000522
TT*	dizel	0,0018192	0,0080088	0,0002208	0,0007536	0,000096	0,0004608	0,000023	0,00001224
motocikli	benzin	0,0174195	0,0002324	0,000077	0,0001113	0,000005775	0,004599	0,000219	0,000002065

*teška teretna vozila

Iz podataka o broju registriranih vozila (Tablica 4.14) te emisijama vozila po prijednom kilometru (Tablica 4.17) dobiveni su proračuni ukupne godišnje emisije onečišćujućih plinova u zrak jednog/svih vozila koji su dani u sljedećim tablicama (Tablica 4.18, Tablica 4.19). Godišnje emisije jednog vozila u Županiji dobivene su množenjem emisijskih faktora pojedine vrste vozila (Tablica 4.17) i prosječnog godišnjeg prijednog puta u Županiji prema vrsti vozila dok se za podatak o godišnjim emisijama svih vozila podaci o emisiji jednog vozila množe s brojem registriranih vozila u Županiji (Tablica 4.14).

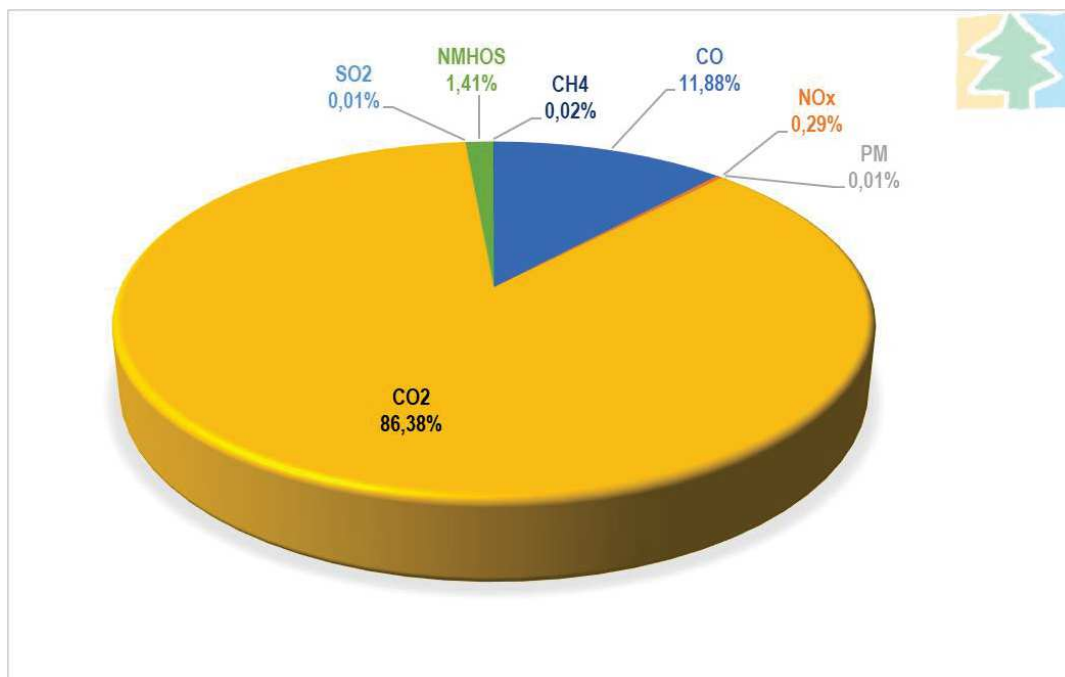
Tablica 4.18 Godišnje emisije (kg) jednog vozila u Županiji u godinu dana (2016.) (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Godišnje emisije (kg) jednog vozila u Županiji (2016. godina)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NMHOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	1147,85	11,83	0,04	4309,54	0,22	136,20	1,67	0,28
	dizel	3,87	15,05	1,28	3647,43	0,46	0,81	0,23	0,10
TT	dizel	4,23	18,70	0,52	1759,66	0,22	1,08	0,05	0,03
Motocikli	benzin	3,92	0,05	0,02	25,04	0,001	1,03	0,05	0,0005
Godišnje emisije (kg) jednog vozila u Županiji (2015.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NMHOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	1117,62	11,52	0,04	4196,01	0,22	132,61	1,62	0,27
	dizel	3,77	14,66	1,24	3551,34	0,45	0,79	0,23	0,10
TT	dizel	3,87	17,06	0,47	1605,17	0,20	0,98	0,05	0,03
Motocikli	benzin	3,75	0,05	0,02	23,93	0,00	0,99	0,05	0,0004
Godišnje emisije (kg) jednog vozila u Županiji (2014.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NMHOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	1084,71	11,18	0,04	4072,47	0,21	128,71	1,57	0,26
	dizel	3,66	14,23	1,21	3446,78	0,44	0,77	0,22	0,10
TT	dizel	3,55	15,62	0,43	1469,52	0,19	0,90	0,04	0,02
Motocikli	benzin	3,40	0,05	0,02	21,70	0,00	0,90	0,04	0,0004
Godišnje emisije (kg) jednog vozila u Županiji (2013.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NMHOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	1067,22	10,99	0,04	4006,8	0,21	126,63	1,55	0,26
	dizel	3,60	13,99	1,19	3391,2	0,43	0,76	0,22	0,10
TT	dizel	3,69	16,23	0,45	1527,55	0,19	0,93	0,05	0,02
Motocikli	benzin	3,29	0,04	0,01	21,04	0,001	0,87	0,04	0,0004

Tablica 4.19 Ukupne godišnje emisije svih vozila u godinu dana na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine
(Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Godišnje emisije (kg) svih vozila u Županiji (2016.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NM HOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	60 129,21	619,75	2,13	225 750,73	11,71	7134,58	87,22	14,62
	dizel	202,63	788,61	66,93	191 066,66	24,334	42,59	12,17	5,29
TT	dizel	54,12	54,12	6,57	22 419,78	2,86	13,71	0,68	0,36
Motocikli	benzin	18,12	0,24	0,08	115,77	0,006	4,78	0,23	0,002
Ukupno (t)		60404,07	1462,72	75,71	439 352,94	38,92	7195,66	100,30	20,28
Godišnje emisije (kg) svih vozila u Županiji (2015.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NM HOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	56788,33	585,32	2,01	213207,66	11,06	6738,17	82,37	13,81
	dizel	191,37	744,79	63,22	180450,69	22,99	40,23	11,49	5,00
TT	dizel	50,21	50,21	6,09	20799,77	2,65	12,72	0,63	0,34
Motocikli	benzin	17,85	0,24	0,08	114,02	0,01	4,71	0,22	0,00
Ukupno (t)		57047,76	1380,55	71,40	414572,14	36,71	6795,82	94,72	19,15
Godišnje emisije (kg) svih vozila u Županiji (2014.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NM HOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	54818,02	565,01	1,94	205810,26	10,68	6504,38	79,51	13,33
	dizel	184,73	718,95	61,02	174189,82	22,19	38,83	11,09	4,83
TT	dizel	45,93	45,93	5,57	19027,34	2,42	11,63	0,58	0,31
Motocikli	benzin	16,74	0,22	0,07	106,95	0,01	4,42	0,21	0,002
Ukupno (t)		55 065,42	1330,11	68,61	399134,38	35,3	6559,27	91,40	18,47
Godišnje emisije (kg) svih vozila u Županiji (2013.)									
Vozila		CO	NO _x	PM	CO ₂	SO ₂	NM HOS	CH ₄	N ₂ O
Osobna	benzin	53247,87	548,82	1,89	199915,28	10372,96	6318,08	77,24	12,95
	dizel	179,44	698,36	59,27	169200,53	21,55	37,72	10,78	4,69
TT	dizel	47,69	47,69	5,79	19754,24	2,52	12,08	0,60	0,32
Motocikli	benzin	16,78	0,22	0,07	107,24	0,01	4,43	0,21	0,00
Ukupno (t)		53491,78	1295,09	67,02	388977,29	34,45	6372,31	88,83	17,96

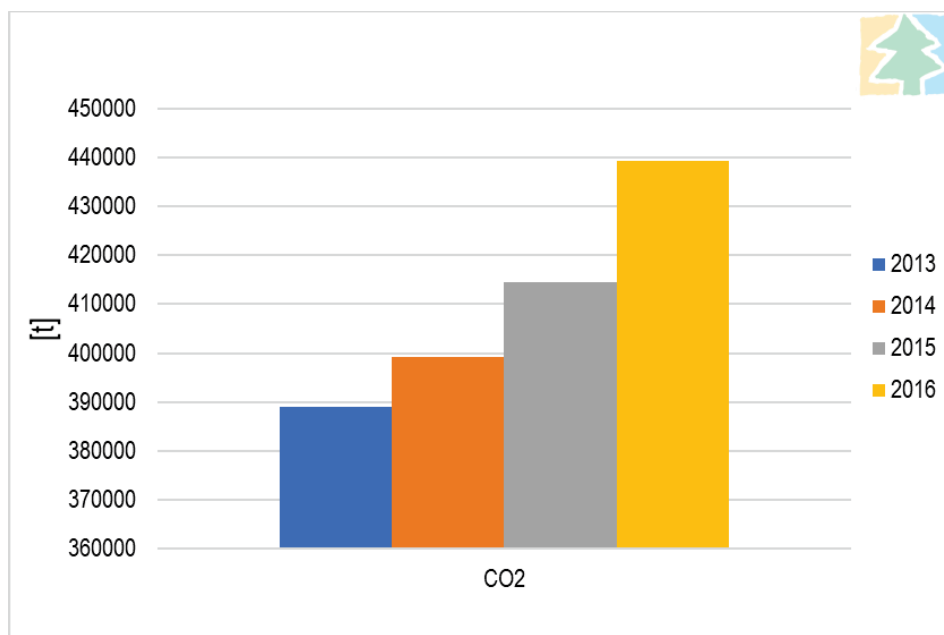
Na grafičkom prikazu ispod (Slika 4.13) prikazan je udio pojedine onečišćujuće tvari u ukupnoj godišnjoj emisiji svih registriranih vozila na području Županije u godinu dana. Iz prikazanog je vidljivo da najveći udio od oko 86 % zauzima CO₂, koji je ujedno i jedan od najvažnijih stakleničkih plinova.



Slika 4.13 Udio pojedine onečišćujuće tvari u ukupnoj godišnjoj emisiji svih registriranih vozila na području Županije u godinu dana (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

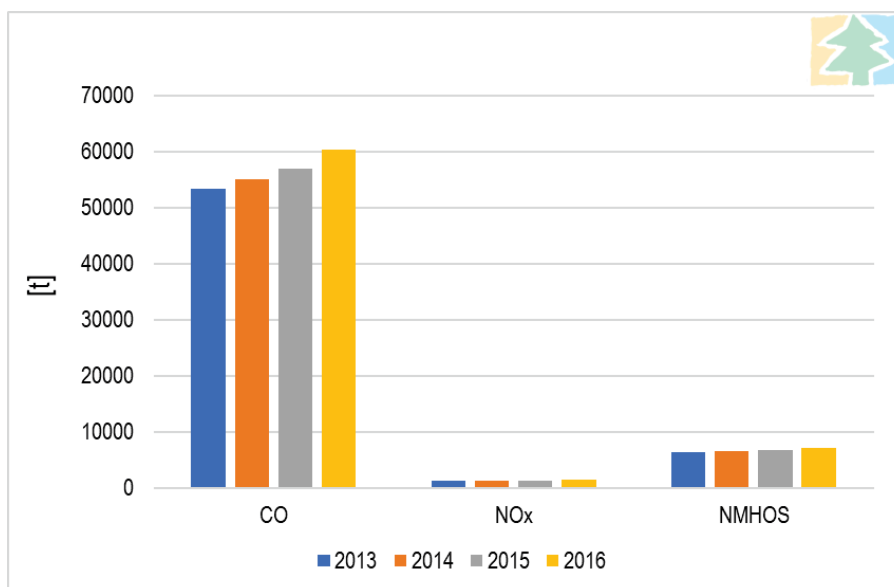
U grafičkim prikazima koji slijede, zbog velikih razlika u apsolutnim iznosima emisije pojedinih polutanata, vrijednosti na ordinati (os y) su različite na svim slikama zbog optimalnog vizualnog prikaza trenda emisije pojedinog polutanta.

Na grafičkom prikazu ispod (Slika 4.14) prikazan je trend emisije CO₂ iz cestovnog prometa na području Županije u razdoblju od 2013.-2016. godine. Iz prikazanog je vidljivo kako je emisija CO₂ iz ovog sektora u navedenom razdoblju porasla za gotovo 13 % što je u skladu s gore prikazanim porastom ukupnog broja registriranih vozila u Županiji.

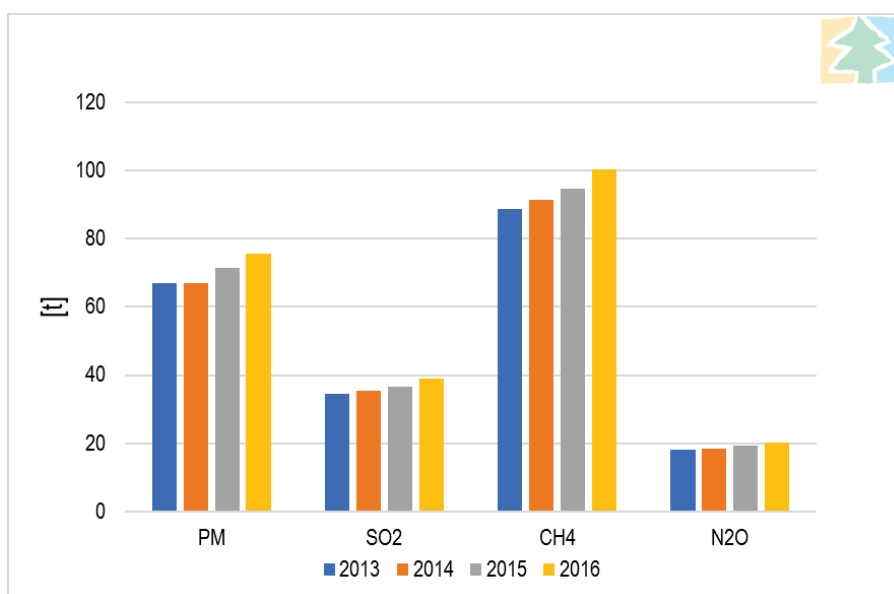


Slika 4.14 Ukupne emisije CO₂ iz cestovnog prometa u razdoblju od 2013. do 2016. godine na području Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Slike ispod (Slika 4.15 i Slika 4.16) prikazuju ukupne emisije CO, NO_x, NMHO_s, PM, SO₂, CH₄ i N₂O iz cestovnog prometa u razdoblju od 2013.-2016. godine na području Županije. Iz prikazanog je vidljivo da je ugljikov monoksid (CO), uz ugljikov dioksid (CO₂), spoj kojeg najviše ispuštaju cestovna vozila, iako u daleko manjim količinama.



Slika 4.15 Ukupne emisije CO, NOx i NMHOS iz cestovnog prometa u razdoblju od 2013. do 2016. godine na području Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)



Slika 4.16 Ukupne emisije PM, SO₂ CH₄ i N₂O iz cestovnog prometa u razdoblju od 2013. do 2016. godine na području Županije (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Željeznički promet

Željeznički teretni prijevoz u Sisku obavlja se na dva željeznička kolodvora: Sisak i Sisak Caprag te na niz industrijskih kolosijeka.

Sve pruge su elektrificirane 25 kV sustavom i opremljene signalno-sigurnosnim uređajima, a na oko 30 željezničkih stanica na području Županije godišnje se preveze oko 1 200 000 putnika. Ukrca se oko 802 000 tona tereta, a iskrca oko 430 000 t. Raspodjela pruga u Županiji i duljina željezničke mreže prikazana je u tablici ispod (Tablica 4.20).

Tablica 4.20 Raspodjela pruga u Županiji i duljina željezničke mreže (Izvor: Razvojna strategija SMŽ)

Županija	Ukupna duljina izgrađenih pruga (km)					
Sisačko-moslavačka	Pruge značajne za međunarodni promet (M)			Pruge značajne za regionalni promet (R)	Pruge značajne za lokalni promet (L)	M+R+L
	Jednokolo-sječna	Dvokolo-sječna	Ukupno	Jednokolo-sječna	Dvokolo-sječna	Ukupno
	141,327	29,6	170,9	21,575	17,422	209,9

Broj prevezenih putnika u 2014. godini ima udio od 5,9 % u odnosu na ukupni broj prevezenih putnika u Republici Hrvatskoj u 2014. godini, kao i isti udio od 5,9 % u 2013. godini u odnosu na ukupni broj prevezenih putnika u Republici Hrvatskoj u 2013. godini.

Promet roba mjereno količinom utovara u 2014. godini iznosi 14,5 % u odnosu na ukupnu količinu utovara u Republici Hrvatskoj u 2014. godini i 16,94 % u 2013. godini, dok promet roba mjereno količinom istovara robe iznosi 12,9 % u 2014. godini i 8,9 % u 2013. godini u odnosu na 2013. godinu u Republici Hrvatskoj.

Riječni promet

Riječni promet predstavlja najznačajniji i najjeftiniji oblik prijevoza u odnosu na cestovni i željeznički prijevoz. Unutarnji plovni putovi namijenjeni su prijevozu putnika i tereta, no putnički promet zanemariv je u odnosu na teretni.

Područje lučke uprave Sisak dijeli se na dva bazena, i to :

- Luka Sisak- Bazen Crnac -pretovar sirove nafte i derivata
- Luka Sisak – Bazen Galdovo- područje brodogradilišnog pristaništa.

Plovne rijeke na području Sisačko-moslavačke županije su:

- rijeka Sava od ušća Velikog Struga do ušća rijeke Kupe (117 km)
- rijeka Kupa od ušća rijeke Save do ušća rijeke Odre u Kupu (5,9 km)
- rijeka Una od ušća rijeke u Savu do mjesta Tanac (15 km).

Prema Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske Luka Sisak je u 2016. godini imala 2679 putnika, što je zanemarivo u usporedbi s Lukom Vukovar, koja je iste godine imala 36 000 putnika.

Promjene u gospodarstvu grada Siska i bližeg zaleđa, poglavito status Željezare Sisak koja je bila jedna od okosnica razvitka gospodarstva i glavni korisnik luke Sisak, odrazile su se i na luku i pad njezinog značaja u ukupnom lučkom sustavu (Tablica 4.21). Zbog toga je i teretni promet luke danas isključivo vezan uz rafineriju nafte u Sisku i transport tekućeg tereta. Ipak, prema podacima prikazanim u tablici ispod vidljivo je da je u periodu od 2014. godine došlo do porasta kako putničkog, tako i prometa robe u luci Sisak.

Tablica 4.21 Putnički i promet robe u lučkoj kapetaniji Sisak (Izvor: DZS, Transport i komunikacije)

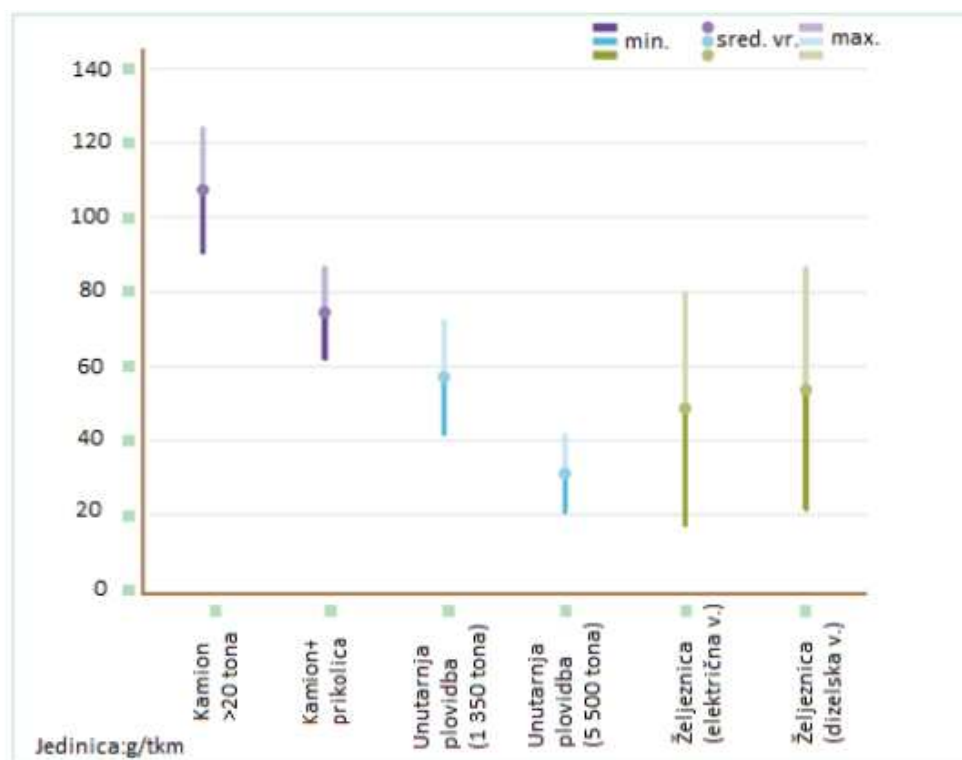
Unutarnji plovni put	Ukupni promet	
	Putnički	Promet robe [t]
Godina		
2010	2607	118 466
2011	1877	83 121

Unutarnji plovni put	Ukupni promet		
	Godina	Putnički	Promet robe [t]
	2012	1663	42 361
	2013	2607	42 345
	2014	2832	49 899
	2015	2124	53 903
	2016	2679	96 439

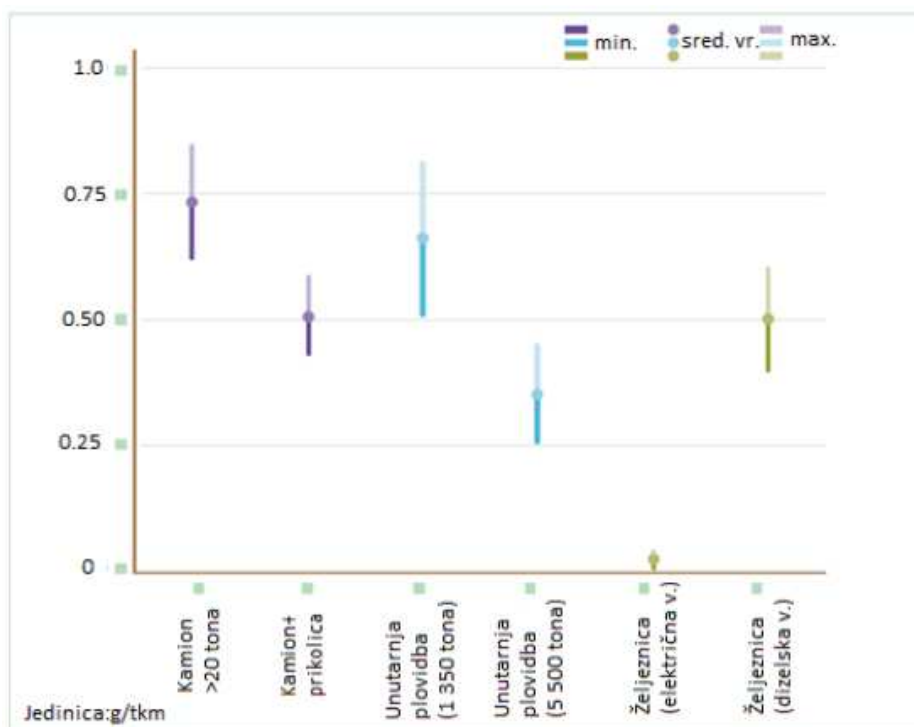
Prema Razvojnoj strategiji Županije južno od naselja Crnac planirana je lokacija nove luke Sisak, u području koje je predviđeno za tu namjenu u skladu s postojećom prostorno planskom dokumentacijom. Područje je okruženo rijekom Savom na sjeveru, potokom Blinja na istoku, željezničkom prugom Zagreb-Volinja na jugu i naseljem Crnac na zapadu za što su u izradi odgovarajuće studije, a dinamika planirane izgradnje će se prilagoditi potrebama gospodarstva i transportnog tržišta. Obzirom na to da riječni promet, u usporedbi s ostalim vrstama prometa, ima najniže troškove i uz to je energetske najučinkovitiji i za okoliš prihvatljiviji oblik prijevoza, Županija namjerava oživjeti riječni promet te dalje razvijati luku Sisak u smislu privlačenja poslova i korištenja prednosti ovog oblika prijevoza.

Razvoj luke Sisak značajno bi pridonio očuvanju okoliša, posebice zraka jer bi se na ovaj način veće količine tereta prevozile okolišno prihvatljivijom vrstom prijevoza.

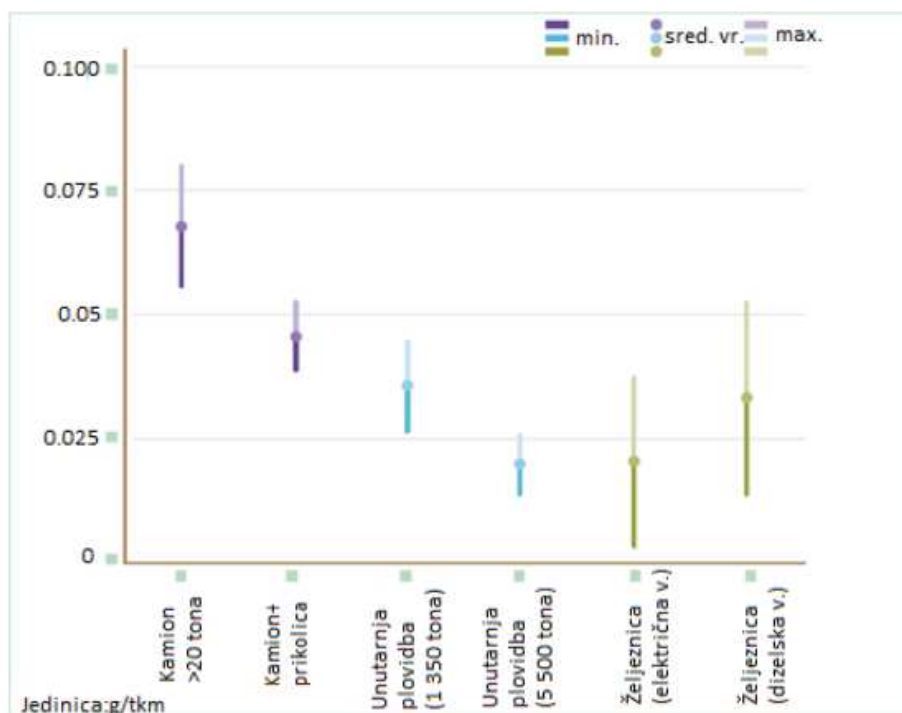
Na grafičkim prikazima ispod (Slika 4.17, Slika 4.18 i Slika 4.19) prikazane su emisije CO₂, NO_x i SO₂ kod teretnog prijevoza različitim vrstama prijevoznih sredstava. Iz prikazanog je vidljivo da su i željeznički i riječni promet, odnosno njihove emisije onečišćujućih tvari, zanemarive u usporedbi s emisijom onečišćujućih tvari cestovnog prometa.



Slika 4.17 Emisija CO₂ kod teretnog prijevoza u 2010. godini na dugim udaljenostima (>150 km) (Izvor The power of inland navigation; Diplomski rad: Marko Čikširan)



Slika 4.18 NOx emisija kod teretnog prijevoza u 2010. godini na dugim udaljenostima (> 150 km); (Izvor: The power of inland navigation; Diplomski rad: Marko Čikširan)



Slika 4.19 SO₂ emisija kod teretnog prijevoza u 2010. godini na dugim udaljenostima (> 150 km); (Izvor: The power of inland navigation; Diplomski rad: Marko Čikširan)

4.7 Ukupna analiza stanja emisija u zrak prema vrsti izvora

Iz prethodno navedenog vidljivo je kako najveći izvor emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Županije predstavljaju sektor promet i kućanstva. Zbog nedostatka podataka za pojedine sektore ukupne procijenjene emisije onečišćujućih tvari na području Županije dane su za 2013. i 2014. godinu u sljedećim tablicama (Tablica 4.22 i Tablica 4.23

Tablica 4.23).

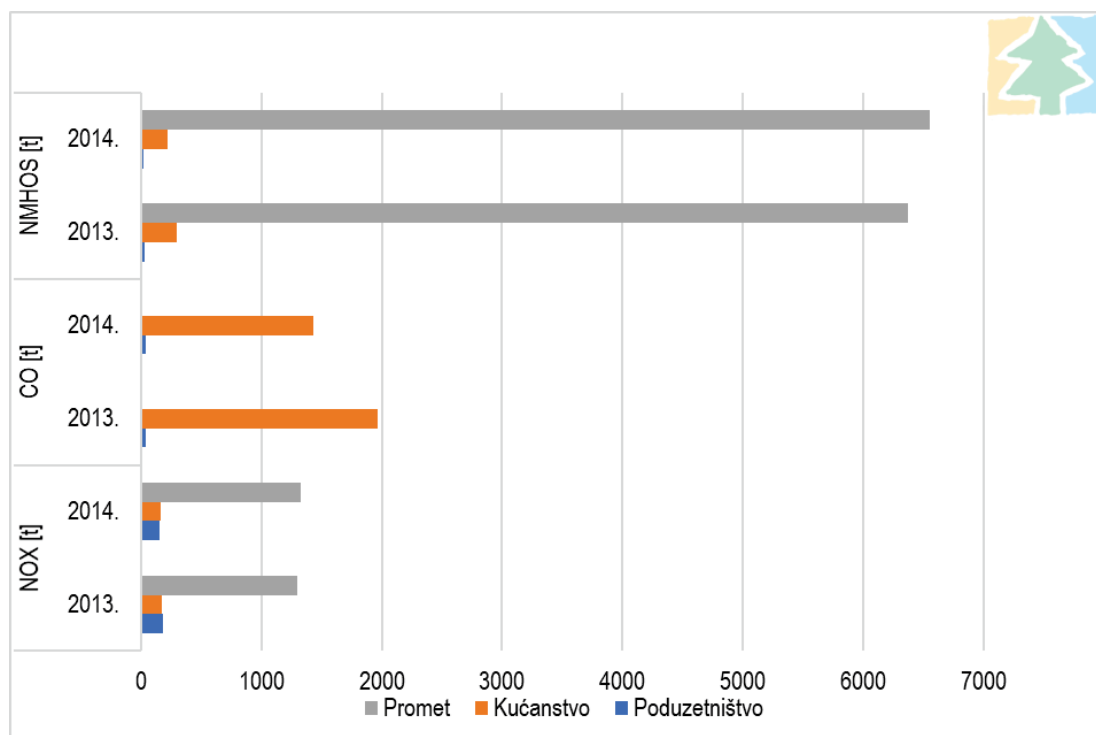
Tablica 4.22 Ukupno procijenjene emisije onečišćujućih tvari (NO_x, SO₂ i CO) na području Županije u 2013. i 2014. godini (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

	NO _x [t]		SO ₂ [t]		CO [t]	
	2013.	2014.	2013.	2014.	2013.	2014.
NEPOKRETNI IZVORI						
Točkasti						
Poduzetništvo	180,88	154,92	10,75	8,95	41,85	36,64
Kućanstvo	176,53	164,90	15,14	13,66	1962,62	1432,15
POKRETNI IZVORI						
Promet	1295,09	1330,11	34,45	35,3	53 491,78	55 065,42
UKUPNO	1652,5	1649,93	60,34	57,91	55 496,25	56 533,21

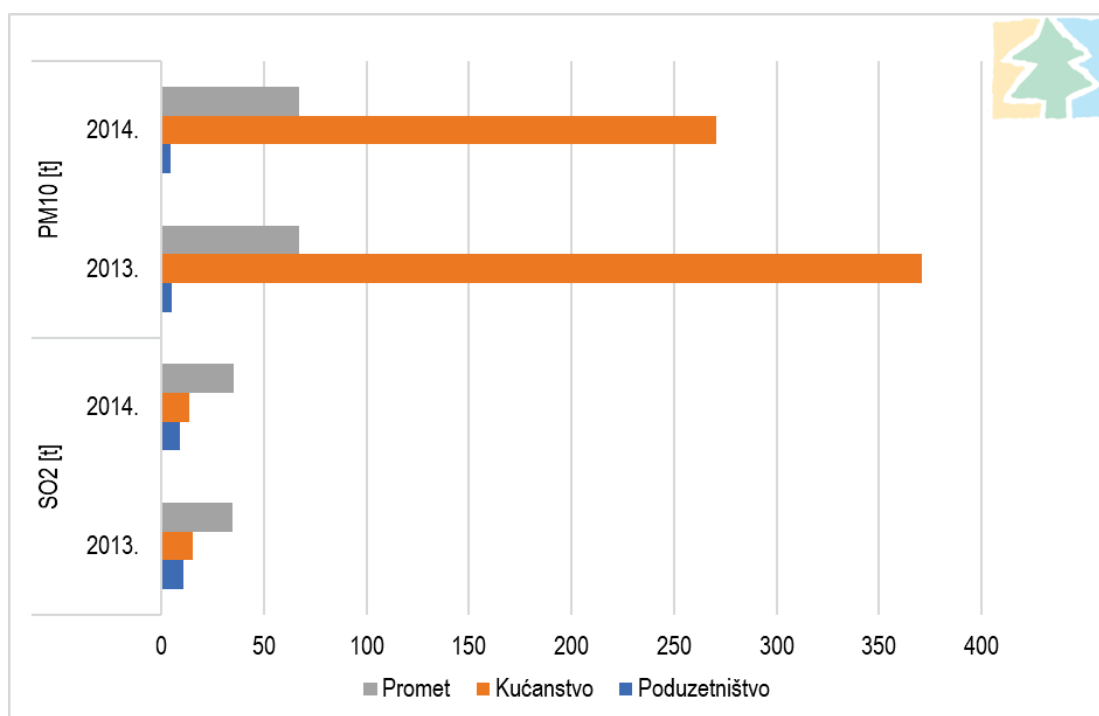
Tablica 4.23 Ukupno procijenjene emisije onečišćujućih tvari (NMHOS i PM₁₀) na području Županije u 2013. i 2014. godini (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

	NMHOS [t]		PM ₁₀ [t]	
	2013.	2014.	2013.	2014.
NEPOKRETNI IZVORI				
Točkasti				
Poduzetništvo	27,30	24,18	5,04	4,23
Kućanstvo	295,58	216,21	370,89	270,47
Difuzni				
Otpad	78,12	64,44	0,011	0,009
POKRETNI IZVORI				
Promet	6372,31	6559,27	67,02	67,02
UKUPNO	6773,31	6864,1	442,96	341,73

Na slikama ispod (Slika 4.20 i Slika 4.21) prikazana je usporedba emisija onečišćujućih tvari iz sektora poduzetništva, kućanstva i prometa. Emisije iz otpada nisu uvrštene u grafičke prikaze jer su toliko male da ih nije moguće prikazati na istom grafu.



Slika 4.20 Usporedba emisija NO_x, CO i NMHOS iz sektora prometa, kućanstva i poduzetništva Županije u 2013. i 2014. godini (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)



Slika 4.21 Usporedba emisija PM₁₀ i SO₂ iz sektora prometa, kućanstva i poduzetništva Županije u 2013. i 2014. godini (Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o.)

Promet je najveći izvor NMHOS-a, NO_x i SO₂ dok su kućanstva najveći izvor lebdećih čestica i ugljikovog monoksida. Kao što je vidljivo iz prethodnih poglavlja, emisije CO i PM₁₀ iz kućanstva prvenstveno potječu od izgaranja ogrjevnog drva koje se još uvijek dosta koristi, iako najveći dio kućanstava koristi prirodni plin i električnu energiju.

5 Kriterij za određivanje ciljeva i prvenstva

Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka i Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine propisuju načela zaštite okoliša koja se temelje na uvažavanju opće prihvaćenih načela zaštite okoliša, poštivanju načela međunarodnog prava zaštite okoliša te uvažavanju znanstvenih spoznaja. Za određivanje ciljeva i prioriteta Programa u djelotvornoj zaštiti i poboljšanju kvalitete zraka, ali i drugih povezanih sastavnica okoliša koji su potencijalno ugroženi zbog onečišćenosti zraka, primjenjuju se opće prihvaćena načela i mjerila te kriteriji za njihovu primjenu, a kako je to opisano u narednom dijelu teksta.

5.1 Kriteriji za ocjenu načela, mjerila i ciljeva zaštite zraka

Glavni kriteriji za ocjenu ciljeva i mjera zaštite zraka Programa su sljedeći:

- Sprječavanje negativnog utjecaja od prekomjernog onečišćenja zraka na zdravlje ljudi i utjecaja na ekosustav
- Osiguranje kvalitete zraka I. kategorije, poticanjem i širokom upotrebom ekološki prihvatljivih energenata, obnovljivih izvora energije i smanjenjem ukupnih emisija onečišćujućih tvari u zrak
- Zaštita interesa društvene zajednice, pojedinih skupina društva, pojedinca i gospodarskih subjekata
- Osiguranje održivosti i održivog gospodarskog razvoja te stvaranje boljih uvjeta i standarda življenja
- Ispunjavanje preuzetih međunarodnih obveza RH iz međunarodnih ugovara, konvencija i protokola.

5.2 Načela zaštite okoliša

Za određivanje ciljeva i prioriteta u djelotvornoj zaštiti i poboljšanju kvalitete zraka, ali i drugih povezanih sastavnica okoliša, koji su potencijalno ugroženi zbog onečišćenosti zraka, primjenjuju se opće prihvaćena načela koja obuhvaćaju:

- **Održivi razvitak** – ciljevi i mjere koji su iskazani u Programu moraju poticati održivi razvitak, odnosno cjelokupni razvitak društva koji u zadovoljavanju potreba današnjeg naraštaja uvažava iste mogućnosti zadovoljavanja potreba idućih naraštaja
- **Predostrožnost** – radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš, pri planiranju i izvođenju zahvata treba primijeniti sve prethodne mjere zaštite okoliša, što podrazumijeva korištenje dobrih iskustava kao i uporabu proizvoda, opreme i uređaja te primjenu proizvodnih postupaka i sustava održavanja koji su najpovoljniji za okoliš
- **Zamjena drugim zahvatom** – zahvat koji bi mogao nepovoljno utjecati na okoliš treba zamijeniti zahvatom koji predstavlja bitno manji rizik ili opasnost pa i u slučaju kad su troškovi takvog zahvata veći od vrijednosti koje treba zaštititi
- **Onečišćivač plaća** – onečišćivač snosi troškove nastale onečišćavanjem okoliša koji uključuju troškove sanacije i pravične naknade štete
- **Pristup informacijama i sudjelovanje javnosti** – građani Republike Hrvatske imaju pravo na pravodobno obavješćivanje o onečišćavanju okoliša, o poduzetim mjerama i s tim u vezi na slobodan pristup podacima o stanju okoliša. Javnost ima pravo sudjelovati u postupcima izrade i donošenja dokumenata o zaštiti okoliša
- **Pristup pravosuđu** – u svrhu zaštite Ustavom zagaraniranog prava na zdrav život i održiv okoliš, svaka osoba, koja zbog lokacije zahvata ili utjecaja zahvata može dokazati da joj je to pravo trajno narušeno, ima pravo osporavati zakonitost odluka u skladu sa zakonom
- **Suradnja i podijeljena odgovornost** – određivanje ciljeva i njihova realizacija mogući su samo u međusobnom partnerstvu svih sudionika pri čemu svatko treba preuzeti svoj dio odgovornosti
- **Promjena ponašanja u proizvodnji i potrošnji** – provedba ciljeva nije moguća bez promjene načina ponašanja te bez promjene odnosa u proizvodnji i potrošnji
- **Uporaba većeg broja instrumenata za provedbu ciljeva** – potrebno je koristiti veći broj tradicionalnih i ekonomskih, odnosno tržišnih instrumenata koji bi pomogli ostvarivanju ciljeva zaštite i poboljšanja kvalitete

zraka i njihovu integraciju u druge sektore koji utječu na kvalitetu zraka, zaštitu ozonskog sloja i ublažavanje klimatskih promjena.

5.3 Mjerila zaštite zraka

U odnosu na postavljena načela, navedenom zakonskom regulativom određeni su ciljevi, mjerila i prvenstva prilagođena stvarnoj situaciji:

- **Preventivno djelovanje** – prioritet treba dati mjerama kojima se preventivno djeluje na sprječavanje onečišćenja zraka i ublažavanje klimatskih promjena
- **Razina onečišćenja** – prioritet treba dati područjima i onečišćujućim tvarima za koje je utvrđena viša razina onečišćenja, promatrano u odnosu na propisane granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i pragove upozorenja
- **Stupanj štetnosti (opasnost, rizik) onečišćujuće tvari na ljudsko zdravlje** – prednost treba dati ciljevima i mjerama čijim se ostvarenjem utječe na smanjivanje emisija onečišćujućih tvari u zrak koje imaju izraženija štetna svojstva
- **Veličina populacije ili prirodnih ekosustava pod rizikom** – u određivanju prioriteta bitan čimbenik je veličina populacije koja je izložena onečišćenju i/ili površina i raznovrsnost ugroženog prirodnog ekosustava i kulturnih dobara
- **Osjetljivost receptora** – u pogledu utjecaja na zdravlje osjetljivijom populacijom smatraju se djeca, starije osobe i bolesnici
- **Stupanj nelagode izazvan onečišćenjem** – osim štetnih učinaka na zdravlje ljudi i štetnog djelovanja na vegetaciju i prirodne ekosustave, razlog za djelovanje je i narušavanje kvalitete življenja zbog onečišćenja zraka, najčešće zbog neugodnih mirisa ili primjerice smanjenja vidljivosti
- **Rok ispunjavanja cilja/provedbe mjere** – prednost se daje provedbi mjera koje su započele u prethodnom razdoblju zbog ispunjavanja postavljenih ciljeva
- **Sinergijski učinak** – prednost se daje mjerama koje, pored smanjivanja prioriternih onečišćujućih tvari, imaju pozitivan učinak na smanjivanje ostalih onečišćujućih tvari i/ili na smanjivanje utjecaja na druge sastavnice okoliša (vode, tlo/otpad).

Primjena navedenih mjerila znači davanje prvenstva onim ciljevima i mjerama u Programu koje djeluju na smanjenje emisija onečišćujućih tvari s najvećim stupnjem štetnog djelovanja na ljudski organizam i koje istovremeno imaju kraći rok provedbe, osigurana financijska sredstva, izrađene potrebne stručne i administrativne podloge čijom provedbom se pozitivno utječe na smanjenje ostalih onečišćujućih tvari uključujući i smanjeni utjecaj na vode i tlo. Navedena načela poštuju se kod identificiranja općeg cilja, specifičnih ciljeva te mjera Programa u poglavljima koja slijede.

6 Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena

Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena koji se postavljaju u Programu proizlaze iz postojećeg zakonodavnog okvira u području zaštite okoliša i zaštite zraka, obveza prema međunarodnim sporazumima i u skladu su sa ciljevima koji su postavljeni za RH u Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

Opći cilj za Županiju je:

C1 **Zaštita i poboljšanje kvalitete zraka**

Svi daljnji postavljeni ciljevi su u službi osnovnog cilja. Za Županiju se postavljaju sljedeći ciljevi koji su u funkciji ostvarenja osnovnog, cilja C1:

C1.1	Održati I. kategoriju kvalitete zraka u Županiji na području gdje je utvrđeno da su razine onečišćujućih tvari, sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku, niže od propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti za prizemni ozon
C1.2	Provoditi mjere smanjivanja onečišćenosti zraka kako bi se postigla I. kategorija kvalitete zraka na području gdje je utvrđeno da su razine onečišćujućih tvari, sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku, iznad propisanih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti i ciljnih vrijednosti za prizemni ozon
C1.3	Smanjiti i ograničiti emisije stakleničkih plinova, doprinositi povećanju razine odliva stakleničkih plinova i prilagođavati se klimatskim promjenama
C1.4	Smanjiti i ograničiti emisije određenih onečišćujućih tvari koje utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje
C1.5	Planirati i osigurati sredstva za financiranje pripreme i provedbe mjera definiranih Programom
C1.6	Osigurati dostupnost informacija javnosti vezano uz kvalitetu zraka i emisije onečišćujućih tvari te provedbu mjera planiranih Programom.

7 Mjere i aktivnosti

Sve pojedinačne mjere iz ovog Programa definirane su sa ciljem ostvarenja ciljeva definiranih u prethodnom poglavlju. Mjere su grupirane u skupine sukladno Planu zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine.

7.1 Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka

M1 Ugraditi ciljeve i mjere zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Županije i JLS

Sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja zraka potrebno je provoditi cjelovitim planiranjem sukladno članku 37. Zakona o zaštiti zraka. Programom postavljene ciljeve i definirane mjere zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama potrebno je ugraditi u sve buduće strateške dokumente Županije i dokumente prostornog uređenja Županije, a postojeće strateške dokumente i dokumente prostornog planiranja potrebno je uskladiti s Programom zaštite zraka.

M2 Detaljno provoditi i kontrolirati provođenje mjera zaštite zraka utvrđenih u aktu o procjeni utjecaja na okoliš ili dozvoli izdanoj po posebnom propisu za određeni zahvat

Mjerom su obuhvaćeni pravni subjekti na području Županije kojima je izdano rješenje o procjeni okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

M3 Izraditi Program zaštite i poboljšanja kvalitete zraka za područje velikog grada (Grad Sisak)

Prema članku 12. Zakona o zaštiti zraka predstavničko tijelo velikog grada donosi program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje velikog grada. U Županiji je veliki grad, prema članku 19.a Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi grad Sisak, koji ima izrađen Program zaštite zraka za razdoblje od 2013.-2016. godine te je stoga potrebno pristupiti izradi novog Programa zaštite zraka Grada Siska.

M4 Izraditi Izvješće o provedbi Programa

Prema članku 14. Zakona o zaštiti zraka upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša Županije i/ili velikog grada izrađuje Izvješće o provedbi Programa za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo Županije i/ili velikog grada.

7.2 Mjere za postizanje graničnih vrijednosti određenih onečišćujućih tvari, ako su one prekoračene ili kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja

M5 Sudjelovati u provedbi kratkoročnog akcijskog plana za prizemni ozon koje donosi MZOIE ako se na području zone HR 2 utvrdi prekoračenje praga upozorenja

Ako postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja za prizemni ozon, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike osigurava donošenje kratkoročnog akcijskog plana samo tamo gdje, prema ocjeni, postoji značajan potencijal za smanjenje rizika ili trajanja takvog prekoračenja vodeći računa o geografskim, meteorološkim i gospodarskim uvjetima. S obzirom na karakter onečišćenja prizemnim ozonom koji nadilazi regionalne i nacionalne granice, na regionalnoj razini moguće je djelovati u smjeru smanjenja prekursora ozona, prvenstveno dušikovih oksida i hlapivih organskih spojeva.

M6 Izvršavati mjerenja posebne namjene ili procjene razine onečišćenosti

U skladu sa stavkom 1. članka 33. Zakona o zaštiti zraka na zahtjev inspekcije zaštite okoliša ili kada postoji sumnja izražena prijavom građana da je došlo do onečišćenosti zraka čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje ljudi,

kvalitetu življenja i/ili štetno utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša jedinice lokalne samouprave utvrđuju opravdanost sumnje i donose odluku o mjerenju posebne namjene ili procjeni razine onečišćenosti.

M7 Izraditi Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka za gradove Sisak i Kutinu s obzirom na utvrđena prekoračenja

Obzirom na utvrđena prekoračenja, obaveza gradova Sisak i Kutina je izraditi Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka (u nastavku: Akcijski plan) te započeti provedbu mjera u skladu s Akcijskim planom. Akcijski plan donosi predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave za svoje administrativno područje i dostavlja ga Ministarstvu zaštite okoliša i energetike koji ga prosljeđuje Europskoj komisiji. Europska komisija može staviti primjedbe i zahtjev za otklanjanje nedostataka ili zatražiti izradu novog akcijskog plana.

7.3 Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja

Mjere za zaštitu zraka uključuju i mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja tj. emisije SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMHOS i PM₁₀ kao i emisije ostalih onečišćujućih tvari (teških metala i postojećih organskih onečišćivala)

Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja su međusektorske mjere čija provedba ovisi i proizlazi iz provedbe djela mjera za poticanje energetske učinkovitosti i uporabe obnovljive energije i čistih goriva te mjera za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa.

M8 Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva

Najveći izvor emisije NMHOS-a na području Županije je cestovni promet. Osim toga, emisiji NMHOS-a pridonose i mala ložišta te proizvodni procesi koji koriste organska otapala, odlaganje komunalnog otpada na odlagališta te fugalne emisije iz goriva (uglavnom spremnici benzina na benzinskim postajama). Smanjivanje emisija NMHOS provodi se sukladno zakonskoj regulativi, a u praksi primjenom najboljih raspoloživih tehnika u proizvodnim procesima, skladištenju i rukovanju, prijenosu (transportu) i uporabi organskih otapala ili proizvoda koji sadrže organska otapala. Mjere za smanjenje onečišćenja iz prometa dane su u posebnom poglavlju.

M9 Smanjiti emisije policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU)

S obzirom da je godišnjim proračunom emisija onečišćujućih tvari u zrak utvrđeno da su osnovni izvori emisija postojećih organskih zagađivala (POPs) postojane onečišćujuće tvari (PCDD/PCDF, PAU, HCB) na području Republike Hrvatske posljednjih godina mala ložišta (kućanstva) zbog izgaranja biomase, potrebno je na području Županije provoditi mjere energetske učinkovitosti u kućanstvima kako bi se smanjile energetske potrebe kućanstava. Promet je također značajan izvor PAU te su koncentracije zimi višestruko više od onih ljeti. Mjere za smanjenje onečišćenja iz prometa dane su u posebnom poglavlju.

M10 Nastaviti razvoj plinifikacije i toplifikacije grada Siska

Nastavak razvoja plinifikacije i toplifikacije grada u cilju zamjene ekološki nepovoljnih i energetske neučinkovitih sustava centralnog grijanja.

M11 Provoditi mjere za smanjivanje emisija čestica iz procesa izgaranja goriva u poduzetništvu, kućanstvu i prometu.

Ovo je međusektorska mjera čija provedba ovisi i proizlazi iz provedbe mjera za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe obnovljive energije te mjera za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa.

7.4 Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova

M12 Provoditi edukaciju građana i tvrtki o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanju emisija fluoriranih stakleničkih plinova

U suradnji s MZOIE-om provesti edukaciju tvrtki i građana o obvezama prema Uredbi o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima, postojećem sustavu postupanja s proizvodima koji sadrže te tvari i otpadnim proizvodima, korištenju zamjenskih kemikalija te ovlaštenim serviserima na području Županije.

7.5 Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije

M13 Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije

Energetski održiv razvitak Županije na načelima racionalnog upravljanja energijom i korištenja obnovljivih izvora energije jedan je od glavnih prioriteta u radu Županije. Ova mjera je međusektorska jer osim što doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova te slijedom toga ublažavanju klimatskih promjena, doprinosi i smanjenju emisija ostalih onečišćujućih tvari.

M14 Poticati i subvencionirati projekte energetske učinkovitosti u kućanstvima, sektoru poduzetništva te cestovnom prometu.

Na području Županije potrebno je poticati i subvencionirati projekte energetske učinkovitosti kako bi se povećala energetska učinkovitost i uporaba obnovljivih izvora energije čime bi se smanjili negativni učinci na okoliš, posebno iz sektora prometa i kućanstava.

M15 Poticati veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU, a posebice aktivnosti upotrebe obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i čistijeg transporta.

Na području Županije potrebno je razvijati programe edukacije o mogućnostima dobivanja sredstava iz FZOEU kako bi se povećala energetska učinkovitost i uporaba obnovljivih izvora energije sa svrhom podizanja ekološke svijesti u javnosti i veće iskoristivosti sredstava iz FZOEU.

7.6 Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa

Svakodnevno korištenje i migracije osobnih automobila negativno utječu na kvalitetu zraka Županije s obzirom da povećavaju ukupne emisije onečišćujućih tvari u zrak, osobito radnim danima u vršnim satima i na gradskim prometnicama koje svojim kapacitetom ne mogu osigurati potrebnu protočnost. Prometni sektor je najznačajni izvor onečišćenja zraka na području Županije.

M16 Potaknuti putnike na korištenje svih oblika javnog prijevoza na području Županije, uz istodobno razvijanje integriranog prijevoza putnika

Razvoj sustava integriranog prijevoza putnika podrazumijeva harmonizaciju voznih redova javnog prijevoza kako bi se osigurao adekvatan prijelaz s jednog moda prijevoza na drugi (integrirani prijevoz). Također, bitno je korisnicima osigurati zadovoljavajući prilaz kolodvorima i stajalištima kako bi se što više umanjilo korištenje osobnih vozila, a time i emisije onečišćujućih plinova u zrak.

M17 Planirati i podržavati uspostavu električnih priključaka za punjenje električnih osobnih vozila

Potrebno je planirati i podržavati uspostavu električnih priključaka za punjenje električnih osobnih vozila kao jedan od načina poticaja građana na kupnju električnih automobila.

M18 Obnavljati vozni park prijevoznika u javnom autobusnom prijevozu na području Županije

Potrebno je utjecati na prijevoznike kako bi se potaknuo proces obnove voznih parkova s vozilima koja za pogon koriste prirodni plin, biodizel ili električnu energiju. Navedenom mjerom se smanjuju emisije iz prometa u vidu čestica, CO, benzena, sumpornih spojeva i stakleničkih plinova.

M19 Nastaviti razvijati cikloturizam

Županija ima izrađen Operativni plan razvoja cikloturizma za razdoblje od 2017.-2020. godine kojim se planira izgradnja novih i održavanje postojećih biciklističkih puteva. Bolja biciklistička infrastruktura ubrzati će usmjeravanje stanovnika i turista na smanjeno korištenje osobnih automobila te time doprinijeti poboljšanju kvalitete zraka kao i smanjenju emisija stakleničkih plinova.

M20 Ozelenjavati pojaseve uz prometnice

Vegetacija (lišće) ima svojstvo apsorpcije onečišćujućih tvari i hvatanja čestica za njihovu površinu. Budući da zrak ostaje u kontaktu s vegetacijom koja uklanja onečišćujuće tvari, ovim se također smanjuju uvjeti za stvaranje prizemnog ozona.

Ozelenjivanje pojaseva uz prometnice predlaže se uz prometnice koje prolaze u blizini osjetljivih receptora npr. vrtića, škola, bolnica, staračkih domova. Ozelenjivanjem rubnog pojasa prometnica moguće je smanjiti opterećenje česticama prašine okolnog prostora.

7.7 Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

M21 Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama

Edukativne aktivnosti kao što su letci, poster, radionice i sl. trebaju biti dostupni i organizirani na javnim mjestima, u školama, zdravstvenim ustanovama i drugim mjestima s velikim protokom građana. Učinke klimatskih promjena te jednostavne aktivnosti djelovanja građana prikazati na slikovit i zanimljiv način s naglaskom na aktivnosti koje neposredno utječu na očekivano povećanje onečišćenja zraka i smanjenje O₃ sloja.

M22 Održavati šume na način da se poveća otpornost na klimatske promjene

Identificirati vrste i provenijencije šumskog drveća koje su genetski najbolje prilagođene utjecaju klimatskih promjena, a od gospodarske su važnosti.

8 Redoslijed, način, rokovi i obveznici provedbe mjera

U ovom poglavlju se prikazuju obveznici/nositelji provedbe mjera, redoslijed provedbe ovisan o prioritetima kao i okvirni rokovi predviđeni za provedbu definiranih mjera. Uz svaku mjeru označeni su i ciljevi koji se ostvaruju njihovom provedbom.

Nositelji provedbe mjera trebaju pravovremeno planirati mjere i uključivati ih u svoje planske i programske dokumente.

Definirane su tri razine prioriteta provedbe mjera po modelu Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine kojima se definira rok provedbe mjera:

I.	Mjere najvišeg prioriteta čiju je pripremu ili početak provedbe potrebno planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zbog ostvarivanja pretpostavki za realizaciju postavljenih ciljeva
II.	Mjere srednjeg prioriteta čija je priprema ili početak provedbe planiran za sredinu razdoblja važenja Programa ili mjere koje su već u provedbi i koje se nastavljaju za vrijeme važenja Programa
III.	Mjere umjerenog prioriteta čiju je pripremu potrebno planirati u završnom razdoblju Programa

Neke mjere treba provoditi kontinuirano, tijekom cijelog razdoblja važenja Programa, a neke od primitka rješenja Inspekcije zaštite okoliša što će biti posebno naglašeno.

Sve mjere koje dovode do ispunjenja postavljenih ciljeva su u funkciji ostvarenja osnovnog cilja, C1 Zaštita i poboljšanje kvalitete zraka, a zajedno s nositeljima i rokovima provedbe mjera te s procijenjenim financijskim sredstvima prikazani su u tablici niže (Tablica 8.2). Iskazana sredstva treba razmatrati samo kao okvirnu podlogu za planiranje potrebnih financijskih sredstava.

Vremenski plan provedbe mjera potrebno je uskladiti kroz suradnju tijela koja upravljaju kvalitetom zraka na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini.

Tablica 8.1 Kratice korištenih naziva nositelja provedbe i procjene potrebnih sredstava za poduzimanje utvrđenih mjera

Popis kratica			
ESI fondovi	Europski strukturni i investicijski fondovi	JPP	Javna i privatna poduzeća
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	MZOIE	Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
GS	Gospodarski subjekti	PI	Privatni investitori
HC	Hrvatske ceste	SIMORA	Razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije
HŠ	Hrvatske šume	SMŽ	Sisačko-moslavačka županija
HŽPP	Hrvatske željeznice putnički prijevoz	TZ SMŽ	Turistička zajednica Sisačko-moslavačke županije
IZO	Inspekcija zaštite okoliša	UOGRFEU	Upravni odjel za gospodarstvo, regionalni razvoj i fondove EU
JLS	Jedinica lokalne samouprave	UOPUGZO	Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije

Tablica 8.2 Redoslijed, rokovi i obveznici provedbe mjera za zaštitu i očuvanje zdravlja ljudi i zaštitu i poboljšanje kvalitete življenja

Rok provedbe	Cilj	Broj mjere	Naziv mjere	Nositelj provedbe	Procijenjena sredstva (kn)	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka						
I/kontinuirano	C1.4, C1.5	M1	Ugraditi ciljeve i mjere zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Županije i JLS	UOPUGZO, JLS, Izrađivači predmetnih dokumenata	Ne zahtjeva financijske resurse	Broj ugrađenih ciljeva i mjera zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama
Kontinuirano	C1.3, C1.4, C1.5	M2	Detaljno provoditi i kontrolirati provođenje mjera zaštite zraka utvrđenih u aktu o procjeni utjecaja na okoliš ili dozvoli izdanoj po posebnom propisu za određeni zahvat	Obveznik prema rješenju PUO i IZO	Visina potrebnih sredstava ovisi o propisanim mjerama	Broj provedenih mjera
I	C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M3	Izraditi Program zaštite i poboljšanja kvalitete zraka za područje velikog grada (Grad Sisak)	UOPUGZO, JLS, Izrađivači predmetnih dokumenata	150 000,00	Izrađen Program zaštite i poboljšanja kvalitete zraka za područje velikog grada (Grad Sisak)
II	C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M4	Izraditi Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka	UOPUGZO, Izrađivači predmetnih dokumenata	150 000,00	Izrađeno Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, sukladno članku 13. Zakona o zaštiti zraka
Mjere za postizanje граниčnih vrijednosti određenih onečišćujućih tvari, ako su one prekoračene ili kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja						
I	C1.1, C1.3	M5	Sudjelovati u provedbi kratkoročnog akcijskog plana za prizemni ozon koje donosi MZOIE ako se na području zone HR 2 utvrdi prekoračenje praga upozorenja	UOPUGZO	70 000,00	Sudjelovanje u provedbi kratkoročnog akcijskog plana ako se u zoni HR2 utvrdi prekoračenje praga upozorenja
Po potrebi	C1.1, C1.2, C1.6	M6	Sukladno članku 33. Zakona o zaštiti zraka izvršavati mjerenja posebne namjene odnosno procjene razine onečišćenosti	JLS, Onečišćivač, UOPUGZO	U okviru sredstava osiguranih u proračunu gradova i općina	Izvršena mjerenja posebne namjene odnosno procjene razine onečišćenosti ukoliko postoji sumnja da je zrak onečišćen
Kontinuirano	C1.2, C1.4	M7	Izraditi Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka za gradove Sisak i Kutinu s obzirom na utvrđena prekoračenja	JLS Izrađivači predmetnih dokumenata	250 000,00	Izrađen Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za gradove Sisak i Kutinu

Rok provedbe	Cilj	Broj mjere	Naziv mjere	Nositelj provedbe	Procijenjena sredstva (kn)	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja						
I	C1.1 C1.4	M8	Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva	Operateri pogona/postrojenja	U skladu s osiguranim sredstvima	Smanjena emisija NMHOS iz sektora prometa
I	C1.1 C1.4	M9	Smanjiti emisije policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU)	Operateri pogona/postrojenja	U skladu s osiguranim sredstvima	Postignuta granična vrijednost za PAU propisana Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku
I	C1.1, C1.2 C1.4	M10	Nastaviti razvoj plinifikacije i toplifikacije grada Siska	JLS, GS	U skladu s osiguranim sredstvima	Izgrađen distribucijski sustav do svih postojećih te planiranih građevina.
I	C1, C3, C5	M11	Provoditi mjere za smanjivanje emisija lebdećih čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i prometu.	UOPUGZO, JLS, Operateri pogona/postrojenja	U skladu s osiguranim sredstvima	Postignuta granična vrijednost za lebdeće čestice propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku
Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova						
Kontinuirano	C1.3, C1.6	M12	Provoditi edukaciju građana i tvrtki o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova	UOGRFEU, SIMORA, kućanstva	80 000,00	Minimalno 1 edukacija godišnje
Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije						
Kontinuirano	C1, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M13	Provesti mjere povećanja energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije predviđenih programima i planovima Županije	UOGRFEU, JLS, MZOIE	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj provedenih mjera povećanja energetske učinkovitosti i uporabe OIE
Kontinuirano	C1, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M14	Poticati i subvencionirati projekte energetske učinkovitosti u kućanstvima i sektoru poduzetništva	FZOEU, ESI fondovi, JLS, MZOIE PI, GS	U skladu s raspoloživim sredstvima fondova i	Broj projekata energetske učinkovitosti u kućanstvima i sektoru poduzetništva

Rok provedbe	Cilj	Broj mjere	Naziv mjere	Nositelj provedbe	Procijenjena sredstva (kn)	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
					osiguranim sredstvima	
Kontinuirano	C1, C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M15	Poticati veće korištenje sredstava iz mjera sufinanciranja FZOEU, a posebice aktivnosti upotrebe obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti čistijeg transporta.	UOGRFEU, FZOEU, SIMORA, ESI fondovi, JLS, JPP, PI, GS, zainteresirana javnost	U skladu s raspoloživim sredstvima fondova i osiguranim sredstvima	Količina iskorištenih sredstva iz FZOEU (kn)
Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa						
Kontinuirano	C1, C1.2, C1.3, C1.4	M16	Potaknuti putnike na korištenje svih oblika javnog prijevoza na području Županije, uz istodobno razvijanje integriranog prijevoza putnika	HŽPP, UOGRFEU	U okviru sredstava osiguranih u Proračunu Županije, gradova (u dogovoru s HŽ-om)	Porast broja putnika u javnom prijevozu
III	C1, C1.2, C1.3, C1.4	M17	Planirati i održavati uspostavu električnih priključaka za punjenje električnih osobnih vozila	JLS, operateri, FZOEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj postavljenih električnih priključaka za punjenje električnih osobnih vozila.
Kontinuirano	C1, C1.2, C1.3, C1.4	M18	Obnavljati vozni park prijevoznika u javnom autobusnom prijevozu na području Županije	UOGRFEU, JLS, PI	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj obnovljenih vozila
II	C1, C1.2, C1.3, C1.4	M19	Nastaviti razvijati cikloturizam	JLS, UOGRFEU, TZ SMŽ	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj kilometara novih biciklističkih staza
II	C1.1, C1.2, C1.4	M20	Ozelenjavati pojaseve uz prometnice	JLS, HC, UOGRFEU	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj kilometara ozelenjenih prometnica
Mjere prilagodbe klimatskim promjenama						
Kontinuirano	C1, C1.3	M21	Provoditi edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama	UOPUGZO, JLS	80 000,00	Broj provedenih edukativnih aktivnosti

Rok provedbe	Cilj	Broj mjere	Naziv mjere	Nositelj provedbe	Procijenjena sredstva (kn)	Pokazatelji uspješnosti provedbe mjera
Kontinuirano	C1.3	M22	Održavati šume na način da se poveća otpornost na klimatske promjene	HŠ, privatni šumoposjednici	U skladu s osiguranim sredstvima	Broj zasađenih sadnica otpornijih na klimatske promjene

8.1 Prioritetne mjere i aktivnosti

Prioritetne mjere i aktivnosti podijeljene su u sljedeće tematske skupine:

- mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka
- mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak
- mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija postojećih organskih onečišćujućih tvari i teških metala
- mjere za zaštitu ozonskog sloja
- mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova
- mjere za ublažavanje klimatskih promjena.

Mjere najvišeg prioriteta čiju je pripremu ili početak provedbe potrebno planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zbog ostvarivanja pretpostavki za realizaciju postavljenih ciljeva su:

Cilj	Broj mjere	Naziv mjere
C1.4, C1.5	M1	Ugraditi ciljeve i mjere zaštite okoliša, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Županije i JLS
C1.1, C1.2, C1.3, C1.4	M3	Izraditi Program zaštite i poboljšanja kvalitete zraka za područje velikog grada (Grad Sisak)
C1.1, C1.3	M5	Sudjelovati u provedbi kratkoročnog akcijskog plana za prizemni ozon koje donosi MZOIE ako se na području zone HR 2 utvrdi prekoračenje praga upozorenja
C1.1 C1.4	M8	Smanjiti emisije nemetanskih hlapivih organskih spojeva
C1.1 C1.4	M9	Smanjiti emisije policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU)
C1.1, C1.2 C1.4	M10	Nastaviti razvoj plinifikacije i toplifikacije grada Siska
C1, C3, C5	M11	Provoditi mjere za smanjivanje emisija lebdećih čestica iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i prometu

9 Izvori podataka

9.1 Znanstveni radovi

T. Šegota, A. Filipčić: Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, 2003.
The power of inland navigation, The future of freight transport and inland shipping in Europe 2010–2011, Rotterdam.

9.2 Internetske baze podataka

Centar za vozila Hrvatske: <https://www.cvh.hr/tehnicki-pregled/statistika/>
Informacijski sustav zaštite zraka: <http://iszz.azo.hr/iskzl/index.html>, pristupljeno: siječanj 2018.
Popis stanovništva iz 2011. godine, DZS: <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm>, pristupljeno: siječanj 2018.
Registar onečišćavanja okoliša (ROO): <http://roo-preglednik.azo.hr/>, pristupljeno: siječanj 2018.
Službene internetske stranice Sisačko-moslavačke županije: www.smz.hr, pristupljeno: siječanj 2018.
DHMZ: www.meteo.hr, pristupljeno: veljača 2018.

9.3 Zakoni, uredbe, pravilnici, odluke

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18)
Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17)
Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17)
Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14)
Zakon o potvrđivanju Kyotskog protokola uz okvirnu konvenciju ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 5/07)
Zakon o potvrđivanju protokola o suzbijanju zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka iz 1979. godine (NN 4/08)
Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014. o fluoriranim stakleničkim plinovima i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 842/2006 (NN 61/17)
Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 850/2004 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (NN 148/13)
Uredba o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 108/13, 19/17)
Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (117/12, 90/14, 87/17)
Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 87/12, 5/17)
Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
Uredba o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06)
Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 90/14)
Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14, 65/16)
Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 22/14, 65/16)
Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
Pravilnik o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (NN 134/12)
Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15)
Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU (NN 3/16)
Odluka o donošenju Izvješća o stanju kakvoće zraka za područje Republike Hrvatske od 2008. do 2011. godine (NN 95/13)
Odluka o donošenju Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (NN139/13)

Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 18/14)

Odluka o određivanju godišnje količine tekućih naftnih goriva koja se smije stavljati u promet na domaćem tržištu, a ne udovoljava graničnim vrijednostima i drugim značajkama kakvoće tekućih naftnih goriva (NN 154/11)

Odluka o osnivanju Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama (NN 114/14)

Odluka o prihvaćanju Drugog nacionalnog plana za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima u Republici Hrvatskoj (NN 62/16)

Odluka o prihvaćanju Petog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (NN 24/10)

Odluka o prihvaćanju Plana smanjivanja emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida i krutih čestica kod velikih uređaja za loženje i plinskih turbina na području Republike Hrvatske (NN 151/08)

Odluka o visini jedinične naknade na emisije stakleničkih plinova za operatere postrojenja isključenih iz sustava trgovanja emisijskim jedinicama za 2014. godinu (NN 96/15).

9.4 Strategije, planovi i programi

Akcijski plan energetske učinkovitosti Sisačko-moslavačke županije 2017.-2019. godine, Sisak, 2016.

Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine

Program postupnog smanjivanja emisija za određene onečišćujuće tvari u Republici Hrvatskoj za razdoblje do kraja 2010. godine, s projekcijama emisija za razdoblje od 2010. do 2020. godine (NN 152/09)

Program praćenja kvalitete tekućih naftnih goriva za 2017. godinu (NN 120/16)

9.5 Publikacije

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017.

Publikacija Studije procjene potencijala obnovljivih izvora energije na području Sisačko-moslavačke županije

Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

Ocjena kvalitete zraka na području Hrvatske 2011.-2015., DHMZ, studeni 2017.

9.6 Izvješća

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2013., 2014., 2015. i 2016. godinu, HAOP

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2016., Ekoneg 2017.

Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kvalitete zraka na postajama državne mreže za praćenje kvalitete zraka u 2015. godini, Ekoneg 2016.

Izvješće o stanju kvalitete zraka u gradu Sisku za 2015. godinu, Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša,

Sisačko-moslavačka županija, 2015.