



**GRAD VINKOVCI**



**AKCIJSKI PLAN POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE,  
„Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.:**

**IZVJEŠĆE O PROVEDBI MJERA  
za razdoblje  
svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

**Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša  
prosinac 2021. godine**

## **AKCIJSKI PLAN POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE**

Objavljen je u: „Službenom glasniku“ Grada Vinkovaca broj 06/20.,  
Vinkovci, 05. svibnja 2020. godine,  
klasa: 351-02/19-01/01, urbroj: 2188/01-01-20-18

Izrađen po: EKONERG d.o.o, Koranska 5, Zagreb

Naručitelj: Grad Vinkovci, Bana Jelačića 1, Vinkovci

Ugovor: EBV-6/19-5

Voditelj: Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.,

Autori: Elvira Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz.,  
Veronika Tomac, dipl. ing. kem. teh.  
dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl. ing. stroj.  
Hrvoje Malbaša, ing. stroj.

Suradnici od strane

Grada Vinkovaca: mr. Mandica Sanković, dipl. ing. arh., ovl. arh.-urb.,  
Ivona Čolić, dipl. iur.

### **IZVJEŠĆE**

#### **O PROVEDBI MJERA IZ**

#### **AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE za razdoblje:**

- **svibanj 2020.-svibanj 2021. godine, Vinkovci, prosinac 2021. godine**

izradili su: mr. Mandica Sanković, dipl. ing. arh., ovl. arh.-urb.  
Karmela Kapular, građ. teh.

oznaka: KLASA: 351-02/19-01/01, URBROJ: 2188/01-01-21-19,

- **lipanj 2021.-svibanj 2022. godine, Vinkovci, prosinac 2022. godine**

izradili su:

oznaka: KLASA: 351-02/19-01/01, URBROJ: 2188/01-01-22-\_\_,

- **lipanj 2022.-svibanj 2023. godine, Vinkovci, prosinac 2023. godine**

izradili su:

oznaka: KLASA: 351-02/19-01/01, URBROJ: 2188/01-01-23-\_\_,

- **lipanj 2023.-svibanj 2024. godine, Vinkovci, prosinac 2023. godine**

izradili su:

oznaka: KLASA: 351-02/19-01/01, URBROJ: 2188/01-01-24-\_\_,

**V. D. PROČELNIK**

Davor Mecanović, dipl. iur.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2. TIJELA ODGOVORNA ZA PROVEDBU AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE .....</b>	<b>7</b>
<b>3. MJERE AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. PREGLED PROVEDBE MJERA AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE PO GODINAMA PROVEDBE.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1. MJERA 1) EDUKACIJA GRAĐANA I PROMICANJE PRAVILNOG KORIŠTENJA LOŽIŠTA NA BIOMASU .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>9</b>
<i>4.1.1.1. Edukacija građana i promicanje pravilnog korištenja ložišta na biomasu .....</i>	<i>9</i>
<b>4.2. MJERA 2) EDUKACIJA GRAĐANA O POTREBI PROVOĐENJA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI S CILJEM POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA.....</b>	<b>11</b>
<b>4.2.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>11</b>
<i>4.2.1.1. Edukacija: Ekološki dizajni peći i kotlova - iskustva ovlaštenog servisera .....</i>	<i>11</i>
<b>4.3. MJERA 3) PRIORITETNO PROVOĐENJE MJERA IZ POSTOJEĆIH DOKUMENATA ZAŠTITE OKOLIŠA / ZAŠTITE ZRAKA KOJE MOGU DOPRINIJETI SMANJENJU EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>13</b>
<i>4.3.1.1. Plinara istočne Slavonije za očuvanje okoliša .....</i>	<i>13</i>
<b>4.4. MJERA 4) KREIRANJE POLITIKE POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA S CILJEM SMANJENJA EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.4.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>15</b>
<i>4.4.1.1. Prezentacija dokumenata iz područja zaštite zraka grada Vinkovaca.....</i>	<i>15</i>
<i>4.4.1.2. Projekt: Mjerenje alergene peludi u zraku u gradu Vinkovcima.....</i>	<i>17</i>
<i>4.4.1.3. Zaštita okoliša-otpad i ložišta - Održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada u gradu Vinkovcima .....</i>	<i>18</i>
<i>4.4.1.4. Promidžba i vidljivost projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti u gradu Vinkovcima.....</i>	<i>19</i>
<i>4.4.1.5. VIA d.o.o. Vinkovci i formiranje Odjela za energetske učinkovitost i komunalnu infrastrukturu te specijalizacija djelatnika u pravcu zaštite okoliša i modernizacije infrastrukture u smjeru pametnog, zelenog i održivog razvoja kao ciljeva Europske unije... </i>	<i>19</i>
<i>4.4.1.6. 24. Sajam zdravlja: Vizije gradova i prostora .....</i>	<i>21</i>

<b>4.5. MJERA 5) PRIORITETNO FINANCIRANJE MJERA POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI KOJIMA SE SMANJUJU EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA .....</b>	<b>23</b>
<b>4.5.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine .....</b>	<b>23</b>
<b>ENERGETSKA OBNOVA OBITELJSKIH KUĆA U VINKOVcima .....</b>	<b>23</b>
4.5.1.1. <i>Financiranje energetske obnove obiteljskih kuća u Vinkovcima putem Javnog poziva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost od 25. 06. 2020. godine .....</i>	23
4.5.1.2. <i>Grad Vinkovci i subvencioniranje kamata na kredite za energetske obnovu fasada stambenih zgrada u visini 3 % fiksno do kraja otplate kredita .....</i>	24
<b>ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA JAVNE NAMJENE .....</b>	<b>24</b>
4.5.1.3. <i>Energetska obnova Osnovne škole A. G. Matoša Vinkovci .....</i>	25
4.5.1.4. <i>Energetska obnova Osnovne škole V. Nazora Vinkovci .....</i>	25
4.5.1.5. <i>Energetska obnova zgrade javne namjene – zgrada Državnog arhiva Vinkovci .....</i>	26
4.5.1.6. <i>Energetska obnova zgrade javne namjene - zgrada Hrvatskog sokola u Vinkovcima .....</i>	26
4.5.1.7. <i>Pannonia Gourmet u Vinkovcima .....</i>	26
<b>PROMET I ENERGETSKA UČINKOVITOST ZA UNAPREĐENJE KVALITETE ZRAKA .....</b>	<b>27</b>
4.5.1.8. <i>Uvođenje sustava javnih bicikala u gradu Vinkovcima .....</i>	27
4.5.1.9. <i>Izgradnja poučne staze i pratećeg sadržaja – PARK ŠUMA KANOVCI .....</i>	27
4.5.1.10. <i>Izgradnja nadvožnjaka Duga ulica - Borinačka ulica i prilazne prometnice u gradu Vinkovcima .....</i>	28
<b>4.6. MJERA 6) IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE I APLIKACIJA ZA FINANCIRANJE PROVEDBE MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI .....</b>	<b>29</b>
<b>4.6.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine .....</b>	<b>29</b>
4.6.1.1. <i>Izrada projektno-tehničke dokumentacije suvremenog energetski učinkovitog toplinskog sustava grijanja u gradu Vinkovcima .....</i>	29
4.6.1.2. <i>Priprema projektno-tehničke dokumentacije u 2020. godini za energetske obnovu tri zgrade javne namjene .....</i>	29
4.6.1.3. <i>Sufinanciranje električnih, plug-in hibridnih vozila za građane, trgovačka društva i obrtnike te sufinanciranja ostalih mjera energetske učinkovitosti u prometu .....</i>	30
<b>IZRADA STUDIJSKO-TEHNIČKE I OSTALE DOKUMENTACIJE POTREBNE ZA UNAPREĐENJE OKOLIŠA GRADA VINKOVACA .....</b>	<b>30</b>
4.6.1.4. <i>Grad Vinkovci - dokumenti iz područja zaštite zraka (postojeći i u izradi) .....</i>	30
4.6.1.5. <i>Studija procjene mogućnosti geotermalnog potencijala na području grada Vinkovaca .....</i>	31
<b>JAVNA RASVJETA: PRIPREMA PROJEKTNO-TEHNIČKE ENERGETSKI UČINKOVITE JAVNE RASVJETE .....</b>	<b>34</b>
4.6.1.6. <i>Projektno-tehnička dokumentacija modernizacije javne rasvjete u svrhu smanjenja svjetlosnog onečišćenja i emisija štetnog CO<sub>2</sub> .....</i>	34
<b>4.7. MJERA 7) EKONOMSKI POTICAJI ZA PROMICANJE TEHNOLOGIJA SAGORIJEVANJA BIOMASE S NISKIM EMISIJAMA ČESTICA .....</b>	<b>35</b>
<b>4.7.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine .....</b>	<b>35</b>

4.7.1.1.	<i>Projekt: Subvencijama potaknuti građane na zamjenu otvorenih kamina, konvencionalnih peći i kotlova na drva novim visokoučinkovitim uređajima za loženje s niskim emisijama čestica.....</i>	35
<b>4.8.</b>	<b>MJERA 8) PROMICANJE KORIŠTENJA PRIRODNOG PLINA ZA POTREBE GRIJANJA KUĆANSTAVA NA PODRUČJU GRADA VINKOVACA.....</b>	<b>36</b>
<b>4.8.1.</b>	<b>Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>36</b>
4.8.1.1.	<i>Poticanje građana na korištenja prirodnoga plina u svojim kućanstvima .....</i>	36
<b>4.9.</b>	<b>MJERA 9) UNAPREĐENJE IZRAČUNA EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU ZA OPERATERE KOJI PODATKE DOSTAVLJAJU U BAZU PODATAKA REGISTRA ONEČIŠĆAVANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>37</b>
<b>4.9.1.</b>	<b>Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>37</b>
4.9.1.1.	<i>Obveze i način provedbe unapređenja izračuna emisija onečišćujućih tvari u zraku za operatere koji dostavljaju podatke u Registar onečišćavanja okoliša .....</i>	37
<b>4.10.</b>	<b>MJERA 10) PRIMJENA STROŽIH GRANIČNIH VRIJEDNOSTI EMISIJA ČESTICA PRIJE ZAKONOM PROPISANIH ROKOVA.....</b>	<b>39</b>
<b>4.10.1.</b>	<b>Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>39</b>
4.10.1.1.	<i>Primjena strožih graničnih vrijednosti emisija čestica prije zakonom propisanih rokova - izgradnja fotonaponske elektrane Spačva ukupne snage 2.910 kW .....</i>	39
<b>4.11.</b>	<b>MJERA 11) PROVOĐENJE TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA SMANJENJA PRAŠENJA UNUTAR INDUSTRIJSKOG KRUGA .....</b>	<b>40</b>
<b>4.11.1.</b>	<b>Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.....</b>	<b>40</b>
4.11.1.1.	<i>Provođenje tehničkih i organizacijskih mjera smanjenja prašenja unutar industrijskog kruga – primjer operater Spačva d.d. Vinkovci .....</i>	40
<b>5.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>41</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI .....</b>	<b>43</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>44</b>
<b>8.</b>	<b>BILJEŠKE.....</b>	<b>45</b>

# 1. UVOD

Predmet ovoga Izvješća jeste prva godina provedbe mjera iz Akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka za grad Vinkovce (u nastavku: Izvješće).<sup>1</sup>

Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, (u nastavku: Akcijski plan ili AP), objavljen je u „Službenom glasniku“ Grada Vinkovaca broj 06/20.

Akcijski plan je usvojilo Gradsko vijeće Grada Vinkovaca dana 05. svibnja 2020. godine, za razdoblje 2020.-2025. godine. Ovo Izvješće obuhvaća razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine.

Pravna osnova izrade ovoga Izvješća je članak 57. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 127/19.).

## **Svrha izrade Izvješća je:**

- praćenje/ažuriranje provedbe planiranih mjera
- informiranje javnosti, 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 provedbi mjera određenih AP.

## **Cilj Izvješća i AP je:**

- unapređenje kvalitete zraka na području grada Vinkovaca

Izvješće sadrži podatke o primjeni i provođenju mjera iz AP, daje opis provedenih aktivnosti, te opis aktivnosti koje se nastavljaju ili planiraju poduzimati tijekom narednog razdoblja.

Izvješće je izrađeno temeljem očitovanja dostavljenih od strane nositelja, operatera i izvršitelja mjera AP.

## **2. TIJELA ODGOVORNA ZA PROVEDBU AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE**

Provedbu mjera utvrđenih AP prati nadležno tijelo Upravni odjel za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša Grada Vinkovaca.

Za provedbu mjera utvrđenih AP odgovorni su nositelj Grad Vinkovci i operateri (pravni gospodarski subjekti) te Izvršitelji.

Izvršitelji su javno-pravna tijela (Plinara istočne Slavonije), koncesionari (dimnjačarske usluge), pravni subjekti u nadležnosti Grada Vinkovaca (VIA d.o.o., GTG Vinkovci d.o.o., ) te upravni odjeli Grada Vinkovaca.

Izvršitelji AP su:

VIA d.o.o. Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca

GTG VINKOVCI d.o.o. (u ovom elaboratu skraćeno: GTG d.o.o.)

tvrtka Grada Vinkovaca koja se bavi upravljanjem grobljem, tržnicom te proizvodnjom, distribucijom i opskrbom toplinskom energijom.

PiS Plinara istočne Slavonije, Vinkovci

UODD Grad Vinkovci, Upravni odjel društvenih djelatnosti,

UOG Grad Vinkovci, Upravni odjel gospodarstva,

UOPUGiZO Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša

UOKG Grad Vinkovci, Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada

UOGr Grad Vinkovci, Upravni odjel za poslove gradonačelnika

Akcijskim planom je predloženo ukupno 11 mjera, koje svojom provedbom trebaju dati pozitivne učinke na kvalitetu zraka u gradu Vinkovcima.

Grad Vinkovci i subjekti Grada Vinkovaca su nositelji 8 mjera (od 1. do 8.), a koje su usmjerene na smanjenje emisija kućnih ložišta putem edukacije stanovništva i primjenom tehničkih mjera smanjenja emisija.

Nositelji odnosno operateri (gospodarski subjekti kroz unapređenja rada u pripadajućim industrijskim postrojenjima) su nositelji 3 mjere, i to mjere: 9., 10. i 11.

Popis i pregled mjera AP prikazani su u ovom Izvješću u poglavlju: 3. MJERE AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE u Tab. 1: Vremenski plan provedbe, nositelji provedbe, procjena sredstava i mogući izvori financiranja, izvor: Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, „Službeni glasnik“ broj 06/20., str. 353-354, TAB. 8-1.

### 3. MJERE AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE

Tab. 1: Vremenski plan provedbe, nositelji provedbe, procjena sredstava i mogući izvori financiranja, izvor: Akcijski plan poboljšanje kvalitete zraka za grad Vinkovce, „Službeni glasnik“ broj 06/20., str. 353-354,

MJERA	ROK PROVEDBE	NOSITELJ	IZVRŠITELJI	OKVIRNA PROCJENA SREDSTAVA	MOGUĆI IZVORI FINANCIRANJA
1) Edukacija građana i promicanje pravilnog korištenja ložišta na biomasu	2020.-2025.	Grad Vinkovci	VIA, dimnjačari, GTG, UODD, UOG, UOPUGiZO, PIS, edukatori	<100.000 kn	Grad Vinkovci, Fond zaštite okoliša i energetske učinkovitosti
2) Edukacija građana o potrebi provođenja mjera energetske učinkovitosti s ciljem poboljšanja kvalitete zraka	2020.-2025.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, UOG, UO PUGiZO, PIS, edukatori	<100.000 kn	Grad Vinkovci, Fond zaštite okoliša i energetske učinkovitosti
3) Prioritetno provođenje mjera iz postojećih dokumenata zaštite okoliša / zaštite zraka koje mogu doprinijeti smanjenju emisije čestica u sezoni grijanja	2020.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, UOKG, UOG, PUGiZO,	Sukladno planovima Grada Vinkovaca	Grad Vinkovci
4) Kreiranje politike poboljšanja energetske učinkovitosti i politike zaštite okoliša s ciljem smanjenja emisije čestica u sezoni grijanja	2020.-2025.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, UOKG, UOG, PUGiZO, PIS, stručni subjekti	Sukladno planovima Grada Vinkovaca	Grad Vinkovci
5) Prioritetno financiranje mjera poboljšanja energetske učinkovitosti kojima se smanjuju emisije čestica u sezoni grijanja	2020.	Grad Vinkovci	VIA, PUGiZO	Sukladno planovima FZOEU	Grad Vinkovci, Fond zaštite okoliša i energetske učinkovitosti
6) Izrada projektne dokumentacije i aplikacija za financiranje provedbe mjera energetske učinkovitosti	2020.-2021.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, koncesionari dimnjačari, UOG, PIS	<200.000 kn	Grad Vinkovci, Fond zaštite okoliša i energetske učinkovitosti
7) Ekonomski poticaji za promicanje tehnologija sagorijevanja biomase sa niskim emisijama čestica	2020.-2025.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, koncesionari dimnjačari, UOG, PIS	58.000.000 kn	Fond zaštite okoliša i energetske učinkovitosti
8) Promicanje korištenja prirodnog plina za potrebe grijanja kućanstava na području Grada Vinkovaca	2020.-2025.	Grad Vinkovci	VIA, GTG, koncesionari dimnjačari, UOG, PIS	Sukladno planovima razvoja plinske mreže na području Grada Vinkovaca	Grad Vinkovci
9) Unaprjeđenje izračuna emisija onečišćujućih tvari u zrak za operatere koji podatke dostavljaju u bazu podataka Registra onečišćavanja okoliša	2020.	Operateri		U okviru provedbe povremenih mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak	Operateri
10) Primjena strožih graničnih vrijednosti emisija čestica prije zakonom propisanih rokova	2020.-2025.	Operateri			Operateri
11) Provođenje tehničkih i organizacijskih mjera smanjenja prašenja unutar industrijskog kruga	trajna mjera	Operateri		<50.000 kn (izrada programa)	Operateri

## 4. PREGLED PROVEDBE MJERA AKCIJSKOG PLANA POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA ZA GRAD VINKOVCE PO GODINAMA PROVEDBE

### 4.1. MJERA 1) EDUKACIJA GRAĐANA I PROMICANJE PRAVILNOG KORIŠTENJA LOŽIŠTA NA BIOMASU

#### 4.1.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine

##### 4.1.1.1. Edukacija građana i promicanje pravilnog korištenja ložišta na biomasu

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša u suradnji s ISEA d.o.o. Zagreb i edukatorom gospodinom mr. sc. Ivanom Strelarom, dipl. ing., proveo je on-line edukacija građana o promicanju pravilnog korištenja ložišta na biomasu. Edukacija je provedena 28. 04. 2021. godine u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“.

#### Teme edukacije:

- zabrana spaljivanja otpada u kućnim ložištima,
- smjernice o pravilnom korištenju peći na drva,
- smjernice za pripremu drva za ogrjev,
- podizanje svijesti o važnosti redovnog održavanja dimnjaka.

**Svrha edukacije:** smanjenje emisija čestica iz ložišta na drva.

**Ciljevi edukacije:** promicanje pravilnog korištenja ložišta na biomasu, zdraviji okoliš zbog smanjenja emisija čestica u zraku, racionalnija potrošnja drva za ogrjev.

#### Sažetak edukacije:

Obzirom na različitu vrstu goriva, ložišta za zagrijavanje prostora i pripremu sanitarne vode na području grada Vinkovaca imamo za posljedicu:

- slabu prosječnu energetske učinkovitost,
- više vrijednosti onečišćenja štetnim emisijama iz dimnjaka i
- nedovoljnu sigurnost od požara i trovanja.

U EU je sada (2020.-2021. godine) cca 70 milijuna kućnih ložišta zastarjelo u odnosu na:

- Direktivu 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za lokalno grijanje prostora na kruto gorivo.
- Uredbu Komisije (EU) 2015/1189 od 28. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na kruta goriva. Prema Uredbi komisije (EU) 2015/1189 kotlovi odnosno ložišta na biomasu **od 01. siječnja 2020. godine moraju ispunjavati stroge zahtjeve vezano za emisije u zrak.**
- DELEGIRANU UREDBU KOMISIJE (EU) 2015/1187 od 27. travnja 2015. godine o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja energetske učinkovitosti kotlova na kruta goriva i paketa koji se sastoje od kotlova na kruta goriva, dodatnih grijača, regulatora temperature i solarnih uređaja,
- Uredbu Komisije (EU) 2015/1185 od 24. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za lokalno grijanje prostora na kruto gorivo.

**Zaključno:**

- Postojeće norme i europske direktive upućuju na sigurnost u upotrebi, ekonomičnost i smanjenju emisija štetnih plinova u atmosferu.
- Upute za korištenje ložišta, vrsta i oblik ogrjeva ne osiguravaju dovoljnu učinkovitost i sigurnost.
- Loše održavanje ložišta i dimnjaka pridonosi propuštanju dimnih plinova u stambeni prostor i opasnosti od trovanja.
- Dimnjačarska služba može svojom kompetencijom i upućivanjem znatno pridonijeti poboljšanju stanja.
- Korisnici ložišta mogu značajno smanjiti štetne emisije i povećati energetske učinkovitost te se u tom području moraju se provoditi aktivnosti sukladno zakonskim propisima.

## **4.2. MJERA 2) EDUKACIJA GRAĐANA O POTREBI PROVOĐENJA MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI S CILJEM POBOLJŠANJA KVALITETE ZRAKA**

### **4.2.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

#### *4.2.1.1. Edukacija: Ekološki dizajni peći i kotlova - iskustva ovlaštenog servisera*

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša i edukator gosp. Dražen Slošić ovlašteni serviser iz Regulator d.o.o. Vinkovci proveli su on-line edukaciju građana:

- o mogućnostima provođenja mjera energetske učinkovitosti s ciljem poboljšanja kvalitete zraka primjenom ekološki dizajniranih peći i kotlova te o
- zakonskim propisima iz područja ekološkog dizajna peći i kotlova na ogrjevno drvo i pelete.

Edukacija je provedena 28. 04. 2021. godine u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“.

#### **Teme edukacije:**

- hrvatski proizvođači kotlova na kruto gorivo,
- temeljni propisi Europske unije iz 2015. godine i s njima usklađeni hrvatski propisi vezani za kotlove, peći na pelete, štednjake na drva i kamine,
- kotlovi klase 5.

#### **Svrha edukacije:**

- smanjenje emisija čestica u sezoni grijanja,
- poboljšanja kvalitete zraka i
- poboljšanje energetske učinkovitosti provedbom mjera iz Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce.

#### **Ciljevi edukacije:**

- upoznati građane s izmjenama zakonskih propisa iz područja ekološkog dizajna peći i kotlova na ogrjevno drvo i pelete
- objasniti prednosti „novih“ uređaja sukladnih Uredbi komisije (EU) 2015/1189 od 28. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na biomasu u odnosu na „stare“ uređaje koji uglavnom nisu u skladu s navedenom Uredbom i Direktivom

#### **Sažetak edukacije:**

Sudionici edukacije su upoznati s:

- vrstama kotlova na kruto gorivo i to hrvatskih proizvođača: Centrometal, COLOR EMAJL d.o.o. Plamen i Senko, te s

- propisima koje je Europska unija donijela 2015. godine - Uredba komisije (EU) 2015/1189 od 28. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na biomasu.

Kotlovi odnosno ložišta na biomasu od 01. siječnja 2020. godine moraju ispunjavati stroge zahtjeve vezano za emisije u zrak iz Uredbe komisije (EU) 2015/1189.<sup>2</sup>

Temeljni propisi iz područja tehničkih uvjeta za eko-dizajn proizvoda i smjernice za označavanje proizvoda (ErP)<sup>1</sup> za uređaje za grijanje koji uključuju kotlove, peći na pelete, štednjake na drva i kamine, kotlove koji proizvode toplinu isključivo u svrhu opskrbe toplom pitkom ili sanitarnom vodom, i to:

- Uredba Komisije (EU) 2015/1185 od 24. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za lokalno grijanje prostora na kruto gorivo,
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1187 od 27. travnja 2015. godine o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja energetske učinkovitosti kotlova na kruta goriva i paketa koji se sastoje od kotlova na kruta goriva, dodatnih grijača, regulatora temperature i solarnih uređaja,
- Uredbom Komisije (EU) 2015/1189 od 28. travnja 2015. godine o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn kotlova na kruta goriva.

Na primjer „kotlovi klase 5“ opremljeni su elektroničkim sustavima za precizno doziranje zraka i goriva u peć te postižu visoku učinkovitost, te troše manje goriva od „starih“ kotlova s lošijim parametrima.

Razlika između „stare“ i „nove“ generacije kotlova je u tome:

- da se u „staroj“ generaciji kotlova
  - koristi mehanička regulacija dobave svježeg zraka te
  - nemaju mogućnost modulacije snage,
- „nova“ generacija kotlova
  - ima elektronsku (automatiziranu) regulaciju rada vezano za dotok goriva i zraka te
  - ispuštaju u zrak 20-50% manje nepoželjnih tvari odnosno onečišćenja.

---

<sup>1</sup> ErP propisi, skraćeno od engl. Energy related Products (hrv. Energetski srodni proizvodi) odnose se na tehničke uvjete za eko-dizajn proizvoda i smjernica za označavanje proizvoda.

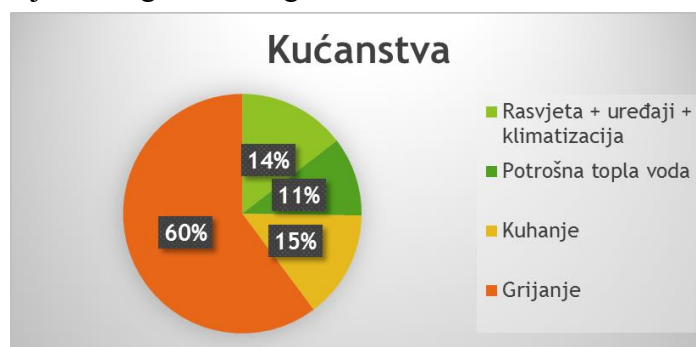
#### 4.3. MJERA 3) PRIORITETNO PROVOĐENJE MJERA IZ POSTOJEĆIH DOKUMENATA ZAŠTITE OKOLIŠA / ZAŠTITE ZRAKA KOJE MOGU DOPRINIJETI SMANJENJU EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA

##### 4.3.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine

###### 4.3.1.1. Plinara istočne Slavonije za očuvanje okoliša

Vezano za MJERU 3) Prioritetno provođenje mjera iz postojećih dokumenata zaštite okoliša / zaštite zraka koje mogu doprinijeti smanjenju emisije čestica u sezoni grijanja, usmjerili smo se na „Akcijski plan energetske održivog razvitka grada Vinkovaca“ („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 01/14.) te provedbu mjera i projekata kojima se smanjuje emisija čestica sektora zgradarstva u sezoni grijanja.

U Hrvatskoj kao u i cijeloj Europskoj uniji gotovo 50% konačne potrošnje energije upotrebljava se za grijanje i hlađenje, od čega 80% u zgradama.



Slika broj 2: Prikaz potrošnja energije u kućanstvu, izvor: PIS, prezentacija dana 28. 04. 2021. godine

Mjera broj 2. iz Akcijskog plana energetske održivog razvitka grada Vinkovaca („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 01/14.) glasi: „*Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane*“. Mjera uključuje aktivnosti za osvještavanje građana o važnosti energetske uštede kako bi se iste energetske uštede i ostvarile te će rezultat biti poboljšanje kvalitete života svih građana što uključuje i stanovnike grada Vinkovaca. Jedna od *aktivnosti* koja se treba provesti u okviru predmetne mjere broj 2. je: „*Organizacija skupova za promicanje racionalne uporabe energije i smanjenja emisija CO<sub>2</sub>*“.

Nastavno na naprijed navedeno Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Grada Vinkovaca i Operater Plinara istočne Slavonije, a vezano za Mjeru 3. iz Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.), proveli su on-line edukaciju građana dana 28. 04. 2021. godine u sklopu 24. Sajma zdravlja: Vizije gradova i prostora, o racionalnom korištenju energije provođenjem mjera iz postojećih dokumenata zaštite okoliša / zaštite zraka koje mogu doprinijeti smanjenju emisije čestica u sezoni grijanja.

**Teme edukacije:**

- kako učinkovito koristiti plin,
- gdje imamo najveću potrošnju energije u kućanstvu,
- kako smanjiti potrošnju pomoću zamjene energenata za grijanje što podrazumijeva zamjenu ugljena, loživog ulja ili drva s ekološki, ekonomski i energetske prihvatljivijim prirodnim plinom,
- racionalno korištenje električne energije,
- racionalno gospodarenje svim oblicima energije,
- na primjeru obiteljske kuće, pomoću termovizijske kamere, prikazati:
  - gdje su najveći nevidljivi gubitci energije, te
  - kako smanjiti potrošnju te štedjeti energiju pomoću;
    - o toplinske izolacije zgrade ili kuće,
    - o regulacije grijanja,
    - o zamjene starih konvencionalnih uređaja za grijanje za kondenzacijske uređaje nove generacije,
- kako se kondenzacijski plinski bojleri mogu kombinirati s drugim izvorima energije,
- prikaz prednosti korištenja prirodnog plina,
- kako racionalno koristiti električnu energiju te gospodariti energijom.

**Svrha edukacije:**

- educiranje sugrađana o racionalnom korištenju energije,
- smanjenju emisije čestica u sezoni grijanja
- poboljšanja kvalitete zraka.

**Ciljevi edukacije:**

- prezentacija primjera dobre prakse kojima se smanjuje emisija čestica u sezoni grijanja,
- poticanje: zamjene „starih“ uređaja za grijanje „novim“, ugradnje toplinske izolacije zgrada te racionalnog gospodarenja energijom.

**Sažetak edukacije:**

Plinara istočne Slavonije, putem svog edukatora gosp. Velimira Ercegovca, univ. bacc. oec., predstavila primjere dobre prakse kojima se smanjuje emisija čestica u sezoni grijanja.

Tijekom edukacije ukazano je na važnost zamjena „starih“ uređaja za grijanje „novom“ generacijom uređaja za grijanje, a sve u svrhu racionalnog gospodarenja energijom te smanjenja onečišćenja zraka.

U edukaciji je prezentirano i kako učinkovito koristiti plin, gdje je najveća potrošnja energije u kućanstvu te kako smanjiti potrošnju pomoću zamjene energenata za grijanje što podrazumijeva zamjenu ugljena, lož ulja ili drva s ekološki, ekonomski i energetske prihvatljivijim prirodnim plinom.

#### **4.4.MJERA 4) KREIRANJE POLITIKE POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I POLITIKE ZAŠTITE OKOLIŠA S CILJEM SMANJENJA EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA**

##### **4.4.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

###### *4.4.1.1. Prezentacija dokumenata iz područja zaštite zraka grada Vinkovaca*

Mjera 4) Kreiranje politike poboljšanja energetske učinkovitosti i politike zaštite okoliša s ciljem smanjenja emisije čestica u sezoni grijanja iz Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.), provodi se u skladu s postojećim dokumentima Grada Vinkovaca, i to:

- Akcijskim planom energetski održivog razvitka grada Vinkovaca („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 01/14.),
- Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Vinkovaca za razdoblje od prosinca 2016. do prosinca 2020. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 09/16.),
- Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.) i
- Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce za razdoblje 2020.-2025. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.).

Gradsko vijeće Grada Vinkovaca, usvojilo je dana 30. ožujka 2021. godine 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 te novi Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.).

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša i Ekoner g d.o.o., Zagreb putem edukatora gospođe Elvire Horvatić Viduka, dipl. ing. fiz. i gospođe Bojane Borić, dipl. ing. met., univ. spec. oecing., na on-line konferenciji dana 28. 04. 2021. godine u sklopu 24. Sajma zdravlja: Vizije gradova i prostora, prezentirali su sudionicima projekte i dokumente Grada Vinkovaca iz područja zaštite zraka.

##### **Teme edukacije:**

- prikaz rezultata mjerenja posebne namjene provedenog na području grada Vinkovaca tijekom 2018. godine u svrhu utvrđivanje koncentracije lebdećih čestica PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i taložne tvari
- utjecaj meteoroloških uvjeta i prekograničnog transporta onečišćenja zraka na onečišćenje zraka česticama na području Vinkovaca
- prikaz dokumenata iz područja zaštite zraka Grada Vinkovaca:
  - Akcijski plan energetski održivog razvitka grada Vinkovaca („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 01/14.),
  - Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama 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 („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.),
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.) i
- Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.).

#### **Svrha edukacije:**

- predstaviti mjere AP koje se trebaju provesti da bi se postiglo poboljšanje kvalitete zraka u odnosu na onečišćenja zraka česticama PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> na području grada Vinkovaca.

#### **Ciljevi edukacije:**

- pregled dokumenata (programa) kojima se definiraju politike zaštite zraka na području Vinkovaca
- važnost provedbe mjera smanjenja emisija čestica iz malih kućnih ložišta koja koriste drvo za ogrjev te industrijskih postrojenja na području Vinkovaca
- provedba mjera iz AP obuhvaća i edukaciju stanovništva Vinkovaca

#### **Sažetak edukacije:**

Na području grada Vinkovaca tijekom 2018. godine provedena su mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> u zraku te su utvrđena prekoračenja graničnih vrijednosti (GV) kvalitete zraka. Epizode visokih dnevnih koncentracija PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> u Vinkovcima zabilježene su samo tijekom sezone grijanja.

Sukladno odredbama Zakona o zaštiti zraka, Grad Vinkovci je 2020. godine usvojio Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce.

Prekoračenja GV bilježe se već dugi niz godina i u drugim gradovima kontinentalne Hrvatske, a mjerenja koncentracija čestica na ruralnim postajama nizinske kontinentalne Hrvatske pokazuju visoku razinu pozadinskog onečišćenja česticama.

Podaci iz EMEP registra visoke rezolucije za područje Hrvatske potvrđuju da su glavni lokalni izvori emisije čestica kućna ložišta koja koriste drvo za ogrjev.

Važni čimbenici koji utječu na epizode onečišćenja česticama su meteorološki uvjeti i prekogranični transport. Slab vjetar i jaka temperaturna inverzija tijekom zime pogoduju zadržavanju onečišćenja nad Vinkovcima.

Zbog svog geografskog smještaja Vinkovci su značajno izloženi prekograničnom transportu onečišćenja, ne samo susjednih zemalja, nego i onih udaljenijih europskih zemalja koje su izvor tzv. sekundarnih čestica (sulfata i nitrata).

Visoki udio PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> tijekom zime ukazuje da je onečišćenje česticama primarno vezano za procese izgaranja krutih goriva zbog čega je većina mjera predloženih Akcijskim planom poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca br. 06/20.), usmjerena na sektor kućanstva.

U sklopu edukacije prezentirani su dokumenti Grada Vinkovaca iz područja zaštite zraka, te je najavljena izrada:

- Programa zaštite okoliša za grad Vinkovce i
- Studije postojećeg stanja i razrada ekonomski mogućih scenarija smanjenja emisija čestica u zrak u sezoni grijanja na području grada Vinkovaca.

#### 4.4.1.2. Projekt: Mjerenje alergene peludi u zraku u gradu Vinkovcima

Mjerenje alergene peludi u zraku u gradu Vinkovcima, provodi od 2018. godine Grad Vinkovci u suradnji s Fakultetom agrobiotehničkih znanosti Osijek. Mjerenja se provode u razdoblju od ožujka do listopada te se dostavljaju tjedna izvješća o koncentraciji alergene peludi sve do završetka vegetacijske sezone odnosno do sredine listopada tekuće godine.

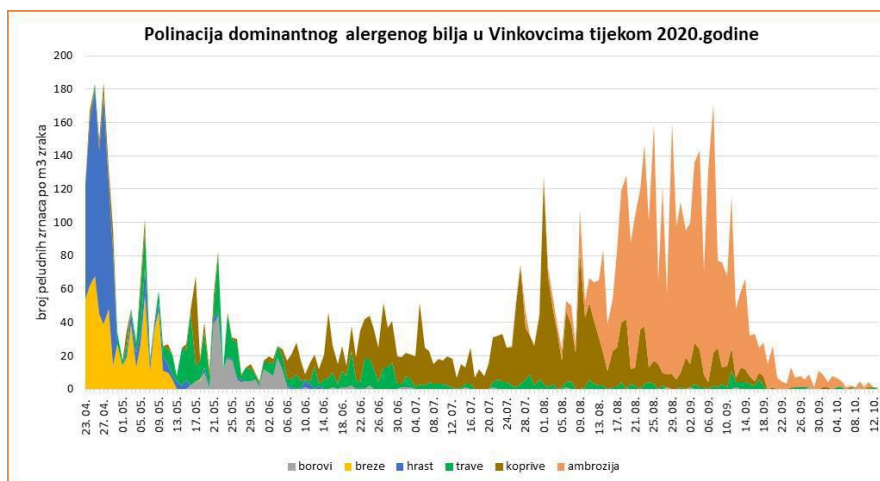
Mjerenjem je obuhvaćena polinacija sve tri skupine: drveće, trave i korovi.

Polinacija alergenog bilja na području grada Vinkovaca proteže se cijele vegetacijske sezone. Negativan utjecaj klimatskih promjena očituje se kroz povećanje rasta biljaka, 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.

Polinacija alergenog bilja na području grada Vinkovaca dominantna alergena pelud tijekom 2020. godine bila je sljedeća:

- Iz skupine drveća (rano proljeće) isticala se pelud hrastova, breza i borova.
- Trave su cvale tijekom cijele vegetacijske sezone, a vrijeme njihove najveće polinacije zabilježeno je tijekom svibnja i lipnja. Za vrijeme ljetnih mjeseci (srpanj, kolovoz i rujna) koncentracija peludi trava u zraku je umjerena.
- Iz skupine korova najveći značaj ima ambrozija koja s visokim koncentracijama dominira tijekom kolovoza i rujna; pelud kopriva prisutna je cijele godine, ali s visokim koncentracijama u zraku samo tijekom nekoliko dana u prvoj polovici svibnja i zatim ponovo s višim koncentracijama početkom srpnja i početkom kolovoza.

Informacije vezane uz zaštitu zraka na području grada Vinkovaca redovito se objavljuju na internetskim stranicama (<https://grad-vinkovci.hr/hr>).



Slika: Prikaz sezonske dinamike alergene peludi u Vinkovcima tijekom 2020. godine  
(Izvor: Godišnje izvješće o koncentraciji alergene peludi za grad Vinkovce, 2020.)

#### *4.4.1.3. Zaštita okoliša-otpad i ložišta - Održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada u gradu Vinkovcima*

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, te Eko menadžment d.o.o. Vinkovci i Nevkoš d.o.o. Vinkovci, putem edukatora gosp. Ivana Cvrlje i Ivana Bertića, na online konferenciji dana 28. 04. 2021. godine, u sklopu 24. Sajma zdravlja: Vizije gradova i prostora, održali su edukaciju pod nazivom: Provođenje projekata i politika zaštite okoliša i održivo gospodarenje otpadom: ZAŠTITA OKOLIŠA-OTPAD I LOŽIŠTA - Održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada.

##### **Teme edukacije:**

- zakonski propisi o održivom gospodarenju otpadom i dokumenti Grada Vinkovaca o održivom gospodarenju otpadom,
- ciljevi za gospodarenje otpadom koje je potrebno postići do 2022. godine u odnosu na 2015. (Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, „Narodne novine“ broj 03/17.),
- obveze jedinica lokalnih uprava u odnosu na zakonske propise,
- održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada,
- održivo gospodarenje otpadom u funkciji zaštite zraka.

##### **Svrha edukacije:**

- unapređenje kvalitete okoliša kroz održivo gospodarenje otpadom.

##### **Ciljevi edukacije:**

- uspostava kvalitetnog, postojanog i ekonomski učinkovitog sustava sakupljanja komunalnog otpada u jedinicama lokalne samouprave.

##### **Sažetak edukacije:**

U uvodnom dijelu edukacije, sažeto su prikazani propisi:

- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine („Narodne novine“ broj 03/17.),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj: 94/13., 73/17., 14/19., 98/19.),
- Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom („Narodne novine“ broj: 50/17., 84/19.)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj: 117/17.)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži i
- ostali zakonski propisi važni za održivo gospodarenje otpadom te dokumenti Grada Vinkovaca vezani za otpad, kao što su:
  - o Plan gospodarenja otpadom Grada Vinkovaca za razdoblje 2018.-2023. ("Službeni glasnik" Grada Vinkovaca br. 4/18.),
  - o Izvješće o izvršenju plana gospodarenja otpadom za grad Vinkovce za 2020. godinu ("Službeni glasnik" Grada Vinkovaca br. 02/21.).

U navedenim dokumentima Grada Vinkovaca i zakonskim propisima određene su mjere za provedbu istih. Sukladno postojećim mjerama odrađeni su projekti koji slijede:

- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, u nastavku FOND, je 05. travnja 2018. godine objavio Javni poziv za iskaz interesa za nabavu spremnika za odvojeno prikupljanje komunalnog otpada za jedinice lokalne samouprave. Uvjet za prijavu na javni poziv bio je

da je donesen odnosno usvojen Plan gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave. Nakon provedenih postupaka i aktivnosti Grad Vinkovci je nabavio putem FOND-a:

- 7.500 spremnika za plastiku (240 l, PVC žuti),
  - 1.700 spremnika za biootpad (120 l, PVC smeđi),
- u ukupnom iznosu od 2.372.250,00 kuna uključivo i PDV.

FOND se obvezao provesti postupak javne nabave za nabavu svih spremnika koji su bili predmet prijave FONDu na Poziv MZOE, te putem svoje mrežne stranice obavještavati JLS-e o svim okolnostima koje se odnose na nabavu spremnika.

U mjesecu travnju 2021. godine između Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te Grada Vinkovaca:

- izvršena je primopredaja 1.700 spremnika za odvojeno prikupljanje biootpada,
- ukupne vrijednosti 497.250,00 kuna s PDV-om, u kojoj je sudjelovao:
  - Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost sa 422.662,50 kuna (85 %) a
  - Grad Vinkovci sa 74.587,50 kuna (15 %).

U mjesecu svibnju 2021. godine između Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te Grada Vinkovaca:

- izvršena je primopredaja 7.500 spremnika za odvojeno prikupljanje plastike
- ukupne vrijednosti 1.875.000,00 kuna s PDV-om, u kojoj je sudjelovao:
  - Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost s 1.619.145,30 kuna (86 %) a
  - Grad Vinkovci s 255.854,70 kuna (14 %).

#### *4.4.1.4. Promidžba i vidljivost projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti u gradu Vinkovcima*

Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca, VIA d.o.o., skupa s Gradom Vinkovci provodila je kampanju promidžbe i vidljivosti projekata zaštite okoliša, zraka i energetske učinkovitosti u provedbi:

- KK.04.2.1.04.0360: Energetska obnova zgrade Osnovne škole A. G. Matoša na adresi Ohridska 21, Vinkovci, kraj provedbe: 22. listopada 2020. godine,
- KK.04.2.1.04.0620 - Energetska obnova zgrade Osnovne škole V. Nazora na adresi I. Kukuljevića Sakcinskog 46A, Vinkovci“, kraj provedbe: 22. veljače 2021. godine,
- KK.04.2.1.04.0619: Energetska obnova zgrade javne namjene "Hrvatski sokol" na adresi H. D. Genschera 1, Vinkovci, kraj provedbe: 27. svibnja 2021. godine.

Promidžbom ovih projekata dodatno se doprinijelo jačanju svijesti građana o važnosti zaštite okoliša i načinu kako svaki pojedinac može pridonijeti zaštiti okoliša.

#### *4.4.1.5. VIA d.o.o. Vinkovci i formiranje Odjela za energetske učinkovitost i komunalnu infrastrukturu te specijalizacija djelatnika u pravcu zaštite okoliša i modernizacije infrastrukture u smjeru pametnog, zelenog i održivog razvoja kao ciljeva Europske unije*

Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca - VIA d.o.o. formirala je Odjel za energetske učinkovitost i komunalnu infrastrukturu te provela specijalizaciju djelatnika u pravcu zaštite okoliša i modernizacije infrastrukture u smjeru pametnog, zelenog i održivog razvoja kao ciljeva Europske unije čija bespovratna sredstva osiguravaju provedbu brojnih projekata kako u Republici Hrvatskoj, tako i u gradu Vinkovcima.

VIA d.o.o. bila je kontakt točka za sve građane zainteresirane za prijavu na Poziv kojim bi osigurali bespovratna sredstva u svrhu zaštite okoliša, promicanja energetske učinkovitosti kroz obnovu fasada, promjenu načina grijanja s konvencionalnog na kondenzacijske kotlove na plin i dizalice topline, te ugradnju fotonaponskog sustava za proizvodnju električne energije i grijanje vode.

#### 4.4.1.6. 24. Sajam zdravlja: Vizije gradova i prostora

Edukacija, prezentacija te evaluacija aktivnosti vezanih za provedbu mjera iz AP za razdoblje svibanj 2020. – svibanj 2021. godine, provedena je javnim putem, on-line, i to u sklopu manifestacije **24. Sajam zdravlja**, sa središnjom temom: „**Vizije gradova i prostora**“, u nastavku Sajam zdravlja.

Sajam zdravlja održan je kroz tri dana, i to: 22., 28. i 29. 04. 2021. godine, tijekom kojih su, između ostaloga, prikazane i politike poboljšanja energetske učinkovitosti i politike zaštite okoliša Grada Vinkovaca, što je određeno Mjerom 4. Akcijskog plana poboljšanje kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.).

Sajam zdravlja je manifestacija koju tradicionalno organiziraju Grad Vinkovci, Vukovarsko-srijemske županija i Hrvatska mreža zdravih gradova, od 2003. godine. Sajam zdravlja ima edukativni, gospodarski i zabavni karakter.

Sajam zdravlja je mjesto komunikacije osoba koje su predane zdravlju i zagovaraju zdravlje kao osnovni pokretač cjelokupnog gospodarskog, društvenog i kulturnog života. Kroz manifestaciju Sajam zdravlja organizatori žele doprinijeti povezivanju iskustava iz različitih struka i područja rada u svrhu očuvanja i unapređenja zdravlja i kvalitete života u urbanom okruženju.

#### **Cilj Sajma zdravlja**

Povezati zdravstveni i nezdravstveni sektor, struke i osobe koje neposredno rade na očuvanju i promicanju zdravlja, te im omogućiti razmjenu znanja, iskustava, vještina i ideja, uz uvažavanje sveobuhvatnosti i interdisciplinarnosti pristupa na unapređenju zdravlja i kvalitete života.

#### **Svrha Sajma zdravlja**

Edukacija, razvijanje zdravih životnih navika, poboljšanje i promicanje zdravlja, što će utjecati na poboljšanje rezultata u području gospodarstva, kulture i društvenog života.

Aktivnosti/edukacije odnosno tematske konferencije 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, održane su:

- dana 22. i 29. 04. 2021. godine te su on-line prenosile iz Zagreba, dok su
- dana 28. 04. 2021. godine aktivnosti/edukacije Sajma zdravlja on-line prenosile iz Vinkovaca i to iz Poduzetničkog inkubatora Vinkovci. U Poduzetničkom inkubatoru Vinkovci bio je „Vinkovački studio 24. Sajma zdravlja“.

Tijekom navedena tri dana održane su sljedeće tematske konferencije po pripadajućem programu:<sup>3</sup>

1. Tematska konferencija: Zdravo urbano planiranje -  
urbani dizajn mjesta kojim će se unaprijediti pravičnost i prosperitet zajednice, četvrtak, 22. 04. 2021., 13.00-16.30 sati.
2. Tematska konferencija:  
Očuvanje planeta od degradacije kroz zaštitu prirodnih resursa te održivu potrošnju i proizvodnju, očuvanje ekosistema i biološke raznovrsnosti, zaštita voda i tla, otpad, održiva potrošnja i proizvodnja, energetska učinkovitost, pristup modernoj i čistoj tehnologiji,



transformativna, cirkularna ekonomija (srebrna ekonomija, zelena ekonomija) i drugo, četvrtak, 29. 04. 2021., 13.00-16.30 sati.

### 3. Tematska konferencija:

Zaštita okoliša-otpad i ložišta: Edukacija za građane i pravne osobe, srijeda, 28. 04. 2021.:

3.1. Održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada

3.2. Mjere smanjenja emisija čestica u sezoni grijanja i poboljšanje energetske učinkovitosti

Tehnička i medijska podrška 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“ bili su:

- Poduzetnički inkubator Vinkovci i
- Art Club Vinkovci.

Organizaciju 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, financirao je Grad Vinkovci iz Proračuna Grada Vinkovaca.

Građani grada Vinkovaca kao i svi zainteresirani mogli su pratiti besplatne edukacije putem Zoom platforme uz prethodnu on-line prijavu. Svi prijavljeni dobili su povratnu informaciju s potrebnim podacima za uključivanje u on-line edukaciju i zoom platformu.

Popis sudionika nalazi se u prilogu ovoga Izvješća.<sup>4</sup>

Aktivnosti odnosno prezentacije i edukacije sa Sajma zdravlja prezentirane su u dvije publikacije, i to:

1. Epoha zdravlja, broj 23., godina XIV., Zagreb, lipanj 2021., ISSN 1845-562X. Epoha zdravlja je glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova, te je dostupno i u on-line izdanju na: <http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf><sup>5</sup>
2. Sajamski vodič, zbornik radova i izvješća sa sajma, 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, Vinkovci, 22., 28. i 29. 04. 2021.: ISSN 1846-043746-0437., dostupan i na: <http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr><sup>6</sup>

Osim toga sva predavanja/edukacije su snimane od strane Art club Vinkovci, te je sve dostupno na youtube-u, facebook-u, web-stranicama i to:

22. 04. 2021.:

Dobrodošlica gradonačelnika:

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/765449597505641/>

<https://www.youtube.com/watch?v=kpVcS53Teso>

<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>

28. 04. 2021.:

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/263641512181552/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YwsvVPaAoog> I dio

<https://www.youtube.com/watch?v=4NdTZBArHyg> II dio

29. 04. 2021.:

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/3832455600135107/>

<https://www.youtube.com/watch?v=icRKh0ZitRg>

<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>

#### **4.5.MJERA 5) PRIORITETNO FINANCIRANJE MJERA POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI KOJIMA SE SMANJUJU EMISIJE ČESTICA U SEZONI GRIJANJA**

##### **4.5.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

VIA d.o.o. je na 24. Sajmu zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, predstavila građanima na on-line konferenciji, dana 28. 04. 2021. godine u Poduzetničkom inkubatoru, sljedeće projekte vezane za energetske učinkovitost:

#### **ENERGETSKA OBNOVA OBITELJSKIH KUĆA U VINKOVcima**

##### *4.5.1.1. Financiranje energetske obnove obiteljskih kuća u Vinkovcima putem Javnog poziva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost od 25. lipnja 2020. godine*

Financiranje mjera energetske učinkovitosti osigurava se na nacionalnoj razini prvenstveno kroz natječaje Fonda zaštite okoliša i energetske učinkovitosti.

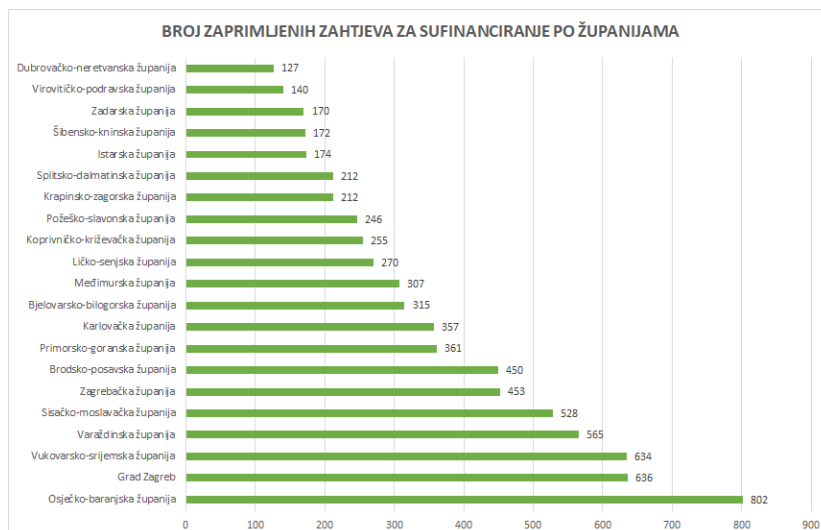
Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca, u nastavku VIA d.o.o., ustrojila je Odjel za energetske učinkovitost i komunalnu infrastrukturu te specijalizira djelatnike u pravcu zaštite okoliša i modernizacije infrastrukture u smjeru pametnog, zelenog i održivog razvoja kao ciljeva Europske unije čija bespovratna sredstva osiguravaju provedbu brojnih projekata kako u Republici Hrvatskoj, tako i u gradu Vinkovcima.

VIA d.o.o. je kontakt točka za sve građane zainteresirane za prijavu na Poziv kojim bi osigurali bespovratna sredstva u svrhu zaštite okoliša, promicanja energetske učinkovitosti kroz:

- obnovu fasada,
- promjenu načina grijanja s konvencionalnog na kondenzacijske kotlove na plin i dizalice topline, te
- ugradnju fotonaponskog sustava za proizvodnju električne energije i grijanje vode.

Građani grada Vinkovaca zainteresirani za prijavu na natječaj kontaktirali su djelatnike gradske uprave i VIA d.o.o. za pomoć prilikom prikupljanja dokumentacije za prijavu i savjetodavne usluge u svezi mogućnosti prijave te su istu pomoć i dobili.

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost objavio je dana 25. lipnja 2020. godine Javni poziv za financiranje energetske obnove obiteljskih kuća. Fond je zaprimio 7.386 prijava za sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća, od toga broja iz Vukovarsko-srijemske županije zaprimljeno je 634 prijave građana. Planirana sredstva od 171 milijun kuna povećana su za dodatnih 40 milijuna kuna, kako bi što veći broj građana dobio sredstva za energetske obnovu svojih domova. Fond planira objaviti novi javni poziv u 2021., tako da će se zainteresirani građani imati prilike prijaviti i u 2021. godini.



Izvor: Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, <https://www.eivanec.com/pogledajte-jeste-li-na-popisu-za-energetsku-obnovu-kuca-zaprimljeno-7386-prijava/>, očitano, svibanj 2021. godine

#### *4.5.1.2. Grad Vinkovci i subvencioniranje kamata na kredite za energetska obnova fasada stambenih zgrada u visini 3 % fiksno do kraja otplate kredita*

Grad Vinkovci provodi i subvencioniranje kamata na kredite za energetska obnova fasada stambenih zgrada u visini 3 % fiksno do kraja otplate kredita suvlasnika stambenih zgrada na području grada Vinkovaca koja je u 2020. godini iznosila 69.894,09 kn. Ovaj program se provodi od 2017. godine.

### **ENERGETSKA OBNOVA ZGRADA JAVNE NAMJENE**

Projektom energetskih obnova zgrada javne namjene ispunjeni su ciljevi sukladno smjernicama Prioritetne osi 4 „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“, Specifičnog cilja 4c1 „Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora“.

Ukupno ugovorena vrijednost projekata Energetske obnove zgrada javne namjene u gradu Vinkovcima iznosila je: 32.976.967,05 kuna.

Iznos EU sufinanciranja: 17.154.381,51 kuna (52 %).

Provedbom projekta obuhvaćene su mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz:

- povećanje toplinske zaštite krova iznad grijanog prostora,
- povećanje toplinske zaštite vanjskog zida,
- povećanje toplinske zaštite stropa prema negrijanom prostoru,
- povećanje toplinske zaštite prema tlu,
- zamjena vanjske stolarije,
- gradnja novog visokoučinkovitog sustava grijanja,
- uvođenje učinkovitijeg sustava prozračivanja,

- zamjena postojećeg sustava pripreme tople vode, PTV, sustavom koji koriste obnovljive izvore energije, OIE,
- zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom.

Rezultat energetske obnove odražava se na smanjenje potrošnje energije za grijanje/hlađenje ( $Q_{H,nd}$ )<sup>7</sup> na godišnjoj razini (kWh/god) od najmanje 50% u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe navedenih mjera energetske obnove i korištenje obnovljivih izvora energije što ujedno doprinosi smanjenju godišnje emisije CO<sub>2</sub> za više od 50 %.

Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca i Grad Vinkovci, podnijeli su prijave za Energetsku obnovu zgrada javne namjene koje se sufinanciraju iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“

Odobreni su sljedeći projekti:

#### *4.5.1.3. Energetska obnova Osnovne škole A. G. Matoša Vinkovci*



Ukupna vrijednost projekta: 17.304.432,50 kuna

Projekt rezultira smanjenjem potrošnje energije za grijanje/ hlađenje ( $Q_{H,nd}$ ) na godišnjoj razini 68,96 % u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe mjera energetske obnove.

Uspostavlja se ravnoteža između ekoloških, društvenih i gospodarskih ciljeva obzirom da Projekt doprinosi zaštiti okoliša kroz smanjenju emisije CO<sub>2</sub> godišnje 59,04% u

odnosu na razdoblje prije provedbe mjera energetske obnove.

#### *4.5.1.4. Energetska obnova Osnovne škole V. Nazora Vinkovci*



Ukupna vrijednost projekta: 11.066.834,15 kuna

Projekt rezultira smanjenjem potrošnje energije za grijanje ( $Q_{H,nd}$ ) na godišnjoj razini od 75,99 % u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe mjera energetske obnove.

Uspostavlja se ravnoteža između ekoloških, društvenih i gospodarskih ciljeva obzirom da Projekt doprinosi zaštiti okoliša kroz smanjenju emisije CO<sub>2</sub> u iznosu od 43,50 t godišnje odnosno 63,29 % u odnosu na razdoblje prije provedbe mjera energetske obnove.

#### *4.5.1.5. Energetska obnova zgrade javne namjene – zgrada Državnog arhiva Vinkovci*



Ukupna vrijednost projekta: 1.887.540,66 kuna

Primjenom mjera, ostvarit će se uštede toplinske energije 59.171,45 kWh/a odnosno 84,45%, uz godišnje smanjenje emisije CO<sub>2</sub> za od 18.683,26 kg, odnosno 75,98%.

Time će javna zgrada - zgrada Arhiva biti reprezentativni objekt za promicanje energetske učinkovitosti i zaštite okoliša.

#### *4.5.1.6. Energetska obnova zgrade javne namjene - zgrada Hrvatskog sokola u Vinkovcima*



Ukupna vrijednost projekta: 2.718.159,74 kuna

Projekt će rezultirati smanjenjem potrošnje energije za grijanje na godišnjoj razini 73,80% u odnosu na godišnju potrošnju za grijanje prije provedbe navedenih mjera što će ujedno doprinijeti i smanjenju godišnje emisije CO<sub>2</sub> za 73,39%.

Promovira se važnost uštede energije jer i uz najmodernije sustave bez racionalnog gospodarenja energijom nije moguće postići zadovoljavajuće rezultate.

#### *4.5.1.7. Pannonia Gourmet u Vinkovcima*



Vrijednost projekta: 1.489.479,43 eura.

U sklopu projekta na zgradi „Pikovog stana” zamijenjen je krov, napravljena toplinska izolacija zidova, zamijenjena stara peć na drva s novom na pelet, te je postavljen kolektorski sustav za pripremu tople vode koji koristi obnovljive izvore energije.

## PROMET I ENERGETSKA UČINKOVITOST ZA UNAPREĐENJE KVALITETE ZRAKA

### 4.5.1.8. Uvođenje sustava javnih bicikala u gradu Vinkovcima



Ukupna vrijednost projekta je 565.000,00 kuna. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost sufinancirao je 40 % vrijednosti projekta.

Ovim projektom osigurano je sljedeće:

- info stup s opremom za punjenje,
- 2 staka za punjenje električnih bicikala i 4 staka za klasične bicikle,
- 12 bicikala s GPS praćenjem i 6

električnih bicikala s elektronskom bravom za zaključavanje. Ukupno 18 bicikala.

Stanice bi se nalazile ispred ili u neposrednoj blizini lokacija s visokom koncentracijom ili cirkulacijom ljudi.

Glavni ciljevi projekta su:

- smanjenje emisija CO<sub>2</sub> i buke,
- smanjenje prometa osobnih vozila u gradu,
- povezivanje željezničkog i autobusnog prijevoza sa sustavom javnih bicikala,
- povećanje kvalitete života i zdravlja građana.

Projektno-tehnička dokumentacija za prvu fazu projekta biciklističkih staza duljine 10 km, vrijednog 20,5 milijuna kuna spremna je za prijavu na odgovarajući poziv.

### 4.5.1.9. Izgradnja poučne staze i pratećeg sadržaja – PARK ŠUMA KANOVCI



Ukupna vrijednost projekta: 743.975,00 kuna

Projekt Izgradnja poučne staze i pratećeg sadržaja – Park šuma Kanovci u cilju je educiranja i informiranja građana, posjetitelja i turista o šumi, održivom gospodarenju šumama, zaštiti šuma i okolišu kroz postavljanje informativnih ploča, odmorišta s klupama, rekreacijskih sprava za

vježbanje, te informativno-edukacijskog punkta na otvorenom čime će se ujedno poboljšati dostupnost rekreacijske, turističke i zdravstvene funkcije šuma u javne svrhe. Projekt će doprinijeti povećanju privlačnosti i obrazovnog kapaciteta, te uspostavi boljeg upravljanja Park šumom Kanovci.



#### *4.5.1.10. Izgradnja nadvožnjaka Duga ulica - Borinačka ulica i prilazne prometnice u gradu Vinkovcima*

Nositelj projekta:

Grad Vinkovci

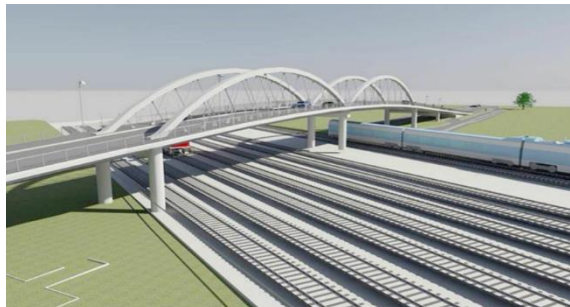
Partneri projekta:

Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca  
VIA d.o.o.

Ukupna vrijednost projekta:

79.979.282,80 kuna

Trajanje projekta: 01. 06. 2018. – 31. 12. 2023.



Realizacijom predloženog projekta tj. izgradnjom nadvožnjaka te prilazne prometnice omogućit će se preusmjerenje lokalnog prometa na moderniziranu prometnicu i novi pružni prijelaz čime bi se znatno smanjila dužina putovanja od Borinaca do središta grada za putovanja novoizgrađenom infrastrukturom te istovremeno smanjila frekvencija vozila na trenutno postojećim prometnicama prema središtu grada. Istovremeno povećat će se udio putovanja javnim gradskim prijevozom te broj biciklista i pješaka, čime će projekt izravno doprinijeti smanjenju emisije CO<sub>2</sub> i smanjenju onečišćenja okoliša, te se pridonosi modalnoj raspodjeli putovanja prema aktivnim putovanjima i javnom gradskom prijevozu.

## **4.6. MJERA 6) IZRADA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE I APLIKACIJA ZA FINANCIRANJE PROVEDBE MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI**

### **4.6.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

#### *4.6.1.1. Izrada projektno-tehničke dokumentacije suvremenog energetski učinkovitog toplinskog sustava grijanja u gradu Vinkovcima*

Od srpnja 2020. godine Grad Vinkovci u suradnji s VIA d.o.o. i GTG Vinkovci d.o.o. provodi projekt „Izrada projektno-tehničke dokumentacije suvremenog energetski učinkovitog toplinskog sustava grijanja u gradu Vinkovcima“, ukupne vrijednosti 751.401,20 kuna.

Svrha izrade projektno-tehničke dokumentacije je stvaranje preduvjeta za izgradnju samostojeće kotlovnice “A” i pripadajućeg toplovoda, te za renovaciju i modernizaciju 5 postojećih kotlovnica “S122”, “S108”, “S103”, “HŽ”, “S96” i pripadajućih toplovoda kako:

- bi se postigle uštede u finalnoj potrošnji kod krajnjih korisnika,
- bi se postiglo smanjenje emisije CO<sub>2</sub> i
- poboljšala energetska učinkovitost sustava grijanja u gradu Vinkovcima.

Mjere modernizacije toplinskog sustava obuhvaćaju:

- prelazak iz zatvorenog direktnog toplinskog sustava u zatvoreni indirektni sustav gdje bi rad podstanica bio neovisan o sustavu,
- zamjenu kotlova na mazut plinskim kondenzacijskim kotlovima uz zamjenu toplinske tehnologije efikasnijom i tehnološki naprednijom.

#### *4.6.1.2. Priprema projektno-tehničke dokumentacije u 2020. godini za energetska obnovu tri zgrade javne namjene*

Grad Vinkovci je tijekom 2020. godine pripremio projektno-tehničku dokumentaciju za tri zgrade javne namjene vrijedne oko 5,5 milijuna kuna:

- Energetska obnova javne zgrade – zgrada javne namjene na adresi J. Dalmatinca 22, Vinkovci, k. č. br. 1849 KO Vkl (Matica hrvatska) – 1.800.000,00 kuna,
- Energetska obnova zgrade javne namjene - Gradsko kazalište „Joza Ivakić“ Vinkovci, na adresi Hrvatskih žrtava 2, k. č. br. 2762/6 KO Vkl – 3.600.000,00 kuna,
- Energetska obnova zgrade javne i društvene namjene u ulici H. D. Genschera 14A, k. č. br. 5657/4, KO VklII (ispred Poljoprivredno-šumarske škole tzv. zgrada za umjetnike), Vinkovci – 1.700.000,00 kuna.

**Glavni ciljevi projekata** su smanjenje potrošnje energije za grijanje minimalno 50% i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> minimalno 50%.

#### *4.6.1.3. Sufinanciranje električnih, plug-in hibridnih vozila za građane, trgovačka društva i obrtnike te sufinanciranja ostalih mjera energetske učinkovitosti u prometu*

Grad Vinkovci je obavještavao i obavještava javnost o svim pozivima usmjerenima prema fizičkim osobama koji se odnose na mjere energetske učinkovitosti, dok su sve stručne odgovore o predmetnim natječajima građani mogli dobiti od djelatnika Agencije za razvoj i investicije grada Vinkovaca VIA d.o.o.

Tijekom 2020. godine Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost objavio je nekoliko poziva usmjerenih prema građanima, te je osim energetske obnove obiteljskih kuća, njihov program bio usmjeren kroz sufinanciranja električnih, plug-in hibridnih vozila za građane, trgovačka društva i obrtnike i sufinanciranja ostalih mjera energetske učinkovitosti u prometu. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u 2020. godini je osigurao 44 milijuna kuna za sufinanciranje kupnje energetske učinkovitih vozila - 22 milijuna za fizičke i 22 milijuna za pravne osobe.

Dodjeljivano je do 40% bespovratnih sredstava za kupnju vozila koje u trenutku unosa, uvoza ili prodaje u Republici Hrvatskoj ili ranije, nije bilo registrirano.

Fond za zaštitu okoliša poticao je i mjere energetske učinkovitosti u prometu koje su se bavile upravo razvojem gradskih prometnih sustava (razvoj infrastrukture javnih gradskih bicikala, izgradnja punionica za vozila na električni pogon, uvođenje sustava javnih gradskih bicikala, kupnja električnih bicikala, pregradnja postojećih vozila svih kategorija na električni pogon, itd.).

Poticanje ovakvih mjera imalo je za cilj smanjenje emisija CO<sub>2</sub> i štetnih ispušnih plinova u prometu, pogotovo u gradovima te smanjenje buke i povećanje sigurnosti u prometu, a na lokalnoj razini Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca VIA d.o.o. bila je na raspolaganju svim zainteresiranim fizičkim i pravnim subjektima za sva pitanja i odgovore na ovu temu.

### **IZRADA STUDIJSKO-TEHNIČKE I OSTALE DOKUMENTACIJE POTREBNE ZA UNAPREĐENJE OKOLIŠA GRADA VINKOVACA**

#### *4.6.1.4. Grad Vinkovci - dokumenti iz područja zaštite zraka (postojeći i u izradi)*

Krajem 2020. godine Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, uz stručnu suradnju s Ekonerg, d.o.o. Zagreb, izradio je sljedeće dokumente:

- 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 („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.),
- Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Vinkovaca za razdoblje 2021.-2024. godine („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 03/21.).

U izradi je dokument:

- Studija postojećeg stanja i razrada ekonomski mogućih scenarija smanjenja emisija čestica u zrak u sezoni grijanja na području grada Vinkovaca, (oznaka dokumenta: EBV-9/21-6).

U postupku pripreme za izradu je:

- Program zaštite okoliša za grad Vinkovce.

#### 4.6.1.5. Studija procjene mogućnosti geotermalnog potencijala na području grada Vinkovaca

U okviru strateškog projekta Vukovarsko-srijemske županije „Istraživanje i eksploatacija geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije“, izrađeni su dokumenti:

1. Studija procjene mogućnosti geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije (2018. godine) i
2. Studija procjene geotermalnog potencijala za grad Vinkovce (2021. godine),

koji ukazuju na veliki geotermalni potencijal, prije svega u toplinarstvu, ali i mogućnost proizvodnje električne energije (što je potrebno dodatno istražiti). Procijenjena vrijednost projekta na lokaciji Vinkovci je 60.000.000,00 kuna, a na lokaciji Babina Greda 120.000.000,00 kuna.

Projekt „Istraživanje i eksploatacija geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije“ od iznimne je važnosti za gospodarski oporavak Vukovarsko-srijemske županije i zaustavljanje iseljavanja iz ovih područja.

Projekt je tim važniji što se u potpunosti uklapa u razvojne politike kako Republike Hrvatske tako i Europske unije, prije svega u smislu održivog razvoja i zelene ekonomije („Green Deal“). Važnost takvog gospodarskog razvoja vidljiva je i iz alokacije značajnih sredstava EU za Mehanizam za oporavak i otpornost kao i za sljedeće financijsko razdoblje.

Provedba ovog i ovakvog projekta omogućila bi otvaranje brojnih novih radnih mjesta u održivom gospodarstvu uz značajan pozitivan utjecaj na dekarbonizaciju i okoliš općenito što ga čini više nego prepoznatljivim u viziji Europe 21. stoljeća.

#### **O projektu**

Projekt „Istraživanje i eksploatacija geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije“ potvrdilo je Partnersko vijeće Vukovarsko-srijemske županije kao jedan od strateških projekata.

Kao takav, uključen je u „Plan razvoja Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine“<sup>2</sup>, te u „Razvojni sporazum 2“ u sklopu „Projekta Slavonija, Baranja i Srijem“<sup>3</sup>. Za sada su projektom obuhvaćene lokacije Babina Greda i Vinkovci, ali se planiraju aktivnosti na području cijele županije kao dio razvojnih politika i odrednice „Energetski neovisne županije“.

Cilj projekta je stavljanje indiciranog geotermalnog potencijala u funkciju održivog gospodarskog razvoja na način da se, nakon provedenih istraživanja i potvrđivanja rezervi, u Gospodarskoj zoni „Krčevine“ u Babinoj Gredi, koja je površine 47 ha i ima status zone od županijskog interesa, na različite načine koristi pridobivena geotermalna energija, ovisno o rezultatima istraživanja (od izgradnje geotermalne elektrane, prerađivačke industrije, sušarskih

---

<sup>2</sup> Plan razvoja Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine:  
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Plan+razvoja+Vukovarsko-srijemske+%C5%BEupanije+>

<sup>3</sup> „Projekta Slavonija, Baranja i Srijem“ i Dodatak 2 Razvojnog sporazuma  
<https://razvoj.gov.hr/projekt-slavonija-baranja-i-srijem-4234/4234>  
<https://geotermalnipotencijalvsz.babinagreda.hr/>

kapaciteta, hladnjača, akvakulture, stakleničke i plasteničke proizvodnje do razvoja turizma izgradnjom geotermalne rivijere). Za sve navedene aktivnosti već postoji iskazan interes ulagača.

Provedbom planiranih aktivnosti otvorila bi se brojna nova radna mjesta što je od najvećeg interesa kako za stanovništvo tog područja tako i za cijelu županiju i ovaj dio Hrvatske. Procijenjena vrijednost projekta na ovoj lokaciji je 120.000.000,00 kuna.

### **Dosad provedene aktivnosti**

Prvi korak u provedbi projekta bio je izrada „*Studije procjene mogućnosti geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije*“, u nastavku Studija. Studija je izrađena 2018. godine i ukazala je na veliki geotermalni potencijal na ovom području.

Slijedeći zakonsku regulativu, Vukovarsko-srijemska županija i Općina Babina Greda osnovale su zajednički naftno-rudarski gospodarski subjekt, „Geotermalni izvori“ d.o.o. Babina Greda, „Geotermalni izvori“ d.o.o. Babina Greda je operativni nositelj aktivnosti u svezi provedbe ovog projekta.

Navedeno trgovačko društvo je, provedbom propisanih aktivnosti, dobilo dozvolu za istraživanje na Istražnom prostoru „Babina Greda 2“. Istovremeno, Vukovarsko-srijemska županija i Općina Babina Greda su kandidirale za sufinanciranje iz OP Konkurentnost i kohezija 2014-2020. izradu potrebne projektno-tehničke dokumentacije. Projekt je odobren i do sada je izrađena sva dokumentacija potrebna prije početka provedbe projekta tj. izvođenja radova, što uključuje:

- a) analizu i interpretaciju podataka snimljenih 2d seizmičkih profila i geoloških informacija iz okolnih bušotina te na temelju rezultata interpretacije lociranje istražne bušotine u Istražnom prostoru „Babina Greda 2“,
- b) idejni projekt izrade istražne geotermalne bušotine i izgradnje bušotinskog radnog prostora za smještaj bušaćeg postrojenja,
- c) elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš,
- d) projekt izrade istražne geotermalne bušotine s bušotinskim radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja,
- e) idejni projekt građenja bušotinskog radnog prostora za ishođenje lokacijske dozvole.

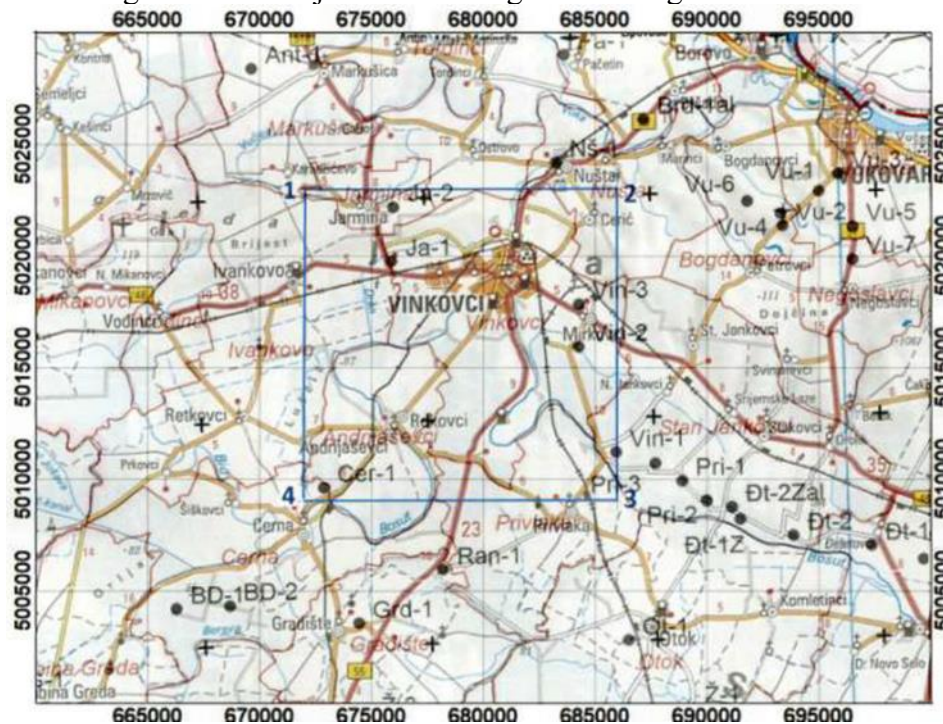
Sve zakonske procedure potvrđivanja *Projekta izrade istražne bušotine* su provedene i stručno povjerenstvo resornog ministarstva je izdalo potvrdu. Nakon provedbe zakonskih procedura i izrade svih potrebnih dokumenata, za projekt na lokaciji Babina Greda izdana je lokacijska dozvola čime su stvorene pretpostavke za izvođenje naftno-rudarskih radova na istražnoj bušotini.

Ukupna vrijednost projekta izrade projektno-tehničke dokumentacije je 2.130.000,00 kuna. Također, dogovorene su suglasnosti s vlasnicima čestica na kojima se planira izvođenje radova. Kao što je naprijed navedeno, za grad Vinkovce izrađena je *Studija procjene geotermalnog potencijala za grad Vinkovce*.

„Cilj Studije je bio procijeniti stupanj geotermalnog potencijala u podzemlju na području grada Vinkovaca i mogućnost korištenja geotermalne energije kao alternativnog i obnovljivog izvora energije u sustavima potrošnje energije sadašnjih i budućih potrošača.

Uži prostor istraživanja vezan je za prostor grada Vinkovaca i dijela Općina Jarmina, Nuštar, Stari Jankovci, Privlaka, veći dio općine Andrijaševci i dijela Općine Ivankovo.

Izdvojeni istražni prostor, kvadratnog okruženja grada je površine 196 km<sup>2</sup> ograničen s 4 stranice, spojnice ugaonih točaka od „1“ do „4“. Procjena je izvršena u okviru odabranog istražnog prostora Vinkovci čija je ukupna površina razmatranja 196 km<sup>2</sup>, a odabran je prostor unutar središnjeg depo centra Vinkovci i u spuštenim dijelovima okružujućih struktura, gdje su debljine Vera / Bilogorske formacije kao nosioca geotermalnog vodonosnika veće od 500 m.



Slika 1.: Istražni prostor geotermalne vode „Vinkovci“, izdvojeno za potrebe definiranja potencijala geotermalne vode, s lokacijama dubokih istražnih bušotina na ugljikovodike i vodicrpilištem Kanovci. Nakon provedene analize svih dostupnih podataka i rezultata provedenih hidrodinamičkih mjerenja možemo zaključiti da je izradom nove proizvodne bušotine i ugradnjom adekvatne proizvodne opreme moguće ostvariti količinu pridobivanja geotermalne vode do:

$Q_w = 3000 \text{ m}^3/\text{dan}$  (35 l/s)

s temperaturom geotermalne vode na ušću bušotine:

$T_u = 65 - 70 \text{ }^\circ\text{C}$

Toplinska snaga koja se može ostvariti iz geotermalne vode varira ovisno o količini proizvodnje i iskorištenoj temperaturi geotermalne vode. Za maksimalno prognoziranu proizvodnju od 3000 m<sup>3</sup>/dan prosječna toplinska snaga uz iskorištenje temperature geotermalne vode od 40°C iznosi 5,6 MWt.

Za napomenuti je da 1m<sup>3</sup> geotermalne vode ima energetska vrijednost kao 4,5 m<sup>3</sup> zemnog plina.“<sup>4</sup>

Izvori:

1. Studija procjene mogućnosti geotermalnog potencijala na području Vukovarsko-srijemske županije, M. Škrlec, mr. sc. S. Kolbah, Geotermalna energija d.o.o., Zagreb, 2018.,
2. Studija procjene geotermalnog potencijala za grad Vinkovce, M. Škrlec, mr. sc. S. Kolbah, Geotermalna energija d.o.o., Zagreb, 2021.

<sup>4</sup> Izvod iz: Studija procjene geotermalnog potencijala za grad Vinkovce, M. Škrlec, mr. sc. S. Kolbah, Geotermalna energija d.o.o., Zagreb, 2021.

## JAVNA RASVJETA: PRIPREMA PROJEKTNO-TEHNIČKE ENERGETSKI UČINKOVITE JAVNE RASVJETE

### 4.6.1.6. Projektno-tehnička dokumentacija modernizacije javne rasvjete u svrhu smanjenja svjetlosnog onečišćenja i emisija štetnog CO<sub>2</sub>

U svrhu dodatnih zamjena i modernizacije, od svibnja 2020. godine do svibnja 2021. godine izrađena je projektno-tehnička dokumentacija za izgradnju suvremene LED rasvjete te su ishodene pripadajuće građevinske dozvole za 23 ulice na području grada Vinkovaca<sup>8</sup>, i to razvrstano po mjesnim odborima kako slijedi:

#### 1. Mjesni odbor „Lenije:

1. Ulica Otona Kučere,
2. Ulica Nikole Tordinca,
3. Ulica Hrvoja Vukčića Hrvatinića (odvojak),
4. Ulica Breza,
5. Ulica Antuna Zrinšeka,
6. Ulica Josipa Lovretića,
7. Ulica kralja Tvrtka Kotromanića,
8. Ulica Dragutina Karle Žanića (odvojak),



Izvor:

<https://www.ivanbosancic.hr/projekt-poboljsanja-infrastrukturnih-i-komunalnih-uvjeta-u-gradu-vinkovci/>

#### 2. Mjesni odbor „Stjepan Radić:

9. Ulica Josipa Bognera,
10. Ulica Pavleka Miškine (od Krajiške ulice do Ulice Matije Gupca),
11. Ulica Pavleka Miškine
12. Srijemska ulica,
13. Ulica Julija Klovića,
14. Ulica kneza Višeslava,
15. Krajiška ulica

#### 4. Mjesni odbor „Kolodvor“

16. Splitska ulica (od Ulice Kneza Mislava do Ulice Antuna Starčevića),

#### 5. Mjesni odbor „Dvanaest redarstvenika“

17. Grobljanska ulica,

#### 7. Mjesni odbor „Lapovci“

18. Poljska ulica,

#### 8. Mjesni odbor „Ban Jelačić“

19. Ulica kneza Zdeslava (do Ulice Frana Krste Frankopana)
20. Ulica Vladimira Gortana (od ulice Petra Zrinskog do Zvonarske ulice),

#### 9. Mjesni odbor „Zagrebački blok“

21. Ulica Petra Zoranića,
22. Zagrebačka (od Ulice Augusta Šenoe do Ulice Josipa Runjanina),
23. Ulica Augusta Cesarca,

## 4.7. MJERA 7) EKONOMSKI POTICAJI ZA PROMICANJE TEHNOLOGIJA SAGORIJEVANJA BIOMASE S NISKIM EMISIJAMA ČESTICA

### 4.7.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine

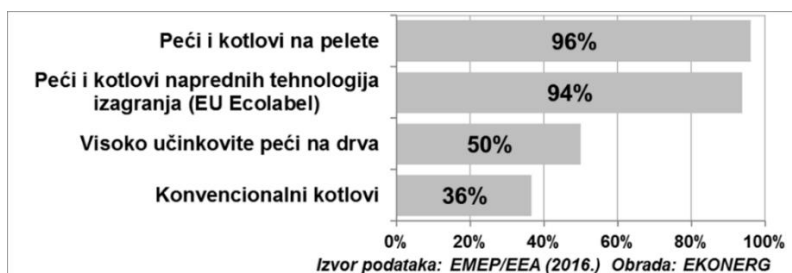
4.7.1.1. Projekt: Subvencijama potaknuti građane na zamjenu otvorenih kamina, konvencionalnih peći i kotlova na drva novim visokoučinkovitim uređajima za loženje s niskim emisijama čestica

Procijenjena sredstva za provedbu mjere 7) iz AP su 58.000.000 kuna. Realizacija zavisi isključivo o mogućnostima financiranja raspoloživim sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Mjerom 7) trebalo bi putem subvencija potaknuti građane na zamjenu korištenja otvorenih kamina, konvencionalnih peći i kotlova na drva novim visokoučinkovitim uređajima za loženje s niskim emisijama čestica pri izgaranju biomase kao što su:

- ekološki dizajnirane peći i kotlovi na drva,
- peći i kotlovi na pelete.

U 2020. godini Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost objavio je dana 25. 06. 2020. godine Javni poziv za financiranje energetske obnove obiteljskih kuća. Planirana sredstva od 171 milijun kuna povećana su za dodatnih 40 milijuna kuna, kako bi što veći broj građana dobio sredstva za energetske obnovu svojih domova. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost je sufinancirao do 60% bespovratnih sredstava. Svrha sufinanciranja jeste povećanje toplinske zaštite svih elemenata vanjske ovojnice grijanog prostora zgrade kao što su: energetska obnova vanjskog zida, stropa, poda, krova (sva potrebna oprema i radovi vezani uz povećanje toplinske zaštite, uključujući npr. hidroizolaciju, zamjenu konstrukcijskih elemenata krova i dr. – detalji su propisani u javnom pozivu); zamjena stolarije odnosno cjelovita energetska obnova, koja podrazumijeva kombinaciju mjera na vanjskoj ovojnici i ugradnju sustava za korištenje OIE (sustavi s sunčanim toplinskim pretvaračima, sustavi na drvenu sječku/pelete, dizalice topline zrak-voda, voda-voda ili zemlja-voda i fotonaponski sustavi za proizvodnju električne energije za vlastitu potrošnju).

Fond planira objaviti novi javni poziv u 2021. godine, tako da će zainteresirani građani imati prilike prijaviti i u sljedećoj 2021. godini.



Slika Ekonerg: Smanjenje emisije pri zamjeni konvencionalne peći na drva s drugim tehnologijama izgaranja biomase, izvor: Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce („Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.)



- 1 Zamjena vanjske stolarije
- 2 Toplinska zaštita ovojnice grijanog prostora – vanjskog zida, krova, stropa, ukopanih dijelova i poda
- 3 Ugradnja kondenzacijskog plinskog kotla
- 4 Ugradnja sustava za korištenje obnovljivih izvora energije – sunčanih toplinskih pretvarača (kolektora), kotlova na biomasu, dizalica topline, fotonaponskih pretvarača

Slika: energetske obnove obiteljskih kuća Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, izvor: <https://www.cro-instal.hr/energetska-obnova-kuca/>, očitano, svibanj 2020. godine

## **4.8. MJERA 8) PROMICANJE KORIŠTENJA PRIRODNOG PLINA ZA POTREBE GRIJANJA KUĆANSTAVA NA PODRUČJU GRADA VINKOVACA**

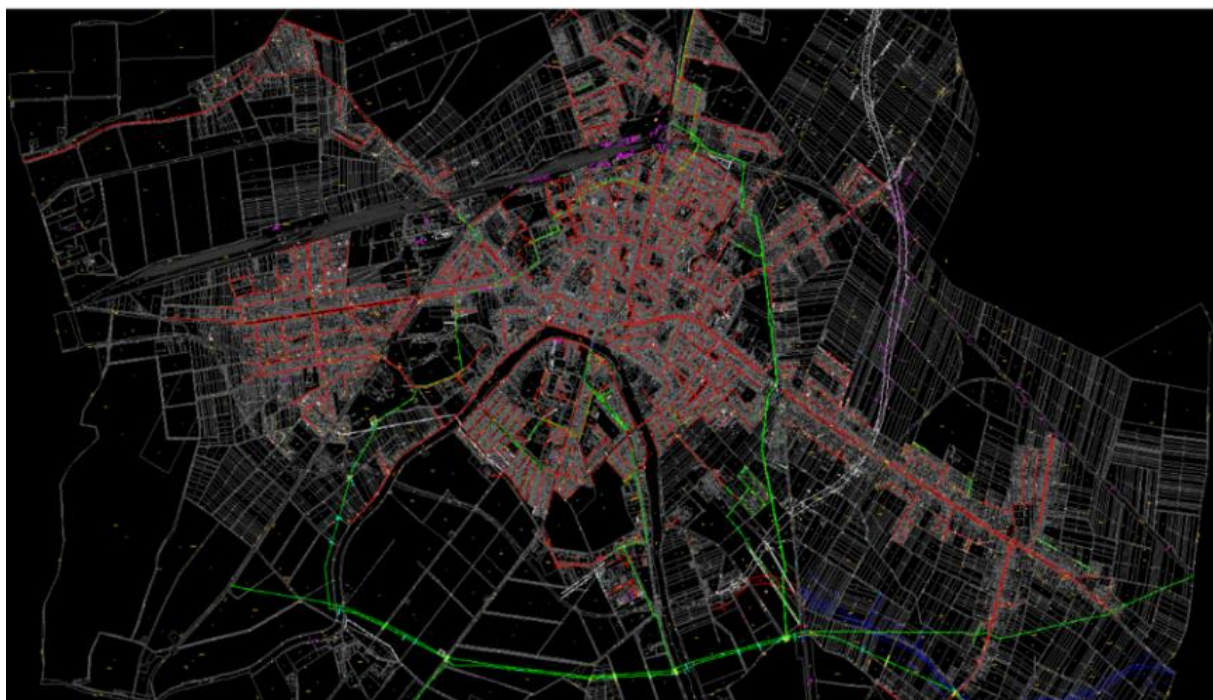
### **4.8.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

#### *4.8.1.1. Poticanje građana na korištenja prirodnoga plina u svojim kućanstvima*

Glavni kriteriji koji utječe na realizaciju aktivnosti u okviru mjere 8) je troškovna učinkovitost, odnosno mogućnost financiranja koja je ovisna o raspoloživim sredstvima u proračunu Grada Vinkovaca/ili nositelja, pravovremeno planiranje i raspoloživi ljudski resursi. Ekonomskim poticajima (subvencijama) potrebno je omogućiti kućanstvima koja koriste konvencionalne peći ili kotlove na drva njihovu zamjenu s kondenzacijskim plinskim kotlom.

Upravni odjel za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša i edukator gosp. Tomislav Bradarić bacc. ing. mech. iz tvrtke Plinara istočne Slavonije održali su on-line edukaciju za građane dana 28. 04. 2021. godine o poticanju građana na korištenja prirodnoga plina u svojim kućanstvima. Edukacija je održana u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“.

Plinara istočne Slavonije d.o.o. je Operator distribucijskog sustava – ODS i opskrbljivač plinom krajnjih korisnika na području grada Vinkovaca. U gradu Vinkovcima su tri plinske redukcijske postaje (PRP): PRP Lapovci, PRP Sajmište, PRP Kanovci. Letak o promociji plina za građanstvo PIS nalazi se u prilogu.<sup>9</sup>



Plinska infrastruktura grada Vinkovaca, izvor: Prezentacija PIS dana 28. 04. 2021. godine

Edukator gosp. Tomislav Bradarić bacc. ing. mech. istaknuo je da je grijanje pomoću prirodnoga plina sigurno, ugodno i ekološki prihvatljivo. Korisnik prirodnog plina može uživati u svim prednostima najmodernije tehnologije. Grijanje radi tiho, čisto i bez buke u pozadini i ne zahtijeva velike troškove održavanja, a opskrba je zajamčena.

## 4.9. MJERA 9) UNAPREĐENJE IZRAČUNA EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAKU ZA OPERATERE KOJI PODATKE DOSTAVLJAJU U BAZU PODATAKA REGISTRA ONEČIŠĆAVANJA OKOLIŠA

### 4.9.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine

#### 4.9.1.1. Obveze i način provedbe unapređenja izračuna emisija onečišćujućih tvari u zraku za operatere koji dostavljaju podatke u Registar onečišćavanja okoliša

Grad Vinkovci po Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša i edukator gosp. Stipe Matej Babić, bacc. ing. el. iz GTG-a Vinkovci d.o.o. upoznali su javnost na on-line konferenciji dana 28. 04. 2021. godine, u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“ o obvezama i načinu provedbe unapređenja izračuna emisija onečišćujućih tvari u zraku za operatere koji dostavljaju podatke u Registar onečišćavanja okoliša.

Emisija je ispuštanje tj. unošenje onečišćujućih tvari u zrak. Emisija se u hrvatskim zakonskim propisima prikazuje kao masa onečišćujuće tvari u miligramima (mg) u kubičnom metru normiranog zraka ( $\text{mn}^3$ ) tj.  $\text{mg}/\text{mn}^3$ .

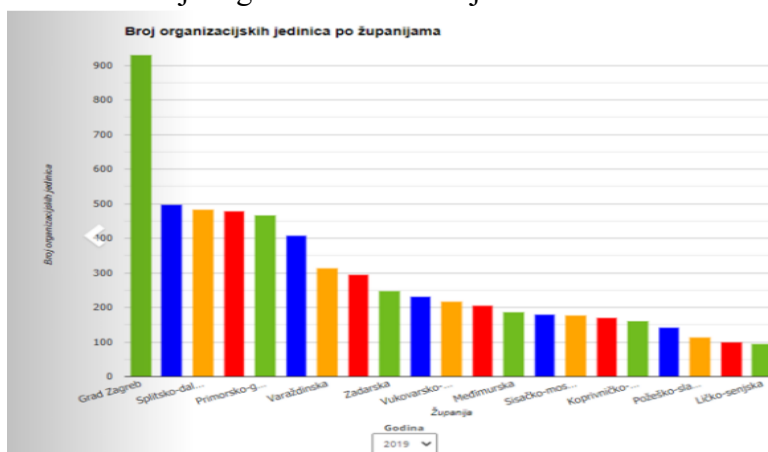
Mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak provode se prvim, povremenim, kontinuiranim i posebnim mjerenjem na ispustu/dimnjaku. Učestalost mjerenja onečišćujućih tvari u zrak iz pojedinog ispusta/dimnjaka uređena je zakonskim propisom.

#### Registar onečišćavanja okoliša

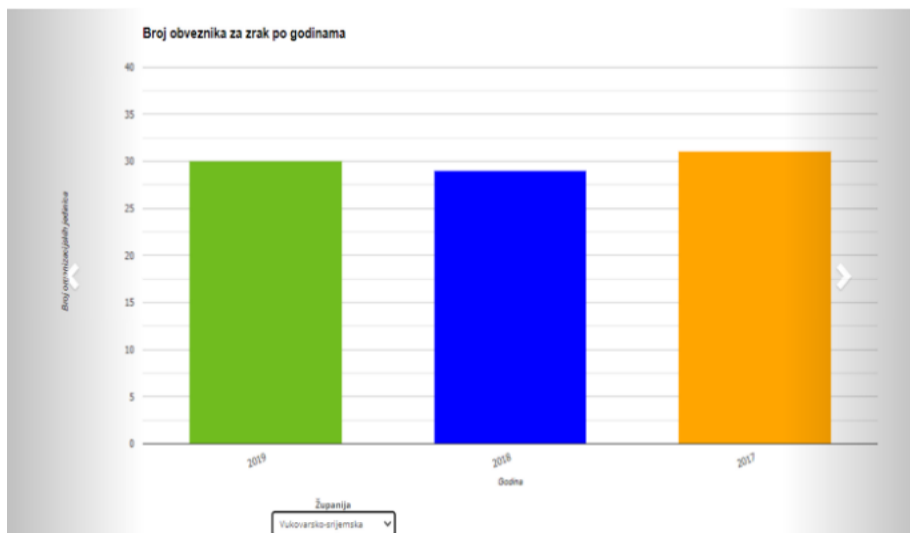
Registar onečišćavanja okoliša (ROO) je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja kao sveobuhvatno informatičko i mrežno bazirano rješenje, a čine ga baza podataka s pripadajućom aplikacijom za unos, verifikaciju, pregled, analizu i razmjenu podataka te preglednici koji javnosti omogućuju izravan pristup podacima.

Registar onečišćavanja okoliša je skup podataka o izvorima, vrsti, količini, načinu i mjestu ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari u zrak, vodu i/ili more i tlo te proizvedenome, sakupljenome i obrađenome otpadu. Baza sadrži podatke 4.800 operatera i 10.600 organizacijskih jedinica od 2008. do 2018. kalendarske godine.

Na području grada Vinkovaca oko 70 poslovnih subjekata obveznik je vođenja registra onečišćavanja okoliša dok je na području Vukovarsko-srijemske županije 216 poslovnih jedinica obveznika vođenja registra onečišćavanja okoliša.



Broj organizacija jedinica po županijama, izvor: Registar onečišćivača okoliša, očitano u svibnju 2020. godine



Broj obveznika vođenja registra onečišćavanja za zrak u Vukovarsko-srijemskoj županiji, izvor: Registar onečišćivača okoliša, očitano u svibnju 2020. godine

### Obveznici dostavljanja podataka

Sukladno članku 9. stavku 1. Pravilnika o ROO obveznik dostave podataka dužan je dostaviti podatke o:

1. ispuštanju onečišćujućih tvari iz Priloga 2. Pravilnika o ROO u zrak, vode i/ili more i tlo,
2. prijenosu izvan mjesta nastanka onečišćujućih tvari iz Priloga 2. Pravilnika o ROO u otpadnim vodama namijenjenih postupku daljnje obrade,
3. nastanku i/ili prijenosu izvan mjesta nastanka:
  - a. opasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 0,5 tona godišnje,
  - b. neopasnog otpada u ukupnoj količini većoj od ili jednakoj 20 tona godišnje,
4. obavljanju djelatnosti oporabe odnosno zbrinjavanja otpada, osim zbrinjavanja otpada postupkom D2 odnosno D3 obuhvaćenih gore navedenom Točkom 1.,
5. obavljanju djelatnosti sakupljanja otpada, pružanju javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biorazgradivog komunalnog otpada, radu reciklažnog dvorišta uključujući i rad mobilnog reciklažnog dvorišta, te obavljanju djelatnosti trgovanja otpadom postupkom trgovanjem otpadom na malo.

GTG Vinkovci d.o.o. je obveznik registra te će smanjiti emisije onečišćujućih tvari u zrak zamjenom opreme u kotlovnica i izgradnjom jedne nove kotlovnice s pripadajućim toplovodima.

### Cilj provedbe mjere:

- Unaprjeđenje kvalitete podataka o emisijama koji se dostavljaju u Registar onečišćavanja okoliša,
- izračun emisija na temelju rezultata mjerenja čestica na ispustima postrojenja umjesto korištenja emisijskih faktora čime se dobivaju realniji podaci o emisijama u zrak na području Vinkovaca.

#### **4.10. MJERA 10) PRIMJENA STROŽIH GRANIČNIH VRIJEDNOSTI EMISIJA ČESTICA PRIJE ZAKONOM PROPISANIH ROKOVA**

##### **4.10.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

###### *4.10.1.1. Primjena strožih graničnih vrijednosti emisija čestica prije zakonom propisanih rokova - izgradnja fotonaponske elektrane Spačva ukupne snage 2.910 kW*

Za provedbu mjere zaduženi su operateri – industrijski pogoni.

Od 01. siječnja 2025. godine za postojeće srednje uređaje za loženje snage iznad 5 MW, odnosno od 01. siječnja 2030. godine za uređaje ulazne toplinske snage manje od ili jednake 5 MW granična vrijednost emisije krutih čestica iznositi će 50 mg/m<sup>3</sup> umjesto danas važećih 150 mg/m<sup>3</sup>.

Predlaže se primjena granične vrijednosti 50 mg/m<sup>3</sup> i za male uređaje za loženje koje koriste biomasu kao gorivo također od 01. siječnja 2025. godine.

Spačva Vinkovci, d.o.o., provodi mjere i prilagodbe sukladno predstojećim zakonskim propisima.

U 2021. godini kreće s projektom izgradnje fotonaponske elektrane Spačva ukupne snage 2.910 kW. Projekt će se provoditi etapno u tri faze od čega je prva 1.000 kW i ista će biti provedena tijekom 2021. godine.

Ostale dvije faze će se provoditi ovisno o poslovanju društva. Plan je da se sve tri faze završe i puste u pogon najkasnije do kraja 2022. godine. Ovim projektom društvo Spačva d.d. Vinkovci, dat će svoj doprinos povećanju korištenja obnovljivih izvora energije te smanjenju onečišćenja zraka i cjelokupnog okoliša.

Mjeru predstavio gosp. Ivan Perković, dipl. ing. el. SPAČVA d.d. Vinkovci, u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“.

#### **4.11. MJERA 11) PROVOĐENJE TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA SMANJENJA PRAŠENJA UNUTAR INDUSTRIJSKOG KRUGA**

##### **4.11.1. Prva (1) godina provedbe, razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine**

###### *4.11.1.1. Provođenje tehničkih i organizacijskih mjera smanjenja prašenja unutar industrijskog kruga – primjer operater Spačva d.d. Vinkovci*

Operater SPAČVA d.d. Vinkovci je drvoprerađivačka industrija. Za potrebe provođenje tehničkih i organizacijskih mjera smanjenja prašine unutar industrijskog kruga izvršila je radnje: preseljenje stroja za koranje trupaca, zamijenjeni su cikloni filterima, ogradila skladišta piljevine, provela organizacijske mjere i čišćenje kruga industrijskoga pogona. Početkom 2020. godine pustili su u pogon rekonstruiran pogon doradne pilane u sklopu kojeg je i novi sustav za prikupljanje i transport piljevine u vrijednosti 2.051.990,00 kuna. Tim novim sustavom filtriranja zamijenjen je stari ciklonski sustav te su emisije čestica u zraku značajno smanjene. Dodatno, tijekom 2020.godine uređeno je parkiralište na ulazu iz smjera Vinkovačkog Novog Sela (pored Vibro-betona). Vrijednost ovih radova je 295.211,00 kn. Mjeru je predstavio gosp. Ivan Perković, dipl. ing. el. SPAČVA d.d. Vinkovci, u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“.

###### **Zamjena ciklona filterima, Spačva d.d. Vinkovci**



###### **Ograđivanje skladišta piljevine, Spačva d.d. Vinkovci**



###### **Čišćenje kruga, Spačva d.d. Vinkovci**



## 5. ZAKLJUČAK

Izvješće za prvu godinu provedbe Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, za izvještajno razdoblje svibanj 2020.-svibanj 2021. godine, sastavljeno je sukladno:

1. očitovanjima subjekata o provedenim mjerama iz Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce. Očitovanja su dostavljena 17. i 18. 02. 2021. godine Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.
2. provedene stručno/edukativne on-line, za sudionike besplatne, manifestacije **24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, 22., 28. i 29. 04. 2021. godine**

Očitovanja pod točkom 1. Zaključka dostavili su:

1. Agencija za razvoj i investicije grada VIA d.o.o.,
2. GTG Vinkovci d.o.o.,
3. Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.
4. Grad Vinkovci, Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada,
5. Grad Vinkovci, Upravni odjel gospodarstva,
6. Grad Vinkovci, Upravni odjel društvenih djelatnosti,
7. Plinara istočne Slavonije d.o.o. PIS,
8. Eko Dim, Vinkovci
9. VITLO d.o.o Vinkovci,
10. Grad Vinkovci, Upravni odjel za poslove gradonačelnika i
11. Spačva d.d., Vinkovci

Vezano za točku 2. ovoga Zaključka, dokumentaciju u vidu prezentacija i pisanog materijala dostavili su:

1. ISEA d.o.o. Zagreb,
2. Grad Vinkovci, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i uređenje grada,
3. Agencija za razvoj i investicije grada VIA d.o.o.,
4. Regulator d.o.o. Vinkovci,
5. Ekonerg d.o.o. Zagreb,
6. Vinkovački vodovod i kanalizacija,
7. GTG Vinkovci d.o.o.,
8. Spačva d.d., Vinkovci
9. Plinara istočne Slavonije d.o.o. PIS., Vinkovci
10. Geotermalni izvori d.o.o., Babina Greda.

Dana 18. 02. 2021. godine proveden je inspekcijski nadzor Državnog inspektorata, Područni ured Osijek, Služba za nadzor zaštite okoliša i vodopravne inspekcije.<sup>10</sup>

Predmet nadzora bio je nadzor provedbe mjera određenih Akcijskim planom poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce te utvrđivanja činjeničnog stanja vezano za Grad Vinkovce o primjeni mjera zaštite zraka koje proizlaze iz Akcijskoga plana poboljšanje kvalitete zraka za grad Vinkovce.

Inspekcijskim nalazom upućuje se nazočne predstavnike Upravnoga odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Grada Vinkovaca da se poduzmu potrebne aktivnosti u svrhu implementacije mjera propisanih AP, i to:

- Mjeru 6) Izrada projektne dokumentacije i aplikacija za financiranje provedbe mjera kojima se smanjuju emisije čestice od izgaranja biomase na području Grada Vinkovaca,
- Mjeru 7) Ekonomski poticaji za promicanje tehnologija sagorijevanja biomase s niskim emisijama čestica,
- Mjeru 8) Promicanje korištenja prirodnog plina za potrebe grijanja kućanstava na području grada Vinkovaca.

Grad Vinkovci, sukladno uputama inspekcijskog nadzora zaštite okoliša, provodi gore navedene mjere kroz aktivnosti, kako je prikazano u ovom Izvješću vezano za predmetne mjere.

Međutim, predmetne mjere i aktivnosti nisu bile provedene do 18. 02. 2021. godine, odnosno u vrijeme inspekcijskog nadzora.

Prezentaciju i promociju provedenih aktivnosti u prvoj godini provedbe Akcijskog plana poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, Grad Vinkovci je proveo kroz manifestaciju 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“. Manifestacija je održana u online formi putem zoom platforme tijekom 22., 28. i 29. 04. 2021. godine. Manifestaciju su organizirali Grad Vinkovci, Vukovarsko-srijemska županija i Hrvatska mreža zdravih gradova.

Tijekom 22. i 29. 04. održane su tematske konferencije pod nazivom:

- Zdravo urbano planiranje - urbani dizajn mjesta kojim će se unaprijediti pravičnost i prosperitet zajednice
- Očuvanje planeta od degradacije kroz zaštitu prirodnih resursa te održivu potrošnju i proizvodnju - očuvanje ekosistema i biološke raznovrsnosti, zaštita voda i tla, otpad, održiva potrošnja i proizvodnja, energetska učinkovitost, pristup modernoj i čistoj tehnologiji, transformativna, cirkularna ekonomija (srebrna ekonomija, zelena ekonomija) i drugo

Dana 28. 04. 2021. godine održana je tematska konferencija:

- Zaštita okoliša-otpad i ložišta: edukacija za građane i pravne osobe, 28. 04. 2021.
  - Održivo gospodarenje otpadom, razdvajanje i kompostiranje otpada,
  - Sezona grijanja, onečišćenje zraka, energetska učinkovitost

Tematska konferencija Zaštita okoliša-otpad i ložišta, organizirana je u svrhu javne prezentacije/edukacije/promocije mjera te provedenih aktivnosti vezanih za Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20. Program tematskih konferencija nalazi se u prilogu.

Sva predavanja/edukacije bile su besplatne za sudionike.

S 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, izdane su publikacije:

- Epoha zdravlja, broj 23., godina XIV., Zagreb, lipanj 2021., ISSN 1845-562X. Epoha zdravlja je Glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova, te je dostupno i u on-line izdanju na: <http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf> i
  - 24. Sajam zdravlja, Vinkovci, 22., 28. i 29. 04. 2021.: Sajamski vodič, zbornik radova i izvješća sa sajma, ISSN 1846-0437., dostupan i na: <http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr>
- Također, prezentacije su dostupne i na youtube-u i facebook-u.<sup>11</sup>

Analizom provedenih aktivnosti u svrhu realizacije mjera predviđen Akcijskim planom poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce, proizlazi zaključak da su u prvoj godini provedbe provedene odnosno pokrenute aktivnosti sukladno mjerama iz istoga.

## 6. IZVORI

1. Grad Vinkovci-projekti <https://grad-vinkovci.hr/hr/projekti>,
  2. Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca VIA d.o.o. <https://viavinkovci.hr/projekti/>,
  3. Registar onečišćavanja okoliša <http://roo.azo.hr/>,
  4. Energetska obnova obiteljskih kuća <http://energetska-obnova.hr/>,
  5. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine <https://mgipu.gov.hr/o-ministarstvu-15/djelokrug/energetska-ucinkovitost-u-zgradarstvu/8303>.
  6. Očitovanja su dostavili: GTG Vinkovci d.o.o., Spačva d.d., Agencija za razvoj i investicije grada VIA d.o.o., Grad Vinkovci - Upravni odjel društvenih djelatnosti, Grad Vinkovci - Upravni odjel gospodarstva, Plinara istočne Slavonije d.o.o. PIS, Grad Vinkovci -Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada, Eko Dim Vinkovci, VITLO d.o.o Vinkovci, Grad Vinkovci - Upravni odjel gradonačelnika i Grad Vinkovci - Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.
  7. Prilog 3.: Epoha zdravlja, broj 23., godina XIV., Zagreb, lipanj 2021., ISSN 1845-562X. Epoha zdravlja je Glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova, te je dostupno i u on-line izdanju na:  
<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>
  8. Prilog 4.:  
Sajamski vodič, zbornik radova i izvješća sa sajma, 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, Vinkovci, 22., 28. i 29. 04. 2021.: ISSN 1846-0437., dostupan i na:  
<http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr>
  9. 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, poveznice:  
Dobrodošlica gradonačelnika  
<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/765449597505641/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=kpVcS53Teso>  
<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>
28. 04. 2021.
- <https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/263641512181552/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=YwsvVPaAoog> I dio  
<https://www.youtube.com/watch?v=4NdTZBArHyg> II dio
29. 04. 2021.
- <https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/3832455600135107/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=icRKh0ZitRg>  
<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>

## 7. PRILOZI

### **Prilog 1.:**

Program 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, program je dostupan i na:  
[http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr/24\\_sajam/Program-9\\_24sajamzdravlja.pdf](http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr/24_sajam/Program-9_24sajamzdravlja.pdf)

### **Prilog 2.:**

Popis sudionika

### **Prilog 3.:**

Epoha zdravlja, broj 23., godina XIV., Zagreb, lipanj 2021., ISSN 1845-562X. Epoha zdravlja je Glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova, te je dostupno i u on-line izdanju na:  
<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>

### **Prilog 4.:**

Sajamski vodič, zbornik radova i izvješća sa sajma, 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, Vinkovci, 22., 28. i 29. 04. 2021.: ISSN 1846-0437., dostupan i na:  
<http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr>

### **Prilog 5.:**

Popis ulica u Vinkovcima vezano za javnu rasvjetu s LED rasvjetom s pripadajućim građevinskim dozvolama za razdoblje svibanj 2020. godine do svibnja 2021. godine, očitano dana 04. listopada 2021. godine

### **Prilog 6.:**

Republika Hrvatska, Državni inspektorat, Služba za nadzor zaštite okoliša i vodopravne inspekcije, klasa: 351-02/21-01/180, urbroj: 443-02-01-13-21-3: Zapisnik o obavljenom inspekcijskom nadzoru pravne osobe Grad Vinkovci, dana 18. veljače 2021. godine

### **Prilog 7.:**

Plinara istočne Slavonije - Letak o promociji plina

## 8. BILJEŠKE

<sup>1</sup> Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite okoliša, Služba inspekcijskog nadzora zaštite okoliša, Područna jedinica Osijek, Olajnica 19, 32 000 Vukovar, uputilo je dana 31. 03. 2017. godine, Gradu Vinkovcima Zahtjev za utvrđivanjem opravdanosti sumnje o onečišćenosti zraka na području Spačva d. d. Vinkovci. Zahtjev je upućen temeljem prijava stanovništva.

Temeljem čl. 33. stavak 1. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 13/11. i 47/14.), u slučaju kada postoji sumnja o onečišćenosti zraka koja bi mogla utjecati na bilo koju sastavnicu okoliša (zrak, vode, more, tlo, krajobraz, biljni i životinjski svijet, zemljina kamena kora), moraju se obaviti mjerenja posebne namjene ili obaviti procjena razine onečišćenosti.

Temeljem čl. 33. stavak 2. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ 13/11. i 47/14.), Gradsko vijeće Grada Vinkovaca je donijelo Odluku o provođenju mjerenja posebne namjene onečišćenosti zraka (Odluka), dana 12. srpnja 2017. godine. Za provedbu iste zadužen je bio Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, (UO).

Sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite sastavnica okoliša i javne nabave te temeljem Odluke, UO pokrenuo je postupak odabira izvršitelja predmetnog posebnog mjerenja za onečišćenja zraka lebdećim česticama veličine PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Osim obveznog mjerenja za onečišćenje zraka lebdećim česticama veličine PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> mjerena je i ukupna taložna tvar (UTT) temeljem koje bi se moglo utvrditi ili potkrijepiti izvorište onečišćenja.

Mjerenja posebne namjene onečišćenosti zraka provodio je ovlaštenu ispitni laboratorij odnosno stručni ovlaštenu izvršitelj. Nakon provedenog postupka nabave, najpovoljniji izvršitelj bio je Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada iz Zagreba. Mjerenje je provedeno na lokaciji Spačva u Vinkovcima tijekom kalendarske 2018. godine i to tijekom 24 sata i 365 dana. Mjerenje je započelo 01. 01. 2018. godine te je završeno 31. 12. 2018. godine.

Rezultati mjerenja su pokazali da je onečišćenje zraka povećano tijekom sezone grijanja i u vrijeme kada Spačva d.d. ne radi. Iz rezultata mjerenja se zaključuje, kao i na sličnim mjerenjima provedenim na području RH, da su onečišćivači zraka zapravo lokalna ložišta. Spačva d.d. se očitovala na rezultate mjerenja na način da je dostavila dokaze da su onečišćenja evidentna i tijekom njihovih neradnih zimskih i ljetnih dana.

Sukladno provedenom mjerenju i zakonskim propisima o svemu je izvještena i nadležna inspekcijska služba.

U skladu s uputom inspektorata te temeljem članka 46. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 130/11., 47/14., 61/17. i 118/18.), izrađen je Okvirni plan aktivnosti vezano za izradu akcijskog plana s obzirom na rezultate mjerenja posebne namjene i utvrđene II. kategorije kvalitete zraka praćenih onečišćujućih tvari na lokaciji Spačva u Vinkovcima.

Temeljem članka 40. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18., 118/18.), akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka mora izrađivati ovlaštenik tj. stručni ovlaštenu izrađivač. Sukladno zakonskim propisima iz područja javne nabave, proveden je postupak jednostavne nabave te je kao najpovoljniji ponuditelj odabran Ekenerg d.o.o. - Institut za energetiku i zaštitu okoliša, Koranska 5, Zagreb.

Ovlaštenu izrađivač izradio je Akcijski plan kojim je utvrđeno da se izrazito visoke vrijednosti dnevnih koncentracija PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> javljaju tijekom sezone grijanja znatno te da su glavni izvor emisija tih onečišćujućih tvari mala ložišta, kao što navedeno na stranici 20. AP „Službeni glasnik“ Grada Vinkovaca broj 06/20.

Akcijski plan poboljšanja kvalitete zraka za grad Vinkovce je provedbeni dokument koji je donesen sukladno članku 46. stavku 1. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 130/11., 47/14., 61/17. i 118/18.), u nastavku AP.

Sadržaj AP je u skladu s Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu odluke komisije 2011/850/EU („Narodne novine“ broj 03/16.).

<sup>2</sup> Pravilnik o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje sustava kvalitete usluga i radova za certificiranje instalatera obnovljivih izvora energije – manjih kotlova i peći na biomasu („Narodne novine“ broj 39/15.)

<sup>3</sup> Prilog 1.:

Program 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, program je dostupan i na:

[http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr/24\\_sajam/Program-9\\_24sajamzdravlja.pdf](http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr/24_sajam/Program-9_24sajamzdravlja.pdf)

<sup>4</sup> Prilog 2.:

Popis sudionika

<sup>5</sup> Prilog 3.:

Epoha zdravlja, broj 23., godina XIV., Zagreb, lipanj 2021., ISSN 1845-562X. Epoha zdravlja je Glasilo Hrvatske mreže zdravih gradova, te je dostupno i u on-line izdanju na:

<http://www.zdravi-gradovi.com.hr/media/56891/epoha23-online.pdf>

<sup>6</sup> Prilog 4.:

Sajamski vodič, zbornik radova i izvješća sa sajma, 24. Sajam zdravlja: „Vizije gradova i prostora“, Vinkovci, 22., 28. i 29. 04. 2021.: ISSN 1846-0437., dostupan i na:

---

<http://www.zdravi-grad.vinkovci.hr>

<sup>7</sup>  $Q_{H,nd}$  = potrošnja energije za grijanje/hlađenje

<sup>8</sup> Prilog 5-JAVNA RASVJETA-GRAĐE DOZVOLE stanje20211004-IzvjesceAPsvibanj2020\_svibanj2021- (1)

<sup>9</sup> Prilog 7.:

Plinara istočne Slavonije - Letak o promociji plina

<sup>10</sup> Republika Hrvatska, Državni inspektorat, Služba za nadzor zaštite okoliša i vodopravne inspekcije, klasa: 351-02/21-01/180, urbroj: 443-02-01-13-21-3: Zapisnik o obavljenom inspekcijskom nadzoru pravne osobe Grad Vinkovci, dana 18. veljače 2021. godine

<sup>11</sup> Poveznice za predavanja u sklopu 24. Sajma zdravlja: „Vizije gradova i prostora“:

22. 04. 2021.

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/765449597505641/>

<https://www.youtube.com/watch?v=kpVcS53Teso>

28. 04. 2021

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/263641512181552/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YwsvVPaAoog> I dio

<https://www.youtube.com/watch?v=4NdTZBArHyg> II dio

29. 04. 2021

<https://www.facebook.com/Sajam.Zdravlja.Vinkovci/videos/3832455600135107/>

<https://www.youtube.com/watch?v=icRKh0ZitRg>