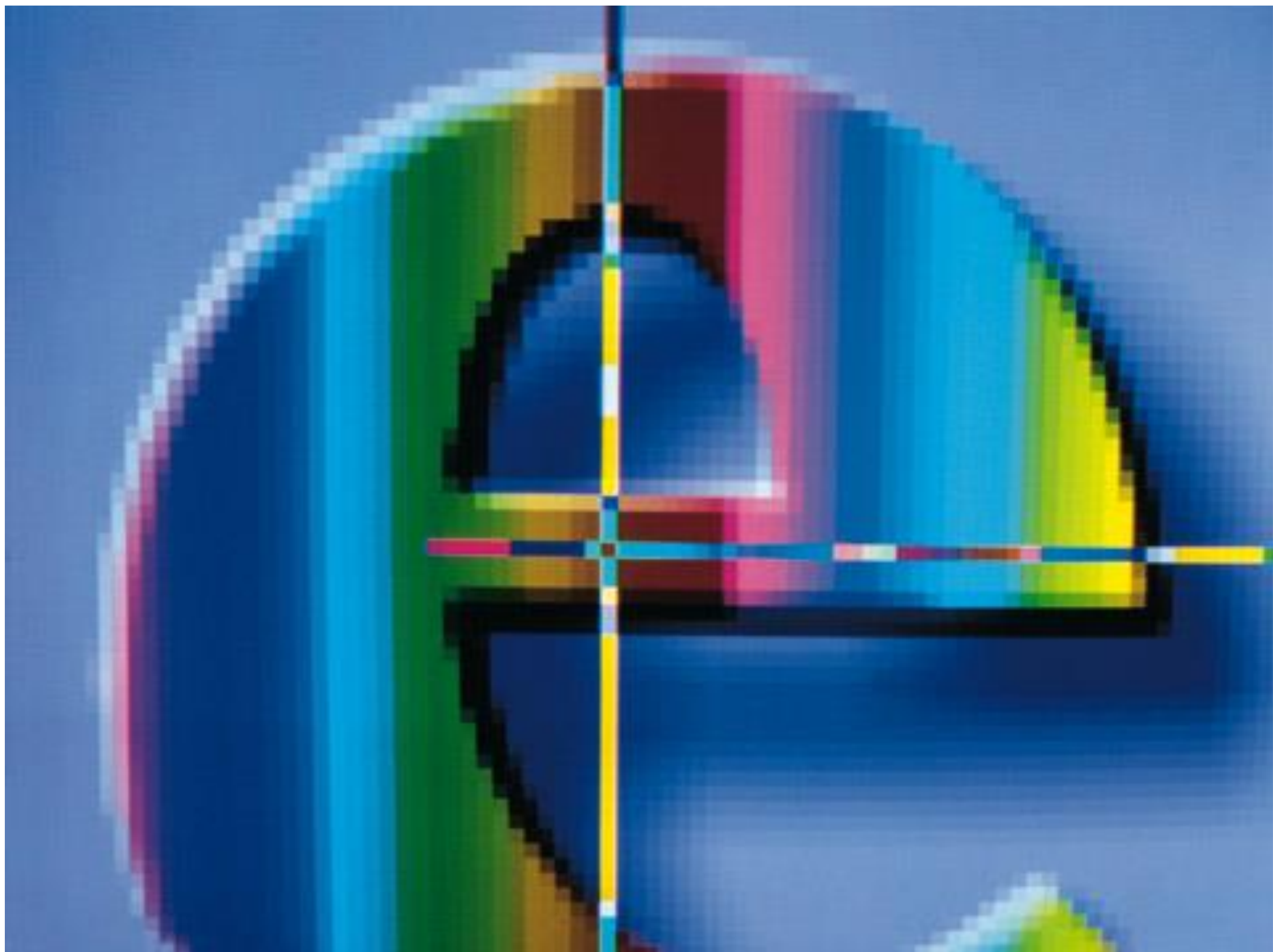


**PROGRAM ZAŠTITE ZRAKA,  
UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH  
PROMJENA, PRILAGODBE KLIMATSKIM  
PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG  
SLOJA ZA GRAD VINKOVCE  
ZA RAZDOBLJE 2021.-2024. GODINE**





Naručitelj: Grad Vinkovci  
Bana Jelačića 1, 32100 Vinkovci

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog: I-03-0748

Naslov:

**PROGRAM ZAŠTITE ZRAKA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA,  
PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA ZA  
GRAD VINKOVCE ZA RAZDOBLJE 2021. - 2024. GODINE**

Voditelj izrade Programa: Bojana Borić, dipl. ing. met.,  
univ. spec. oecoing. *Bojana Borić*

Stručni suradnici: Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.  
Dora Stanec, mag. ing. hort.  
Hrvoje Malbaša, mag. ing. mech.  
Gabrijela Kovačić, dipl. kem. ing.,  
univ. spec. oecoing.  
Maja Jerman Vranić, dipl. ing. kem.,  
MBACon  
Berislav Marković, mag. ing. prosp. arch.  
Bojana Borić, dipl. ing. met.,  
univ. spec. oecoing.

Direktor Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj: *uz. Maja Jerman Vranić*  
dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl. ing. stroj.

Direktor: *[Signature]*  
mr. sc. Zdravko Mužek, dipl. ing. stroj.

Zagreb, ožujak 2021.

## SADRŽAJ

<b>OBRAZLOŽENJE .....</b>	<b>1</b>
<b>UVOD.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ZAKONSKA REGULATIVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE ZRAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OPĆE INFORMACIJE O PODRUČJU .....</b>	<b>8</b>
2.1. GEOGRAFSKE ZNAČAJKE.....	8
2.2. STANOVNIŠTVO .....	10
<b>3. OCJENA KVALITETE ZRAKA.....</b>	<b>11</b>
3.1. KVALITETA ZRAKA NA PODRUČJU GRADA VINKOVACA .....	11
3.1.1. <i>Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 1 – kontinentalna hrvatska</i> .....	13
3.2. IZVORI ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI NA PODRUČJU GRADA VINKOVCI.....	15
3.2.1. <i>Pojedinačni nepokretni izvori</i> .....	16
3.2.2. <i>Difuzni izvori emisija</i> .....	19
3.2.3. <i>Pokretni izvori emisija</i> .....	19
<b>4. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE.....</b>	<b>21</b>
4.1. KLIMATOLOŠKE I METEOROLOŠKE ZNAČAJKE .....	21
4.1.1. <i>Osiguranje rada meteorološke postaje Vinkovci</i> .....	22
4.2. KLIMATSKE PROMJENE .....	23
<b>5. ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA.....</b>	<b>26</b>
5.1. OZONSKA RUPA .....	26
5.2. TVARI KOJE OŠTEĆUJU OZONSKI SLOJ (TOOS).....	27
<b>6. CILJEVI ZAŠTITE ZRAKA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODNE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA .....</b>	<b>29</b>
<b>7. MJERE ZAŠTITE ZRAKA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA .....</b>	<b>30</b>
7.1. MJERE ZAŠTITE ZRAKA I POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA .....	30
7.2. MJERE UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA.....	40
<b>8. NAČIN PROVEDBE, REDOSLIJED OSTVARIVANJA I ROKOVI IZVRŠAVANJA MJERA TE OBVEZNICI PROVEDBE MJERA .....</b>	<b>42</b>
<b>9. PROCJENA FINACIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU PROGRAMA .....</b>	<b>49</b>
<b>10. PRAĆENJE PROVEDBE PROGRAMA .....</b>	<b>52</b>
<b>11. PRILOZI.....</b>	<b>53</b>
PRILOG I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA.....	53
PRILOG II: TABLICA: POPIS PRAVNIH SUBJEKATA GRADA VINKOVACA.....	63
<b>12. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>64</b>
12.1. POPIS PROPISA .....	64
12.2. IZVJEŠĆA, PLANOVI, PROGRAMI .....	64
12.3. INTERNETSKE STRANICE .....	65
<b>13. KRAJNJE BILJEŠKE I LITERATURA.....</b>	<b>66</b>

## **Popis slika**

Sl. 2.1-1: Administrativno područje Grada Vinkovaca (Autor: EKONERG d.o.o.) .....	8
Sl. 2.2-1: Usporedba popisa stanovništva 2001. i 2011. za područje Grada Vinkovci .....	10
Sl. 3.1-1: Zone i aglomeracije na području Republike Hrvatske .....	11
Sl. 3.2-1: Količine onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2019. na području grada Vinkovaca ...	17
Sl. 4.1-1: Klimadijagram i ruža vjetra za Vinkovce .....	21
Sl. 4.2-1: Rezultati klimatskog modeliranja promjene srednje godišnje temperature zraka (°C) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 (Izvor podataka: Č. Branković i suradnici: 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.), 3. verzija 28.03.2017.) .....	24
Sl. 4.2-2: Rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 (Izvor podataka: Č. Branković i suradnici: 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.), 3. verzija 28.03.2017.) .....	25

## **Popis tablica:**

Tab. 3.1-1: Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za zonu HR-1 (Izvor: Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 01/14.)) .....	12
Tab. 3.2-1: Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2020. na području Grada Vinkovaca (Izvor: Javni preglednik ROO; <a href="http://roo.azo.hr/rpt.html#">http://roo.azo.hr/rpt.html#</a> listopad 2020.) .....	17

## OBRAZLOŽENJE

Program zaštite zraka donosi se sukladno članku 13., stavku 1. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine br. 127/19.), putem predstavničkog tijela velikoga grada koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje velikoga grada. Program zaštite okoliša se donosi sukladno članku 53. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18).

Sukladno članku 19., stavku 1. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19.), predstavničko tijelo velikoga grada donosi Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje velikoga grada, a sve sukladno članku 53. Zakona o zaštiti okoliša.

Zakonom o zaštiti zraka, utvrđeno je donošenje Programa zaštite zraka, dok je Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, utvrđeno donošenje Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja.

Budući da oba Programa predstavljaju sastavni dio Programa zaštite okoliša, u skladu s tumačenjem nadležnog Ministarstva, ne moraju se nužno raditi kao dva odvojena dokumenta već se može donijeti jedan zajednički dokument. Izrada Programa zaštite okoliša Grada Vinkovaca je u tijeku te će Programi, sukladno odredbama Zakona biti sastavni dio cjelovitog Programa zaštite okoliša.

U cilju uključivanja javnosti u proces izrade ovog dokumenta te prikupljanja mišljenja, primjedbi i prijedloga, a u skladu s Uredbom o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br.: 64/08), dana 14. rujna 2020. godine, na internetske stranice Grada Vinkovaca bila je postavljena Informacija o početku izrade Programa te je u skladu sa Zakonom o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“ br.: 25/13 i 85/15), Nacrt Programa bio postavljen na javno savjetovanje na Internet stranice Grada Vinkovaca u trajanju od 30 dana, od 29. siječnja do 28. veljače 2021. godine, [www.grad-vinkovci.hr](http://www.grad-vinkovci.hr). Tijekom Savjetovanja sa zainteresiranom javnošću – nije bilo zaprimljenih komentara, mišljenja, prijedloga i primjedbi na Nacrt prijedloga predmetnog dokumenta.

Program zaštite zraka, ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine, (u daljnjem tekstu Program), izrađen je u suradnji Grada Vinkovaca, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša i tvrtke Ekonerg d.o.o., Koranska 5, Zagreb. Tvrtka Ekonerg, d.o.o. je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine (Prilog 1), pod točkom 5. Izrada programa zaštite okoliša.

Sukladno članku 53. Zakona o zaštiti okoliša, na predmetni program ne ishodi se suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Sukladno navedenom, dostavlja se Gradskom vijeću Prijedlog Odluke o donošenju Programa zaštite zraka, ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine – **na razmatranje i odlučivanje**.

## UVOD

U skladu sa zakonskim propisima u području zaštite okoliša, te u njima utvrđenim obvezama velikog grada, slijedi izrada drugog Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od 2021. do 2024. godine, a sve temeljem pravnog temelja kako je opisano u nastavku.<sup>1</sup>

Upravni odjel za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša je 14. rujna 2020. objavio na [www.grad-vinkovci.hr](http://www.grad-vinkovci.hr) u Službenim obavijestima, informaciju o početku izrade izvješća o provedbi programa zaštite zraka, za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine *u izradi novog programa zaštite zraka za razdoblje od 2021. do 2024. godine.*<sup>2</sup>

Članak 13. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19.), propisuje predstavničkom tijelu velikog grada obavezu donošenja Programa zaštite zraka za razdoblje od četiri godine. Predstavničko tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužno je Program zaštite zraka objaviti u službenom glasilu. Članak 14. Zakona o zaštiti zraka propisuje predstavničkom tijelu velikog grada obavezu donošenja Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka za proteklo razdoblje od četiri godine.

Članak 19. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19.), propisuje predstavničkom tijelu velikoga grada i obvezu donošenja Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, koji je sastavni dio Programa zaštite okoliša za područje velikoga grada. Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja se objavljuje u službenom glasilu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave. Razdoblje za koje se donosi Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja nije propisan zakonskim propisima. Budući je propisano člankom 19. st. 1. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19.), da je Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja sastavni dio Programa zaštite okoliša, a Program zaštite okoliša se sukladno članku 53. (stavak 5.) Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.) donosi za razdoblje od četiri godine i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja donosi se za razdoblje od četiri godine.

Isto tako, vezano za Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja zakonskim propisima nije propisano donošenje Izvješća o provedbi Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja. Člankom 19. st. 1. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19.) propisano je, da je Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja sastavni dio Programa zaštite okoliša, a za Program zaštite okoliša se sukladno članku 59. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.) donosi izvješće, stoga se i za Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja donosi Izvješće.

U krajnjim bilješkama ovoga dokumenta, u tablica 1 prikazana je povezanosti obveza vezanih za izradu Programa zaštite zraka i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, temeljem: Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.), Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“

br.: 127/19) i Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br.: 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).<sup>3, 4, 5</sup>

Sadržaj Programa ublažavanja klimatskih promjena nije određen zakonskim propisima dok je temeljem članka 13. stavka 2. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.) određen-sadržaj Programa zaštite zraka, te isti sadrži:

- ocjenu stanja kvalitete zraka
- prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka
- preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka
- mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima
- mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa
- mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije
- način provedbe, redoslijed ostvarivanja i rokove izvršavanja mjera
- obveznike provedbe mjera
- procjenu sredstava za provedbu programa
- analizu troškova i time stvorene koristi poboljšanja kvalitete zraka.

Program zaštite zraka i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, predstavljaju sastavni dio Programa zaštite okoliša. Temeljem Mišljenja o objedinjavanju programa izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za klimatske promjene, (KLASA: 351-01/21-02/02, URBROJ: 517-04-1-1-21-2, Zagreb, 20. siječnja 2021.), ne postoji formalna prepreka za izradu objedinjenog dokumenta, ali je neophodno da oba programa budu sastavni dio cjelovitog Programa zaštite okoliša. Stoga se za područje grada Vinkovaca pristupilo izradi objedinjenog programa pod nazivom: Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca za razdoblje od 2021. do 2024. godine.<sup>6</sup>

Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca za razdoblje od 2021. do 2024. godine, (u daljnjem tekstu Program) određuje mjere koje bi se, u četverogodišnjem razdoblju, trebale primijeniti da bi se izbjegao, smanjio i/ili uklonio negativni, najčešće antropogeni<sup>7</sup>, utjecaj na kvalitetu zraka, ozonski sloj i klimatske promjene te kako bi se ublažile negativne posljedice koje klimatske promjene mogu uzrokovati.

Program se objavljuje u službenom glasilu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, ovisno o tome čije predstavničko tijelo ga je donijelo. Stoga se Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca za razdoblje od 2021. do 2024. godine objavljuje u Službenom glasniku Grada Vinkovaca.

Zakonom o zaštiti zraka propisano je donošenje nacionalnog Plana zaštite zraka koji je sastavni dio plana zaštite okoliša te koji određuje ciljeve i prioritete u zaštiti zraka u Republici Hrvatskoj i koji se donosi sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita okoliša, no takvi dokumenti nisu bili donošeni prije usvajanja ovog dokumenta.

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, primjenjuje se opće prihvaćeno načelo Održivog razvitaka. Stoga ciljevi i mjere koji su iskazani u Programu trebaju poticati održivi razvitak, odnosno cjelokupni razvitak društva koji u

zadovoljavanju potreba današnjeg naraštaja uvažava iste mogućnosti zadovoljavanja potreba idućih naraštaja.<sup>8,9</sup>

Ovaj Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Vinkovaca drugi je u nizu programa ove vrste. Prvi Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine, objavljen je u „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/16.<sup>10</sup>

Za Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine izrađen je prijedlog Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine na području grada Vinkovaca za koji je proveden javni uvid u razdoblju od 22. prosinca 2020. do 22. siječnja 2021. godine.<sup>11</sup>

Realizirane mjere unutar četverogodišnjeg razdoblja proteklog od donošenja Programa zaštite i poboljšanja kakvoće zraka na području grada Vinkovaca su:

- 5.2. preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka
- 5.3. kratkoročne mjere, kada postoji rizik od prekoračenja praga upozorenja
- 5.4. mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zrak u zadanom roku ako su prekoračene
- 5.6. mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja
- 5.7. mjere za smanjivanje emisija postojanih organskih onečišćujućih tvari i teških metala
- 5.9. mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova
- 5.11 mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa.

Mjera 5.10 za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljivih izvora energije je dugoročna mjera (kontinuirano se provodi).

Dvije mjere su preuzete iz nacionalnog Plana, a sukladno Planu nositelj provedbe je RH. Aktivnosti za navedene dvije mjere su u tijeku i dalje se provode, a radi se o mjerama:

- 5.5. Mjere za postizanje dugoročnih ciljeva za prizemni ozon u zraku i
- 5.8. Mjere za postupno ukidanje potrošnje kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i smanjivanja emisija fluoriranih stakleničkih plinova.

Osim navedenih mjera Grad Vinkovci od 2018. godine provodi alergobiološka mjerenja. Kontinuirana aerobiološka mjerenja peludi u zraku, volumetrijskom metodom, pružaju pouzdanu sliku o količini i vrsti peludi u zraku. Na temelju dobivenih podataka redovito se izvješćuje javnost o početku, trajanju i svršetku polinacije određene biljne vrste.

Nositelj izrade ovog Programa je Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, a izrađivač je tvrtka Ekonerg d.o.o., Koranska 5, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine (Prilog 1), pod točkom 5. Izrada programa zaštite okoliša.

## 1. ZAKONSKA REGULATIVA IZ PODRUČJA ZAŠTITE ZRAKA

Od 1. siječnja 2020. godine na snazi su: Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 127/19.) kojim je uređeno područje zaštite zraka i Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br. 127/19.) kojim je uređeno područje zaštite ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama.

Temeljni propisi koji definiraju politiku i mjere za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj su:

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br.: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.)
- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br.: 127/19.)
- Zakon o provedbi Uredbe (EZ) br. 850/2004 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima („Narodne novine“ br.: 52/19.)

Temeljni propisi definiraju donošenje provedbenih propisa (uredbi, pravilnika, planova,...) kojima se između ostalog utvrđuje način ocjene kvalitete zraka, način praćenja i izvješćivanja o kvaliteti zraka, način i učestalost praćenje emisija, granične vrijednosti emisija, granične i kritične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku, zahtjevi na tehničke uređaje i kakvoću tekućeg naftnog goriva, ukidanje potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS), ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama, inspekcijski nadzor, kaznene odredbe za nepoštivanje odredbi zakona, zahtjevi za kakvoću podataka i mjerenja itd.

Provedbeni propisi uključuju:

- Uredbu o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br.: 87/17.)
- Uredbu o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br.: 77/20.)
- Uredbu 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 („Narodne novine“ br.: 65/16.)
- Uredbu o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 01/14.)
- Uredbu o kakvoći biogoriva („Narodne novine“ br.: 141/05., 33/11.)
- Uredbu o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije („Narodne novine“ br.: 57/17.)
- Uredbu o načinu trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova („Narodne novine“ br.: 69/12., 154/14., 89/20.)
- Uredbu o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br.: 05/17.)
- Uredbu o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br.: 90/14.)
- Uredbu o emisijskim kvotama za određene onečišćujuće tvari u zraku u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br.: 108/13., 19/17.)
- Uredbu o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“ br.: 71/04., 115/15.)

- Uredbu o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon ("Narodne novine" br.: 114/14., 147/14.)
- Uredbu o graničnim vrijednostima sadržaja hlapivih organskih spojeva u određenim bojama i lakovima koji se koriste u graditeljstvu i proizvodima za završnu obradu vozila ("Narodne novine" br.: 69/13.)
- Uredbu o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša ("Narodne novine" br.: 64/08.)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" br.: 129/12., 97/13.)
- Pravilnik o praćenju emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" br.: 134/12.)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka ("Narodne novine" br.: 72/20.)
- Pravilnik o načinu besplatne dodjele emisijskih jedinica postrojenjima i o praćenju, izvješćivanju i verifikaciji izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova u razdoblju koje započinje 1. siječnja 2013. godine ("Narodne novine" br.: 70/15., 89/20.)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu Odluke Komisije 2011/850/EU ("Narodne novine" br.: 03/16.)
- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid ("Narodne novine" br.: 95/04., 142/13.)
- Pravilnik o obliku i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid ("Narodne novine" br.: 120/04.)
- Pravilnik o obliku i načinu vođenja očevidnika obveznika plaćanja naknade na emisiju u okoliš oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid ("Narodne novine" br.: 120/04.)
- Pravilnik o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš CO<sub>2</sub> ("Narodne novine" br.: 77/07.)
- Odluka o osnivanju Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za nacionalni sustav za praćenje emisija stakleničkih plinova ("Narodne novine" br.: 06/14.)
- Odluka o visini jedinične naknade na emisije stakleničkih plinova za operatere postrojenja isključenih iz sustava trgovanja emisijskim jedinicama za 2014. godinu ("Narodne novine" br.: 96/15.)
- Odluka o osnivanju Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama ("Narodne novine" br.: 09/18.)
- Odluka o prihvaćanju Drugog nacionalnog plana za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima ("Narodne novine" br.: 62/16.)
- Program praćenja kvalitete tekućih naftnih goriva za 2016. godinu ("Narodne novine" br.: 136/15.)
- Program praćenja kvalitete tekućih naftnih goriva za 2017. godinu ("Narodne novine" br.: 120/16.)
- Program praćenja kvalitete tekućih naftnih goriva za 2018. godinu ("Narodne novine" br.: 130/17.)
- Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka ("Narodne novine" br.: 73/16.)

- 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 ("Narodne novine" br.: 152/09.)

## 2. OPĆE INFORMACIJE O PODRUČJU

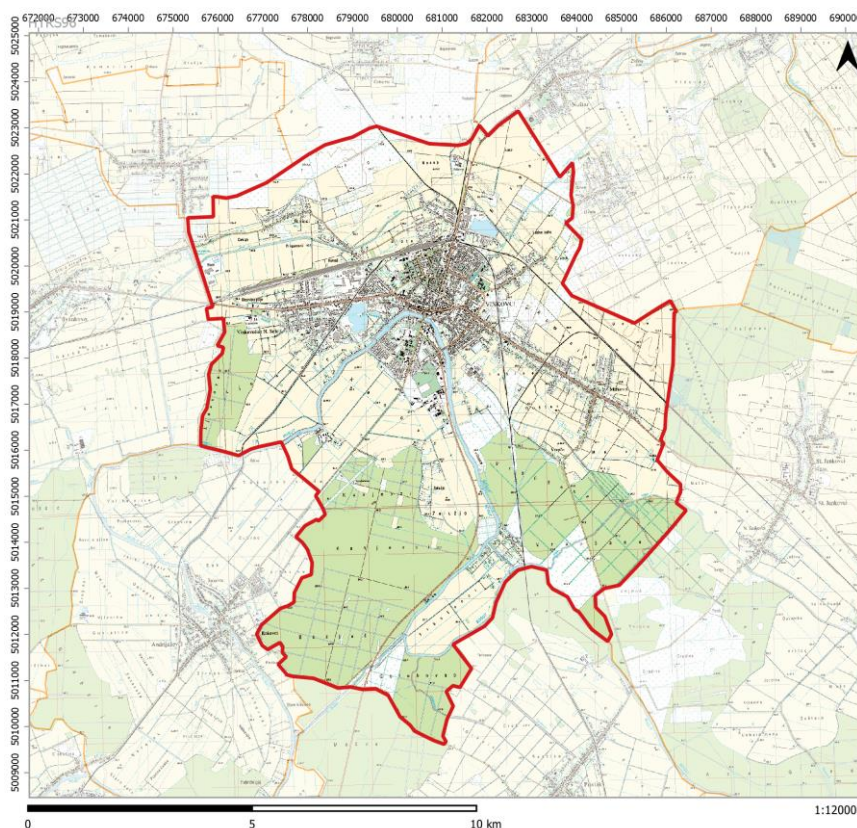
### 2.1. Geografske značajke

Grad Vinkovci smješten je u istočnom dijelu Republike Hrvatske u Slavoniji u Vukovarsko-srijemskoj županiji djelomično prapornom terenu na 85-90 metara nadmorske visine.

Vinkovci su središte Vukovarsko-srijemske županije. Vinkovci su prometno raskrižje, nalazi se u obuhvatu Savskog sliva i Dunavskog sliva.

Grad Vinkovci je po Popisu stanovništva 2011. godine grad Vinkovci je imao 35.312 stanovnika na ukupnoj katastarskoj površini od 9.412,32 ha od čega je 3.307,16 ha građevinsko područje u ukupno dva naselja i to: naselje Vinkovci i naselje Mirkovci. U gradu Vinkovcima je cca 17 % ukupnog stanovništva Vukovarsko-srijemske županije. Gustoća naseljenosti u gradu Vinkovcima je 15 stanovnika/ha.<sup>12, 13</sup>

Administrativno područje Grada Vinkovaca prikazano je na **Sl. 2.1-1**.



Sl. 2.1-1: Administrativno područje Grada Vinkovaca (Autor: EKONERG d.o.o.)

Prostor Grada geografski pripada bosutskoj nizini kao široj geografskoj cjelini, prostoru na prijelazu između posavskog, podravskog i podunavskog prostora. Prosječna nadmorska visina prostora Grada je 90 m.n.m. Na sjeveru i sjeveroistoku ga okružuju rubovi đakovačkog i vukovarskog lesnog ravnjaka, dok je zapadno i južno otvoren prema biđskoj i bosutskoj ravnici. Središnji položaj u istočno-slavonskoj ravnici potenciran je i zbog postojanja višeg lesnog reljefa, koji čini vododjelnicu prema slivovima rijeka Save, Drave i Dunava.

Prometni sustav Grada Vinkovci je koncipiran na način da je prometna mreža grada usklađena sa značajnim europskim i državnim prometnim koridorima. Područjem Grada prolazi X paneuropski željeznički koridor. Blizina Dunava (VII paneuropskog prometnog koridora) i trase državne ceste D2, te autoceste Zagreb-Lipovac (X paneuropski koridor) utjecalo je na formiranje značajne transverzalne cestovne veze koja prolazi područjem Grada.

U proteklom četverogodišnjem razdoblju nastala je promjena u obimu zaštićenih dijelova prirode na području grada Vinkovaca, te su zaštićeni dijelovi prirode dani u sljedećoj tablici.

*Tablica 2.1-1: Zaštićeni dijelovi prirode na području grada Vinkovaca, čl. 176. Odluke o donošenju 2. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja grada Vinkovaca, Službeni glasnik Grada Vinkovaca 06/20.*

Kategorija zaštite	Naziv područja	Godina proglašenja zaštite
Park-šuma	Kanovci	2011.
Park-šuma	Kunjevci	1999.

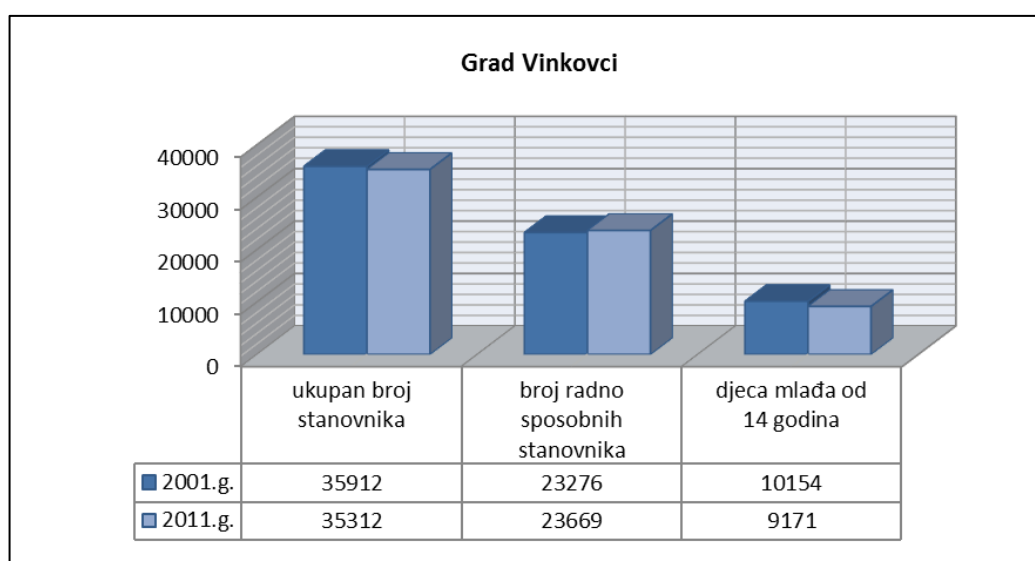
Park Lenije i Park na Trgu bana Josipa Šokčevića u Vinkovcima prestali su biti zaštićeni dijelovi prirode temeljem Odluke o poništenju Odluke o proglašenju zaštićenih područja Vukovarsko-srijemske županije, Klasa: 612-07/17-01/01, Urbroj: 2196/1-03-17-2, Vinkovci, 11. travnja 2017. god. i Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 06/17.

## 2.2. Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području grada Vinkovaca živi 35.312 stanovnika što predstavlja 19,67% od ukupnog broja stanovnika Vukovarsko-srijemska županije, odnosno 0,82% od ukupnog broja stanovnika Hrvatske. U odnosu na 2001. godinu to iznosi oko 1,67 % manje nego 2001. godine kada ih je živjelo 35 912. Gustoća naseljenosti u Vinkovcima je 376 stanovnika/km<sup>2</sup>, a, prosječna starost je 39,3 godina.

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine na prostoru Grada 23.276 stanovnika bilo je radno sposobno, a djece mlađe od 14 godina 10.154. (**SI. 2.2-1**).

Od ukupnog broja stanovništva, prema popisu iz 2011. godine, 23.669 ih je radno sposobno što iznosi 65,94 %, djece mlađe od 14 godina ima 9.171 što čini 24,31 %.



Sl. 2.2-1: Usporedba popisa stanovništva 2001. i 2011. za područje Grada Vinkovci

### 3. OCJENA KVALITETE ZRAKA

#### 3.1. Kvaliteta zraka na području grada Vinkovaca

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 01/14.) teritorij Republike Hrvatske je, prema razinama onečišćenosti zraka, klasificiran u pet zona i četiri aglomeracije.

Grad Vinkovci, odnosno područje Vukovarsko-srijemske županije pripada zoni „Kontinentalna Hrvatska“ (oznaka HR 1) koja obuhvaća i područje sljedećih županija: Požeško-slavonska županija, Virovitičko-podravska županija, Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju Osijek HR OS), Bjelovarsko-bilogorska županija, Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija, Varaždinska županija i Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG) (Sl. 3.1-1).



Sl. 3.1-1: Zone i aglomeracije na području Republike Hrvatske

Razine onečišćenosti zraka određuju se prema donjim i gornjim pragovima procjene te ciljnim vrijednostima i dugoročnim ciljevima za prizemni ozon propisanim u Prilogu 3. točkama A. i B. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br.: 77/20.).

Prema navedenoj uredbi, Grad Vinkovci, odnosno područje Vukovarsko-srijemske županije, pripada zoni Kontinentalna Hrvatska HR 1, koja obuhvaća i područja sljedećih županija: Osječko-baranjska županija (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško-slavonska županija, Virovitičko-podravska županija, Vukovarsko-srijemska županija, Bjelovarsko-bilogorska županija, Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Međimurska županija, Varaždinska županija i Zagrebačka županija (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

Za zonu HR 1 dane su sljedeće procjene razina onečišćenosti zraka određene prema donjim i gornjim pragovima procjene po onečišćujućim tvarima obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i to za sljedeće onečišćujuće tvari:

*Tab. 3.1-1: Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za zonu HR-1 (Izvor: Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 01/14.))*

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	O <sub>3</sub>	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Legenda: DPP – donji prag procjene, GPP – gornji prag procjene, CV – ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV – granična vrijednost

Iz tablice (**Tab. 3.1-1**) su vidljivi rezultati zone HR1: za okside dušika, benzen, teške metale i CO onečišćenje je ispod donjeg praga procjene, za SO<sub>2</sub> i lebdeće čestice onečišćenje je ispod gornjeg praga procjene, ozona ima više od ciljane vrijednosti, a žive manje od granične vrijednosti.

Sukladno hrvatskim propisima, Zavod za zaštitu okoliša i prirode pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja izrađuje godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske koje sadrži podatke o kategorijama kvalitete zraka oko mjernih postaja Državne mreže i lokalnih mreža za trajno praćenje kvalitete zraka. Izvješće sadrži i podatke o mrežama i postajama, sumarni prikaz koncentracija onečišćenja u zraku oko mjerne postaje, učestalost pojavljivanja visokih koncentracija onečišćenja, datume pojavljivanja koncentracija većih od graničnih vrijednosti (GV) i dugoročnog cilja za ozon te tolerantne vrijednosti (TV) i ciljne vrijednosti za ozon.

Na području Vukovarsko-srijemske županije i grada Vinkovaca nema uspostavljenih postaja za trajno praćenje kvalitete zraka.

### 3.1.1. Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 1 – kontinentalna hrvatska

Sukladno hrvatskim propisima, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, izrađuje godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske koje sadrži podatke o kategorijama kvalitete zraka oko mjernih postaja Državne mreže i lokalnih mreža za trajno praćenje kvalitete zraka. Izvješće sadrži i podatke o mrežama i postajama, sumarni prikaz koncentracija onečišćenja u zraku oko mjerne postaje, učestalost pojavljivanja visokih koncentracija onečišćenja, datume pojavljivanja koncentracija većih od graničnih vrijednosti (GV) i dugoročnog cilja za ozon te tolerantne vrijednosti (TV) i ciljne vrijednosti za ozon.

Prikaz kvalitete dan je prema godišnjim izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske. Prema Godišnjima izvješćima o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske (od 2016. do 2019. godine) procjenjivanje razine onečišćenosti zraka na području RH je uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provedeno i metodom objektivne procjene.

Objektivna procjena se primjenjuje samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno člancima 6. i 9. Direktive 2008/50/EK. Kao podloga za procjenu korišten je dokument „Objektivna ocjena kvalitete zraka u zonama Republike Hrvatske za 2017. godinu“ (DHMZ, 2018)<sup>14</sup>

#### **Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone Kontinentalna Hrvatska (HR 1) u razdoblju 2016. do 2019. godine**

##### **SO<sub>2</sub>**

Ocjena onečišćenosti zone Kontinentalna Hrvatska (HR 1) (ocjena sukladnosti s ciljevima zaštite okoliša propisanih Direktivom 2008/50/EK) s obzirom na sumporov dioksid u 2019. godini dobivena je objektivnom procjenom. Ocijenjeno je da su koncentracije SO<sub>2</sub> bile ispod donjeg praga procjene u ovoj zoni.

Objektivnom procjenom uz korištenje rezultata modela koji pokazuju da su vrijednosti niže od donjeg praga procjene za zaštitu vegetacije (8 µg/m<sup>3</sup>) može se zaključiti da su vrijednosti prizemnih koncentracija SO<sub>2</sub> ispod kritične razine za zaštitu vegetacije.

##### **NO<sub>2</sub>**

Ocjena onečišćenosti zone Kontinentalna Hrvatska (HR 1) s obzirom na dušikov dioksid dobivena je objektivnom procjenom indikativnim mjerenjima. Ocijenjeno je da su u ovoj zoni koncentracije NO<sub>2</sub> bile niže od propisanih graničnih vrijednosti. Sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena kritična razina).

Indikativnim mjerenjima u zoni kontinentalna Hrvatska (HR 1) te objektivnom procjenom na osnovu mjerenja ocijenjeno je da je zona sukladna s kritičnom razinom za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO<sub>x</sub> s obzirom na zaštitu vegetacije.

Objektivnom procjenom uz korištenje rezultata modela koji pokazuju da su vrijednosti NO<sub>2</sub> u zonama jako niske može se zaključiti da su vrijednosti prizemnih koncentracija NO<sub>x</sub> niže od kritične razine za zaštitu vegetacije.

### *Lebdeće čestice PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>*

Objektivna procjena ne može se provesti/upotrijebiti za ocjenu sukladnosti PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> u svim zonama i aglomeracijama jer su razine onečišćenosti u svim zonama i aglomeracijama veće od donjeg praga procjene (DPP). U zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 1) koncentracije lebdećih čestica PM<sub>10</sub> bile su niže od propisanih graničnih vrijednosti.

S obzirom na PM<sub>2,5</sub> zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1), sukladna je s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM<sub>2,5</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

### *Ozon*

2019. godine zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) sukladna je s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te je sukladna s ciljnom vrijednošću AOT40.

2018. godine je na osnovi analize podatka dobivenih mjerenjem ocijenjeno da su koncentracije ozona u zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 1) bile niže od propisane ciljne vrijednosti. Zona HR 1 je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

2016. i 2017. godine zona Kontinentalna Hrvatska je nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da su sve zone nesukladne s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.

### *Ugljikov monoksid CO*

Za ocjenjivanje onečišćenosti (sukladnosti) zona i aglomeracija s obzirom na ugljikov monoksid korištena je objektivna/ekspertna procjena. Ocijenjeno je da su u zoni HR 1 koncentracije CO bile niže od propisanih graničnih vrijednosti.

### *Benzen*

Na osnovi rezultata mjerenja i objektivne/ekspertne procjene ocijenjeno je da je 2019. godine zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) u skladu s graničnom vrijednosti za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Na osnovu objektivne/ekspertne procjene ocijenjeno je da su koncentracije benzena bile niže od propisanih graničnih vrijednosti u zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 1).

### *Metali olovo (Pb), kadmij (Cd), nikal (Ni) i arsen (As) u lebdećim česticama PM<sub>10</sub>*

Na osnovi rezultata mjerenja i objektivne/ekspertne procjene ocijenjeno je da je zona Kontinentalna Hrvatska (HR 1) sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub> i Ni u PM<sub>10</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

### *B(a)P u PM<sub>10</sub>*

Procjenjuje se da su koncentracije B(a)P u PM<sub>10</sub> u zoni HR 1 niže od propisanih ciljnih vrijednosti.

Na osnovi analize rezultata mjerenja u zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 1) nije dana osjena sukladnosti s ciljanom vrijednošću za B(a)P u PM<sub>10</sub> jer mjerenja nisu provođena, a objektivnu procjenu nije bilo moguće primijeniti.

U tablici u nastavku (**Tablica 3.1-2.**) dana je ocjena onečišćenosti zone Kontinentalna Hrvatska HR 1 onečišćujućim tvarima (ocjena sukladnosti s ciljevima zaštite okoliša) u razdoblju od 2016. do 2019. godine.

Tablica 3.1-2. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) zone zona Kontinentalna Hrvatska HR 1 u razdoblju 2016.-2019.

Onečišćujuća tvar	2016.	2017.	2018.	2019.
SO <sub>2</sub>				
NO <sub>2</sub>				
Lebdeće čestice PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub>				
Ozon				
Ugljikov monoksid CO				
Benzen				
Metali olovo (Pb), kadmij (Cd), nikal (Ni) i arsen (As) u lebdećim česticama PM <sub>10</sub>				
B(a)P u PM <sub>10</sub>				

Kao što je prethodno navedeno prekoračena je granična vrijednost jedino za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) 2016. i 2017. godine. Povišene koncentracije prizemnog ozona su izražene na cijelom području Hrvatske što je posljedica prekograničnog prijenosa ozona i njegovih prekursora<sup>15</sup> te je pojačano lokalnim klimatskim uvjetima povoljnim za stvaranje ozona.

### 3.2. Izvori onečišćujućih tvari na području grada Vinkovci

Prema Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.) onečišćenje dolazi iz više izvora, a dijele se na pokretne i nepokretne emisijske izvore.

Pokretni izvori su prijevozna sredstva (npr. automobili, kamioni), željeznica i zračni promet, koji ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak. Najzastupljeniji oblik su cestovna motorna vozila, a distribucija onečišćujućih tvari iz prometnog sektora je najveća u onim gradovima i općinama koje imaju najveći broj motornih vozila odnosno stanovnika.

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 (npr. uređaji za obradu otpadnih voda, odlagališta otpada, određene aktivnosti, površine i druga mjesta).

Na području grada Vinkovaca pojedinačno najveći nepokretni točkasti izvor su poslovnih objekti. Navedenim nepokretnim točkastim izvorima treba pribrojiti i emisije iz kućnih ložišta. Kućna ložišta značajno doprinose onečišćenju zraka ukoliko koriste goriva kao što su drvo, ugljen i loživo ulje.

Difuzni izvori predstavljaju izvore koji su vezani uz proizvodne procese u kojima se koriste lakohlapive organske tvari, distribuciju i manipulaciju naftnim proizvodima, obradu otpadnih voda, gospodarenje otpadom, poljoprivreda itd. Na prostoru grada Vinkovaca takvi izvori su benzinske postaje, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda gradova i općina, odlagališta otpada, poljoprivredne površine.

### 3.2.1. Pojedinačni nepokretni izvori

#### Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

Registar onečišćavanja okoliša (ROO) je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja, prijenosa i odlaganja onečišćujućih tvari i otpada u okoliš. Emisije onečišćujućih tvari u zrak moguće je odrediti koristeći različite metode o kojima će ovisiti trošak procjene i kvaliteta odnosno pouzdanost rezultata.

Prijava emisija onečišćenja u zrak je zakonska obveza i prema Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br.: 87/15.) podaci o ispuštanjima onečišćujućih tvari u zrak dostavljaju se obrascima:

- Obrazac PI-Z-1 - ispuštanje 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 - ispuštanje u zrak iz proizvodnih procesa koji uključuju izgaranja goriva bez izravnog kontakta produkta izgaranja sa sirovinom;
- Obrazac PI-Z-3 - ispuštanje 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 o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br.: 87/15.) 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 za koje je utvrđeno da ukupne godišnje količine ne prelaze prag ispuštanja utvrđen u tom Prilogu. Baza Registra onečišćavanja okoliša sadrži samo verificirane podatke obveznika koji su podatke o ispuštanjima u zrak dostavili nadležnom tijelu. Zakonodavac ne zahtijeva prijavu emisija iz kućnih ložišta i pokretnih izvora.

Donošenjem Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br.: 87/15.) 2015. godine, značajno su povećani pragovi ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak što je dovelo do smanjenja broja obveznika prijave, a time i ukupno zabilježene emisije.

U nastavku je dan pregled emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora prema podacima iz javnog preglednika Registra onečišćavanja okoliša u razdoblju od 2016. do 2019. godine s područja grada Vinkovaca. U vrijeme izrade ovog Izvješća nisu bili dostupni podaci za 2020. godinu.

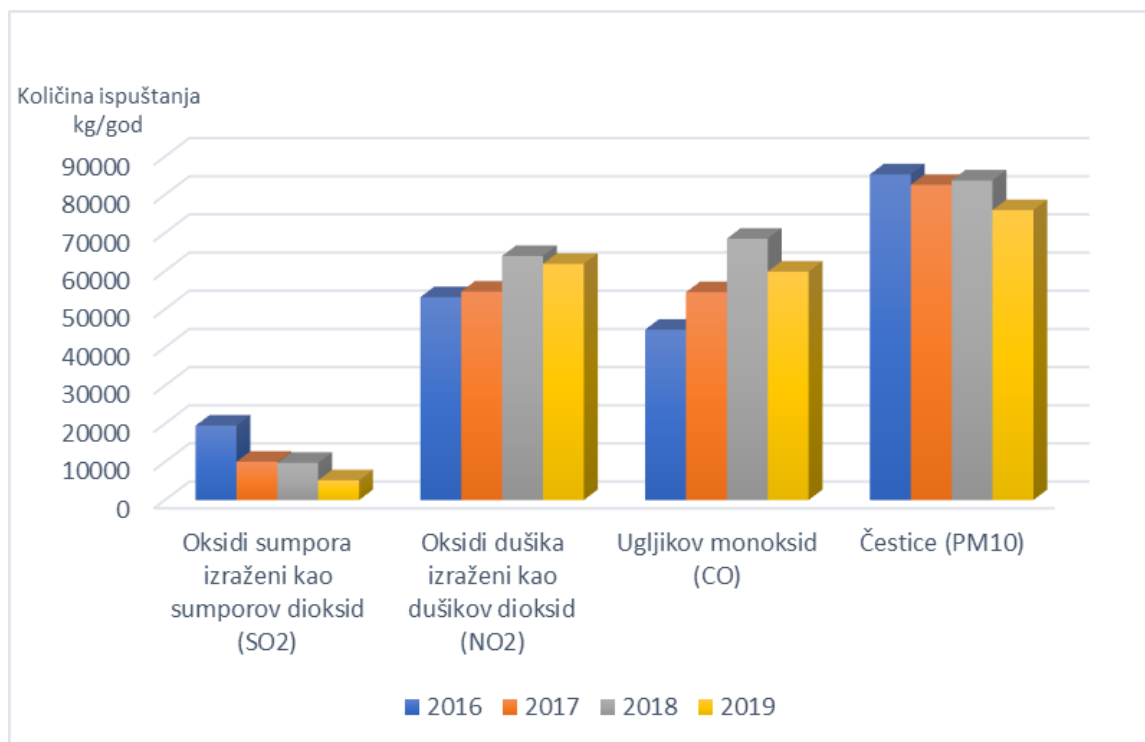
Podaci za zadnju izvještajnu godinu mogu biti nepotpuni te se mogu značajno razlikovati ovisno o datumu povlačenja podataka. Razlog tome je ciklus dostave i verifikacije podataka u bazi ROO koji započinje 1. siječnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu, prijavom obveznika. Nakon prijave, slijedi provjera kvalitete dostavljenih podataka od strane nadležnih tijela u suradnji s nadležnom inspekcijom.

U tablici (**Tab. 3.2-1**) niže prikazane su količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2020. na području grada Vinkovaca.

Tab. 3.2-1: Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2020. na području Grada Vinkovaca (Izvor: Javni preglednik ROO; <http://roo.azo.hr/rpt.html#listopad2020>.)

Onečišćujuća tvar	Količina ispuštanja (kg/god)			
	2016.	2017.	2018.	2019.
Oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	19.507,56	10.025,76	9.766,48	5.184,00
Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	53.169,35	54.644,24	63.941,31	61.886,35
Ugljikov monoksid (CO)	44.655,79	54.465,02	68.503,65	59.845,79
Ugljikov dioksid (CO <sub>2</sub> )	76.309.805,94	75.214.377,24	75.536.945,83	58.021.041,93
Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)	-	-	-	-
Čestice (PM <sub>10</sub> )	85.349,20	82.595,03	83.757,52	75.961,58

U nastavku je dan shematski prikaz količina onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2020. na području grada Vinkovaca. Zbog preglednosti izdvojena je količina ugljikovog dioksida.



Sl. 3.2-1: Količine onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016.-2019. na području grada Vinkovaca

Prema podacima iz javnog preglednika Registra onečišćavanja okoliša s područja grada Vinkovaca prijavljeno je 10 nepokretnih izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak. Glavni nepokretni izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Grada su tvrtke:

- CESTORAD d.d. NKD djelatnost: 42.11 Gradnja cesta i autocesta
- DILJ d.o.o. NKD djelatnost: 23.32 Proizvodnja opeke, crijepa i ostalih proizvoda od pečene gline za građevinarstvo
- Energija Gradec d.o.o. NKD djelatnost: 35.11 Proizvodnja električne energije
- GTG VINKOVCI d.o.o. NKD djelatnost: 35.30 Opskrba parom i klimatizacija
- OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI, NKD djelatnost: 86.10 Djelatnosti bolnica
- Pekar d.o.o. NKD djelatnost: 10.71 Proizvodnja kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača
- PIK-VINKOVCI d.d. NKD djelatnost: 01.11 Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja
- REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO OBRANE NKD djelatnost: 84.22 Poslovi obrane
- SPAČVA d.d. NKD djelatnost: 16.23 Proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
- Vinka d.d. NKD djelatnost: 10.39 Ostala prerada i konzerviranje voća i povrća

#### Obveznici ishoda zaštite okolišne dozvole (objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)

Prema Uredbi o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br.: 08/14., 5/18.) za postrojenja koja obavljaju djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode izdaje se jedna integrirana dozvola, koja regulira cjelokupni utjecaj industrijskog postrojenja na okoliš (emisije u zrak, vodu, tlo, proizvodnju otpada, korištenje sirovina i opasnih kemikalija, energetska efikasnost, buku, sprječavanje nesreća i sigurnost na radu). Pravila po kojima se izdaju integrirane dozvole bazirana su na konceptu primjene najbolje raspoložive tehnike (NRT, engl. *Best Available Techniques*, BAT) u pojedinom industrijskom sektoru s ciljem postizanja visokog stupnja zaštite okoliša. Prema IPPC (engl. *Integrated Pollution Prevention and Control*) EU Direktivi, a koja je kasnije integrirana u Direktivu o industrijskim emisijama IED (*Industrial Emission Directive*), onečišćenja se minimiziraju kroz integrativni pristup mjera prevencije te u krajnjem slučaju, ako to nije moguće kroz niz preventivnih mjera, primjenom tzv. "end of pipe" rješenja.

Na području grada Vinkovaca izdana su sljedeća rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišne dozvole kojima su, između ostalog, propisane i mjere smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak:

- DILJ d.o.o.
- PIK-VINKOVCI d.d.
- Energija Gradec d.o.o.

### 3.2.2. Difuzni izvori emisija

Difuzni izvori onečišćenja predstavljaju izvore kod kojih se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određenog ispusta/dimnjaka (uređaji, određene aktivnosti, površine i druga mjesta).

Na području grada Vinkovaca prisutni su i difuzni izvori onečišćenja kao što su poljoprivredna proizvodnja (primjena mineralnih gnojiva) i eksploatacija mineralnih sirovina te divlja odlagališta otpada. Najznačajnije emisije onečišćujućih tvari u zrak iz otpada i otpadnih voda predstavljaju reducirani sumporni spojevi, sumporovodik ( $H_2S$ ) i merkaptani (R-SH), odnosno amonijaka iz poljoprivrede te čestica s eksploatacijskih polja za vađenje mineralnih sirovina.

Na području grada Vinkovaca trenutno je u funkciji sustav sakupljanja i zbrinjavanja komunalnog otpada na način da se isti organizirano prikuplja iz kućanstava i gospodarskih subjekata i odvozi na odlaganje na odlagalište "Petrovačka dola" u Vukovaru. Za odlagalište "Petrovačka dola" predviđeno je postepeno saniranje i konačno zatvaranje odlagališta nakon izgradnje i stavljanja u funkciju regionalnog centra za gospodarenje otpadom Orlovnjak u Osječko-baranjskoj županiji. Grad Vinkovci je s tvrtkom Nevkoš d.o.o. ugovorio pružanje usluga reciklažnog dvorišta (stacionarno reciklažno dvorište Kumanova bb, Poduzetnička zona Jošine i mobilna jedinica). Pored navedenoga, na području grada Vinkovaca postavljeno je ukupno 71 zelenih otoka na kojima su postavljeni spremnici za selektivno prikupljanje: papira, stakla, plastike i metala.<sup>16</sup>

Iako na području grada Vinkovaca nema lokacija onečišćenih otpadom, tzv. crnih točaka, postupanjem nesavjesnih građana dolazi do nastanka tzv. divljih odlagališta malih po površini i količini odloženog otpada koji se redovito saniraju.

Uz nastavak postojeće eksploatacije na obližnjem površinskom kopu, (u daljnjem tekstu: PK), "Slavonka" u planu je otvaranje PK "Ervenica" čime će se osigurati dostatna količina mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala još dugi niz godina. Projekte razvoja nositelj zahvata, Dilj d.o.o., temelji na potvrđenim količinama rezervi ciglarske gline na lokaciji zahvata, te profitabilnosti eksploatacije iste, a što je i potvrđeno nakon istražnih radova i potvrđivanju rezervi mineralne sirovine u ležištu "Ervenica".

Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. Vinkovci, (u daljnjem tekstu VVK), pruža usluge odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda na području gradova Vinkovci, Otok i Općine Nuštar. Na navedenom prostoru VVK koristi i održava 289 km mreže odvodnje i 11.806 kanalizacijskih priključaka.

### 3.2.3. Pokretni izvori emisija

Pokretni izvori su prijevozna sredstva (npr. automobili, kamioni), željeznica i zračni promet, koji ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak. Najzastupljeniji oblik su cestovna motorna vozila, a distribucija onečišćujućih tvari iz prometnog sektora je najveća u onim gradovima i općinama koje imaju najveći broj motornih vozila odnosno stanovnika. Onečišćenje zraka uslijed izgaranja fosilnih goriva u prijevoznim sredstvima, prvenstveno automobilima, predstavlja značajan utjecaj na kvalitetu zraka i negativno utječe na zdravlje ljudi u naseljenim područjima.

U gradu Vinkovcima najzastupljeniji je cestovni oblik prometa, a postoji i mreža željezničkog i zračnog prometa, međutim ona ne utječe znatno na kvalitetu zraka na ovom

području. Cestovnu infrastrukturu grada Vinkovci čini mreža prometnica (ulica) koja je temeljem Zakona o cestama<sup>17</sup> te donesenoj Odluci o nerazvrstanim cestama svrstana u nerazvrstane ceste.<sup>18</sup> S obzirom na donesenu Odluku Gradskog Vijeća Grada Vinkovci o nerazvrstanim cestama na području grada Vinkovci, te prema podacima dostavljenim od dionika, na području grada Vinkovci prometnu mrežu nerazvrstanih cesta čine ceste u ukupnoj dužini od 191 km i 329 m što ukupno čini 367 ulica.<sup>19</sup>

Na naseljenom području Vinkovaca pokretni izvori emisija u zrak je cestovni promet. Emisija čestica cestovnog prometa dijelom je vezana za izgaranje goriva, a dijelom za trošenje guma i kočnica te abraziju cestovnih površina.

S obzirom da se na području Vinkovaca ne provode meteorološka mjerenja u opsegu potrebnom za pripremu ulaznih podataka modela kvalitete zraka lokalne skale, za potrebnu ocjene doprinosa najznačajnijih lokalnih izvora onečišćenja zraka česticama proračun disperzije proveden je tzv. „screening“ tehnikom.

Ukupno gledajući, prema relevantnim rezultatima mjerenja kvalitete zraka, odnosno koncentracija onečišćujućih tvari u zraku, na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka (poglavlje 2.2. Ocjena onečišćenosti zraka u zoni HR 1 – kontinentalna hrvatska) ukupni utjecaj svih onečišćivača, uključujući i promet, posljednjih je godina smanjen, a lako je godišnja koncentracija PM<sub>10</sub> u 2018. godini bila vrlo blizu granične vrijednosti nije ju prekoračila. Za očuvanje i poboljšanje dostignute razine kvalitete potrebna su daljnja nastojanja oko smanjenja emisija iz prometa.

## 4. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

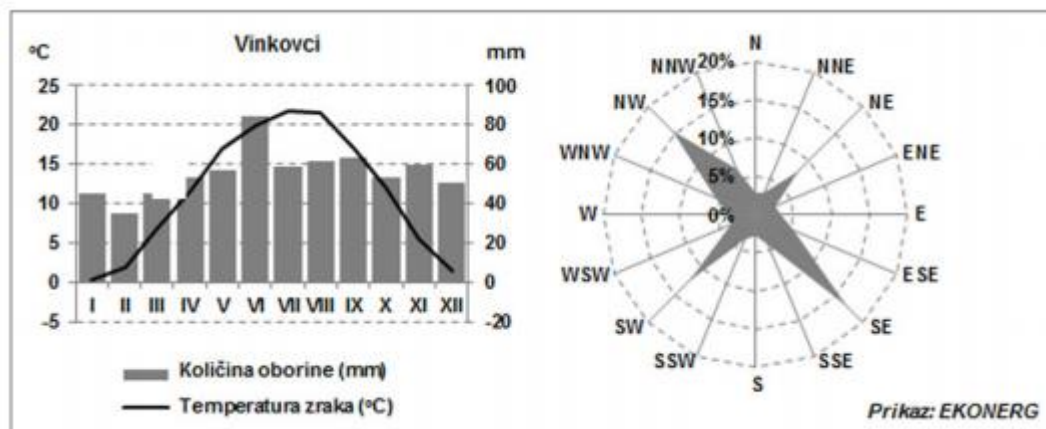
### 4.1. Klimatološke i meteorološke značajke

Zbog male reljefne raščlanjenosti, prostor Vukovarsko-srijemske županije pokazuje izrazitu homogenost klimatskih prilika. U odnosu na ostali dio Istočnohrvatske ravnice taj kraj se donekle razlikuje po klimatskim značajkama premda prema Köppenovoj klasifikaciji cijeli prostor pripada tipu Cf – umjereno tople vlažne klime. Međutim, Vukovarsko-srijemska županija u potpunosti ima značajke podtipa Cfa – umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom, a zapadni dio istočnohrvatskog prostora značajke Cfb – umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom.

Glavni razlog što se u klimatskom pogledu područje Županije razlikuje od ostatka ne samo Istočnohrvatske ravnice nego i ostalog dijela panonske i peripanonske Hrvatske proizlazi iz godišnjeg kretanja temperature. Naime, u Vukovarsko-srijemskoj županiji srednja temperatura srpnja iznosi više od 22 °C, a u klimi Cfb ona iznosi između 20 °C i 22 °C.

Ljeta su sunčana i vruća, a zime su hladne i sa snijegom. Srednja godišnja temperatura kreće se oko 11°C sa srednjim najtoplijim maksimumom od 29,9°C i srednjim minimumom od 12,2°C. Srednje godišnje padaline kreću se u relativno uskom rasponu. Najniže su u krajnjem istočnom dijelu gdje iznose oko 650 mm, a idući prema zapadu vrijednost srednjih godišnjih padalina postupno raste do 800 mm. Najviše padalina ima u proljeće i sredinom ljeta, što pogoduje usjevima. Srednja relativna vlaga iznosi 79%.

Na slici (SI. 4.1-1) prikazani su klimadijagram i ruža vjetra za Vinkovce, temelje se na klimatskim podacima o temperaturi zraka i oborini u razdoblju 1981.-2007. godine, te podataka o čestini pojave vjetra po smjeru za razdoblje 1971.-2007. godine.<sup>20</sup>



Sl. 4.1-1: Klimadijagram i ruža vjetra za Vinkovce

U razdoblju 1981.-2007. godine, prosječna godišnja temperatura zraka u Vinkovcima iznosila je 11,4°C. Najhladniji je u prosjeku mjesec siječanj s temperaturom 0,3°C, a najtopliji je srpanj s prosječnom mjesečnom temperaturom 21,8°C. Apsolutna minimalna temperatura zraka, -5,4°C zabilježena je u siječnju 1985. godine, a apsolutna maksimalna temperatura zraka 24,8°C zabilježena je u kolovozu 1992. godine.

Vinkovci su u razdoblju 1981.-2007. godine u prosjeku imali 667,5 mm oborine godišnje, a godišnji hod oborine je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine. Mjesec lipanj u prosjeku je imao najviše oborine (84,1 mm). Najveće količine oborine zabilježene su u kolovozu 2005. godine (237,0 mm) i lipnju 2001. godine (236,2 mm).

Prema godišnjoj ruži vjetra (**Sl. 4.1-1**) u Vinkovcima najčešće pušu vjetrovi jugoistočnog smjera (16,9%) i sjeverozapadnog smjera (15,5%), a zatim jugozapadnog smjera (12,3%). Prosječne brzine vjetra su između 2,0 – 3,3 m/s. Prosječne brzine veće ili jednake 3,0 m/s imaju vjetrovi sjeverozapadnog kvadranta (N, "Narodne novine" br.:W, NW, WNW) dok su najslabiji vjetrovi (2,0 m/s) smjera jug-jugozapad (SSW). Maksimalne brzine vjetra (22,6 m/s) zabilježene su kod puhanja vjetrova sjeverozapadna smjera (NW i W).

Na klimatološkoj postaji Vinkovci u razdoblju 1981.-2007. godišnje je u prosjeku bilo 29,8 dana s maglom. Najmaglovitiji su zimski mjeseci koji prosječno imaju 5 – 6 maglovitih dana.

#### 4.1.1. Osiguranje rada meteorološke postaje Vinkovci

U svrhu kontinuiranog praćenja meteoroloških prilika na području grada Vinkovaca, Grad Vinkovci u suradnji s Državnim hidrometeorološkim zavodom iz Zagreba, provodi duže od 60 godina mjerenje meteoroloških prilika na području grada Vinkovaca. Posljednja obnova Ugovora o osiguranju rada meteorološke postaje Vinkovci, u svrhu kontinuiranog praćenja meteoroloških prilika na području grada Vinkovaca sklopljena je dana 01. listopada 2015. godine, između Grada Vinkovaca i Državnog hidrometeorološkog zavoda, u daljnjem tekstu DHMZ (Grad Vinkovci, klasa: 023-01/15-01/01, ur.broj: 2188/01-02-15-1; DHMZ: klasa: 920-03/15-13/08, ur. broj: 554-03-01/04-15-01.<sup>21</sup>

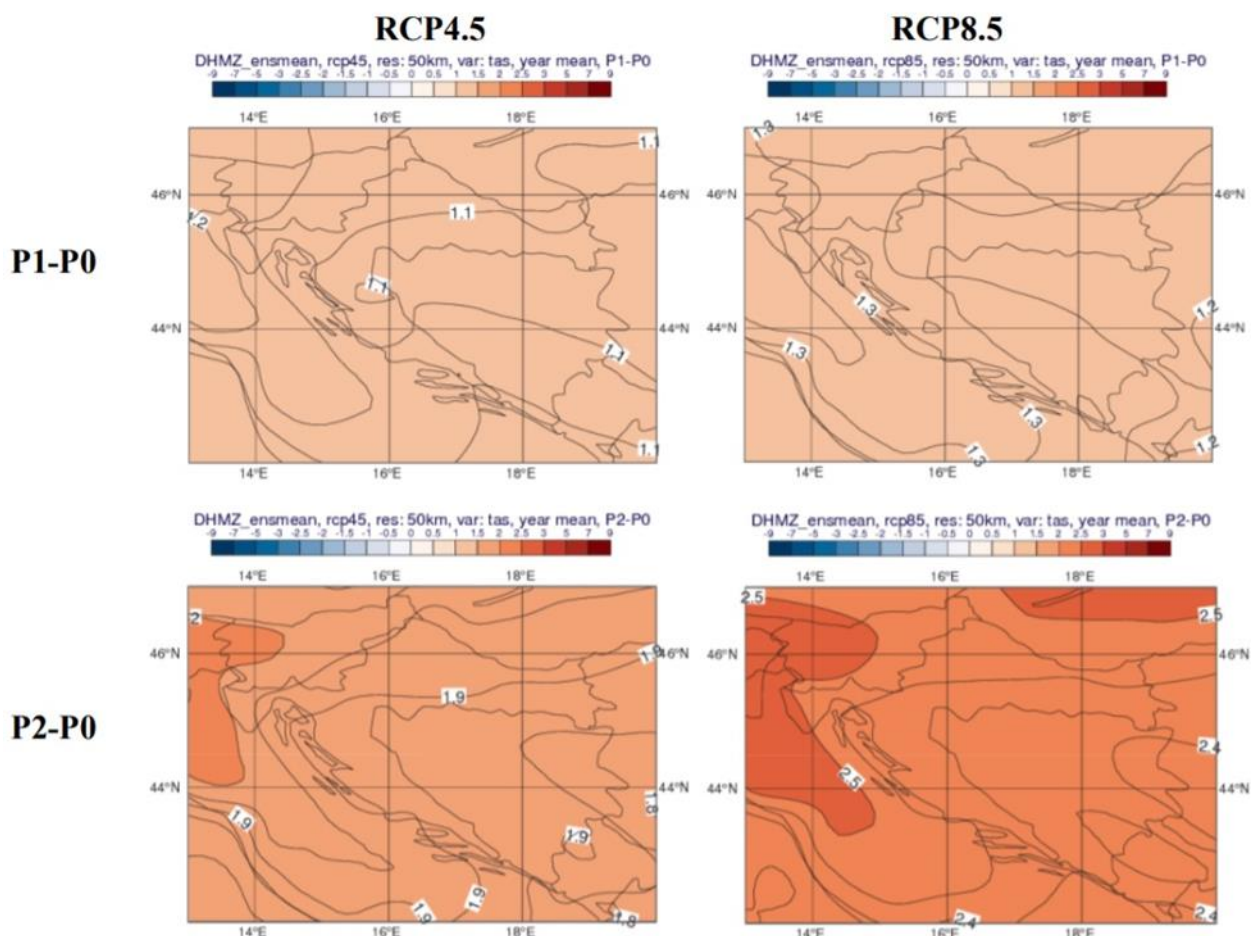
## 4.2. Klimatske promjene

Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Valja razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake – jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirodne su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere (Washington 2000). Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetske ravnoteži planeta Zemlje. Ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100%) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

U nastavku je dan pregled rezultata klimatskog modeliranja u rezoluciji 50 km, za područje Slavonije, prema stručnoj podlozi<sup>22</sup> za izradu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Klimatske projekcije dane su za scenarije klimatskih promjena RCP4.5. i RCP8.5 za bliže (P1) i dalje (P2) klimatsko razdoblje. Pri tome su odstupanja „buduće klime“ izražena u odnosu na prosjeke klimatskih parametara u „referentnom“ razdoblju 1971.-2000. godine (P0). Jasno je da je nesigurnost projekcija za dalje klimatsko razdoblje (P2) znatno veća no za bliže klimatsko razdoblje (P1).

Prema rezultatima klimatskog modeliranja, u bliskom klimatskom razdoblju (P1) na području čitave Slavonije za scenarij RCP4.5 može se očekivati povećanje srednje godišnje temperature zraka do 1,1 °C dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednje godišnje temperature zraka do 1,2 °C (vidi Sl. 3.2-1.). U razdoblju P1, za scenarij RCP4.5, na području Slavonije očekuje se porast srednje temperature zraka u svim sezonama, za 1,2 °C zimi i ljeti dok se u proljeće i jesen očekuje porast srednjaka temperature za manje od 1,0 °C. U razdoblju P1 očekuje se jačanje temperaturnih ekstrema tj. porast vrućih dana za 7-10 dana godišnje te porast dana s toplim noćima za 4-6 dana godišnje u odnosu na referentno razdoblje (P0).

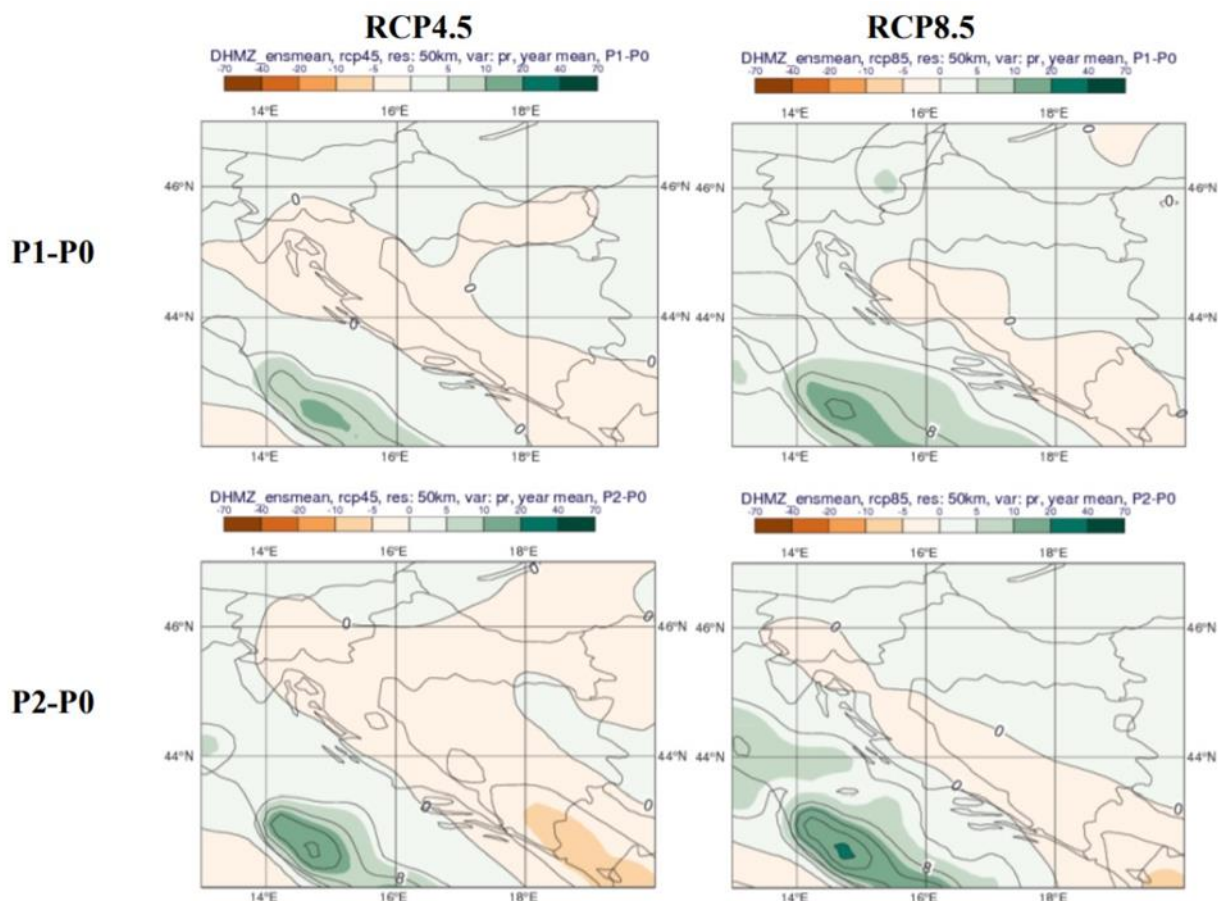
U daljem klimatskom razdoblju (P2) očekuje se dalji porast srednje godišnje temperature zraka: do 1,9 °C za scenarij RCP4.5 te do 2,5 °C za scenarij RCP8.5 (Sl. 3.2-1.). U razdoblju P2 očekuje se dalje povećanje temperaturnih ekstrema: porast vrućih dana za 10-15 dana godišnje i porast dana s toplim noćima za 6-8 dana godišnje u odnosu na razdoblje P0.



Sl. 4.2-1: Rezultati klimatskog modeliranja promjene srednje godišnje temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 (Izvor podataka: Č. Branković i suradnici: 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.), 3. verzija 28.03.2017.)

Za klimatsko razdoblje P1 rezultati klimatskog modeliranja za scenarije RCP4.5 i RCP8.5 ukazuju na povećanje srednje godišnje količine oborine do 5 % (vidi Sl. 3.2-2.). Pri tome se na području čitave Slavonije za RCP4.5 scenarij u zimi i proljeće očekuje povećanje količine oborine (do 10 %) dok se u ljeto i jesen očekuje smanjenje količine oborine (do 5 %). Za proljeće klimatski modeli daju povećanje oborine u zapadnim i smanjenje oborine u istočnim predjelima Slavonije.

U klimatskom razdoblju P2 za RCP4.5 scenarij očekuje se smanjenje godišnje količine oborine do 5 % dok se za RCP8.5 scenarij očekuje povećanje količine oborine do 5 %. U klimatskom razdoblju P2 samo se zimi očekuje povećanje oborine (do 10 %) dok se u ostalim sezonama očekuje smanjenje količine oborine i to: do 5 % smanjenje oborine u proljeće i jesen te do 10 % smanjenje oborine ljeti.



Sl. 4.2-2: Rezultati klimatskog modeliranja promjene godišnje količine oborine (%) za klimatsko razdoblje 2011.-2040. godine (P1-P0) i za klimatsko razdoblje 2041.-2070. godine (P2-P0) za scenarije RCP4.5 i RCP8.5) (Izvor podataka: Č. Branković i suradnici: 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.), 3. verzija 28.03.2017.)

Klimatske projekcije brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba scenarija (RCP 4.5 i RCP8.5) pokazuju da se na području čitave Slavonije u klimatskom razdoblju P1 ne očekuju promjene godišnje maksimalne brzine vjetra. Za oba klimatska scenarije u razdoblju P2 očekuje se malo smanjenje promjene godišnje maksimalne brzine vjetra (do 0,2 m/s).

## 5. ZAŠTITA OZONSKOG SLOJA

Ozon ( $O_3$ ) je alotropska modifikacija<sup>23</sup> kisika, plin plavičaste boje i oštrog mirisa. 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%). Ozon se nalazi u dva sloja zemljine atmosfere. Najveći dio ozona (oko 90%) nalazi se u stratosferskom sloju (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.

Količina ozona u troposferi<sup>24</sup> 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. Na zemljinoj površini ozon dolazi u direktni kontakt sa živim organizmima i tu dolazi do izražaja njegova razarajuća strana; snažno reagira s drugim molekulama, u većim koncentracijama je visoko toksičan, a može oštetiti površinsko tkivo biljaka i životinja. Dokazan je štetan učinak ozona i na prinos usjeva, rast šuma i ljudsko zdravlje. Zbog svojih snažnih oksidativnih svojstva, u industriji se ozon upotrebljava za pročišćavanje vode i zraka te kao sredstvo za izbjeljivanje. Ovaj troposferski ozon ključni je sastojak (tzv. ljetnog) smoga, glavnog problema onečišćenja mnogih svjetskih gradova. Ove izrazito štetne osobine povećane količine ozona iz troposferskog sloja u potpunosti su suprotnosti sa štetnosti smanjenja koncentracije ozona u stratosferskom sloju.

Stratosferski sloj ozona<sup>25</sup> upija najveći dio (77%) štetnog, biološki aktivnog djelovanja sunčevih ultraljubičastih UV-B zraka (valne duljine 280 do 320 nm). Upijajući UV zrake ozon predstavlja izvor topline u stratosferi (u ovom sloju porastom visine temperature raste) čime ozon igra i važnu ulogu u temperaturnoj strukturi same atmosfere. Bez filterske uloge ozonskog sloja život na Zemlji ne bi bio moguć zbog prodiranja UV-B zraka. Svako oštećenje ozonskog sloja za 1%, povećava prodiranje UV-B zraka za 1,5%. UV-B zrake mogu u malim količinama biti korisne obzirom da sudjeluju u procesu stvaranja D vitamina, važnog za pravilan rast kostiju. Međutim, povećano UV-B zračenje ima štetno djelovanje i na žive organizme na Zemlji i na materijalna dobra.

### 5.1. Ozonska rupa

Fotolitičkom razgradnjom tvari<sup>26</sup> 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, ali to se ne može postići preko noći. Klorovi i bromovi radikali nastaviti će svoje razarajuće djelovanje, a početkom 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.

Od 1928. godine koriste se freoni CFC 11 i CFC 12 u hladnjacima, a 1974. godine dokazano je njihovo štetno djelovanje na ozonski omotač. Ranih osamdesetih dokazano je oštećenje ozonskog omotača nad Antartikom pomoću NASA-inog satelita. Najjača oštećenja

(stanjenje) ozonskog omotača, takozvana pojava „ozonskih rupa“ vidljiva su nad Antarktikom svako antarktičko proljeće (rujan - listopad), te nad Arktikom u proljeće - ljeto. Stanica za monitoring ozona na Antarktiku utvrdila je kako godišnji gubitak odnosno stanjenje omotača iznosi 30 - 40% a u najgorim slučajevima do 95%. Nad Antarktikom je 2000. godine izmjerena najveća „rupa“ do sada - promjera 30 milijuna četvornih kilometara. Također se NASA satelitima utvrdilo kako ukupni godišnji gubitak ozona iznosi 0,26%. Sjeverno od 35° zemljopisne širine svako proljeće ozonski se sloj stanji za 3 - 5%, a oko 45° (gdje je i Hrvatska) ozonski se sloj u zimskom dijelu godine stanji za 9%. Bez ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač gubilo bi se 3% ozonskog sloja godišnje, a da je došlo do udvostručavanja potrošnje, godišnji bi gubitak iznosio i do 12%.

## 5.2. Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS)

Tvari koje je čovjek proizveo i koje u svom kemijskom sastavu sadrže u različitim kombinacijama kemijske elemente: klor, fluor, brom, ugljik i vodik, poznatije su pod nazivom tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS). Tvari koje oštećuju ozonski sloj (TOOS) utječu i na Zemljinu toplinsku ravnotežu kao i na ozonski omotač jer su mnoge od njih staklenički plinovi. Tako na primjer, CFC 11 i CFC 12 (dva glavna klorofluorouglikova spoja koja uništavaju ozon) su 4.000 odnosno 8.500 puta snažniji staklenički plinovi od CO<sub>2</sub>.

Freoni (klorofluorouglijci, CFC) koji se nalaze i koriste u:

- aerosolima gdje služe kao potisni plin deodoranata, parfema, lakova za kosu, medicinskih preparata, insekticida i sl.,
- industriji namještaja kao sredstvo za pjenjenje pri proizvodnji pjenastih guma,
- industriji fleksibilnih i krutih poliuretanskih pjena za termoizolaciju,
- proizvodnji plastičnih masa,
- sredstvima za čišćenje i odmašćivanje u elektroindustriji i u domaćinstvima kao otapala,
- hladnjacima i ledenicama, hladnjačama i drugim rashladnim sustavima, te
- klima uređajima i toplinskim pumpama.

Haloni koji se koriste prvenstveno u uređajima za gašenje požara i u protupožarnim instalacijama.

Osim freona i halona, ozonski sloj oštećuju:

- ugljik tetraklorid koji se nalazi u otapalima i sredstvima za čišćenje te u fumigantima,
- metil bromid koji služi kao sredstvo za fumigaciju tla u staklenicima, a kod nas se najviše koristi u proizvodnji presadnica duhana,
- 1,1,1 triklor etan, odnosno metil kloroform koji se koristi kao otapalo za odmašćivanje strojeva te
- Nezasićeni klorofluorouglikovodici i nezasićeni bromouglikovodici.

Izradom Nacionalnog programa za postupno ukidanje tvari koje oštećuju ozonski sloj 1996. godine,<sup>27</sup> izračunata je potrošnja TOOS prema gospodarskim sektorima potrošnje, prepoznati su najveći potrošači TOOS te su utemeljeni projekti provedbom kojih će u Republici Hrvatskoj biti moguće ukidanje potrošnje ovih tvari i prije roka određenog Montrealskim protokolom.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja nadležno je za provedbu Montrealskog protokola<sup>28</sup> u Republici Hrvatskoj. Prihvaćanjem Montrealskog protokola te njegovih izmjena i dopuna ostvareni su preduvjeti u Republici Hrvatskoj za daljnje djelovanje glede postupnog ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj.

Temeljem čl. 86. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja ("Narodne novine" br.: 127/19.) pravna ili fizička osoba – obrtnik može, ako ishodi dozvolu Ministarstva, obavljati djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i servisiranja sljedećih uređaja i opreme koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise (u daljnjem tekstu: dozvola):

- rashladni i klimatizacijski uređaji i oprema te dizalice topline, isključujući te uređaje i opremu u motornim vozilima,
- nepokretni protupožarni sustavi i aparati za gašenje požara.

Na području Republike Hrvatske otvoreni su Centri<sup>29</sup> za prikupljanje, obnavljanje i uporabu kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih u Zagrebu, Splitu i Rijeci.

## 6. CILJEVI ZAŠTITE ZRAKA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODNE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA

Ciljevi koji se postavljaju u ovom Programu proizlaze iz postojećeg zakonodavnog okvira Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.) kojim je uređeno područje zaštite zraka i Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br.: 127/19.) kojim je uređeno područje zaštite ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama te obveza prema međunarodnim sporazumima i u skladu su sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br.: 46/20.).

Nadalje, ciljevi su usklađeni s Programom kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br.: 90/19.) koji je dao mjere i politike odabrane za usvajanje po sektorima, uključujući raspored njihovog usvajanja, provedbe i revizije i odgovorna nadležna tijela. Programom predložene mjere prilagodbe klimatskim promjenama određene su uzimajući u obzir vremenski okvir Programa 2021.-2024. godine, a usmjerene su na edukaciju stanovništva i prilagodbu prometne infrastrukture. Valja napomenuti da se u kontekstu provedbe klimatskih aktivnosti veći broj mjera odnosi na smanjenje emisija stakleničkih plinova.

Ciljevi su usklađeni s ciljevima već usvojenih planova i programa na lokalnoj razini kao što su:

- Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 6/20.),
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2017. - 2021. („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br. 2/20.).

Glavni cilj Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2017. - 2021. je zaštita i očuvanje zdravlja ljudi, poboljšanje kvalitete življenja i zaštita okoliša u cjelini. U službi glavnog cilja određeni su ciljevi zaštite i poboljšanja kvalitete zraka u gradu Vinkovcima dani u Tablici 3-1.

*Tablica 6-1. Ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama*

Oznaka cilja	Opis
C1	Na području grada Vinkovaca održati odnosno postići I. kategoriju kvalitete zraka za sve onečišćujuće tvari.
C2	Smanjiti i ograničiti emisija onečišćujućih tvari koje nepovoljno utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje te emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj.
C3	Smanjiti i ograničiti emisije stakleničkih plinova.
C4	Osigurati dostupnost informacija javnosti vezano uz kvalitetu zraka, emisije onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova i potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj, i provedbu mjera definiranih ovim Programom.
C5	Osigurati financiranje, pripreme i provedbe mjera definiranih ovim Programom

## **7. MJERE ZAŠTITE ZRAKA, UBLAŽAVANJA KLIMATSKIH PROMJENA, PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITE OZONSKOG SLOJA**

### **7.1. Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka**

Da bi se postigli prethodno definirani ciljevi zaštite zraka za područje grada Vinkovaca, potrebno je provesti određene mjere i aktivnosti.

Slijedom ocjene stanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, a u skladu s ciljevima i Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.), postavljaju se sljedeće skupine mjera koje su u funkciji postavljenih ciljeva:

- M1 - prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka
- M2 - preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka
- M3 - mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima
- M4 - mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa
- M5 - mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije

Mjere u ovome Programu su odabrane po principu troškovne učinkovitosti te njihovog direktnog i indirektnog utjecaja na smanjenje emisije onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova, njihov pozitivan sinergijski učinak na druge sastavnice okoliša (voda, tlo) te mogući poticaj za gospodarstvo.

Veliki broj mjera ima međusektorski karakter, odnosno, mogu se svrstati pod više sektora istovremeno te se realizacijom pojedinih mjera može pridonijeti većem broju zadanih ciljeva.

#### **Mjera M1      Prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka**

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.

S obzirom na vremensku realizaciju mjera iste su podijeljene na:

- mjere najvišeg prioriteta (I) koje treba provesti u prve dvije godine nakon donošenja Programa,
- mjere srednjeg prioriteta (II) koje se mogu planirati ili započeti u sredini razdoblja i
- mjere umjerenog prioriteta (III) koje se mogu planirati u završnom razdoblju važenja Programa.

Neke mjere treba provoditi kontinuirano, tijekom cijelog razdoblja važenja Programa.

***M1-1. Provoditi Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce te izvješćivati o provedbi mjera iz akcijskog plana***

Nastaviti provoditi mjere određene Akcijskim planom poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce usmjerene na smanjenje koncentracija lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> s ciljem postizanja graničnih vrijednosti u što je moguće kraćem razdoblju.

Mjere dane akcijskom planom usmjerene su na smanjenje emisija čestica dominantnih izvora onečišćenja (kućnih ložišta) i ostalih izvora koji na području grada Vinkovaca pridonose onečišćenju zraka česticama PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> koje je posebice izraženo tijekom zimskog razdoblja.

S ciljem informiranja javnost, uključujući udruge i organizacije za zaštitu okoliša, zaštitu potrošača, udruge i organizacije koje zastupaju interese osjetljivih skupina stanovništva, gospodarska udruženja te nadležna tijela za zaštitu zdravlja i javno zdravstvo potrebno je izvješćivati o provedbi Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, čime se ispunjava obveza propisana člankom 57. Zakona o zaštiti zraka. Informacije u obliku godišnjeg izvješća, razumljivog široj javnosti, potrebno je objaviti na mrežnim stranicama Grada Vinkovaca.

## **Mjera M2 Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka**

Preventivnim mjerama za očuvanje kvalitete zraka nastoji se planiranjem zahvata u okolišu, predviđanjem mogućih utjecaja na kvalitetu zraka, propisivanjem adekvatnih uvjeta zaštite zraka, praćenjem i izvješćivanjem o kvaliteti zraka, usklađivanjem sa zakonodavstvom te izgradnjom i jačanjem institucionalnih, organizacijskih i stručnih/znanstvenih kapaciteta spriječiti onečišćenje i poboljšati kvalitetu zraka.

### ***Mjera M2-1 Ugraditi ciljeve i mjere zaštite zraka u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Grada Vinkovaca***

Sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja zraka potrebno je provoditi cjelovitim planiranjem sukladno članku 39. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.). Ovim Programom postavljene ciljeve i definirane mjere zaštite zraka potrebno je ugraditi u sve buduće strateške dokumente Grada Vinkovaca i dokumente prostornog uređenja Grada Vinkovaca. Radi ostvarivanja ciljeva zaštite i poboljšanja kvalitete zraka i smanjenja rizika od onečišćenja, planski i strateški dokumenti moraju biti međusobno usklađeni te se zasnivati na principima održivog razvoja i primjene najboljih raspoloživih tehnika.

Pri planiranju zahvata potrebno je predvidjeti mogući utjecaj zahvata na kvalitetu zraka te propisati mjere kako bi se moguće negativne posljedice spriječile. U tom smislu potrebno je mjere očuvanja kvalitete zraka ugraditi kroz postupke: strateške procjene utjecaja strategija, planova i programa na okoliš, procjene utjecaja zahvata na okoliš, ishođenja/izmjene/obnove okolišne dozvole, utvrđivanje mjera zaštite zraka u posebnim uvjetima pri izdavanju akata građenja.

Sve mjere potrebno je kontinuirano unaprjeđivati u skladu s novim znanstvenim i stručnim spoznajama vodeći brigu o ujednačavanju kvalitete i administrativnoj efikasnosti postupka.

### ***Mjera M2-2 Osigurati nadzor nad provođenjem mjera zaštite zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš utvrđenih u postupku procjene i/ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš ili rješenju o okolišnoj dozvoli***

Sukladno članku 42. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.) onečišćivač je dužan osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš i/ili rješenju o okolišnoj dozvoli.

Mjerom su obuhvaćeni svi pravni subjekti na području Grada Vinkovaca kojima je izdano Rješenje o okolišnoj dozvoli i/ili Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš odnosno odgovarajuće procjene kada je primjenjivo te primjene mjera zaštite zraka utvrđenih u dozvoli koju izdaje nadležno tijelo prema posebnom propisu ako za određeni zahvat nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš i ako se ne donosi rješenje o okolišnoj dozvoli za postrojenje.

### ***Mjera M2-3 Informiranje javnosti o kvaliteti zraka***

Tijela javne vlasti dužna su osigurati pristup informacijama o okolišu koje posjeduje, u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša i posebnim propisima kojima se uređuje pravo javnosti na pristup informacijama. Također, tijela javne vlasti obvezna su bez odgađanja obavijestiti javnost putem sredstava javnog informiranja ili na drugi odgovarajući način u slučajevima neposredne opasnosti za ljudsko zdravlje, materijalna dobra i/ili okoliš, neovisno jesu li te opasnosti uzrokovane ljudskom djelatnošću ili prirodnim pojavama te o prekoračenjima propisanih graničnih vrijednosti emisija u okoliš.

Sukladno članku 57. Zakona o zaštiti zraka predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave dužno je informirati javnost, uključujući udruge i organizacije za zaštitu okoliša, zaštitu potrošača, udruge i organizacije koje zastupaju interese osjetljivih skupina stanovništva, gospodarska udruženja te nadležna tijela za zaštitu zdravlja i javno zdravstvo, o: kvaliteti zraka u gradu, provedbi mjera zaštite kvalitete zraka, provedbi akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka, provedbi kratkoročnih akcijskih planova, i dr.

### ***Mjera M2-4 Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka***

Obaviti mjerenja posebne namjene ili procjenu razine onečišćenosti u slučajevima kada postoji osnovama sumnja izražena prijavom građana da je došlo do onečišćenosti zraka.

Navedena obveza propisana je člankom 36. (1) Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.): „*Na zahtjev inspektora zaštite okoliša Državnog inspektorata ili po prijavi građana da je došlo do onečišćenja zraka, izvršno tijelo Grada Zagreba ili jedinice lokalne samouprave utvrđuje opravdanost zahtjeva ili prijave i u roku od pet dana donosi odluku o potrebi provedbe mjerenja posebne namjene odnosno procjene razine onečišćenosti.*“

### ***Mjera M2-5 Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan***

Prema odredbi članaka 55. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.), ako u određenoj zoni ili aglomeraciji postoji rizik da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti prag upozorenja za sumporov dioksid i dušikov dioksid, predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave nadležno za tu zonu ili aglomeraciju dužno je donijeti kratkoročni akcijski plan koji sadrži mjere koje se moraju poduzeti u kratkom roku kako bi se smanjio rizik ili trajanje takvog prekoračenja. Izradu kratkoročnog akcijskog plana osigurava nadležno upravno tijelo jedinice lokalne samouprave.

### **M3 - Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima**

#### ***Mjera M3-1 Provoditi mjere unapređenja sustava gospodarenja otpadom kako je propisano Planom gospodarenja otpadom grada Vinkovaca za razdoblje 2018. - 2023.***

Minimiziranje otpada, odnosno prevencija nastajanja otpada podrazumijeva poduzimanje različitih mjera kako bi se nastajanje otpada svelo na najmanju moguću razinu te taj skup mjera predstavlja najpovoljniju metodu za rješavanje problema otpada. Mjere za smanjivanje nastajanja otpada se odnose na procese ili mjesta nastajanja otpada u svim područjima djelovanja, a podrazumijevaju odgovarajuće postupke, odnosno promjene u proizvodnim ili uporabnim procesima u svrhu smanjivanja otpada po količini, obujmu i štetnim sastojcima.

Smanjenje nastanka komunalnog otpada može se postići čišćom proizvodnjom, edukacijom (obrazovanjem), ekonomskim instrumentima, ulaganjem u suvremene tehnologije. Dio komunalnog otpada čini i biorazgradivi otpad (papir, karton, otpadci hrane, vrtni i zeleni otpad) čijom razgradnjom tijekom aerobnih procesa razgradnje na odlagalištu nastaje staklenički plin metan. Jedan od načina smanjenja količina biorazgradivog otpada je kompostiranje otpada biljnog porijekla.

#### ***Mjera M3-2 Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada***

Smanjenje količine miješanog komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta predstavlja jedan od osnovnih ciljeva suvremenog gospodarenja otpadom.

Temeljem odredbi Uredbe o gospodarenju komunalnim otpadom („Narodne novine“ br.: 50/17.), potrebno je poticati korisnike na kućno kompostiranje što je moguće postići besplatnom podjelom kompostera kao i nižom cijenom javne usluge u slučaju kućnog kompostiranja.

Mjerama propisanim Planom gospodarenja otpadom Grada Vinkovaca za razdoblje 2018. - 2023 moguće je postići smanjenje udjela biorazgradivog otpada u miješanom komunalnom otpadu.

#### ***Mjera M3-3 Nastaviti provoditi edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom i otpadnim vodama***

Informiranje i izobrazba javnosti o primarnoj selekciji otpada je od velike važnosti za uspješnu provedbu prethodnih mjera koje se odnose na gospodarenje otpadom te se mora kontinuirano provoditi kako bi se u budućnosti smanjio udio odloženog otpada na odlagalište, što će u konačnici rezultirati smanjenjem emisija čestica, NMHOS i metana na odlagalištu.

Istovremeno je potrebno educirati javnost o pravilnom postupanju s otpadnim vodama u kućanstvu u smislu upoznavanja građana s otpacima koji nisu predviđeni za ispuštanje u sustav odvodnje. Na taj način osigurati će se ispravan rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i spriječiti mogućnost mehaničkih kvarova ili poremećaj rada mikroorganizama, što kao posljedicu može imati onečišćenje zraka.

Gradu Vinkovci odobren je projekt "Eko-edukacije" u okviru javnog poziva Ministarstva zaštite okoliša i energetike "Provedba Programa izobrazno-informativnih aktivnosti o održivom

gospodarenju otpadom" u okviru Operativnog programa "Konkurentnost i kohezija". Sporazumom o udruživanju u provedbi projekta sudjeluju i općine Nuštar i Jarmina.

Svrha projektnog prijedloga je izgraditi svijest ciljane skupine o važnosti odgovornog postupanja s komunalnim otpadom, s posebnim naglaskom na sprečavanje nastanka otpada, pravilno odvajanje otpada u kućanstvu, kućno kompostiranje i ponovna uporaba predmeta s ciljem smanjenja količine otpada koja se odlaže na odlagališta grada Vinkovaca te općine Nuštar i Jarmina.

#### ***Mjera M3-4 Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi stajskog gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije (NH<sub>3</sub>)***

Kroz radionice, u suradnji s nadležnim institucijama, informirati i educirati poljoprivrednike o posljedicama neadekvatne i iznadprosječne primjene mineralnih gnojiva te poticati racionalnu primjenu mineralnih i organskih gnojiva temeljenu na analizama tla i bilanci hranjiva uz primjenu dobre poljoprivredne prakse, na način propisan II. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br.: 60/17.). Ovdje je potrebno napomenuti da su uvjeti i mjere koje propisuje Akcijski program obvezujuće za područje Vukovarsko-srijemske županije, budući da su prema odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj, dvije općine (Borovo i Lovas) te jedan grad (Ilok) Vukovarsko-srijemske županije proglašene ranjivima.

#### ***Mjera M3-5 Provesti edukaciju za smanjenje emisija amonijaka iz sustava uzgoja životinja***

Provedba edukacije putem savjetovanja, izrada internetskih stranica te izrada tiskanih edukacijskih materijala o uravnoteženoj ishrani životinja s umjerenim udjelom bjelančevina u stočnim obrocima, povoljnim vremenskim prilikama za pražnjenje spremnika za gnojnicu i gnojovku, načinu izgradnje spremnika za gnoj i gnojovku, odvajanju krutog od tekućeg dijela stajskog gnoja, mogućnosti kompostiranja krutog dijela, primjeni odgovarajućih količina stajskog gnoja na osnovu rezultata analize tla i izračuna bilance hranjiva i zabrana glede gnojidbe te racionalnoj i učinkovitijoj upotrebi fosilnih goriva.

## **M 4 - Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa**

Cestovni promet je ključni izvor emisija onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova na nacionalnoj razini, a još veći akcent dobiva u urbanim područjima. Emisije iz cestovnog prometa imaju direktno negativan učinak na zdravlje ljudi i na klimu, a također ovaj sektor ima tendenciju daljnjeg porasta broja vozila te s tim i daljnjeg porasta potrošnje fosilnog goriva te će se stoga, mjerama zaštite zraka koje su ujedno i mjere za ublažavanje klimatskih promjena za sektor cestovnog prometa, dati posebni značaj.

### ***Mjera M4-1 Provoditi ciljeve i mjere Master plana grada Vinkovaca za promet***

Master plan grada Vinkovaca za promet<sup>30</sup> predstavlja strateški okvir za prometni razvoj Grada Vinkovaca kojim su utvrđeni strateški ciljevi, prioriteti i mjere za razdoblje do 2040. godine. Master plan je izrađen sukladno zakonodavnom okviru Republike Hrvatske i Europske unije, a prema zahtjevima i metodologiji kojom se koristi EU u pripremi programsko-planske dokumentacije.

Sveopći cilj Master plan grada Vinkovaca za promet je zadovoljenje potreba stanovnika i posjetitelja Vinkovaca i drugih korisnika za kvalitetnom prometnom mobilnošću u gradskom i prigradskom prostoru. Glavni ciljevi razvoja prometa grada Vinkovaca definirani su prema utvrđenim potrebama lokalne zajednice, sukladno strateškim dokumentima na nacionalnoj i europskoj razini, razmatrajući i primjere dobre prakse. Glavni ciljevi su: unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa, povećanje sigurnosti, poboljšanje prometa u mirovanju, podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza, zeleni javni prijevoz, unapređivanje sustava upravljanja podacima, unapređivanje javnog putničkog prometa i povećanje sigurnosti građana u javnome prijevozu.

### ***Mjera M4-2 Planirati uvođenje novih autobusnih linija ili povećati učestalost postojećih u skladu s potrebama***

Na području grada Vinkovaca organiziran je javni autobusni promet. U okviru mreže javnog prijevoza postoji četiri autobusnih linija. Osnovna djelatnost je usmjerena na obavljanje gradskog i županijskog prometa, tj. na povezivanje svih mjesta Vukovarsko-srijemske županije i zadovoljavanje potreba stanovništva za prijevozom.

Uvođenje novih autobusnih linija ili povećanje učestalosti postojećih u skladu s potrebama ima za cilj osigurati što veću dostupnost javnog gradskog prometa kako bi se građani u što većoj mjeri preusmjerili na korištenje javnog gradskog prometa. Realizacijom mjere će se stvoriti uvjeti pod kojima javni prijevoz može biti alternativa osobnom vozilu. Potrebno se voditi činjenicom da će korisniku usluga javnog gradskog prijevoza tj. kupcu prvi izbor biti upravo gradski promet ako je usluga dostupna.

***Mjera M4-3 Planirati zamjenu vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima na prirodni plin i biodizel ili hibridni pogon u javnom gradskom prijevozu te vozilima Gradske uprave i vozilima gradskih ustanova i poduzeća***

Potrebno je potaknuti trend zamjene vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima s pogonom na prirodni plin, biodizel ili hibridni pogon. Stoga se predlaže navedeni trend pokrenuti kod vozila javnog gradskog prijevoza, vozila Gradske uprave i vozila gradskih ustanova i poduzeća, sukladno financijskim i drugim mogućnostima. Ova mjera ima učinak u smanjenju emisija iz prometa u vidu čestica, CO, benzena, sumpornih spojeva i stakleničkih plinova.

***Mjera M4-4 Planirati proširenje i izgradnju sustava punionica alternativnih goriva***

Jedan od ciljeva Master plana grada Vinkovaca za promet je izgradnja punionica na biodizel, plin i punionice na električnu energiju radi razvoja energetske učinkovitosti sustava javnog prijevoza. Povećanjem broja punionica povećat će se i udio vozila pokretanih alternativnim gorivima smanjujući tako onečišćenje okoliša.

***Mjera M4-5 Provoditi aktivnosti na uvođenju ITS-a (Inteligentnog Transportnog Sustava), prema Master planu grada Vinkovaca za promet***

Poticanje razvoja inteligentnih transportnih sustava jedan je od ključnih aspekata razvoja urbane mobilnosti u gradovima te je važno poticati njihov koordinirani razvoj i koordinirani razvoj javnog i privatnog sektora kako bi Grad stekao optimalnu razinu uslužnosti za putnike u javnom prijevozu, ali i prijevozu osobnim vozilima. Kako bi se povećala učinkovitost i sigurnost u Gradu, važno je definirati mjere i rješenja na planskoj, ali i operativnoj razini. Ovim pristupom potaknuo bi se razvoj Grada Vinkovaca i omogućio jačanje konkurentnosti i energetske učinkovitosti urbane mobilnosti.

***Mjera M4-6 Smanjivati emisije onečišćujućih tvari iz necestovnih vozila i strojeva u nabavi vozila u tvrtkama u vlasništvu Grada Vinkovaca i vozila za potrebe gradske uprave, primjenom mjerila zelene javne nabave***

Necestovna vozila i strojevi (razna vozila, pokretni strojevi i oprema u industriji, kućanstvu te poljoprivredi / šumarstvu / ribarstvu, razni alati na motorni pogon kao što su kosilice, motorne pile i sl.) su na nacionalnoj razini ključni izvor emisije NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, (ali i CO<sub>2</sub> stakleničkog plina, teških metala i nekih postojanih organskih onečišćavala (POO)). Necestovna vozila i strojevi koriste se uglavnom u industriji, poljoprivredi, šumarstvu, kućanstvu i uslugama. Emisije iz ovih izvora uglavnom ovise o kvaliteti korištenog goriva, godini proizvodnje pojedinog vozila, stroja, opreme ili alata na motorni pogon te samom dizajnu tehnologije.

Kvaliteta korištenog goriva regulirana je na razini države Uredbom o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije („Narodne novine“ br.: 57/17.) kojom se propisuju granične vrijednosti sastavnica i značajki kvalitete tekućih naftnih goriva koja se koriste za izgaranje kod motora s unutarnjim izgaranjem necestovnih pokretnih strojeva, poljoprivrednih i šumskih traktora.

Dizajn tehnologije necestovnih vozila ovisan je o proizvođačima, dok starost tehnologije ponajviše ovisi o ekonomskim prilikama društva u cjelini te svakog pojedinca te se na te segmente ne može lako utjecati.

U pristupu zelenoj javnoj nabavi<sup>A</sup> 31 primjenjivati sljedeće smjernice:

- pregledati vozni park Grada kako bi utvrdili može li se smanjiti broj i/ili veličina vozila i dati prednost zamjeni starijih vozila koja znatno onečišćuju okoliš,
- u specifikacijama navesti vozila s najnižim emisijama CO<sub>2</sub> za svoj razred i veličinu<sup>B</sup>, <sup>32</sup> koja zadovoljavaju najnovije europske norme u pogledu emisija čestica i NO<sub>x</sub>,
- poticati uporabu vozila na alternativna goriva te električnih i hibridnih vozila,
- smanjiti potrošnju goriva ekološkom vožnjom, sustavima za praćenje pritiska u gumama i pokazateljima promjene brzina, uporabom maziva niske viskoznosti i guma s niskim otporom kotrljanja,
- nabavljati vozila s klimatizacijskim sustavima sa sredstvima za hlađenje s niskim GWP-om (Globalni potencijal zagrijavanja),
- nabavljati gume koje nisu štetne za okoliš i regenerirana ulja te osigurati ispravno prikupljanje i gospodarenje mazivima i gumama,
- gdje je to moguće, primijeniti izračun troška životnog vijeka<sup>C</sup>, <sup>33</sup> uključujući trošak okolišnih aspekata, kako bi se usporedili stvarni troškovi različitih vozila.

#### ***Mjera M4-7 Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu te promovirati korištenje biciklističkog prijevoza***

Širenje podrazumijeva produljenje biciklističkih staza odnosno povećanje broja kilometara biciklističkih staza. Unaprjeđenje podrazumijeva rješavanje problema isprekidanosti biciklističkih staza kako bi se postojeće staze povezale u cjelinu. Također, potrebno je osigurati parkirališta bicikala u središtu grada, prije svega u blizini javnih ustanova, škola, knjižnica, kulturnih znamenitosti, športskih objekata i sl. Omogućiti iznajmljivanja bicikala za turiste i namjernike ili proširiti na veći broj lokacija ako sustav iznajmljivanja već postoji.

Bolja biciklistička infrastruktura ubrzati će usmjeravanje stanovnika i posjetioca na manje korištenje osobnih automobila te time smanjenje onečišćenja zraka, emisije stakleničkih plinova, buke, ali i smanjenje vlastitih troškova te posredno podizanje razine općeg zdravstvenog stanja građana i smanjenje troškova javnog zdravstva.

### **M5 Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije**

#### ***Mjera M5-1 Nastaviti s provedbom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije definiranim u sklopu Akcijskog plana energetske održivosti (SEAP) te izraditi Akcijski plan energetske održivog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca – SECAP<sup>34</sup>***

<sup>A</sup> Kupujmo Zeleno i Priručnik o zelenoj javnoj nabavi 3. izdanje (EU, 2016.)

<sup>B</sup> Na portalu za čista vozila ([www.cleanvehicle.eu](http://www.cleanvehicle.eu)) možete provjeriti emisije CO<sub>2</sub> postojećih modela vozila.

<sup>C</sup> U Direktivi o čistim vozilima (2009/33/EZ) predviđena je metoda za pripisivanje troškova okolišnim pitanjima (emisijama) pri kupnji vozila. Javni naručitelji mogu upotrijebiti te troškove ili čimbenike do dvaput veće vrijednosti od vrijednosti navedenih u Prilogu Direktivi.

SECAP predstavlja ključni dokument koji na bazi prikupljenih podataka o zatečenom stanju identificira te daje precizne i jasne odrednice za provedbu projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te prilagodbe učincima klimatskih promjena na gradskoj razini, a koji će rezultirati smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> za više od 40 % do 2030. godine. SECAP se fokusira na dugoročne utjecaje klimatskih promjena na područje lokalne zajednice, uzima u obzir energetske učinkovitost te daje mjerljive ciljeve i rezultate vezane uz smanjenje potrošnje energije i emisija CO<sub>2</sub>.

#### ***Mjera M5-2 Provoditi mjere povećanja energetske učinkovitosti u gradskom prometu***

Mjere povećanja energetske učinkovitosti u gradskom prometu razrađene su sljedećim dokumentima: Akcijski plan energetske učinkovitosti Vukovarsko-srijemske županije u razdoblju 2017.-2019. godine i Akcijski plan energetske održivosti razvika Grada Vinkovaca.

Povećanje energetske učinkovitosti u gradskom prometu direktno će utjecati na smanjenje emisija stakleničkih plinova iz sektora prometa.

#### ***Mjera M5-3 Promovirati nZEB standard gradnje i obnove***

Zgrade su odgovorne za otprilike 40% ukupne potrošnje energije u Europskoj uniji. Mjere za smanjenje potrošnje energije, u kombinaciji s povećanim korištenjem energije iz obnovljivih izvora, omogućit će smanjenje ukupne emisije stakleničkih plinova. Smanjenje potrošnje energije i povećanje korištenja energije iz obnovljivih izvora također imaju važnu ulogu u promicanju sigurnosti opskrbe energijom i tehnološkog razvoja.

Nakon 31. 12. 2018. godine sve javne zgrade u RH u kojima borave ili su u vlasništvu javnih tijela moraju biti izgrađene prema nZEB standardu, a obveza za sve ostale novoizgrađene zgrade nastupa nakon 31. 12. 2020. godine. Navedene zakonske odredbe osiguravaju da sve novoizgrađene zgrade od 2021. godine pa nadalje budu u nZEB standardu.

#### ***Mjera M5-4 Provoditi edukacije građana o energetske učinkovitosti i korištenju OIE***

S ciljem što brže i efikasnije tranzicije prema niskougljičnom društvu potrebno je provoditi edukacije građana o nužnosti i koristima primjene mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Edukacije trebaju uključiti i informacije o dostupnim programima poticanja energetske učinkovitosti (poglavito energetske obnove zgrada) i investiranja u sustave koji koriste obnovljive izvore energije, posebice u sustave namijenjene za vlastite potrebe.

#### ***Mjera M5-5 Izraditi analizu prostorno-planskih preduvjeta za korištenje OIE***

Svrha mjere je izraditi analizu postojećeg stanja prostornih kapaciteta, definirati smjernice i kriterije specifičnih prostorno-planskih elemenata za planiranje OIE na lokalnoj razini.

## **7.2. Mjere ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja**

Mjere za ublažavanje klimatskih promjena uključuju mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija stakleničkih plinova i povećanje razine odliva stakleničkih plinova.

U okviru ovih mjera razmatrane su mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabe obnovljivih izvora energije s izravnim utjecajem na ublažavanje klimatskih promjena. Prema predviđenim povećanjima temperature te promjenama u količinama oborina u nadolazećem razdoblju, biti će potrebno donijeti mjere u svrhu prilagodbe nadolazećim klimatskim promjenama. Neke od prepoznatih mjera za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama dane su u nastavku.

Mjere za zaštitu ozonskog omotača provode se na nacionalnoj razini i usmjerene su prema potpunom ukidanju uporabe različitih kemikalija koje oštećuju ozon i doprinose globalnom zagrijavanju (TOOS). Za potrebe ovog Programa se predlaže edukacijska mjera.

### ***M1 Provoditi promotivne, informativne i edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama***

Predlažu se edukativne aktivnosti s ciljem mijenjanja načina mišljenja i djelovanja stanovništva područja grada Vinkovaca o svim učincima klimatskih promjena te na koji način svatko od građana može doprinijeti prilagođavanju klimatskim promjenama i ublažavanju klimatskih promjena.

Predlaže se da edukativne aktivnosti kao što su letci, poster, radionice i sl. budu dostupni i organizirani na javnim mjestima, u školama, zdravstvenim ustanovama i dr. mjestima s velikim protokom građana. Tematska predavanja vezane uz teme zaštite zraka, ozonskog sloja, utjecaja stakleničkih plinova na klimatske promjene i klimatske promjene prilagođena svim dobnim skupinama kao što su: energetska efikasnost (npr. kada otvoriti (zatvoriti) prozore, rolete, grilje i isključiti klima uređaj), cestovni promet (zašto koristiti javni gradski prijevoz i bicikl), otpad (zašto razdvajati otpad na mjestu nastanka, zašto kompostirati biootpad), voda (zašto i kako štedjeti vodu) i dr. Učinke klimatskih promjena te jednostavne aktivnosti djelovanja građana prikazati na slikovit i zanimljiv način.

### ***M2 Provoditi edukativne aktivnosti o ozonu, ozonskom omotaču i zaštiti ozonskog omotača***

Edukativne aktivnosti trebaju dati objašnjenje što je ozonski omotač i kako štiti život na Zemlji, zašto je stratosferski ozon ugrožen, tko i što ugrožava stratosferski ozon, koje su posljedice oštećenja ozonskog omotača i što možemo učiniti kako bismo spriječili daljnje oštećenje ozonskog omotača. Posebnu pozornost pri edukaciji potrebno je posvetiti propisima koji reguliraju postupno smanjenje i ukidanje tvari koje oštećuju ozonski sloj, postupanje u slučaju potrebe za nadopunom kontroliranih tvari u opremi, postupanje s otpadnom opremom koja se isključuje iz uporabe kao i dostupnim izvorima sufinanciranja navedenih aktivnosti.

**M3 *Uključiti pitanja klimatskih promjena u prometno planiranje i izgradnju prometnica odnosno prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata poticati odabir tehničkih rješenja kojima se doprinosi otpornosti na klimatske promjene i na ublažavanje klimatskih promjena***

Prilikom revizije i dopune planskih dokumenata vezanih na promet i prometnu strukturu Grada Vinkovaca te prilikom projektiranja novih prometnica ili rekonstrukcije postojećih, uključiti sljedeće zahvate tj. rješenja vezana za klimatske promjene:

- prihvat većih količina oborina,
- hladni ili reflektirajući kolnici radi smanjenja pregrijavanja u ljetnim mjesecima i sl.

**M4 *Nastaviti provoditi mjerenja alergene peludi u gradu Vinkovcima***

Polinacija alergena bilja na području grada Vinkovaca proteže se cijele vegetacijske sezone. Negativan utjecaj klimatskih promjena očituje se kroz povećanje rasta biljke, količinu oslobađanja peludi, povećanje količine alergeni proteina u peludi, produljenje trajanja sezone oslobađanja peludi, te kroz povećanje dodanog učinka radi međudjelovanja peludi i kemijskih spojeva u zraku.

Mjera uključuje nastavak provođenja mjerenja alergene peludi u gradu.

**M5 *Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete***

Povećanje razine pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete u smislu osiguravanja dovoljnog broja ljudstva za krizne situacije uzrokovane klimatskim promjenama i to za:

- protupožarne aktivnosti - gašenje požara, prouzročenih bilo velikim sušnim razdobljima, bilo ljudskom nepažnjom,
- aktivnosti crpljenja oborina s poplavljenih površina (ceste, javni i privatni objekti i sl.) uzrokovane obilnim kišama,
- ostale aktivnosti vezane uz ekstremne vremenske uvjete uzrokovane klimatskim promjenama.

## **8. NAČIN PROVEDBE, REDOSLIJED OSTVARIVANJA I ROKOVI IZVRŠAVANJA MJERA TE OBVEZNICI PROVEDBE MJERA**

Za definiranje redoslijeda provedbe mjera definirane su tri razine prioriteta:

- mjere najvišeg prioriteta čiju je pripremu ili početak provedbe potrebno planirati za prvu tekuću godinu važenja Programa zbog ostvarivanja pretpostavki za realizaciju postavljenih ciljeva (1);
- 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 (2);
- mjere umjerenog prioriteta čiju je pripremu potrebno planirati u završnom razdoblju Programa (3).

Vremenski plan provedbe mjera potrebno je uskladiti kroz suradnju tijela koja upravljaju kvalitetom zraka na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini.

Tablica 8-1. Redosljed, rokovi i obveznici provedbe mjera

MJERA	NAZIV MJERE	PRIORITET	ROK PROVEDBE	NOSITELJI I SUDIONICI / OBVEZNICI PROVEDBE
<b>M1 Prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka</b>				
M1-1.	Provoditi Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce te izvješćivati o provedbi mjera iz akcijskog plana	1	kontinuirano	Grad Vinkovci: svi upravni odjeli
<b>M2 Preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka</b>				
M2-1	Ugraditi ciljeve i mjere zaštite zraka u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Grada Vinkovaca	1	kontinuirano	Grad Vinkovci: svi upravni odjeli i subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II
M2-2	Osigurati nadzor nad provođenjem mjera zaštite zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš utvrđenih u postupku procjene i/ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš ili rješenju o okolišnoj dozvoli	1	periodično	gospodarski subjekti (onečišćivači), Grad Vinkovci: svi upravni odjeli i subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II, MINGOR
M2-3	Informiranje javnosti o kvaliteti zraka	1	kontinuirano	Grad Vinkovci, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca Via d.o.o.
M2-4	Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka	1	Periodično	utvrđeni onečišćivači; Grad Vinkovci: UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša,
M2-5	Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan	1	Prema potrebi	Grad Vinkovci: UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, utvrđeni onečišćivači;

<b>M3 Mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima</b>				
M3-1	Provoditi mjere unapređenja sustava gospodarenja otpadom kako je propisano Planom gospodarenja otpadom Grada Vinkovaca za razdoblje 2018. - 2023.	2	trajno	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; svi upravni odjeli i subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II
M3-2	Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada	2	trajno	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; Svi subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II; Nevkoš, d.o.o. Vinkovci (koncesionar za komunalno gospodarstvo)
M3-3	Provoditi edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom i otpadnim vodama	3	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; Vinkovački vodovod i kanalizacija (VVK);
M3-4	Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi stajskog gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije (NH <sub>3</sub> )	3	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za gospodarstvo; Poljoprivredno-šumarska škola Vinkovci, Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara, Veterinarski zavod Vinkovci- Hrvatski veterinarski institut; Zavod za javno zdravstvo VSŽ
M3-5	Provesti edukaciju za smanjenje emisija amonijaka iz sustava uzgoja životinja	3	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za gospodarstvo; Poljoprivredno-šumarska škola Vinkovci, Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara, Veterinarski zavod Vinkovci- Hrvatski veterinarski institut; Zavod za javno zdravstvo VSŽ

<b>M4 Mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa</b>				
M4-1	Provoditi ciljeve i mjere Master plana grada Vinkovaca za promet	2	trajno	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; UO za gospodarstvo VIA, d.o.o. Vinkovci i svi subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II
M4-2	Planirati uvođenje novih autobusnih linija ili povećati učestalost postojećih u skladu s potrebama	2	trajno	Autobusni prijevoznici: Polet, d.o.o. Vinkovci i ostali; Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; UO za društvene djelatnosti; UO za gospodarstvo; VIA, d.o.o. Vinkovci
M4-3	Planirati zamjenu vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima na prirodni plin i biodizel ili hibridni pogon u javnom gradskom prijevozu te vozilima Gradske uprave i vozilima gradskih ustanova i tvrtke	2	4 godine	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; VIA, d.o.o. Vinkovci; svi subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II
M4-4	Planirati proširenje i izgradnju sustava punionica alternativnih goriva	3	4 godine	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; UO za gospodarstvo; UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA, d.o.o. Vinkovci
M4-5	Provoditi aktivnosti na uvođenju ITS-a (Inteligentnog Transportnog Sustava), prema Master planu grada Vinkovaca za promet	3	4 godine	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; Polet, d.o.o. Vinkovci,
M4-6	Smanjiti emisije onečišćujućih tvari iz necestovnih vozila i strojeva	2	trajno	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša,

				VIA, d.o.o. Vinkovci
M4-7	Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu te promovirati korištenje biciklističkog prijevoza	2	trajno	Grad Vinkovci; Turistička zajednica grada Vinkovaca; Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca Via d.o.o.
<b>M5 Mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije</b>				
M5-1	Nastaviti s provedbom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije definiranim u sklopu Akcijskog plana energetske održivosti (SEAP) te izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca – SECAP	2	trajno	Grad Vinkovci: UO za gospodarstvo, svi subjekti Grada Vinkovaca prema popisu u PRILOG II, VIA, d.o.o.
M5-2	Provoditi mjere povećanja energetske učinkovitosti u gradskom prometu	2	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada; Polet, d.o.o. Vinkovci, VIA, d.o.o.
M5-3	Promovirati nZEB standard gradnje i obnove	3	4 godine	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA, d.o.o.
M5-4	Provoditi edukacije građana o energetske učinkovitosti i korištenju OIE	2	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA, d.o.o.
M5-5	Izraditi analizu prostorno-planskih preuvjeta za korištenje OIE	2	2 godine	Grad Vinkovci UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

Mjere ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja				
M1	Provoditi promotivne, informativne i edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama	2	kontinuirano	Grad Vinkovci UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Poljoprivredno-šumarska škola Vinkovci, Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara, Veterinarski zavod Vinkovci- Hrvatski veterinarski institut; Zavod za javno zdravstvo VSŽ VIA, d.o.o.
M2	Provoditi edukativne aktivnosti o ozonu, ozonskom omotaču i zaštiti ozonskog omotača	2	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Poljoprivredno-šumarska škola Vinkovci, Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara, Veterinarski zavod Vinkovci- Hrvatski veterinarski institut; Zavod za javno zdravstvo VSŽ VIA, d.o.o.
M3	Uključiti pitanja klimatskih promjena u prometno planiranje i izgradnju prometnica odnosno prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata poticati odabir tehničkih rješenja kojima se pozitivno utječe na prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena	1	trajno	Grad Vinkovci: UO za komunalno gospodarstvo i uređenje grada, UO za gospodarstvo, UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, VIA, d.o.o.
M4	Nastaviti provoditi mjerenja alergene peludi u gradu Vinkovcima	1	kontinuirano	Grad Vinkovci: UO za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša,

				VIA, d.o.o.
M5	Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete	2	trajno	Grad Vinkovci, Javna vatrogasna postrojba Vinkovci, Hrvatski Crveni križ Gradsko društvo Crvenog križa Vinkovci, GTG VINKOVCI d.o.o.

## **9. PROCJENA FINACIJSKIH SREDSTAVA ZA PROVEDBU PROGRAMA**

S obzirom na izvor financiranja razlikuju se mjere koje o svom trošku provodi onečišćivač, odnosno vlasnik/operater izvora onečišćavanja zraka, mjere koje su u nadležnosti Grada i financiraju se iz gradskog proračuna i mjere koje se provode na državnoj razini i financiraju se iz državnog proračuna i druge financijske potpore poput bankovnih kredita, sredstava strukturnih i investicijskih fondova EU/FZOEU i drugo.

Programom je okvirno dana procjena sredstava koje će trebati osigurati Grad Vinkovci.

Mjere u nadležnosti Grada Vinkovaca usmjerene su na unapređivanje sustava praćenja i upravljanja kvalitetom zraka, poticanje i primjenu mjera energetske učinkovitosti, biogoriva i obnovljivih izvora energije, promet i njegovu bolju organizaciju.

Za predložene mjere Grad Vinkovci sredstva planira kroz godišnji proračun Grada Vinkovaca te državnih, europskih strukturnih i investicijskih fondova EU.

Sredstva su procijenjena na osnovi dostupnih dokumenata ili su pak preuzeta iz postojeće relevantne literature te služe prvenstveno kao orijentir za planiranje budućih troškova po iskazanoj mjeri. Preciznije procjene sredstava moguće je utvrditi pri izradi detaljnih programskih i projektnih zadataka za svaku predloženu mjeru.

Tablica 6-1. Procjena financijskih sredstava

NAZIV MJERE	PROCJENA SREDSTAVA
<b>Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka</b>	
M1-1. Provoditi Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce te izvješćivati o provedbi mjera iz akcijskog plana	U skladu s osiguranim sredstvima.
M2-1 Ugraditi ciljeve i mjere zaštite zraka u strateške dokumente i dokumente prostornog uređenja Grada Vinkovaca	/
M2-2 Jačanje kapaciteta jedinica lokalne samouprave nadležnih za obavljanje poslova zaštite okoliša	30.000,00 kn
M2-3 Osigurati nadzor nad provođenjem mjera zaštite zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš utvrđenih u postupku procjene i/ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš ili rješenju o okolišnoj dozvoli	/
M2-4 Informiranje javnosti o kvaliteti zraka	U skladu s osiguranim sredstvima.
M2-5 Provesti mjerenja posebne namjene kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenosti zraka	/
M2-6 Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan	50.000,00 kn
M3-1 Provoditi mjere unapređenja sustava gospodarenja otpadom kako je propisano Planom gospodarenja otpadom Grada Vinkovaca za razdoblje 2018. - 2023.	Iz sredstava namijenjenih za gospodarenje otpadom
M3-2 Smanjiti količinu komunalnog otpada odloženog na odlagalište i smanjiti količinu biorazgradivog komunalnog otpada	Iz sredstava namijenjenih za gospodarenje otpadom
M3-3 Provoditi edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom i otpadnim vodama	Iz sredstava namijenjenih za gospodarenje otpadom
M3-4 Provesti edukaciju poljoprivrednika o pravilnoj upotrebi stajskog gnojiva i racionalnijem korištenju mineralnog gnojiva radi smanjenja emisije (NH <sub>3</sub> )	10.000,00 kn/ godišnje.
M3-5 Provesti edukaciju za smanjenje emisija amonijaka iz sustava uzgoja životinja	10.000,00 kn/ godišnje
M4-1 Provoditi ciljeve i mjere Master plana grada Vinkovaca za promet	U skladu s Master planom grada Vinkovaca za promet
M4-2 Planirati uvođenje novih autobusnih linija ili povećati učestalost postojećih u skladu s potrebama	U skladu s osiguranim sredstvima.
M4-3 Planirati zamjenu vozila s pogonom na naftna goriva, vozilima na prirodni plin i biodizel ili hibridni pogon u javnom gradskom prijevozu te vozilima Gradske uprave i vozilima gradskih ustanova i poduzeća	Nije moguće procijeniti
M4-4 Planirati proširenje i izgradnju sustava punionica alternativnih goriva	Nije moguće procijeniti

NAZIV MJERE	PROCJENA SREDSTAVA
M4-5 Provoditi aktivnosti na uvođenju ITS-a (Inteligentnog Transportnog Sustava), prema Master planu grada Vinkovaca za promet	Nije moguće procijeniti
M4-6 Smanjiti emisije onečišćujućih tvari iz necestovnih vozila i strojeva	U skladu sa osiguranim sredstvima
M4-7 Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu te promovirati korištenje biciklističkog prijevoza	400.000,00 kn
M5-1 Nastaviti s provedbom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije definiranim u sklopu Akcijskog plana energetske održivosti (SEAP) te izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca – SECAP	U skladu s Akcijskim planom energetske održivosti (SEAP) i izrađenom revizijom SEPA-a
M5-2 Provoditi mjere povećanja energetske učinkovitosti u gradskom prometu	U skladu s Akcijskim planom energetske održivosti (SEAP)
M5-3 Promovirati nZEB standard gradnje i obnove	40.000,00 kn
M5-4 Provoditi edukacije građana o energetske učinkovitosti i korištenju OIE	10.000,00 kn/ godišnje
M5-5 Izraditi analizu prostorno-planskih preduvjeta za korištenje OIE	150.000,00 kn
<b>Mjere ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja</b>	
M1 Provoditi promotivne, informativne i edukativne aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama	5.000,00 kn / godišnje
M2 Provoditi edukativne aktivnosti o ozonu, ozonskom omotaču i zaštiti ozonskog omotača	5.000,00 kn / godišnje
M3 Uključiti pitanja klimatskih promjena u prometno planiranje i izgradnju prometnica odnosno prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata poticati odabir tehničkih rješenja kojima se pozitivno utječe na prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena	U skladu s osiguranim sredstvima
M4 Nastaviti provoditi mjerenja alergene peludi u gradu Vinkovcima	35.000,00 kn / GODIŠNJE
M5 Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete	U skladu s osiguranim sredstvima

## 10. PRAĆENJE PROVEDBE PROGRAMA

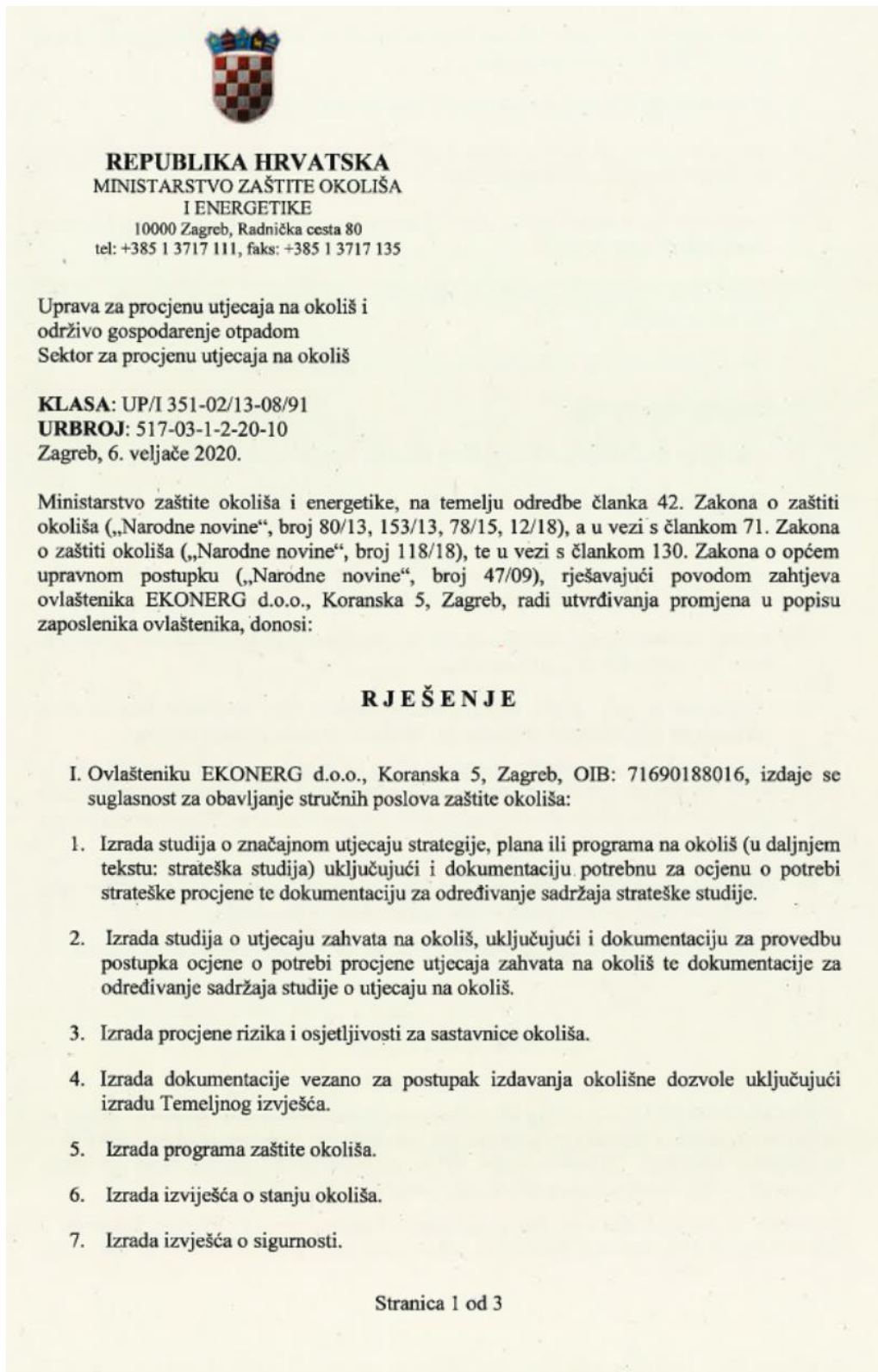
Prema članku 14. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.) o provedbi Programa zaštite zraka upravno tijelo velikoga grada dužno je izraditi izvješće za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo velikoga grada.

Sadržaj Izvješća sukladan je propisanom sadržaju Izvješća iz članka 12. Zakona te sadrži:

- stanje kvalitete zraka: područja i razine onečišćenosti, trajanje određenih znakovitih razina onečišćenosti, opće informacije o području, vrste i ocjene onečišćivanja, porijeklo onečišćenosti, analiza čimbenika koji su uzrokovali onečišćenost zraka, pojedinosti o poduzetim mjerama i projektima za poboljšanje kvalitete zraka
- ocjenu provedenih mjera i njihove učinkovitosti
- ostvarivanje mjera iz Plana i drugih dokumenata zaštite kvalitete zraka
- provedbu obveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka
- podatke o izrečenim kaznama
- podatke o korištenju financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka i
- prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te druge podatke od značenja za zaštitu kvalitete zraka.

## 11. PRILOZI

### PRILOG I: RJEŠENJE MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA



8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
  10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
  11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
  12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
  13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
  14. Praćenje stanja okoliša.
  15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
  16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
  17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite 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.

### **O b r a z l o Ź e n j e**

Ovlaštenik-EKONERG d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik u svojoj tvrtki više nema zaposlene: Kristinu Šarović, Kristinu Baranašić i Romano Perića te je zatražio brisanje tih zaposlenika sa popisa. Ovlaštenik je zahtjevom

tražio da se određeni stručnjaci prebace među voditelje stručnih poslova za određene poslove i to: Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., dr.sc. Andreja Hublin dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Renata Kos, dipl.ing.rud., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.šum. i dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Za Bojanu Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., kao novozaposlenoj kod ovlaštenika traži se uvrštavanje na listu zaposlenika kao voditelja. Za Doru Ruždjak, mag.ing.agr. i Doru Stanec mag.ing.hort. zatraženo je uvođenje na popis kao zaposlene stručnjake.

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 službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za sve tražene djelatnike. Kako je Bojana Borić dipl.ing.met.univ.spec.oecoing., već bila voditelj stručnih poslova za određene poslove kod drugog ovlaštenika odobravaju joj se isti poslovi i u Ekonerg d.o.o.

Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 6. prosinca 2018. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19 i 97/19).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

#### DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje

<p align="center"><b>POPIS</b></p> <p align="center">zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine</p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj. mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc. Andreja Hublin, dipl.ing.kem.tehn.
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 o utjecaju na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.; Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad.; Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek , dipl.kem.ing. Dora Ruždjak, mag.ing. agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Darko Hečer, dipl.ing.stroj. Elvis Cukon, dipl.ing.stroj.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić -Viduka, dipl.ing.fiz.; Renata Kos,dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc.Željko Slavica, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat.	Mladen Antolić, dipl.ing.elekt.; Dean Vidak, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Iva Švedek,dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Nikola Havaić, dipl.ing.stroj. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Darko Hecer, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

Stranica 3 od 7

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.;
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš,dipl.ing.šum. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Dora Stanec, mag.ing.hort.
22. Praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc.Goran Janeković, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.;	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc.Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Iva Švedek, dipl. kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum. dr.sc.Igor Stankić, dipl.ing.šum.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Dora Stanec, mag.ing.hort.
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Bojana Borić, dipl.ing.met.univ.spec.oecoing.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.tch.;

## PRILOG II: TABLICA: POPIS PRAVNIH SUBJEKATA GRADA VINKOVACA

Izvor podataka: Sudski registar, Trgovački sud Osijek, na dan 29. 01. 2021., poveznica: [https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:40:0::NO:RP,40:P40\\_OIB,P40\\_TIP:67648791479,2&cs=35441E7D454D02921F0B2071B15A4D178](https://sudreg.pravosudje.hr/registar/f?p=150:40:0::NO:RP,40:P40_OIB,P40_TIP:67648791479,2&cs=35441E7D454D02921F0B2071B15A4D178)

MBS	OIB	Naziv / Ime subjekta	Status subjekta	Ime/Naziv osobe upisano u registru	OIB osobe	Funkcija osobe	Upisana od	Upisana do
30000864	90532235450	Osnovna škola Bartola Kašića	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	14.6.2002	
30002452	64415267112	Novosti Novinsko i radio-informativno društvo s ograničenom odgovornošću	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	10.11.2016	
30002887	68478848439	Dječji vrtić Vinkovci	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	25.9.1995	
30003084	89754778765	Osnovna škola Ivana Mažuranića	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	10.7.2002	
30003164	12033164180	Osnovna škola Ivana Gorana Kovačića	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	18.6.2002	
30003228	53113611942	OSNOVNA ŠKOLA JOSIPA KOZARCA, Vinkovci	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	3.7.2002	
30003357	65812849153	GRADSKI MUZEJ VINKOVCI	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	2.10.1995	
30003365	67043571709	Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	2.10.1995	
30003599	53922436321	Osnovna škola Vladimira Nazora	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	3.7.2002	
30003767	84615502819	Osnovna škola Antun Gustav Matoš	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	14.2.2003	
30010521	16169088482	VTV d.o.o. za proizvodnju, prijenos i emitiranje televizijskog programa	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	10.11.2010	
30031058	49026633125	POLET društvo s ograničenom odgovornošću za cestovni prijevoz putnika i prateće djelatnosti u prometu	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	17.11.2010	4.4.2011
30037811	42515532530	AERODROM SOPOT d.o.o. za prijevoz putnika i robe u zračnom prometu	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	jedini osnivač d.o.o.	15.11.1996	
30038269	30638414709	Vinkovački vodovod i kanalizacija društvo s ograničenom odgovornošću	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	19.10.2010	
30043750	84202734764	GRADSKO GOSPODARSTVO d.o.o. za održavanje i upravljanje stanovima i stambenim zgradama i organiziranje i naplatu parkiranja na javnim parkiralištima	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	3.12.2004	
30062190	85575996593	Osnovna škola Nikole Tesle	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	10.7.2002	
30063334	39887534735	GRADSKO KAZALIŠTE JOZA IVAKIĆ VINKOVCI	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	29.1.1999	
30067819	13944251197	JAVNA VATROGASNA POSTROJBA VINKOVCI	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	21.6.2000	
30106072	6575048857	PERISKA d.o.o. za športsko rekreacijske aktivnosti	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	jedini osnivač d.o.o.	17.1.2011	
30108062	35346141742	ENERGANA VINKOVCI društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne i toplinske energije iz obnovljivih izvora energije	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	27.10.2010	
30110949	10215081461	GTG VINKOVCI d.o.o. za upravljanje grobljem, tržnicama na malo i proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	član društva	25.11.2010	
30116644	72762511425	TEHNOLOŠKI PARK VINKOVCI d.o.o. za inkubaciju inovativnih tehnoloških poduzeća	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	jedini osnivač d.o.o.	5.10.2011	
30135500	64286685872	AGENCIJA ZA RAZVOJ I INVESTICIJE GRADA VINKOVACA VIA d.o.o.	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	jedini osnivač d.o.o.	6.8.2013	
30135905	72566216019	PROMO CIBALAE d.o.o. za uslužne, organizacijske i marketinške djelatnosti	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	jedini osnivač d.o.o.	16.8.2013	
30204974	79315966091	AGENCIJA ZA RAZVOJ GRADA VINKOVACA	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	4.6.2018	
30240849	58221312905	Kulturni centar Vinkovci	Aktivan	Grad Vinkovci	67648791479	osnivač	15.1.2021	

## 12. IZVORI PODATAKA

### 12.1. Popis propisa

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br.: 127/19.)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ br.: 127/19.)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br.: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.)
- Zakon o potvrđivanju Stockholmske konvencije o postojećim organskim onečišćujućim tvarima („Narodne novine“ br.: - MU 11/2006)
- Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“ br.: 03/17.)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br.: 61/14. i 03/17.)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 01/14.)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br.: 77/20.)
- Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br.: 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 („Narodne novine“ br.: 65/16.)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br.: 87/15.)
- Pravilnik o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu odluke komisije 2011/850/EU („Narodne novine“ br.: 03/16).
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br.: 23/14. i 81/20.)
- Program mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“ br.: 73/16.)

### 12.2. Izvješća, planovi, programi

- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu, Zagreb, listopad 2020.
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, Zagreb, listopad 2019.
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, studeni 2018.

- Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području republike hrvatske za 2016. godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, studeni 2017.
- Master plana grada Vinkovaca za promet („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 07/17)
- Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 06/20.)
- 2. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/17.,11/18. – pročišćeni tekst, 06/20.)
- Plan gospodarenja otpadom Grada Vinkovaca za razdoblje 2018.-2023. („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 04/18.)
- Izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za grad Vinkovce za 2019. godinu („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 07/20.)
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2017.-2021., („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije br.: 02/20.)

### 12.3. Internetske stranice

- Javni preglednik ROO; <http://roo.azo.hr/rpt.html#>
- Climate change has both positive and negative implications on rail transport, syke, Aalto University, YTK, Fi”Narodne novine“ br.:ish Met. Institute; Dostupno na: <https://ilmasto-opas.fi/en/ilmastonmuutos/vaikutukset/-/artikkeli/ae2068f4-7cd3-49bd-8f6f-1e1c83eb35e2/raideliike>”Narodne novine“ br.:e.html
- Klima i klimatske promjene, Državni hidrometeorološki zavod; Dostupno na: [http://klima.hr/klima.php?id=klimatske\\_promjene](http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene)
- Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“ na poveznici: <http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=5b>
- Informacijski sustav zaštite okoliša (ISZO): <http://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi>

## 13. KRAJNJE BILJEŠKE I LITERATURA

- <sup>1</sup> Prvi Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine, donijelo je Gradsko vijeće Grada Vinkovaca, 05. prosinca 2016. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/16.). Zakonska osnova za izradu navedenog Programa bio je članak 12. stavak 1. Zakona o zaštiti zraka (“Narodne novine“ br.: 130/11, 47/14), gdje stoji kako „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“. Nositelj izrade i izrađivač prvog Programa bio je Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.
- <sup>2</sup> Informacija o početku izrade Izvješća o provedbi programa Zaštite zraka, za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine i izrade novog programa Zaštite zraka za razdoblje 2021.-2024., Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, klasa: 351-02/20-01/03, urbroj: 2188/01-09-20-1, Vinkovci, 14. rujna 2020. godine  
<https://grad-vinkovci.hr/hr/objave/sluzbene-obavijesti/informacija-o-pocetku-izrade-izvjesca-o-provedbi-programa-zastite-zraka-ozonskog-sloja-ublazavanja-klimatskih-promjena-i-prilagodbe-klimatskim-promjenama-za-podrucje-grada-vinkovaca-za-razdoblje-od-prosinca-2016-do-prosinca-2020-godine-i-izrade-no>
- <sup>3</sup> Tablica 1: Tablični prikaz povezanosti obveza vezanih za izradu Programa zaštite zraka i Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, temeljem: Zakon o zaštiti zraka (“Narodne novine“ br.: 127/19.), Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (“Narodne novine“ br.: 127/19.) i Zakon o zaštiti okoliša (“Narodne novine“ br.: 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18):

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)	Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)	Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
<p>članak 13.:</p> <p>(1) Predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada dužno je donijeti Program zaštite zraka koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije, Grada Zagreba i velikoga grada (u daljnjem tekstu: Program) i koji se donosi sukladno zakonu kojim se uređuje zaštita okoliša.</p> <p>(2) Program sadrži:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ocjenu stanja kvalitete zraka</li> <li>– prioritetne mjere i aktivnosti u području zaštite zraka</li> <li>– preventivne mjere za očuvanje kvalitete zraka</li> <li>– mjere za smanjivanje emisija onečišćujućih tvari po djelatnostima</li> <li>– mjere za smanjivanje ukupnih emisija iz prometa</li> <li>– mjere za poticanje porasta energetske učinkovitosti i uporabu obnovljive energije</li> <li>– način provedbe, redosljed ostvarivanja i rokove izvršavanja mjera</li> <li>– obveznike provedbe mjera</li> <li>– procjenu sredstava za provedbu programa i redosljed korištenja sredstava i</li> <li>– analizu troškova i time stvorene koristi poboljšanja kvalitete zraka.</li> </ul> <p>(3) Predstavničko tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne)</p>	<p>članak 19.:</p> <p>(1) Predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada donosi program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja, koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje županije odnosno Grada Zagreba i velikoga grada (u daljnjem tekstu: Program).</p> <p>(2) Program se objavljuje u službenom glasilu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.</p> <p>(3) Županije odnosno Grad Zagreb koji obavljaju poslove praćenja stanja okoliša dostavljaju tijelu državne uprave nadležnom za zaštitu okoliša raspoložive podatke o aktivnostima vezano za niskougljični razvoj i prilagodbu klimatskim promjenama svake dvije godine.</p>	<p>članak 53.:</p> <p>(1) Programom zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Program) se u skladu s područnim (regionalnim), odnosno lokalnim posebnostima i obilježjima područja za koje se Program donosi, pobliže razrađuju mjere iz Plana (Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske) koje se odnose na to područje.</p> <p>(2) Program sadrži osobito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvjete i mjere zaštite okoliša, prioritetne mjere zaštite okoliša po sastavnicama okoliša i pojedinim prostornim cjelinama područja za koji se Program donosi,</li> <li>– subjekte koji su dužni provoditi mjere utvrđene Programom i ovlaštenja u svezi s provedbom utvrđenih mjera zaštite okoliša,</li> <li>– praćenje stanja okoliša i ocjenu potrebe uspostave mreže za dodatno praćenje stanja okoliša u području za koji se Program donosi,</li> <li>– način provedbe interventnih mjera u iznenadnim slučajevima onečišćivanja okoliša u području za koji se Program donosi,</li> <li>– rokove za poduzimanje pojedinih utvrđenih mjera,</li> <li>– izvore financiranja za provedbu utvrđenih mjera i procjenu potrebnih sredstava.</li> </ul> <p>(3) Program donose predstavnička tijela županije, Grada Zagreba i velikih gradova, uz prethodnu suglasnost Ministarstva koju ono daje temeljem prethodno pribavljenih mišljenja ministarstava i drugih državnih tijela o</p>

	<p>samouprave dužno je Program objaviti u službenom glasilu.</p>		<p>pojedinih pitanjima koja podliježu njihovoj nadležnosti.</p> <p>(4) Program se donosi u roku od šest mjeseci nakon donošenja Plana.</p> <p>(5) Program se donosi za razdoblje od četiri godine.</p> <p>(6) Prilikom izrade i donošenja Programa županija i veliki gradovi na njezinom području dužni su odgovarajuće međusobno surađivati.</p> <p>(7) Programi županije, Grada Zagreba i velikog grada moraju biti usuglašeni s Planom.</p> <p>(8) Usuglašenost Programa iz stavka 7. ovoga članka utvrđuje Ministarstvo prilikom izdavanja prethodne suglasnosti iz stavka 3. ovoga članka.</p> <p>(9) Program se objavljuje u službenom glasilu jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave.</p> <p>(10) Županija, Grad Zagreb i veliki grad dužni su Program dostaviti Ministarstvu u roku od mjesec dana od dana njegova donošenja.</p> <p>(11) Program odnosno njegove izmjene i dopune se donose na temelju analize učinkovitosti primijenjenih mjera i stanja u okolišu utvrđenog Izvješćem o stanju okoliša u županiji, odnosno Gradu Zagrebu te velikom gradu, a prema potrebi može se donijeti i ranije.</p>
			<p>Članak 54.</p> <p>(1) Ukoliko je to predviđeno Programom županije, Program za svoje područje, mogu donijeti i grad i općina. Prilikom izrade i donošenja Programa grad i općina obvezni su surađivati sa županijom čijem području pripadaju i odgovarajućim gradovima i općinama na čije područje, vezano za zaštitu okoliša, može utjecati Program.</p> <p>(2) U slučaju iz stavka 1. ovoga članka Program donosi predstavničko tijelo grada, odnosno općine.</p> <p>(3) Program grada i općine se objavljuje u službenom glasilu jedinice lokalne samouprave.</p> <p>(4) Grad i općina su obvezni Program dostaviti Ministarstvu u roku od mjesec dana od dana njegova donošenja.</p> <p>(5) Program grad i općina mogu donijeti, za četverogodišnje razdoblje ukoliko je došlo do izmjena i/ili dopuna Programa županije kojima je to određeno. Izmjene i/ili dopune tih Programa, za isto razdoblje, mogu se donijeti na temelju analize učinkovitosti primijenjenih mjera i stanja u okolišu utvrđenog Izvješćem o stanju okoliša u gradu, odnosno općini u četverogodišnjem razdoblju, a prema potrebi i ranije.</p> <p>Strategija upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem i Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora</p>
	<p>članak 14.:</p> <p>(1) O provedbi Programa iz članka 13. ovoga Zakona upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša (u daljnjem tekstu: nadležno upravno tijelo) županije, Grada Zagreba i velikoga grada dužno je izraditi izvješće za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba i velikoga grada.</p>		<p>Članak 59..</p> <p>(1) Za potrebe praćenja ostvarivanja ciljeva iz Programa i programskih dokumenata vezanih za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja kao i drugih dokumenata vezanih za zaštitu okoliša te zbog cjelovitog uvida u stanje okoliša na području jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave predstavničko tijelo županije, Grada Zagreba, odnosno velikog grada za razdoblje od četiri godine</p>

	<p>(2) Sadržaj Izvješća iz stavka 1. ovoga članka sukladan je propisanom sadržaju Izvješća iz članka 12. stavka 2. ovoga Zakona.</p> <p>(3) Predstavničko tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave koje je usvojilo Izvješće dužno ga je objaviti u službenom glasilu.“</p>		<p>razmatra izvješće o stanju okoliša u županiji, Gradu Zagrebu, odnosno velikom gradu.</p> <p>(2) Izvješće o stanju okoliša koje se odnosi na provedbu Programa županije, Grada Zagreba, velikog grada, izrađuje nadležno upravno tijelo županije, Grada Zagreba, odnosno velikog grada.</p> <p>(3) Izvješće o stanju okoliša iz stavka 1. ovoga članka sadrži odgovarajuće podatke sukladno članku 58. stavku 2. ovoga Zakona i druge podatke potrebne za izradu toga Izvješća, ovisno o posebnim značajkama područja za koje se Izvješće podnosi.</p> <p>(4) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka predstavničkom tijelu jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave podnosi izvršno tijelo te jedinice.</p> <p>(5) Izvješće iz stavka 1. ovoga članka dostavlja se Ministarstvu u roku od mjesec dana nakon razmatranja i prihvatanja na sjednici predstavničkog tijela jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave.</p>
			<p>Prijelazne i završne odredbe iz NN 118/18, čl. 72.</p> <p>Do donošenja nove Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske sukladno odredbama ovoga Zakona, a koja se treba donijeti za novo razdoblje, ostaje na snazi Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske za razdoblje 2018. – 2020.</p>

<sup>4</sup> NAPOMENA uz članak 19. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (“Narodne novine“ br.: 127/19.):

Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (“Narodne novine“ br.: 127/19.) kao i Zakonom o zaštiti okoliša (“Narodne novine“ br.: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.) nije propisan opseg/sadržaj programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja

<sup>5</sup> NAPOMENA uz čl. 53. stavak 1. Zakon o zaštiti okoliša (“Narodne novine“ br.: 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.):

U stavku 1. navodi se „Plan“. „Plan“ predstavlja Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske. Izrađen je Nacrt Plana zaštite okoliša Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2023., te je za isti provedeno javno e-savjetovanje u razdoblju od 09. 11. 2016. do 09. 12. 2016., ali Plan zaštite okoliša Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2023. do danas nije donesen!

<https://mzoe.gov.hr/pristup-informacijama/savjetovanje-s-javnoscu/okoncana-savjetovanja/nacrt-plana-zastite-okolisa-republike-hrvatske-za-razdoblje-od-2016-do-2023-godine-09-11-2016-09-12-2016/2328>  
Zatim je, u srpnju 2019. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, donijelo je prijedlog PLAN ZAŠTITE OKOLIŠA REPUBLIKE HRVATSKE ZA RAZDOBLJE DO 2020. GODINE, ali isti nije usvojen.  
<https://mzoe.gov.hr/UserDocImages/KLIMA/SZOR/Plan-za%C5%A1tite-okoli%C5%A1a-srpanj-2019.pdf>

<sup>6</sup> Mišljenja o objedinjavanju programa izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave za klimatske promjene, (KLASA: 351-01/21-02/02, URBROJ: 517-04-1-1-21-2, Zagreb, 20. siječnja 2021.)

<sup>7</sup> Antropogen, prid.: definicija = koji je nastao promjenom u okolišu kao posljedica ljudske aktivnosti; (engleski: anthropogenic; RAZREDBA: polje: etnologija i antropologija; grana: antropologija; projekt: Izgradnja temeljnog nazivlja u antropologiji, Forenzično-kriminalističko nazivlje, izvor: © 2011 Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, <http://struna.ihij.hr/naziv/antropogen/23861/>, 01. 07. 2021. u 07.41

<sup>8</sup> Ministarstvo Zaštite okoliša i energetike: BIJELA KNJIGA - Analiza i podloge za izradu Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske.pdf; izrađena po Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, svibanj 2019., <https://mzoe.gov.hr/UserDocImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Strategije,%20planovi%20i%20programi/BIJELA%20KNJIGA%20--%20Analiza%20i%20podloge%20za%20izradu%20Strategije%20energetskog%20razvoja%20Republike%20Hrvatske.pdf>

- <sup>9</sup> Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, („Narodne novine“ br. 46/20.)
- <sup>10</sup> Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine, objavljen je u „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/16., <https://grad-vinkovci.hr/storage/app/media/SluzbeniGlasnik/2016/Vink2016br09.pdf>
- <sup>11</sup> Prijedlog Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine [https://grad-vinkovci.hr/storage/app/media/SavjetovanjeJavnost/izvjesca/9\\_odjel/Izvjesce\\_o\\_porvedenom\\_savjetovanju.pdf](https://grad-vinkovci.hr/storage/app/media/SavjetovanjeJavnost/izvjesca/9_odjel/Izvjesce_o_porvedenom_savjetovanju.pdf)
- <sup>12</sup> - Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/16.)
- Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine, isto će biti objavljeno u „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca, a dostupno je od 25. siječnja 2021. godine na: <https://grad-vinkovci.hr/hr/savjetovanje-sa-zainteresiranom-javnoscu/zavrшена-savjetovanja>
- Izvješće o provedenom savjetovanju sa zainteresiranom javnošću o nacrtu prijedloga Izvješća o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca. 2020. godine <https://grad-vinkovci.hr/hr/savjetovanje-sa-zainteresiranom-javnoscu/zavrшена-savjetovanja>
- Tijekom savjetovanja s javnošću nije zaprimljena niti jedna primjedba!
- <sup>13</sup> 2. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja grada Vinkovaca, Službeni glasnik Grada Vinkovaca 06/20., (Obrazloženja: str. 19. i 21.). Građevinsko područje povećano je u odnosu na 2016. godinu za 244,54 ha, i to u odnosu na 1. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja grada Vinkovaca, „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca 5/16.
- <sup>14</sup> Dostupan na portalu „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“ na poveznici: <http://iszz.azo.hr/iskzl/godizvrpt.htm?pid=0&t=5>
- <sup>15</sup> prekursor: naziv za prethodnika, preteču, izvorni oblik stvari
- <sup>16</sup> Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine na području Vukovarsko-srijemske županije za 2017. godinu, VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA, Služba za prostorno planiranje, gradnju i zaštitu okoliša [http://www.vusz.hr/Cms\\_Data/Contents/VSZ/Folders/dokumenti/sjednice/sjednica/25-sjednica-skupstine-20-02-2020/~contents/QSG2JQTT3XSLH97A/tocka-13a.pdf](http://www.vusz.hr/Cms_Data/Contents/VSZ/Folders/dokumenti/sjednice/sjednica/25-sjednica-skupstine-20-02-2020/~contents/QSG2JQTT3XSLH97A/tocka-13a.pdf)
- <sup>17</sup> Zakon o cestama (pročišćeni tekst zakona NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- <sup>18</sup> Master plan grada Vinkovaca za promet, („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 07/17.)
- <sup>19</sup> Master plan grada Vinkovaca za promet („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 07/17.)
- <sup>20</sup> Studija izbora lokacije za hipodrom, golf i zabavni park u skladu s uvjetima Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca (IPZ Uniprojekt TERRA , 2009), <https://grad-vinkovci.hr/storage/app/media/PlanoviWEB/P-1434-Vinkovci-golf.pdf>
- <sup>21</sup> Ugovor o osiguranju rada meteorološke postaje Vinkovci, u svrhu kontinuiranog praćenja meteoroloških prilika na području grada Vinkovaca sklopljen je dana 01. listopada 2015. godine, između Grada Vinkovaca i Državnog hidrometeorološkog zavoda, u daljnjem tekstu DHMZ (Grad Vinkovci, klasa: 023-01/15-01/01, ur.broj: 2188/01-02-15-1; DHMZ: klasa: 920-03/15-13/08, ur. broj: 554-03-01/04-15-01
- <sup>22</sup> Č. Branković i suradnici: 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.), 3. verzija 28.03.2017.
- <sup>23</sup> Alotropne modifikacije (koristi se i pojam alotropija) su dva ili više oblika istog kemijskog elementa koja se međusobno razlikuju po načinu međusobnog vezivanja atoma. Zbog različitih kemijskih veza, alotropi imaju različita fizikalna i kemijska svojstva.
- <sup>24</sup> troposfera (grč. τρόπος: smjer + -sfera), najniži sloj atmosfere, koji u umjerenim geografskim širinama doseže približno do visine 11 km, u polarnim predjelima do 6 km, a u tropima i do 20 km. Najniži sloj troposfere naziva se planetni granični sloj, debljine do 1,5 km nad kopnom, a 0,5 km nad morem, u kojem na strujanje zraka jako utječe njegovo trenje s podlogom. U troposferi se odvijaju procesi prijenosa topline između tla i atmosfere kao i topline koja zračenjem dolazi sa Sunca i oblaka, općenito, sva ona zbivanja koja utječu na stanje atmosfere, a nazivaju se meteorološko vrijeme. Osnovne su

značajke troposfere smanjivanje tlaka zraka s visinom, promjene temperature zraka s visinom i gotovo uniforman kemijski sastav. Izvor su vodene pare u troposferi rijeke, mora i jezera, odakle isparavanjem vode i transpiracijom iz biljnoga pokrova te miješanjem zračnih masa vodena para ulazi u kružni tok uz stvaranje oblaka te potom oborina. Budući da tlak zasićene vodene pare znatno ovisi o temperaturi zraka, količina vodene pare naglo se smanjuje s visinom te je iznad 6 do 8 km ima u vrlo malim količinama. Veliku ulogu u troposferi imaju vjetrovi, kojima se toplina prenosi između polarnih i tropskih predjela. Brzina vjetrova u prosjeku raste s visinom i najveće vrijednosti doseže uglavnom na gornjoj granici troposfere.

- <sup>25</sup> Ozonski omotač ili ozonski sloj je dio Zemljine atmosfere (stratosfera) koji sadrži relativno visoku koncentraciju ozona, a to je između 10 do 50 km iznad Zemljine površine. Premda je količina ozona u atmosferi relativno mala (maksimalne koncentracije ne prelaze 0,001 %), njegova važnost za život na Zemlji je ogromna. To je filter za ultraljubičasto zračenje sa Sunca, koje ima valnu duljinu manju od 320 nm (UVB i UVC). Osim ozona ni jedan od preostalih sastojaka atmosfere ne apsorbira UV zračenje u rasponu od 240 do 290 nm. Kad bi to zračenje došlo do Zemljine površine, oštetilo bi genetički materijal (DNK), a fotosinteza, koja je neophodna za biljni svijet, bila bi onemogućena
- <sup>26</sup> M. Periša, S Babić: Farmaceutici u okolišu, Kem. Ind. 65 (9-10) (2016) 471-482; Zavod za analitičku kemiju, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, DOI: 10.15255/KUI.2015.026, KUI-32/2016:  
Fotolitička razgradnja tvari – razgradnja farmaceutika uz prisustvo svjetla. Farmaceutici su spojevi koji se upotrebljavaju za liječenje ili sprečavanje bolesti ljudi i životinja te kao promotori rasta u veterinarskoj medicini. Posljedica upotrebe farmaceutika je njihova prisutnost u okolišu gdje se zbog različitih fizikalno-kemijskih svojstava vežu na tlo i sediment ili podliježu abiotičkim (hidroliza i fotoliza) ili biotičkim (biološka razgradnja bakterijama i gljivicama) procesima razgradnje. Rezultati navedenih procesa vodi smanjenju koncentracije početne molekule farmaceutika te nastanku novih spojeva koji mogu biti više ili manje stabilni i toksični u odnosu na početnu molekulu farmaceutika. Većinom se istražuje koncentracija farmaceutika u okolišu, a malo se istražuje i zna o njihovom ponašanju i sudbini u okolišu.; [file:///C:/Users/Mandica/Downloads/3\\_471\\_482.pdf](file:///C:/Users/Mandica/Downloads/3_471_482.pdf), pristupljeno: 18. 01. 2021. u 13.52
- <sup>27</sup> Nacionalni program za postupno ukidanje tvari koje oštećuju ozonski sloj 1996. godine, <https://mzoe.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/klima/zastita-ozonskog-sloja-i-fluorirani-staklenicki-plinovi/projekti-ukidanja-potrosnje-tvari-koje-ostecuju-ozonski-sloj/1942>
- <sup>28</sup> Montrealski protokol u Republici Hrvatskoj, „Narodne novine“- MU broj: 12/93., 11/93., 08/96., 10/00., 14/00., 12/01., 07/18.
- <sup>29</sup> Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br.: 90/14.), propisano je da poduzetnik smije prodavati kontrolirane tvari i fluorirane stakleničke plinove samo pravnim ili fizičkim osobama (obrtnicima) te Centru za prikupljanje, obnavljanje i uporabu kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova, koji predoče dozvolu Ministarstva zaštite okoliša i prirode.
- <sup>30</sup> Master plan grada Vinkovaca za promet („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 07/17.)
- <sup>31</sup> Kupujmo Zeleno i Priručnik o zelenoj javnoj nabavi 3. izdanje (EU, 2016.)
- <sup>32</sup> Na portalu za čista vozila ([www.cleanvehicle.eu](http://www.cleanvehicle.eu)) možete provjeriti emisije CO<sub>2</sub> postojećih modela vozila
- <sup>33</sup> U Direktivi o čistim vozilima (2009/33/EZ) predviđena je metoda za pripisivanje troškova okolišnim pitanjima (emisijama) pri kupnji vozila. Javni naručitelji mogu upotrijebiti te troškove ili čimbenike do dvaput veće vrijednosti od vrijednosti navedenih u Prilogu Direktivi.
- <sup>34</sup> Akcijski plan energetske održivosti, engl.: Energy Sustainability Action Plan, (SEAP), Akcijski plan energetske održivosti i prilagodbe klimatskim promjenama, engl: Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)