

<b>Naručitelj:</b>	Grad Velika Gorica
<b>Naslov:</b>	Izvešće o provedbi Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine
<b>Radni nalog/dokument:</b>	RN/2022/057
<b>Ovlaštenik:</b>	VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb
<b>Voditelj izrade:</b>	Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.
<b>Suradnici:</b>	Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Mihaela Meštrović, mag.ing.prosp.arch.
<b>Ostali suradnici:</b>	<u>Vita projekt d.o.o.:</u> Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. Tanja Težak, mag.ing.aedif. Dora Čukelj, mag.oecol. Neven Tandarić, mag.geogr. Lucija Josipa Hercezi, mag.soc.
<b>Datum izrade:</b>	Listopad, 2022.

Direktor  
**Domagoj Vranješ**  
mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.

M.P.

## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Opće informacije o području</b>	<b>4</b>
2.1	Geografske značajke	4
2.2	Klimatološke značajke	5
<b>3</b>	<b>Stanje kvalitete zraka</b>	<b>6</b>
3.1	Onečišćujuće tvari u zraku	6
3.2	Kvaliteta zraka u Aglomeraciji Zagreb (HR ZG)	8
3.3	Kvaliteta zraka na području Grada Velike Gorice	10
3.4	Izvori onečišćenja zraka	14
3.5	ROO – Registar onečišćavanja okoliša	15
<b>4</b>	<b>Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti</b>	<b>17</b>
4.1	Pregled realizacije mjera	<a href="#">4239</a>
<b>5</b>	<b>Ostvarivanje mjera iz Plana, programa i dugih dokumenata zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena</b>	<b><a href="#">4441</a></b>
5.1	Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine 139/13)	<a href="#">4441</a>
5.2	Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (Narodne novine 90/19)	<a href="#">4845</a>
5.3	Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/2020)	<a href="#">4946</a>
5.4	Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/2021)	<a href="#">5148</a>
<b>6</b>	<b>Provedba obaveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka</b>	<b><a href="#">5451</a></b>
6.1	Zrak	<a href="#">5451</a>
6.2	Ozonski omotač	<a href="#">5653</a>
6.3	Klimatske promjene	<a href="#">5855</a>
<b>7</b>	<b>Podaci o izrečenim kaznama</b>	<b><a href="#">6158</a></b>
<b>8</b>	<b>Podaci o korištenju financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka</b>	<b><a href="#">6259</a></b>
<b>9</b>	<b>Prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te drugi podaci od značenja za zaštitu kvalitete zraka</b>	<b><a href="#">6360</a></b>
<b>10</b>	<b>Izvori podataka</b>	<b><a href="#">6461</a></b>
<b>11</b>	<b>Popis priloga</b>	<b><a href="#">6663</a></b>

## 1 Uvod

<b>NARUČITELJ:</b>	<b>Grad Velika Gorica</b>
<b>SJEDIŠTE:</b>	Trg Kralja Tomislava 34, 10410 Velika Gorica
<b>TEL:</b>	01/6269 900
<b>E-MAIL:</b>	ured.gradonacelnika@gorica.hr
<b>OIB:</b>	75834963344
<b>IME ODGOVORNE OSOBE:</b>	Krešimir Ačkar, gradonačelnik

Gradsko vijeće Grada Velike Gorice je 29. studenog 2018. godine donijelo Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine. („Službeni list Grada Velike Gorice“ broj 9/2018). Zakonska osnova za izradu navedenog Programa bio je članak 12. stavak 1, Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14 i 61/17), koji propisuje predstavničkom tijelu velikog grada obvezu izrade Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama. Navedeni Program sastavni je dio Programa zaštite okoliša područja za koje se donosi, a koji se, sukladno članku 53., stavak 5. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13 i 78/15), donosi za četverogodišnje razdoblje. U skladu s tim se i Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama donosi za razdoblje od četiri godine.

U međuvremenu je donesena izmjena i dopuna Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 118/18), te nakon njih i novi Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19) te njegove izmjene i dopune (Narodne novine, broj 57/2022), kojim je prethodni Zakon sa svim izmjenama i dopunama (Narodne novine, broj 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18) stavljen izvan snage.

Sukladno članku 14. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 57/2022), upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša velikog grada dužno je izraditi Izvješće o provedbi Programa zaštite zraka za razdoblje od četiri godine, te proslijediti predstavničkom tijelu velikog grada na donošenje i objaviti u službenom glasilu. Navedena obaveza bila je propisana i prethodno važećim Zakonom o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18).

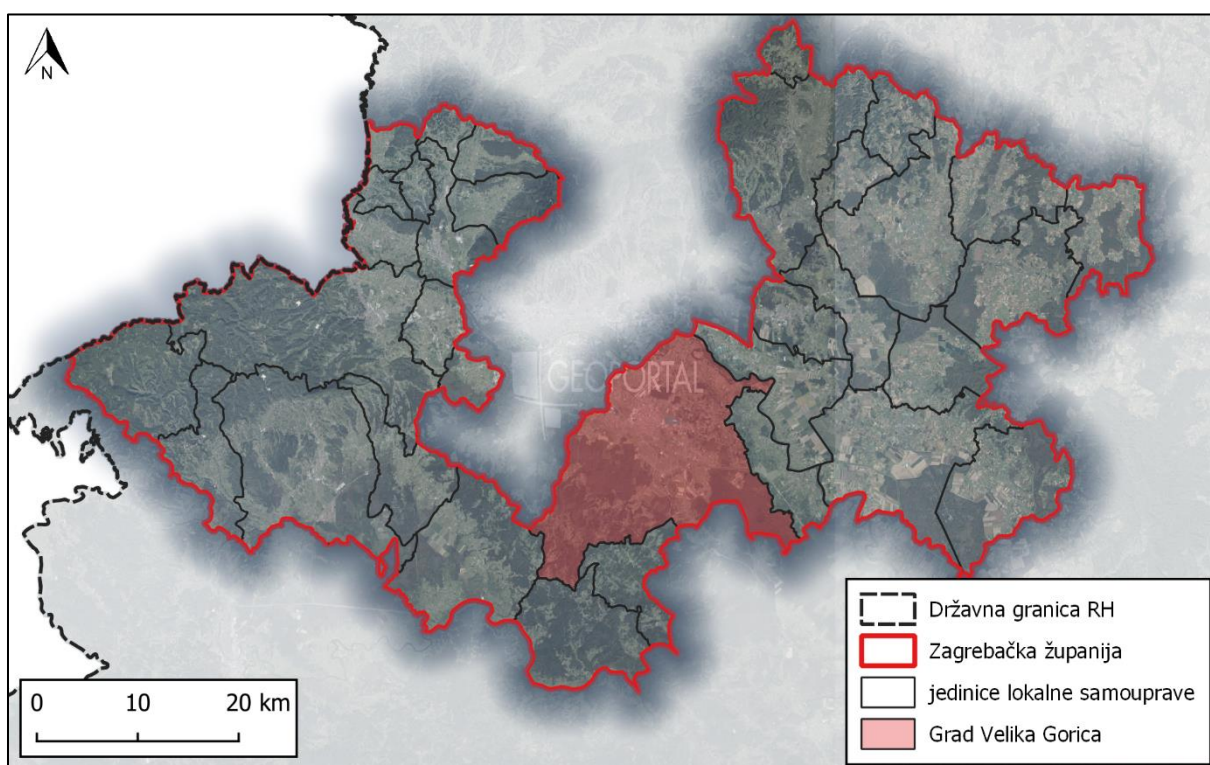
Izvješće o provedbi programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/20, URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine) (u prilogu<sup>1</sup>), pod točkom 10. Izrada izvješća o stanju okoliša.

<sup>1</sup> Ovlaštenje tvrtke Vita Projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

## 2 Opće informacije o području

### 2.1 Geografske značajke

Grad Velika Gorica nalazi se u južnom dijelu Zagrebačke županije te je po veličini i broju stanovništva najveći grad županije ([Slika 1](#)~~Slika 1~~). Proteže se na površini od 327.68 km<sup>2</sup> (11% površine županije). Na sjeverozapadu i zapadu Velika Gorica graniči sa Gradom Zagrebom, na jugu s Općinama Pisarovina, Pokupsko, Kravarsko i Lekenik, na istoku s Općinom Orle i na sjeveroistoku s Općinom Rugvica.



**Slika 1. Prostorni obuhvat Grada Velike Gorice**

Područje Grada zahvaća Turopoljsku nizinu, dio Posavine i Vukomeričkih ravnica. Reljef se može podijeliti na dva dijela: sjeverni ravničarski dio uz rijeku Savu te južni blago brežuljkasti dio Vukomeričkih gorica. Područje Grada prostire se od rijeke Save na sjeveroistoku do rijeke Kupe na jugozapadu. Povoljan geografski položaj od izuzetne je važnosti za razvoj grada koji je determiniran njegovim prometnim položajem te blizinom i dobrom povezanošću s glavnim gradom Zagrebom.

Velika Gorica se sastoji od 58 naselja koja su prikazana u tablici u nastavku ([Tablica 1](#)~~Tablica 1~~).

**Tablica 1. Naselja u sastavu grada Velike Gorice**

Naselja Grada Velike Gorice
Bapča, Bukovčak, Buševac, Cerovski Vrh, Cvetković Brdo, Črnkovec, Donja Lomnica, Donje Podotočje, Drenje Šćitarjevsko, Dubranec, Gornja Lomnica, Gornje Podotočje, Gradići, Gudci, Gustelnica, Jagodno, Jerebić, Ključić Brdo, Kobilić, Kozjača, Kuče, Lazi Turopoljski, Lazina Čička, Lekнено, Lukavec, Mala Buna, Mala Kosnica, Markuševac Turopoljski, Mičevac, Mraclin, Novaki Šćitarjevski, Novo Čiče, Obrezina, Ogulinec, Okuje, Petina, Petravec, Petrovina Turopoljska, Poljana Čička, Prvonožina, Rakitovec, Ribnica, Sasi, Selnica Šćitarjevska, Sop Bukevski, Staro Čiče, Strmec Bukevski, Šćitarjevo, Šiljakovina, Trnje, Turopolje, Velika Buna, Velika Gorica, Velika Kosnica, Velika Mlaka, Vukomerić, Vukovina i Zablatje Posavsko.

Prema Popisu stanovništva i kućanstava iz 2021. godine Grad Velika Gorica broji 61.075 stanovnika. S obzirom na popis stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika se u posljednjih 10 godina smanjio za oko 3,8% (s 63.517 stanovnika). Naselje s najviše stanovnika je Velika Gorica (30.036), zatim slijede Velika Mlaka (3.395), Gradići (1.871), Donja Lomnica (1.603), Kuče (1.370), Lukavec (1.260), Mičevac (1.251), Novo Čiče (1.142), Mraclin (1.026) te Buševac (1.018), dok ostala naselja imaju po manje od 1.000 stanovnika.

## 2.2 Klimatološke značajke

Klima na području Grada Velike Gorice je umjereno kontinentalna, odnosno umjereno topla vlažna klima. Prosječna godišnja temperatura kreće se oko 13° C, a godišnja količina oborina iznosi oko 900 mm. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz s prosječnom temperaturom od 22° C, a najhladniji siječanj s temperaturom od -1°C. U periodu od početka svibnja do kraja rujna temperatura rijetko pada ispod 15°C, dok je u prosjeku niža od 5° C tijekom prosinca, siječnja i veljače. Oborine su uglavnom ravnomjerno raspoređene tijekom godine, iako ih najviše ima u veljači, lipnju i listopadu.

Grad Velika Gorica se nalazi u nizinskom dijelu Turopolja. Prosječna nadmorska visina turopoljske ravnice kreće se između 100 i 120 metara, s time da je najniža uz rijeku Savu kod mjesta Suša na granici sa Sisačko-moslavačkom županijom (95 metara). Ravničarski prostor djelomično zauzima plodnu turopoljsku ravnicu, a djelomično močvarna područja. Vlažnih prostora ima osobito na jugoistoku u šumovitom prostoru Turopoljskog luga, zaštićenog kao značajni krajobraz.

Zbog blizine rijeke Save, glavne rijeke velikogoričkog kraja, na području Grada Velike Gorice postoji veća opasnost od poplava. Od ukupno 945 km u cjelini te 562 km na području Republike Hrvatske, rijeka Sava na području Grada i susjedne Općine Orle protječe dužinom od 32 km i čini sjevernu granicu prema Gradu Zagrebu te području Grada Ivanić Grad i Općine Rugvica u Zagrebačkoj županiji.

### 3 Stanje kvalitete zraka

#### 3.1 Onečišćujuće tvari u zraku

Za određene tvari koje su sastavni dio zraka dokazano je da uzrokuju negativne učinke na ljudsko zdravlje i okoliš u cjelini. Takve tvari, koje uzrokuju nepovoljne učinke na ljudsko zdravlje i okoliš (zakiseljavanje, eutrofikacije, fotokemijsko onečišćenje) nazivaju se onečišćujuće tvari. Općenito, kratkotrajno izlaganje umjerenom onečišćenju zraka vjerojatno neće uzrokovati ozbiljne zdravstvene posljedice. Međutim, dugotrajno izlaganje povišenim koncentracijama onečišćujućih tvari može dovesti do ozbiljnijeg narušavanja zdravstvenog stanja ljudi. Ovo se prvenstveno odnosi na dišni sustav i upalne procese u organizmu, ali može uzrokovati i mnogo ozbiljnija stanja kao što su npr. srčane bolesti i/ili karcinomi. Prema Zakonu o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/2019, 57/2022) onečišćujuća tvar je svaka tvar prisutna u okolnom zraku koja može imati štetan učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cijelosti.

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine, broj 77/20) sadrži popis onečišćujućih tvari zajedno s graničnim i ciljnim vrijednostima te donjim i gornjim pragovima procjene onečišćujućih tvari određenim s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i kvalitetu življenja kao i zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava. Među navedenim nalaze se sljedeće onečišćujuće tvari:

##### Sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>)

SO<sub>2</sub> se u okolišu uglavnom pojavljuje kao rezultat ljudske aktivnosti. Nastaje izgaranjem goriva koja sadrže sumpor. Količina emisija SO<sub>2</sub> direktno je ovisna o masenom sadržaju sumpora u pojedinom tipu goriva. U atmosferi se veže s vodom i vraća na zemlju u obliku kiselih kiša koje štetno djeluju na živi svijet. Kod ljudi može uzrokovati probleme dišnog sustava (npr. bronhitis).

##### Oksidi dušika (NO<sub>x</sub>)

NO<sub>x</sub> nastaju oksidacijom dušika pri visokim temperaturama (npr. u procesima izgaranja goriva) ili pod utjecajem elektromagnetskog izboja. Osim što utječu na zakiseljavanje i eutrofikaciju pripadaju skupini „prekursora ozona“, tvari koje uvjetuju stvaranje prizemnog ozona.

##### Lebdeće čestice (PM)

Lebdeće čestice su mikroskopski djelići materije raspona veličine od 0,002 do 100 µm koje, djelovanjem zračnih struja, mogu dulje ili kraće vrijeme lebdjeti u zraku do konačnog taloženja na tlo, bilo suhim (gravitacijskim) ili mokrim (oborinskim) taloženjem. Takve onečišćujuće tvari su npr. morska sol, crni ugljen, prašina. Onečišćenje zraka određenog područja lebdećim česticama u vezi je s meteorološkim uvjetima te raspodjeli i veličini emisije na lokalnoj, regionalnoj i globalnoj skali. Čestice promjera manjeg od 10 µm mogu proći kroz dišni sustav ljudi, te ozbiljno naškoditi zdravlju ljudi (plućne i srčane bolesti). Osim prirodnih izvora (npr. šumski požari), najznačajniji antropogeni izvori su čestice koje nastaju izgaranjem goriva (npr. cestovni promet).

Mjerenjima se prate frakcije lebdećih čestica PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Prema Zakonu o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/2019, 57/2022) PM<sub>10</sub> je frakcija lebdećih čestica koja prolazi kroz ulaz sakupljača propisano normom HRN EN 12341 s 50 postotnom učinkovitošću

odstranjivanja čestica aerodinamičkog promjera 10  $\mu\text{m}$ , dok je  $\text{PM}_{2,5}$  frakcija lebdećih čestica koja prolazi kroz ulaz sakupljača propisana normom EN 14907 s 50 postotnom učinkovitošću odstranjivanja čestica aerodinamičkog promjera 2,5  $\mu\text{m}$ .

#### Ugljikov monoksid (CO)

CO je bezbojan plin bez mirisa, nije iritantan, ali je vrlo otrovan. Nastaje kod nepotpunog sagorijevanja goriva (npr. prirodnog plina, ugljena, loživa ulja). Također spada u skupinu prekursora prizemnog ozona iako njegova reaktivnost nije toliko izražena kao kod  $\text{NO}_x$  i NMHOS (nemetanski hlapivi organski spojevi).

#### Amonijak ( $\text{NH}_3$ )

$\text{NH}_3$  je onečišćujuća tvar koja uzrokuje eutrofikaciju tj. „prekomjernu gnojidbu“ ekosustava. Najznačajniji izvor emisije amonijaka je poljoprivreda odnosno gospodarenje stajskim gnojivom i uporaba dušičnih mineralnih gnojiva.

#### Nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS)

NMHOS je skup kemijski različitih spojeva (npr. benzen, etanol, formaldehid, ...) koji u atmosferi pokazuju slična svojstva. U atmosferu se emitiraju prilikom aktivnosti vezanih uz loženje, korištenje otapala i proizvodnih procesa. Često se nalaze u okolini naftnih postrojenja ili skladišta benzina (npr. benzinske postaje). Doprinosu formiranju prizemnog ozona te spadaju u skupinu prekursora prizemnog ozona.

#### Prizemni ozon ( $\text{O}_3$ )

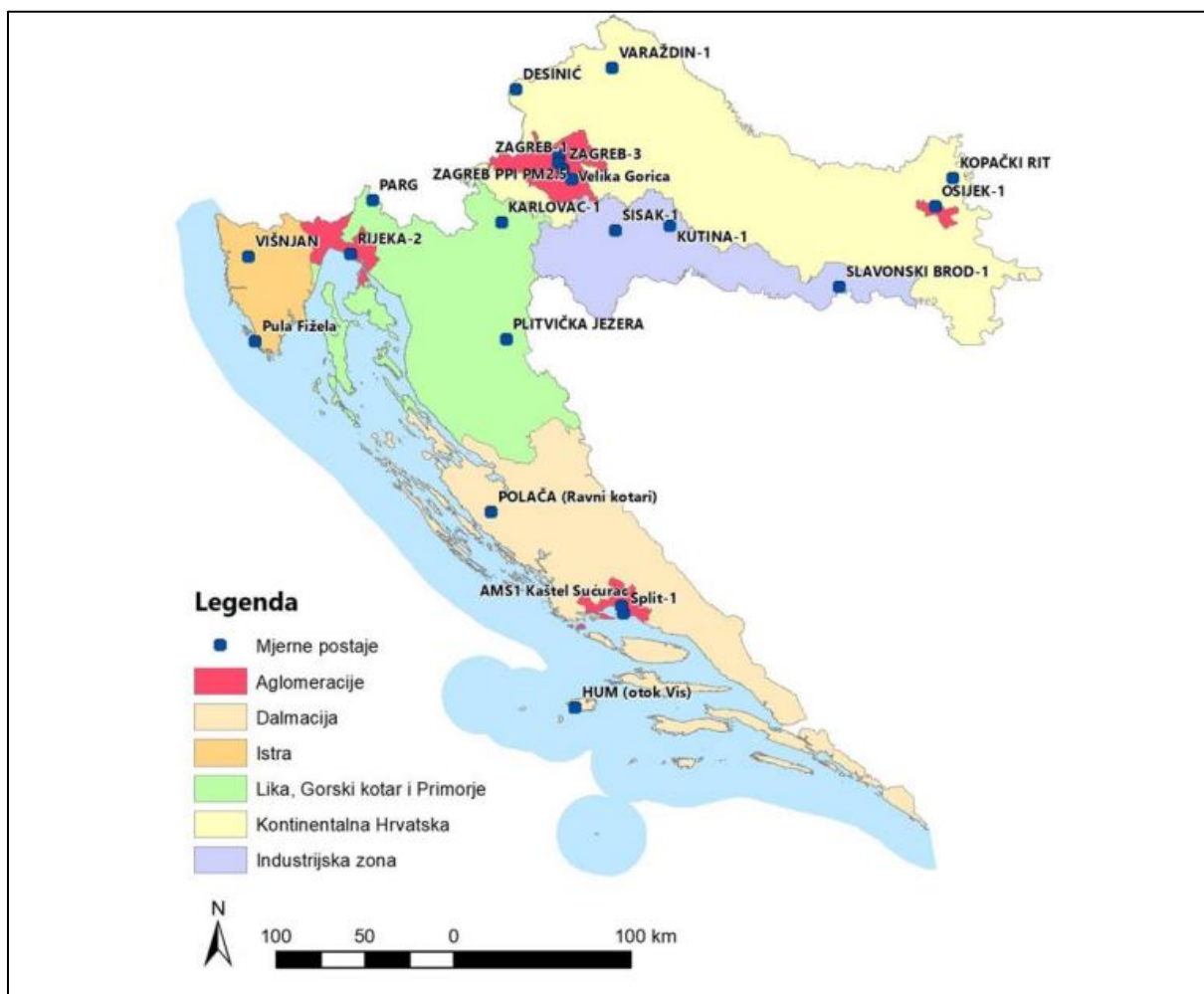
$\text{O}_3$  nastaje djelovanjem sunčevog zračenja na prekursore ozona. Iako je u višim dijelovima atmosfere ozon neophodan za zadržavanje (štetnog) sunčevog UV zračenja čime omogućava život na zemlji, u troposferskim dijelovima atmosfere je štetan jer negativno djeluje na ljudski respiratorni sustav, a može uzrokovati i materijalnu štetu (korozija).

#### Teški metali

Teški metali obuhvaćaju olovo (Pb), kadmij (Cd), živu (Hg), arsen (As), krom (Cr), bakar (Cu), nikal (Ni), selen (Se) i cink (Zn). Teški metali se prenose atmosferom na velike udaljenosti i vrlo su postojani tako da cjelokupan iznos emisija teških metala prije ili kasnije dospijeva u tlo ili vode. Zbog svoje postojanosti, visoke otrovnosti i sklonosti da se akumuliraju u ekosustavu, teški metali su opasni i za žive organizme. Emisije su uglavnom posljedica izgaranja goriva, a količina emisije pojedinih teških metala ovisi o vrsti goriva koje izgara.

### 3.2 Kvaliteta zraka u Aglomeraciji Zagreb (HR ZG)

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka ([Slika 2](#)). To su zone: HR-1 Kontinentalna Hrvatska, HR-2 Industrijska zona, HR-3 Lika, Gorski kotar i Primorje, HR-4 Istra i HR-5 Dalmacija, te aglomeracije: HR ZG Zagreb, HR OS Osijek, HR RI Rijeka i HR ST Split.



**Slika 2. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka**

Grad Velika Gorica nalazi se u aglomeraciji Zagreb. Aglomeracija Zagreb obuhvaća Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Svetu Nedjelju, Grad Veliku Goricu i Grad Zaprešić. Na području Grada Zagreba nalaze se sljedeće mjerne postaje: Zagreb-1, Zagreb-2, Zagreb-3, Zagreb PPI, Đorđićeva ulica, Ksaverska cesta, Peščenica, Prilaz baruna Filipovića, Siget, Susedgrad, Jakuševac, Vrbovec i Mirogojska cesta 16. Na području Zagrebačke županije koja je dio aglomeracije Zagreb nalaze se 2 mjerne postaje: Međunarodna zračna luka Zagreb i Velika Gorica.



U tablici u nastavku ([Tablica 2](#)) dana je ocjena onečišćenosti aglomeracije Zagreb onečišćujućim tvarima (ocjena sukladnosti s ciljevima zaštite okoliša) u periodu od 2017. do 2020. godine, odnosno za posljednje četiri godine za koje su dostupni podaci mjerenja prema Izvješćima o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2017., 2018., 2019. i 2020. godinu (HAOP i MINGOR). U vrijeme izrade ovog izvješća još nisu bili dostupni podaci za 2021. godinu.

**Tablica 2. Ocjena onečišćenosti (sukladnosti) aglomeracije Zagreb u periodu 2017.-2020.**

onečišćujuća tvar	2017.	2018.	2019.	2020.
sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	i	i	i	
dušikov dioksid, (NO <sub>2</sub> )		i		
lebdeće čestice (PM <sub>10</sub> )				
lebdeće čestice (PM <sub>2,5</sub> )				
prizemni ozon (O <sub>3</sub> )				
ugljikov monoksid (CO)	i	i	i	
benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	i	i		
olovo u PM <sub>10</sub> (Pb u PM <sub>10</sub> )				
kadmij u PM <sub>10</sub> (Cd u PM <sub>10</sub> )				
nikal u PM <sub>10</sub> (Ni u PM <sub>10</sub> )				
arsen u PM <sub>10</sub> (As u PM <sub>10</sub> )				
benzo(a)piren u PM <sub>10</sub> (B(a)P u PM <sub>10</sub> )				
	sukladno s ciljevima zaštite okoliša (nije prekoračena granična/ciljna vrijednost)			
	nesukladno s ciljevima zaštite okoliša (prekoračena granična vrijednost)			
i – indikativna mjerenja				

Iz prethodne tablice može se vidjeti kako je 2019. godine bila prekoračena ciljna vrijednost za dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), lebdeće čestice PM<sub>10</sub>, prizemni ozon (O<sub>3</sub>) i BaP u PM<sub>10</sub>. Aglomeracija Zagreb je bila nesukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi jer je prekoračenje srednje godišnje granične vrijednosti za NO<sub>2</sub> zabilježeno na mjernoj postaji Zagreb -1 koja po klasifikaciji spada u gradsku prometnu postaju. Kao dominantan izvor NO<sub>2</sub> prepoznato je izgaranje goriva u cestovnom prometu. Aglomeracija je bila nesukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi jer su koncentracije PM<sub>10</sub> prekoračile graničnu vrijednost više od 35 dozvoljenih puta na mjernoj postaji Zagreb-3 (prekoračenje je bilo zabilježeno 53 dana). Potrebno je naglasiti kako na mjernoj postaji Zagreb-3 nije prekoračena srednja godišnja vrijednost. Što se tiče prizemnog ozona (O<sub>3</sub>), aglomeracija Zagreb je bila nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) s obzirom na zaštitu i zdravlje ljudi (prekoračenje ciljne vrijednosti na mjernoj postaji Velika Gorica 35 dana od dozvoljenih 25).

Tijekom 2019. i 2020. godine bila je prekoračena ciljna vrijednost za onečišćujuću tvar benzo(a)piren-a u PM<sub>10</sub> mjerena na mjernoj postaji Zagreb-3 te je s obzirom na navedenu onečišćujuću tvar aglomeracija Zagreb bila nesukladna s ciljevima zaštite okoliša. Osim samih koncentracija lebdećih čestica važan je i njihov kemijski sastav koji određuju teški

metali i neki policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) koji predstavljaju rizik po ljudsko zdravlje, a jedan od policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) je i kancerogeni i mutageni spoj benzo(a)piren (B(a)P). PAU se emitiraju u okoliš tijekom brojnih procesa, kao što su: proizvodnja ugljena, sirove nafte, benzina i drugih goriva, prirodnog plina te proizvodnja teških i lakih metala (željeza, čelika, aluminijska). PAU nastaju i prilikom spaljivanja otpada i raznih plastičnih masa u nedopuštenim i nekontroliranim uvjetima, a prisutni su i ispušnim plinovima motornih vozila. Kućna ložišta često su jedan od glavnih izvora PAU u naseljima, osobito ako se kao gorivo koriste drvo ili ugljen.

Osim benzo(a)piren-a u PM<sub>10</sub>, aglomeracija Zagreb je tijekom 2020. godine bila nesukladna s ciljevima zaštite okoliša i na temelju mjerenja frakcije lebdećih čestica PM<sub>10</sub>.

### 3.3 Kvaliteta zraka na području Grada Velike Gorice

Na području Grada Velike Gorice onečišćujuće tvari se mjere na mjernoj postaji Velika Gorica koja je dio mjerne mreže za praćenje kakvoće zraka Grada Velike Gorice te na mjernoj postaji Međunarodna zračna luka Zagreb koja je dio mjerne mreže za praćenje kvalitete zraka Međunarodne zračne luke Zagreb.

U tablicama u nastavku ([Tablica 3](#)~~Tablica 3~~, [Tablica 4](#)~~Tablica 4~~) prikazani su podaci mjerenja na navedenim mjernim postajama prema Izvješćima o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2019., 2020. i 2021. godini za mjernu postaju Velika Gorica te prema Godišnjem izvješću o rezultatima praćenja kvalitete zraka na automatskoj postaji za praćenje kvalitete zraka Međunarodna zračna luka Zagreb u 2019., 2020. i 2021. godini (Ekonerg d.o.o.) i Izvješću o mjerenju kvalitete zraka na lokaciji Međunarodne zračne luke Zagreb za 2019., 2020. i 2021. godinu (Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb) za mjernu postaju Međunarodna zračna luka Zagreb.

**Tablica 3. Podaci mjerenja kvalitete zraka na mjernoj postaji Velika Gorica za 2019., 2020. i 2021. godinu**

Godina	Mjerna postaja	Mjerena tvar	Napomena	Kategorizacija kvalitete zraka
2019.	Velika Gorica	NO <sub>2</sub>	- srednja koncentracija za vrijeme usrednjavanja od 1 h iznosila je 18 µg/m <sup>3</sup> , dok je granična vrijednost nije bila prekoračena (GV iznosi 200 µg/m <sup>3</sup> , a ne smije biti prekoračena više do 18 puta tijekom kalendarske godine)	I kategorija
		O <sub>3</sub>	- srednja koncentracija maksimalne 8-satne dnevne vrijednosti iznosila je 85 µg/m <sup>3</sup> , ciljna vrijednost od 120 µg/m <sup>3</sup> prekoračena je ukupno 30 puta tijekom kalendarske godine (CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine). Ocjena kvalitete zraka je uvjetna jer je obuhvat podataka usrednjen na tri godine bio manji od 85%.	II kategorija
		PM <sub>2,5</sub>	- srednja godišnja vrijednost 24-satnih koncentracija iznosila je 22 µg/m <sup>3</sup> , tijekom 2020. godine nije došlo do prekoračenja GV (GV iznosi 25 µg/m <sup>3</sup> ).	I kategorija

Godina	Mjerna postaja	Mjerena tvar	Napomena	Kategorizacija kvalitete zraka
2020.	Velika Gorica	NO <sub>2</sub>	- srednja koncentracija za vrijeme usrednjavanja od 1 h iznosila je 15 µg/m <sup>3</sup> , dok je granična vrijednost nije bila prekoračena (GV iznosi 200 µg/m <sup>3</sup> , a ne smije biti prekoračena više do 18 puta tijekom kalendarske godine)	I kategorija
		O <sub>3</sub>	- srednja koncentracija maksimalne 8-satne dnevne vrijednosti iznosila je 78 µg/m <sup>3</sup> , ciljna vrijednost od 120 µg/m <sup>3</sup> prekoračena je ukupno 12 puta tijekom kalendarske godine (CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine)	I kategorija
		PM <sub>2,5</sub>	- srednja godišnja vrijednost 24-satnih koncentracija iznosila je 20 µg/m <sup>3</sup> , tijekom 2020. godine nije došlo do prekoračenja GV (GV iznosi 25 µg/m <sup>3</sup> ). Tijekom 2020. nije dolazilo niti do prekoračenja indikativne granične vrijednosti od 20 µg/m <sup>3</sup>	I kategorija
2021.	Velika Gorica	NO <sub>2</sub>	- srednja koncentracija za vrijeme usrednjavanja od 1 h iznosila je 24 µg/m <sup>3</sup> , dok je granična vrijednost bila prekoračena ukupno 2 puta (GV iznosi 200 µg/m <sup>3</sup> , a ne smije biti prekoračena više do 18 puta tijekom kalendarske godine)	I kategorija
		O <sub>3</sub>	- srednja koncentracija maksimalne 8-satne dnevne vrijednosti iznosila je 71 µg/m <sup>3</sup> , ciljna vrijednost od 120 µg/m <sup>3</sup> prekoračena je ukupno 10 puta tijekom kalendarske godine (CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine)	I kategorija
		PM <sub>2,5</sub>	- srednja vrijednost 24-satnih koncentracija iznosila je 20 µg/m <sup>3</sup> (GV iznosi 25 µg/m <sup>3</sup> ). Tijekom 2021. nije dolazilo niti do prekoračenja indikativne granične vrijednosti od 20 µg/m <sup>3</sup>	I kategorija

Na mjernoj postaji Velika Gorica, tijekom 2019., 2020. i 2021. godine mjerile su se koncentracije onečišćujućih tvari za NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Kategorija kvalitete zraka za sve tri onečišćujuće tvari tijekom promatrane tri godine bila je I. kategorije kvalitete, osim za prizemni ozon O<sub>3</sub> tijekom 2019. godine kada je kvaliteta zraka prema navedenoj onečišćujućoj tvari bila II. kategorije kvalitete zbog prekoračenja ciljne vrijednosti od ukupno 30 dana tijekom godine (CV ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini usrednjeno na tri godine).

**Tablica 4. Podaci mjerenja kvalitete zraka na mjernoj postaji Međunarodna zračna luka Zagreb za 2019., 2020. i 2021. godinu**

Statistički parametar\ Onečišćujuća tvar	Rezultati mjerenja 2019.					Rezultati mjerenja 2020.					Rezultati mjerenja 2021.				
	NO <sub>2</sub>	CO (8h)	O <sub>3</sub> (8h)	PM <sub>10</sub>	BaP u PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	CO (8h)	O <sub>3</sub> (8h)	PM <sub>10</sub>	BaP u PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	CO (8h)	O <sub>3</sub> (8h)	PM <sub>10</sub>	BaP u PM <sub>10</sub>
Mjerna jedin.	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
Srednja vrijednost 24h vremena usrednjavanja	17,45	0,54	79,38	25,53	1,847	13,49	0,51	78,30	25,15	3,076	16,8	0,5	78,1	25,3	1,921
Broj prekoračenja 24h GV/CV	-	0	36	39	-	-	0	28	34	-	-	0	26	28	-
Pragovi procjene	*<DPP	*<DPP	*>DC	*>GPP	-	*<DPP	*<DPP	*>DC	*>GPP	-	*<DPP	*<DPP	*>DC	*>GPP	-
Kategorija kvalitete	I	I	II	II	II	I	I	II	I	II	I	I	II	I	II

\*DPP-donji prag procjene, GPP-gornji prag procjene, >DC-dugoročni cilj

Na temelju usporedbe rezultata mjerenja onečišćujućih tvari na mjernoj postaji MZLZ tijekom 2019., 2020. i 2021. godine može se zaključiti sljedeće:

- Zrak na području MZLZ u promatrane tri godine bio je I. kategorije kvalitete u odnosu na NO<sub>2</sub> i CO. Srednja vrijednost 24h vremena usrednjavanja NO<sub>2</sub> je bila nešto viša 2019. i 2021. godine u odnosu na 2020. godinu, dok se srednja vrijednost 24h vremena usrednjavanja za CO nije značajnije mijenjala.
- S obzirom na lebdeće čestice PM<sub>10</sub>, zrak je bio II. kategorije kvalitete 2019. godine zbog nedozvoljenog broja prekoračenja dnevne granične vrijednosti koja je iznosila 39 dana (GV ne smije biti prekoračena više od 35 dana tijekom kalendarske godine). U 2020. godini dnevna granična vrijednost je bila prekoračena 34 dana u godini, što je samo za jedan dan manje od graničnih 35 dana, te je prema pragu procjene zrak bio I. kategorije kvalitete. U 2021. godini granična vrijednost je bila prekoračena 28 puta te je zrak bio ocijenjen I. kategorijom kvalitete.
- Najviše dnevne 8-satne srednje vrijednosti O<sub>3</sub> u sve tri godine prekoračile su ciljnu vrijednost više od dozvoljenih 25 puta (36 puta u 2019., 28 puta u 2020. godini i 26 puta u 2021. godini) stoga je zrak s obzirom na ozon u sve tri godine bio II. kategorije kvalitete.
- Benzo(a)piren u PM<sub>10</sub> frakciji lebdećih čestica je u sve tri godine mjeren po 30 dana tijekom svakog godišnjeg razdoblja (ukupno 120 dana u godini), te su srednje godišnje vrijednosti iznosile 1,847 ng/m<sup>3</sup> u 2019. godini, 3,076 ng/m<sup>3</sup> u 2020. godini i 1,921 ng/m<sup>3</sup> u 2021. godini, što je prekoračenje ciljne vrijednosti od 1 ng/m<sup>3</sup> koja se odnosi na vrijeme usrednjavanja od jedne godine. S obzirom na prekoračenje, može se zaključiti da je kvaliteta zraka s obzirom na a BaP u frakciji lebdećih čestica PM<sub>10</sub> u sve tri godine bila na razini II. kategorije kvalitete, iako se prema *Izvješću o mjerenju kvalitete zraka na lokaciji Međunarodne zračne luke Zagreb (Izveštaj za 2019. godinu, IMI Zagreb, veljača 2020.)* navodi da se s obzirom na razdoblje praćenja koje je bilo kraće od godinu dana, ne može provesti kategorizacija kvalitete okolnog zraka.

### 3.4 Izvori onečišćenja zraka

Prema Zakonu o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 57/2022), izvori onečišćivanja zraka dijele se na nepokretne i pokretne emisijske izvore ([Tablica 5](#) ~~Tablica 5~~).

**Tablica 5. Vrste izvora onečišćenja zraka (Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine, broj 127/19, 57/2022)**

Izvori onečišćenja zraka
<p><b>Nepokretni izvori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>točkasti - onečišćujuće tvari se ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane ispuste (postrojenja, tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji, građevine i slično);</li> <li>difuzni - onečišćujuće tvari se unose u zrak bez određena ispusta/dimnjaka (uređaji, određene aktivnosti, površine i druga mjesta).</li> </ul>
<p><b>Pokretni izvori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prijevozna sredstva koja ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak: motorna vozila, necestovni pokretni strojevi, željeznička vozila s vlastitim pogonom, plovni objekti i zrakoplovi.</li> </ul>

Izvori onečišćujućih tvari u zraku mogu biti prirodni i antropogeni. Antropogeni izvori onečišćavanja zraka mogu se podijeliti na pokretne i nepokretne emisijske izvore. U pokretne izvore ubrajaju se motorna vozila, šumski i poljoprivredni strojevi, ne cestovni pokretni strojevi (kompresori, buldožeri, gusjeničari, hidraulični rovokopači, cestovni valjci, pokretne dizalice, oprema za održavanje putova i drugo), lokomotive, plovni objekti, zrakoplovi, odnosno sva mobilna sredstva koja ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak. Emisije iz pokretnih izvora najčešće su posljedica izgaranja fosilnih goriva, ali mogu nastati i njegovim hlapljenjem te trošenjem guma/kočnica i podloge po kojoj se izvori kreću. Nepokretni izvori uključuju uređaje ili površine iz kojih se emitiraju onečišćujuće tvari u zrak, a koji su vezani uz jednu lokaciju. Dijeleg se na točkaste nepokretne izvore kod kojih se onečišćujuće tvari ispuštaju u zrak kroz za to oblikovane ispuste (npr. dimnjaci, ventilacijski ispusti) i difuzne nepokretne izvore kod kojih se onečišćujuće tvari unose u zrak bez određenih ispusta/dimnjaka (npr. otvorene površine (kamenolomi, odlagališta otpada)).

#### 3.4.1 Obveznici ishodaenja okolišne dozvole (objedinjenih uvjeta zaštite okoliša)

Okolišna dozvola se izdaje za postrojenja u kojima se obavljaju i na postrojenja u kojima će se nakon izgradnje, odnosno rekonstrukcije i puštanja u redoviti rad postrojenja obavljati djelatnosti kojima se mogu prouzročiti emisije kojima se onečišćuje tlo, zrak, vode i more. Provedba postupka ishodaenja okolišne dozvole je propisana Zakonom o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbom o okolišnoj dozvoli (Narodne novine, broj 8/14, 5/18). Donošenjem navedenih propisa postupak je uređen i usklađen s odredbama Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja).

Pravila po kojima se izdaju integrirane dozvole bazirana su na konceptu primjene najbolje raspoložive tehnike (NRT, engl. Best Available Techniques, BAT) u pojedinom industrijskom sektoru s ciljem postizanja visokog stupnja zaštite okoliša.

Na području Grada Velike Gorice izdano je jedno rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišne dozvole, kojim su, između ostalog propisane i mjere smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, a isto se odnosi na Odlagalište neopasnog otpada 'Mraclinska Dubrava' (Rješenje o okolišnoj dozvoli, MZOE, KLASA:UP/I 351-03/14-02/136, URBROJ: 517-06-2-2-1-17-44 od 12. travnja 2017. i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, MZOE, KLASA: UP/I-351-02/19-45/03, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-11, od 3. srpnja 2020. godine).

### 3.5 ROO – Registar onečišćavanja okoliša

ROO je važan alat za kontinuirano praćenje trendova i napretka u smanjivanju onečišćavanja okoliša, kao i za praćenje usklađenosti s određenim međunarodnim sporazumima i utvrđivanje prioriteta i ocjena napretka postignutog politikom i programima zaštite okoliša Republike Hrvatske.

Obveznik dostave podataka u ROO je operater i odgovorna osoba organizacijske jedinice koja obavlja djelatnosti iz Priloga 1. Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša (Narodne novine, broj 03/2022), a uslijed kojih dolazi do ispuštanja i/ili prijenosa onečišćujućih tvari u količinama većim ili jednakim od praga ispuštanja propisanim u Prilogu 2. istog Pravilnika. Ciklus dostave i verifikacije podataka u bazi ROO započinje 1. siječnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu, prijavom obveznika dostave podataka. Nakon prijave slijedi provjera kvalitete dostavljenih podataka od strane nadležnih tijela u suradnji s nadležnom inspekcijom.

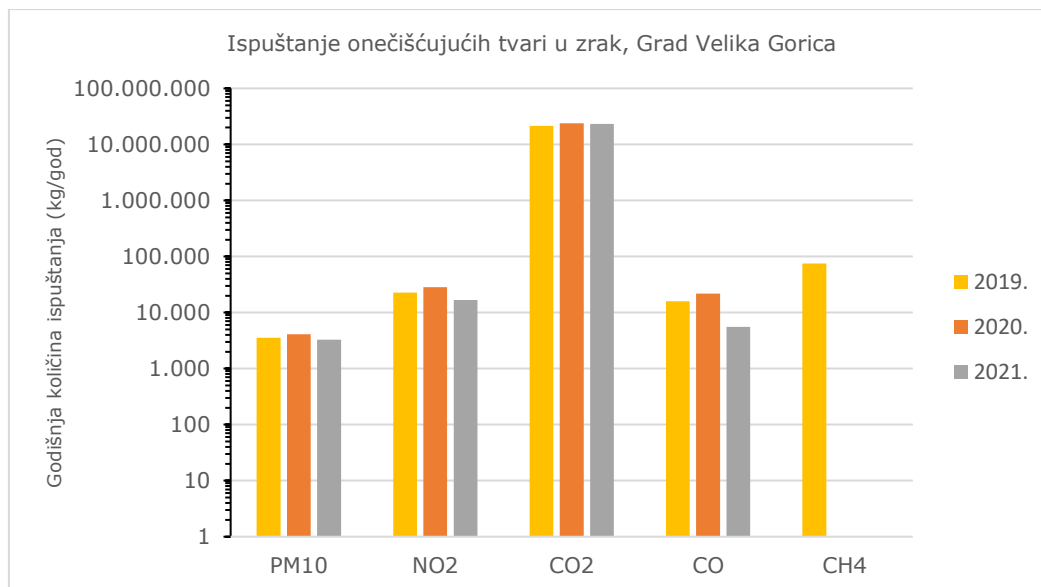
Prema Registru onečišćavanja okoliša, na području Grada Velike Gorice u razdoblju od 2019. do kraja 2021. godine broj organizacijskih jedinica prijavljenih u Registar kretao se između 64 i 70. Od toga je broj obveznika dostave podataka za onečišćenje u zrak u 2019. i 2020. godini na području Grada Velike Gorice iznosio 33, dok je 2021. godine bilo registrirano ukupno 28 obveznika.

U tablici u nastavku ([Tablica 6](#)) dan je pregled količina ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području Grada Velike Gorice prema Registru onečišćavanja okoliša.

**Tablica 6. Količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak (kg/god) na području Grada Velike Gorice**

onečišćujuća tvar	2019.	2020.	2021.
čestice PM <sub>10</sub>	3,545.26	4,102.58	3,287.12
oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	22,822.30	28,422.47	16,792.67
oksidi sumpora izraženi kao sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	22,328.32	20,656.87	18,996.76
ugljičkov dioksid (CO <sub>2</sub> )	21,445,514.37	23,911,920.30	23,195,609.47
ugljičkov monoksid (CO)	15,961.61	21,846.73	5,524.61
metan (CH <sub>4</sub> )	75,112.00	-	-

Na slici u nastavku ([Slika 3](#)) prikazane su pojedinačne onečišćujuće tvari ispuštene u zrak iskazane kroz godišnju količinu ispuštanja u 2019., 2020. i 2021. godini.



**Slika 3. Godišnje količine ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak na području Grada Velike Gorice, ROO baza podataka**



## 4 Ocjena provedenih mjera i njihove učinkovitosti

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice (travanj, 2018.) propisano je ukupno 6 ciljeva navedenih u nastavku:

- C1: Očuvati ili poboljšati postojeću kvalitetu zraka;
- C2: Unaprijediti sustav praćenja kvalitete zraka na području Velike Gorice;
- C3: Smanjiti emisije onečišćujućih tvari koje negativno utječu na zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje;
- C4: Smanjivati emisije stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te doprinosti povećanju razine odliva stakleničkih plinova;
- C5: Smanjiti ranjivost društvenih i prirodnih sustava na moguće negativne utjecaja klimatskih promjena;
- C6: Informirati i educirati javnost o važnosti zaštite kvalitete zraka, ograničavanja emisija onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te o važnosti klimatskih promjena i neizostavnosti pokretanja postupaka prilagodbe.

Da bi se postigli prethodno definirani ciljevi zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice, definirano je 26 mjera podijeljenih u 6 skupina. U nastavku je dan prikaz ocjene provedenih mjera i njihove učinkovitosti.

### M1 – Mjere očuvanja i poboljšanja kvalitete zraka

Mjera M1-1	Implementirati mjere očuvanja kvalitete zraka u sve planske, prostorne i strateške dokumente Grada u skladu s Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj
Opis:	Pri planiranju zahvata potrebno je predvidjeti mogući utjecaj zahvata na kvalitetu zraka te propisati mjere kako bi se moguće negativne posljedice spriječile. U tom smislu potrebno je mjere očuvanja kvalitete zraka implementirati u strateške procjene utjecaja planova i programa na okoliš, procjenu utjecaja zahvata na okoliš, okolišne dozvole. Sve mjere potrebno je kontinuirano unaprjeđivati u skladu s novim znanstvenim i stručnim spoznajama vodeći brigu o ujednačavanju kvalitete i administrativnoj efikasnosti postupka.
Nositelj provedbe:	MZOIE, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	Mjera ne zahtijeva financiranje
Provedba mjere:	Grad Velika Gorica pokrenuo je postupak izrade IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Velike Gorice. Svrha navedenih izmjena je mijenjanje grafičkog dijela plana uslijed mnoštva legaliziranih stambenih objekata te ispitivanje mogućnosti formiranja naselja uz zračnu luku. U predmetnim izmjenama i dopunama između ostalog razmatra se ugradnja i implementacija mjera zaštite zraka i mjera energetske učinkovitosti po pojedinim područjima kako bi se postojeće stanje unaprijedilo te buduća područja građenja ne bi dodatno utjecala i doprinosa onečišćenju zraka. U navedene IV. izmjene i dopune PPUGVG unijet će se i smjernice za zelenu i plavu infrastrukturu.

	<p>Nadalje, kao poseban projekt predviđa se izmještanje autobusnog kolodvora iz centra Velike Gorice te njegov novi smještaj uz novu željezničku stanicu, za što je preduvjet formiranje područja za smještaj navedenih objekata ovim izmjenama i dopunama Prostornog plana. Navedeno izmještanje kolodvora će imati višestruke benefite. Izmjestit će se javni prijevoz iz centra naselja, čime će se automatski utjecati na smanjenje emisija ispušnih plinova iz javnog prijevoza. No kako bi se građane povezalno s novim kolodvorom, predviđa se uvođenje kružne linije po Velikoj Gorici koja će povezivati sve dijelove naselja s novim kolodvorom te će se građani usmjeravati na željeznički promet, kao promet koji najmanje zagađuje zrak.</p> <p>Grad Velika Gorica je u <i>Strategiji razvoja Grada Velike Gorice od 2018. do 2023. godine</i> implementirala mjere koje utječu na očuvanje kvalitete zraka, a neke od mjera su:</p> <p>2.1.1. Energetska učinkovitost u zgradarstvu,        2.1.2. Poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisije stakleničkih plinova u sektoru prometa i učinkovit (javni) prijevoz,        2.1.3. Poboljšanje energetske učinkovitosti i poticanje korištenja OIE u toplinarstvu,        2.2.1. Ulaganje u infrastrukturu potrebnu za adekvatno gospodarenje otpadom i informiranje građana,        2.2.2. Prevencija i mjere ublažavanja rizika izazvanih klimatskim promjenama,        2.4.5. Mreža biciklističkih staza na području Velike Gorice.</p> <p><i>Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. do 2023. godine</i> propisane su mjere gospodarenja otpadom na području Grada Velike Gorice koje su u skladu s <i>Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj</i>.</p> <p>Grad Velika Gorica je u svibnju 2020. godine donijela <i>Akcijski plan energetske održivosti razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama Grada Velike Gorice (Sustainable energy and climate action plan – SECAP)</i> kojim su propisane mjere za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> i mjere prilagodbe klimatskim promjenama.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M1-2	Jačati kapacitete za provođenje aktivnosti na poboljšanju kvalitete zraka
Opis:	Jačanje kapaciteta Grada Velike Gorice ostvaruje se povećanjem financijskih sredstava te provođenjem edukacija, treninga i razmjenom iskustava i dobre prakse.
Nositelj provedbe:	EU, MZOIE, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C2, C4
Financiranje:	EU, MZOIE, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>U Proračunu Grada Velike Gorice za 2020. godinu osigurana su financijska sredstva za provedbu mjera zaštite zraka te je postavljena manja mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka u Donjoj Lomnici, zatim je uspostavljen kontakt s Državnim hidrometeorološkim zavodom Republike Hrvatske koji upravlja Automatskom mjernom postajom za praćenje kvalitete zraka Velika Gorica radi razmjene informacija i uspostave trajnije suradnje i razmjene informacija o kvaliteti zraka i mogućnostima mjerenja onečišćenja zraka na području Grada.</p> <p>Vežano uz provođenje edukacija, treninga, razmjene iskustava i dobre prakse, Grad sudjeluje u nekoliko EU projekata ili kao partner ili kao pilot grad. Tako je sudjelovao u EU projektu BUILD UPON koji je započeo 2015. godine kao projekt suradnje 13 europskih zemalja na području energetske obnove zgrada, kao i u njegovu nastavku BUILD UPON 2, financiranog iz programa Obzor 2020. Za provedbu projekta u Hrvatskoj zadužen je</p>

	<p>Hrvatski savjet za zelenu gradnju, dok Grad Velika Gorica sudjeluje kao pilot grad u Republici Hrvatskoj. Cilj projekta je razviti suradnju s ključnim akterima na razini jedinica lokalne samouprave kako bi se uspostavio kvalitetan sustav podjele znanja i metodologija između tri razina vlasti; EU, nacionalne i lokalne, a naglasak projekta je na podizanju kapaciteta jedinica lokalne samouprave, specifično na području energetske obnove kroz tri kategorije: okolišnu, ekonomsku i društvenu.</p> <p>Nadalje, Grad je sudjelovao kao partner u projektu ZMAG-a (Zelena mreža aktivističkih grupa) EdUTOPIJA 21 – stvaramo održivu budućnost, koji je zamišljen kao inicijativa za bolje razumijevanje i korištenje održivog razvoja u svakodnevnom životu mladih i lokalne zajednice. EdUTOPIJA 21 provodi obrazovne module za odrasle i niz edukativnih predavanja, praktičnih radionica rješavanja problema u lokalnoj zajednici i volonterskih akcija namijenjenih osnovnoškolcima. Djecu i mlade učilo se o održivom razvoju te ih osnažuje da postanu aktivni građani.</p> <p>Grad je kao partner sudjelovao i na projektu Buš Eko?! financiranog iz Europskog socijalnog fonda i Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske, a zajedno ga provode Ogranak Seljačke Sloge Buševac, Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA), Grad Velika Gorica i DOOR. Cilj projekta je kapacitirati OCD-e za lokalni razvoj vođen zajednicom te unaprijediti suradnju OCD-a i lokalne zajednice kroz povećanje iskorištenosti javnih prostora za društveni život kroz civilno-javno partnerstvo i međusektorsku suradnju. Ujedno, uz podršku lokalne zajednice u naselju Buševac, Grad je prijavio projekt "Razvoj energetske pozitivnih i klimatski neutralnih naselja" na natječaj u sklopu inicijative European City Facility – EUFCF. Konačni cilj projekta bio je napraviti studiju izvodljivosti te ispitati mogućnosti izgradnje manje toplane koja se može preslikati na ostala naselja u Velikoj Gorici, ili na cijelo područje, a toplana bi služila za grijanje svih kućanstava u naselju, čime bi se smanjio negativni otisak iz ložišta na kruta goriva ili rješavati predmetno pitanje za svako kućanstvo zasebno. Investicijski koncept je završen te je prezentiran nadležnim institucijama. Potporu projektu je dalo i 9 općina te jedan grad u Zagrebačkoj županiji na koje se sve može navedeni model replicirati. S obzirom na to da je izrađeni investicijski projekt pozitivno ocijenjen, kroz naredno vrijeme pronaći će se financijski prihvatljive mehanizme koji će omogućiti implementaciju cijelog projekta.</p> <p>Nadalje, u EU projektu REGREEN, Grad sudjeluje kao "living lab" u kojem se razmatraju primjene rješenja zasnovana na prirodi. Sveukupni cilj REGREEN-a je promicanje urbanog života sustavnim modeliranjem i kombiniranjem usluga ekosustava i biološke raznolikosti kao osnove za rješenja utemeljena na prirodi (NBS) koja se mogu široko primijeniti od strane javnih i privatnih aktera.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M1-3	Provoditi mjere sprečavanja onečišćenja zraka utvrđenih u postupku procjene i/ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Opis:	Inspekcijskim nadzorima provoditi preglede poštivanja propisanih mjera sprečavanja onečišćenja zraka.
Nositelj provedbe:	MZOIE, gospodarski subjekti (onečišćivači)
Rok:	Periodično
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	Gospodarski subjekt (onečišćivač)
Provedba mjere:	Predstavnik Grada Velike Gorice sudjelovao je u postupku ocjene studije utjecaja na okoliš za zahvat eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju Mraclin, obuhvatila je sve potrebne mjere zaštite zraka prilikom planiranja i provedbe te prilikom završetka zahvata, a

	<p>prihvaćene su sve sugestije predstavnika Grada u vezi poboljšanja kvalitete provedbe tih mjera.</p> <p>Nadalje, predstavnik Grad je sudjelovao i u postupku ocjene Studiju o utjecaju na okoliš za zahvat Dalekovod 2x400 kV Tumbri-Žerjavninec/Ernestinovo, dionica Tumbri – Veleševac s glavnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu za Dalekovod 2x400 kV Tumbri-Žerjavninec/Ernestinovo, dionica Tumbri – Veleševac u kojem postupku su također prihvaćene sugestije predstavnika Grad.</p> <p>Grad promptno reagira na prijave građana o onečišćenju zraka paljenjem otpada te o istome obavještava Državni inspektorat kao nadležnu instituciju.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M1-4	Provesti ciljana periodička mjerenje onečišćujućih tvari u zraku i prema potrebi mjerenja posebne namjene
Opis:	Mjera uključuje povremena mjerenja kvalitete zraka u blizini većih prometnica ili prepoznatih izvora mogućeg onečišćenja. Obaveza provedbe mjerenja posebne namjene u slučajevima kada postoji sumnja da je došlo do onečišćenja zraka čija je kvaliteta takva da može narušiti zdravlje ljudi propisana je člankom 33. Zakona o zaštiti zraka.
Nositelj provedbe:	Grad Velika Gorica, gospodarski subjekti (onečišćivači)
Rok:	Periodično
Pridonosi cilju:	C1, C2, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica, gospodarski subjekti (onečišćivači)
Provedba mjere:	<p>Grad je proveo mjerenja u zimskom periodu na 4 lokacije na području Grada Velike Gorice (Mraclin, Donja Lomnica, Velika Gorica i Mičevec).</p> <p>Dana 25. svibnja 2020. godine izdana je uporabna dozvola za Betonaru i asfaltnu bazu u Radnoj zoni Donja Lomnica. Budući da je člankom 35. Zakona o zaštiti zraka (te rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš izdanom od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, od dana 07. srpnja 2010. godine, KLASA: UP/I 351-03/09-02/97, URBROJ: 531-14-1-2-10-10-12), propisana obveza pravnoj osobi - ispitnom laboratoriju koji obavlja mjerenja za onečišćivača, da izvorne i validirane podatke i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostavi nadležnom upravnom tijelu jedinice lokalne samouprave do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu kako bi ih isti mogli dostaviti Ministarstvu te javno objaviti u službenom glasniku ili na javnom portalu, upućen je dopis trgovačkom društvu Strabag d.o.o., kako bi se isti upoznao sa zakonskom obvezom dostave podataka.</p> <p>Ujedno, tijekom 2020. godine Grad je postavio mjernu postaju u Donjoj Lomnici, kako bi se omogućilo praćenje kvalitete zraka i obavještavanje javnosti s obzirom na pritužbe građana na onečišćenje zraka radom asfaltne baze. Realizacija ovog projekta vrijedna je 142.235,80 kn (s PDV-om). U narednom razdoblju, nakon dostave podataka o emisijama od strane onečišćivača, sukladno odredbi čl. 35. Zakona o zaštiti zraka, utvrdit će se potreba dodatnih mjerenja, kao npr. sumporovodika na postavljenoj mjernoj stanici.</p> <p>Nadalje, prilikom izrade Investicijskog koncepta u sklopu EUCF potpore za projekt "Razvoj energetski pozitivnih i klimatski neutralnih naselja" u suradnji s Fakultetom strojarstva i brodogradnje, radi uključivanja kalkulacije o zagađenju zraka česticama PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> u 4 naselja u projektu, postavljene su manje postaje za mjerenje navedenih čestica.</p>

Ocjena provedbe mjere:	Provođena
------------------------	-----------

<b>Mjera M1-5</b>	<b>Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan</b>
Opis:	Prema odredbi članaka 46. i 47. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17), u slučaju prekoračenja bilo kojih graničnih vrijednosti, ciljnih vrijednosti ili pragova upozorenja jedinica lokalne samouprave donosi (kratkoročni) akcijski plan koji sadrži mjere koje se moraju poduzeti (u kratkom roku) kako bi se postigle granične ili ciljne vrijednosti tj. smanjio rizik i trajanje detektiranog prekoračenja
Nositelj provedbe:	Grad Velika Gorica
Rok:	Prema potrebi
Pridonosi cilju:	C1, C3, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za 2016. godinu, kvaliteta zraka je temeljem praćenja imisijskih koncentracija lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> na mjernoj postaji Velika Gorica bila II. kategorije kvalitete. Slijedom utvrđenog prekoračenja, Grad Velika Gorica je imao, sukladno članku 46., ondašnjeg Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 130/11), obvezu izraditi akcijski plan za smanjenje koncentracija PM<sub>2,5</sub> na području Grada Velike Gorice.</p> <p><i>Aksijski plan za poboljšanje kvalitete zraka s obzirom na lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub> na području Grada Velike Gorice</i>, izrađen je i usvojen 2018. godine te je stupio na snagu od 1.1.2019. godine, a planirano razdoblje provedbe je od 2018. do 2021. godine.</p> <p>Budući da tijekom narednog razdoblja nije bilo prekoračenja praga upozorenja za sumporov dioksid i dušikov dioksid, a niti vrijednosti mjerenja za druge onečišćujuće tvari nisu ukazivale na postojanje rizika da će razine onečišćujućih tvari prekoračiti jednu ili više graničnih vrijednosti (GV) ili ciljnih vrijednosti, nije se postupalo po ovoj mjeri.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

## **M2 – Mjere unapređenja sustava praćenja kvalitete zraka**

<b>Mjera M2-1</b>	<b>Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka</b>
Opis:	Postojeći mjerni uređaji moraju tijekom godine imati zadovoljavajući obuhvat podataka kako bi se mogla izvršiti ocjena kvalitete zraka s obzirom na sve mjerene parametre. Novi mjerni instrumenti za mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku moraju biti praćeni tipskim odobrenjem – certifikatom da proizvod zadovoljava postavljene regulatorne, tehničke i sigurnosne zahtjeve. Sva mjerenja kvalitete zraka moraju se provoditi prema propisanim referentnim metodama ili drugim metodama mjerenja uz dokazivanje ekvivalentnosti.
Nositelj provedbe:	MZOIE, DHMZ, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C2

Financiranje:	Državni proračun, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p><u>Mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka trenutno se koristi kao postaja državne mreže za praćenje kvalitete zraka. Programom mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka („Narodne novine“, broj 73/16, 127/19) definirane su onečišćujuće tvari koje se mjere na postaji (dušikovi oksidi izraženi kao NO<sub>2</sub> i prizemni ozon O<sub>3</sub> satno kontinuirano, a PM<sub>2,5</sub> gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija dnevno) te smjer i brzina vjetera, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka.</u></p> <p><u>Automatska mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka smještena je u središtu centralnog naselja Velike Gorice u Parku dr. Franje Tuđmana. Sukladno Ugovoru o međusobnim pravima i obvezama u svezi s uporabom Automatske mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka Velika Gorica dana 8. srpnja 2014. godine na neodređeno vrijeme, između Grada Velike Gorice i Državnog hidrometeorološkog zavoda Republike Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske koristi i upravlja automatskom mjernom postajom, a ugovorom su definirane obveze u svezi s uporabom mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka Velika Gorica, a koja se koristi u svrhu ispunjenja zahtjeva Uredbe o utvrđivanju lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka i popisa mjernih mjesta koja se koriste za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka. Prema ugovornim obvezama DHMZ osigurava redovno i izvanredno održavanje mjerne i pomoćne opreme te je prema AMP na upravljanju od strane DHMZ-a radi provođenja mjerenja kvalitete zraka.</u></p> <p><u>Temeljem navedenog, automatska mjerna postaja koristi se kao postaja državne mreže za praćenje kvalitete zraka. Programom mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka definirane su onečišćujuće tvari koje se mjere na postaji.</u></p> <p><u>Automatska mjerna postaja za mjerenje kvalitete zraka smještena je u središtu centralnog naselja Velike Gorice u Parku dr. Franje Tuđmana. S obzirom na to da Grad Velika Gorica, kao vlasnik mjerne postaje, nema kapaciteta upravljati istom na način koji bi bio svrsishodan u pogledu praćenja pozadinskog onečišćenja zraka na širem području Zagrebačke županije, a Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske je iskazao potrebu za korištenjem Automatske mjerne postaje, radi uzajamne razmjene informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka Grad Velika Gorica i Državni hidrometeorološki zavod, sklopili su Ugovor o međusobnim pravima i obvezama u svezi s uporabom Automatske mjerne postaje za praćenje kakvoće zraka Velika Gorica dana 08. srpnja 2014. godine. Navedenim Ugovorom, Grad je dao DHMZ-u na uporabu Automatsku mjernu postaju za praćenje kakvoće zraka Velika Gorica na neodređeno vrijeme bez naknade.</u></p> <p><u>Temeljem navedenog, automatska mjerna postaja koristi se kao postaja državne mreže za praćenje kvalitete zraka. Programom mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine, broj 73/16) definirane su onečišćujuće tvari koje se mjere na postaji (dušikovi oksidi izraženi kao NO<sub>2</sub> i prizemni ozon O<sub>3</sub> satno kontinuirano, a PM<sub>2,5</sub> gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija dnevno) te smjer i brzina vjetera, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka.</u></p> <p><u>U okviru nadležnosti, a sve sukladno mogućnostima koje propisuje Zakon, Grad Velika Gorica, u dogovoru s DHMZ-om planira u narednom razdoblju napraviti analizu i potrebu proširenja parametara mjerenja na postojećoj mjernoj postaji, za što su osigurana sredstva u Proračunu Grada Velike Gorice za 2021. godinu na stavci Rashodi za usluge, kroz aktivnost Zaštita prirode i poboljšanje kvalitete zraka. S obzirom na gore navedeno, Grad Velika Gorica je zaprimio dopis Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: 351-01/20-09/127 od 30. srpnja 2021. godine, u čijem prilogu su prijedlog Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka te prijedlog Programa razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka. Iz prijedloga odredbe navedenog Programa proizlazi da bi stavljanjem u funkciju HR ZG Postaja Zagreb-4, postaja u Velikoj Gorici izgubila svoju funkciju. Na navedenu odredbu Grad je dao primjedbe te predložio brisanje navedene odredbe, u smislu zadržavanja iste u državnoj mreži te njene modernizacije, uz prijedlog uvođenja praćenje dodatnih onečišćujuće tvari kao na primjer PM<sub>10</sub> i druge.</u></p>

	<a href="#"><u>Sukladno primjedbama Grada, postaja HR ZG - POSTAJA VELIKA GORICA zadržala je svoju funkciju te je u sljedećoj fazi potrebno dogovoriti i modernizaciju postaje, s obzirom da je većina postaja dobila moderniju opremu.</u></a>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

### **M3 – Mjere ograničavanja emisija onečišćujućih tvari koje uzrokuju nepovoljne učinke zakiseljavanja, eutrofikacije i fotokemijskog onečišćenja (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HOS, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>)**

<b>Mjera M3-1</b>	<b>Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i lebdećih čestica (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje, industriji, kućanstvu, uslugama i cestovnom i ne cestovnom prometu.</b>
Opis:	<p>Mjere smanjenja uključuju mjere energetske učinkovitosti, veće korištenje plina kao energenta, primjenu najboljih raspoloživih tehnika u industrijskim postrojenjima. Provedba ove mjere, između ostalog, ima uporište u Uredbi o kvaliteti tekućih naftnih goriva i načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije (NN 57/17) i Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17).</p> <p>Ne cestovni promet uključuje prometna sredstva koja se koriste u poljoprivredi, i šumarstvu. Pravilnikom o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve TPV 401 (Izdanje 02) (NN 113/15) i Pravilnikom o postupku homologacije traktora za poljoprivredu i šumarstvo s obzirom na emisiju štetnih sastojaka iz njihovih motora TPV 323 (izdanje 00) (NN 16/09, 105/10, 112/11, 107/12, 14/13, 23/13 i 123/14) propisuju se granične vrijednosti i metode mjerenja emisija, načini označivanja, postupci homologacije i izdavanja, certifikata o homologaciji za motore s unutrašnjim izgaranjem, koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve (traktore u poljoprivredi i šumarstvu) te uvjeti za sukladnost proizvodnje takvih motora.</p> <p>Mjere smanjenja emisija iz cestovnog prometa postići će se premještanjem prometa izvan grada i povećanjem pješačkih zona i biciklističkih staza.</p>
Nositelj provedbe:	FZOEU, vlasnici/operatori postrojenja
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	FZOEU, vlasnici/operatori postrojenja
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica izradio je i osigurao edukaciju svojih građana kroz tematske promotivne kampanje putem distribuiranih građanima informativnih letaka s krajnjim ciljem sprječavanja zagađivanja zraka kućnim ložištima te spaljivanjem otpada (nad kojim provodi nadzor te postupka i obavještava nadležne inspeksijske službe).</p> <p>Tijekom 2018. godine u Gradu Velikoj Gorici obustavljen je rad kotlovnica na lož ulje u Zagrebačkoj 12, instalirane snage 100 kW te kotlovnice u Zagrebačkoj 19, instalirane snage 295 kW. Nakon njihova ukidanja, potrošači su spojeni na centralizirani toplinski sustav CTS Grada Velike Gorice, čiji je izvor toplinske energije kotlovnica u Vidrićevoj 1 koja kao energent koristi zemni plin. Nadalje, 2018. godine kotlovnica u Domjanićevoj 3, instalirane snage 2,5 MW, koja kao energent također koristi lož ulje, rekonstruirana je tako da su ugrađeni novi kotlovi veće energetske efikasnosti, a koji kao energent koriste isključivo zemni plin.</p> <p>U 2020. godini obustavljen je rad kotlovnica u Gradu Velikoj Gorici koje su također kao energent koristile lož ulje i to: kotlovnica u Zagrebačkoj 126, instalirane snage 2 MW, kotlovnica u Zagrebačkoj 17, instalirane snage 1 MW te kotlovnica u Dobrilinoj 8, instalirane</p>

	<p>snage 207 MW. Njihovi potrošači spojeni s na kotlovnice u Dobrilinoj 40a. Dovršetakom izgradnje spajnog toplovođa, isti će biti povezani na jedinstveni CTS Velike Gorice.</p> <p>Radi ostvarivanja dugoročne suradnje na projektima koji su od interesa za građane Velike Gorice spojene na centralni toplinski sustav, sklopljen je Sporazum o suradnji na modernizaciji toplinskog sustava između Grada Velike Gorice i HEP Toplinarstva d.o.o. Navedenim Sporazumom definirana su načela dugoročne suradnje na projektima istraživanja, razvoja i implementacije samih projekata usmjerenih u konačnici na smanjenje troškova grijanja. Tako će HEP Toplinarstvo, sukladno svojim razvojnim planovima rekonstruirati kotlovnice koje kao energent koriste lož ulje te modernizirati toplovodnu mrežu kako bi se što više smanjili gubitci, uz povećanje udjela korištenja obnovljivih izvora energije s ciljem povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja štetnih emisija. S druge strane, Grad će u suradnji sa znanstvenim institucijama analizirati sustav grijanja, sanitarne tople vode i obračuna potrošnje toplinske energije na primjeru pilot projekta nekoliko višestambenih zgrada te provesti druga ispitivanja koja će u konačnici doprinijeti boljem i kvalitetnijem životu građana. <a href="#">Sukladno Sporazumu potpisanom između Grada Velike Gorice i HEP-TOPLINARSTVA tijekom 2022. godine završena je izgradnja toplovodne mreže od S.Kolara15a - Trg kralja Tomislava 34, koja je započeta 2021. godine, s ciljem povezivanja Zgrade Gradske uprave na Trgu kralja Tomislava 34 na centralni toplinski sustav (dalje: CTS) Velike Gorice i ukidanje uljne kotlovnice, a na koji će omogućiti spajanje novih potrošača na CTS Velike Gorice, od kojih su to i OŠ Eugena Kvaternika i OŠ Jurja Habelića.</a></p> <p>Grad Velika Gorica pokrenuo je projekt izmještanja autobusnog kolodvora izvan centra urbanog dijela centralnog naselja, za što je prvo potrebno donijeti IV. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja GVG koje su pokrenute, a planira se i pokretanje izrade analize kojom će se utvrditi postoji li ili ne potreba za kružnom linijom javnog gradskog prijevoza po centralnom naselju koja bi spajala zračnu luku s jedne strane i željeznički kolodvor s druge strane. Ujedno, krajnji cilj je sav javni prijevoz na administrativnom području Grada Velike Gorice obavljati autobusima na električni pogon ili eventualno na vodikove gorive čelije.</p> <p>Nadalje, Grad radi na provedbi predmetne mjere i ulaganjem u energetske obnovu objekata javne namjene (do sada su obnovljene zgrade DV Ciciban, OŠ Nikole Hribara i OŠ Vukovina), zatim u tijeku je energetska obnova jedne od zgrada gradske uprave na adresi Šetalšte Franje Lučića 15 te je u tijeku izrada dokumentacije za energetske obnovu OŠ Kvaternik i OŠ Habelić, čime se smanjuju navedene emisije onečišćujućih tvari u zrak. Tu su nadalje i provedba energetske obnove stambenog fonda putem Gradskog stambenog gospodarstva Velike Gorice, izgradnja 5 punionica za električna vozila na javnim gradskim površinama, poticanje korištenja javnog prijevoza i bicikla za mobilnost na području Grada i izgradnjom sustava javnih gradskih bicikala i biciklističkih staza.</p> <p>Sami građani i pravni subjekti mogu pridonijeti provedbi ove mjere energetske obnovom objekata u svome vlasništvu, zamjenom peći na drva i fosilna goriva pećima, dizalicama topline te nabavom električnih vozila ili korištenjem bicikla i javnog prijevoza, o čemu će ih Grad i dalje informirati i poticati.</p> <p>Treba napomenuti da Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost sufinancira i energetske obnovu obiteljskih kuća, ali i ugradnju fotonaponskih elektrana za svoju potrošnju, dizalica topline itd. O navedenim otvorenim javnim pozivima pravovremeno se obavještavaju potencijalni prijavitelji s područja Grada. Tako su npr. o Javnom pozivu za sufinanciranje korištenja OIE u turizmu, informirani svi potencijalni prijavitelji putem Turističke zajednice, o Javnom pozivu za sufinanciranje korištenja EnU i OIE u industrijskim sustavima, obrtničkim manufakturama te OPG-ovima, obaviješteni su OPG-ovi putem Odjela za poljoprivredu i informiranjem Udruženja obrtnika Velike Gorice.</p> <p>Predmetna mjera je dugoročnog karaktera te se njeni rezultati mogu vidjeti kroz duži period godina. Grad Velika Gorica u budućnosti nastoji smanjiti i korištenje zemnog plina, budući da je plin kao energent također fosilno gorivo koje se koristi sve više na gradskom području.</p>
<b>Ocjena provedbe mjere:</b>	<b>Provođena</b>



Mjera M3-2	Smanjiti i ograničavati emisije hlapivih organskih spojeva (HOS) iz različitih proizvodnih i uslužnih djelatnosti
Opis:	<p>Smanjivanje emisija HOS provodi se primjenom najboljih raspoloživih tehnika u proizvodnim procesima, skladištenju rukovanju, prijenosu i upotrebi organskih otapala. S obzirom na veliki broj djelatnosti i aktivnosti pri kojima nastaju HOS-evi, postoji i relativno veliki broj najboljih raspoloživih tehnika primjenom kojih se emisije HOS-a smanjuju, ograničavaju i/ili sprječavaju. Primjena tehnika za smanjenje emisija HOS-eva propisana je u Uredbi o okolišnoj dozvoli (NN 08/14, 05/18), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17), Uredbi o graničnim vrijednostima sadržaja hlapivih organskih spojeva u određenim bojama i lakovima koji se koriste u graditeljstvu i proizvodima za završnu obradu vozila (NN 69/13), Uredbi o tehničkim standardima zaštite okoliša od emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju skladištenjem i distribucijom benzina (NN 135/06), te Uredbi o tehničkim standardima zaštite okoliša za smanjenje emisija hlapivih organskih spojeva koje nastaju tijekom punjenja motornih vozila benzinom na benzinskim postajama (NN 44/16). Naime, isparavanje HOS-eva česta je pojava na benzinskim postajama pri aktivnostima pretakanja (iz dopremnih cisterni u spremnike benzinskih postaja i dalje u spremnike automobila).</p>
Nositelj provedbe:	Vlasnici/operatori postrojenja (pravne i/ili fizičke osobe)
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	vlasnici/operatori postrojenja
Provedba mjere:	<p>Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Uredbi o Informacijskom sustavu zaštite okoliša (NN 68/08) uspostavljen je Informacijski sustav zaštite zraka (ISZZ) koji je sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO), a koji čini dio Europskog informacijskog sustava zaštite okoliša.</p> <p>ISZZ, sadrži bazu podataka "Emisije hlapivih organskih spojeva" nastojeći ispuniti zahtjeve Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21). Baza sadrži podatke o operaterima postrojenja u kojima se koriste organska otapala ili proizvodi koji sadrže hlapive organske spojeve. Sukladno članku 73. Uredbe, operater postrojenja je dužan dostaviti podatke iz izvješća o emisijama HOS-eva Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.</p> <p>Prema ISZZ bazi podataka, na području Grada Velike Gorice, ukupne emisije hlapljivih organskih spojeva su u 2018. godini iznosile 0,017 t/god, u 2019. godini 0,018 t/god, dok u 2020. godini nije bilo zabilježenih emisija hlapljivih organskih spojeva (0,000 t/god). Podaci za 2021. godinu u vrijeme izrade ovog izvješća još nisu bili dostupni. Prema iskazanim podacima za područje Grada Velike Gorice, vidljivo je smanjenje emisija HOS-a, stoga se može zaključiti kako je mjera M3-2 provedena.</p> <p>Predmetnu mjeru provode pravne osobe koje se bave uslužnim ili proizvodnim djelatnostima na području Grada Velike Gorice u kojima nastaju hlapivi organski spojevi, primjerice benzinske crpke, prijevoznici goriva, tvrtke koje se bave bojanjem, lakiranjem i sličnim djelatnostima. Nadležno tijelo za kontrolu definiranih aktivnosti je Državni inspektorat.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M3-3	Ograničavati emisije NH <sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva
Opis:	Mjera objedinjuje mjere za smanjivanje emisija NH <sub>3</sub> iz: gospodarenja stajskim gnojivom kroz kontinuiranu provedbu mjere učinkovitoga gospodarenja stajskim gnojivom i iz primjene mineralnih gnojiva kroz racionalnu primjenu mineralnih gnojiva temeljene na analizama tla i bilanci hranjiva uz primjenu dobre poljoprivredne prakse, na način propisan II. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 60/17). Mjera uključuje izradu i podjelu letaka i brošura u cilju informiranja poljoprivrednika i načelima dobre poljoprivredne prakse.
Nositelj provedbe:	MZOIE, MP, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica, gospodarski subjekti (onečišćivači)
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	Gospodarski subjekti/onečišćivači
Provedba mjere:	<p>Ministarstvo poljoprivrede donijelo je II. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla koji je stupio na snagu 1.7.2017. godine. Obveznici primjene uvjeta i mjera propisanih Akcijskim programom su poljoprivredna gospodarstva s poljoprivrednim površinama i/ili objektima unutar područja proglašanih ranjivim područjima prema Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, broj 130/12). Uvjeti i mjere Programa se također smatraju preporukom poljoprivrednim gospodarstvima s poljoprivrednim površinama i/ili objektima izvan ranjivih područja.</p> <p>Točni podaci od gospodarskih subjekata (onečišćivača) o ispunjavanju mjere M3-3 nisu dostupni, ali s obzirom na zakonske obveze i propise ista se ispunjava.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

#### **M4 – Mjere smanjenja emisija stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj**

Mjera M4-1	Provoditi preventivne mjere za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova
Opis:	<p>Dužnost operatera opreme ili sustava koji sadrže kontrolirane tvari (popis kontroliranih tvari dan je u Prilogu I. Uredbe (EZ) br. 1005/200946), odnosno fluorirane stakleničke plinove je da poduzme sve potrebne tehnički izvedive mjere kako bi se spriječilo propuštanje, što prije otklonilo svako otkriveno propuštanje te smanjile nekontrolirane emisije kontroliranih tvari u atmosferu.</p> <p>Mjera uključuje izradu i podjelu letaka i brošura u cilju informiranja gospodarskih subjekata o obvezi provođenja mjera za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova</p>
Nositelj provedbe:	MZOIE, operater opreme ili sustava
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C4
Financiranje:	operater opreme ili sustava
Provedba mjere:	Uvidom u Godišnja izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017., 2018. i 2019. godinu kao i Izvješća o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2018. i 2019. godini, te pregledom službenog

	<p>portala Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj, utvrđeno je da je na mjernoj postaji državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka Velika Gorica u sve tri navedene godine mjerenja došlo do prekoračenja razine ciljne vrijednosti za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) kao i dugoročnog cilja za prizemni ozon. S obzirom na navedeno, sukladno članku 54. stavku 2. Zakona o zaštiti zraka, Grad Velika Gorica je izradila <i>Mjere za smanjivanje razina prizemnog ozona u zraku za područje Grada Velike Gorice</i> koje su objavljene u Službenom glasniku Grada Velike Gorice u listopadu 2021. godine. U sklopu navedenih mjera, propisane su mjere informiranja i edukacije javnosti.</p> <p>Mjera se provodi i u sklopu komunalnog društva VG Čistoća sakupljanjem putem reciklažnih dvorišta i akcija odvoza glomaznog otpada – hladnjaka, klima uređaja i sličnih uređaja koji predstavljaju rizik za nastajanje ove vrste onečišćenja. Građani su dužni navedene vrste uređaja predavati na zbrinjavanje ovlaštenim osobama za gospodarenje otpadom.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M4-2</b>	<b>Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.</b>
Opis:	<p>Prevenција nastajanja otpada i mjere za smanjivanje nastajanja otpada se odnose na procese ili mjesta nastajanja otpada u svim područjima djelovanja, a podrazumijevaju odgovarajuće postupke, odnosno promjene u proizvodnim ili uporabnim procesima u svrhu smanjivanja otpada po količini, obujmu i štetnim sastojcima. Smanjenje nastanka komunalnog otpada može se postići čišćom proizvodnjom, edukacijom (obrazovanjem), ekonomskim instrumentima, ulaganjem u suvremene tehnologije. Dio komunalnog otpada čini i biorazgradivi otpad (papir, karton, otpadci hrane, vrtni i zeleni otpad) čijom razgradnjom tijekom aerobnih procesa razgradnje na odlagalištu nastaje staklenički plin metan. Jedan od načina smanjenja količina biorazgradivog otpada je kompostiranje otpada biljnog porijekla</p>
Nositelj provedbe:	MZOIE, Grad Velika Gorica, komunalno poduzeće VG Čistoća, stanovništvo
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C4, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica, komunalno poduzeće VG Čistoća, stanovništvo
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica u suradnji s komunalnim poduzećem VG Čistoća d.o.o. provodi predmetnu mjeru od dana donošenja Plana gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023. godine.</p> <p>Uz sufinanciranje iz EU fondova, sustavno se uvodi odvojeno sakupljanje otpada, za što su, <del>do dostave spremnika za odvojeno prikupljanje otpada, u prvu ruku prvo bili</del> postavljeni zeleni otoci kako bi se ljudi privikli na razvrstavanje. <u>Nadalje, od 2009. godine, u Velikoj Gorici na nekoliko mjesta postavljeni su polupodzemni spremnici koji su i danas u funkciji, a tijekom godina pokazali su se kao održivi i najuredniji zeleni otoci u gradu. Iz navedenog razloga, Grad je, uz sufinanciranje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, nabavio još polupodzemnih spremnika za odvojeno sakupljanje otpadnog papira, plastike, stakla i tekstila.</u></p> <p><u>Novi zeleni otoci postavljeni su u Ulici Dragutina Domjanića kod trafostanice, kod Konzuma na Trgu Grada Vukovara, a ovo jutro našli smo ih i u ulici Vladimira Vidrića u blizini toplane. Uz to, na već postojećim lokacijama polupodzemnih spremnika u Ulici Augusta Šenoae i Ulici Slavka Kolara, postavljena su još dva nova spremnika a sakupljanje otpadnog tekstila.</u></p>

	<p><u>Nakon dostavljanja spremnika za odvojeno sakupljanje otpada svim kućanstvima na administrativnom području Grada, uklonjeni su zeleni otoci, izuzev polupodzemnih spremnika, kako na istima ne bi nastajali divlji deponiji, dok će se ostaviti samo 17 spremnika za tekstil te spremnici za staklo, koji su također dostavljeni od Fonda te postavljeni po cijelom administrativnom području Grada. Ukupno je postavljeno 140 spremnika za staklo. Kućanstvima koja su izrazila želju da sama rade kompost dostavljeni su komposter, dok su ostali dobili spremnike za biootpad zajedno sa spremnicima za odvojeno prikupljanje papira i plastike.</u></p> <p><del>Ujedno su podijeljeni te se i dalje dijele komposter kućanstvima koja su izrazila želju da sama rade kompost, dok će ostali dobiti spremnik za biootpad zajedno sa spremnicima za odvojeno prikupljanje papira i plastike. Nakon dostavljanja spremnika za odvojeno sakupljanje otpada svim kućanstvima na administrativnom području Grada, uklonit će se zeleni otoci kako na istima ne bi nastajali divlji deponiji, dok će se ostaviti samo 17 spremnika za tekstil te spremnici za staklo, koji su također dostavljeni od Fonda te postavljeni po cijelom administrativnom području Grada. Ukupno je postavljeno 140 spremnika za staklo, dok je podijeljeno ukupno 6.090 kompostera. Dostava spremnika od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za odvojeno sakupljanje papira plastike i biootpada očekivano je u prvoj polovici 2021. godine.</del></p> <p>Kućno kompostiranje, odnosno odvojeno prikupljanje biootpada u vlastitim komposterima unutar kućanstava, temelje se na spremnosti stanovništva da unutar vlastitih dvorišta postave vlastiti komposter, u njega odvojeno odlažu biootpad te proizvode kompost za vlastite potrebe. Navedenu mjeru, Grad Velika Gorica, uvodi postupno, uz prethodnu izobrazno - informativnu aktivnost u suradnji s VG Čistoćom. Tako su Grad Velika Gorica i komunalno društvo VG Čistoća od prosinca 2018. godine provodili projekt edukacije i informiranja „Pametno gospodarenje otpadom Grada Velike Gorice“, sufinanciran u visini 60,47% sredstvima Europske unije iz Kohezijskog fonda, kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.–2020. godine“. Projekt je vrijedan 1.984.588,79 kuna, od čega se iz Kohezijskog fonda sufinancira 1.096.245,50 kuna.</p> <p>Cilj projekta je, kroz ukupno 22 projektne aktivnosti, educirati i informirati sve skupine građana Grada Velike Gorice o pravilnom gospodarenju otpadom, važnosti odvojenog sakupljanja otpada „na kućnom pragu“ i putem reciklažnih dvorišta te „zelenih otoka“, kako bi se tako sakupljeni otpad mogao reciklirati i pravilno zbrinuti, umjesto da završi na „divljim“ odlagalištima ili gradskom Odlagalištu komunalnog otpada Mraclinska Dubrava.</p> <p>Sukladno planiranim ciljevima o povećanju količina odvojeno sakupljenog biootpada, planira se izgradnja kompostišta, gdje bi se biootpad, odgovarajućim postupkom, obrađivao u kompost klase I, klase II ili klase III. Sukladno navedenom, ishodena je projektna dokumentacija za izgradnju kompostane, <del>te je projekt izgradnje prijavljen na Javni poziv na dostavu projektnih prijedloga Izgradnja i opremanje postrojenja za biološku obradu odvojeno sakupljenog biootpada:</del></p> <p><del>Ujedno, kako bi se riješio i problem biootpada iz kućanstava koji će se prikupljati u spremnicima za biootpad, razmotrit će se potreba izgradnje kompostane, nakon što se utvrdi količina navedenog otpada te će u navedenu svrhu biti kontaktirani i stočari na području Grada.</del></p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M4-3</b>	<b>Povećati količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. - 2023.</b>
Opis:	Sukladno zahtjevima okvirne direktive o otpadu potrebno je osigurati odvojeno sakupljanje otpada. Mjera uključuje i povećanje pristupačnosti reciklažnih dvorišta i zelenih otoka (mjesto na kojima su smješteni spremnici za odvojeno prikupljanje otpada). Odvojenim sakupljanjem

	omogućava se ponovna upotreba odloženih sirovina i smanjenje količine otpada na odlagalištima komunalnog otpada.
Nositelj provedbe:	MZOIE, Grad Velika Gorica, komunalno poduzeće VG Čistoća, stanovništvo
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C4, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica, komunalno poduzeće VG Čistoća
Provedba mjere:	<p><u>Grad Velika Gorica u suradnji s komunalnim poduzećem VG Čistoća d.o.o. provodi predmetnu mjeru od dana donošenja Plana gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023. godine.</u></p> <p><u>Uz sufinanciranje iz EU fondova, sustavno se uvodi odvojeno sakupljanja otpada, za što su, prvo bili postavljeni zeleni otoci kako bi se ljudi privikli na razvrstavanje. Nadalje, od 2009. godine, u Velikoj Gorici na nekoliko mjesta postavljeni su polupodzemni spremnici koji su i danas u funkciji, a tijekom godina pokazali su se kao održivi i najuredniji zeleni otoci u gradu. Iz navedenog razloga, Grad je, uz sufinanciranje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, nabavio još polupodzemnih spremnika za odvojeno sakupljanje otpadnog papira, plastike, stakla i tekstila.</u></p> <p><u>Novi zeleni otoci postavljeni su u Ulici Dragutina Domjanića kod trafostanice, kod Konzuma na Trgu Grada Vukovara, a ovo jutro našli smo ih i u ulici Vladimira Vidrića u blizini toplane. Uz to, na već postojećim lokacijama polupodzemnih spremnika u Ulici Augusta Šenoae i Ulici Slavka Kolara, postavljena su još dva nova spremnika a sakupljanje otpadnog tekstila.</u></p> <p><u>Nakon dostavljanja spremnika za odvojeno sakupljanje otpada svim kućanstvima na administrativnom području Grada, uklonjeni su zeleni otoci, izuzev polupodzemnih spremnika, kako na istima ne bi nastajali divlji deponiji, dok će se ostaviti samo 17 spremnika za tekstil te spremnici za staklo, koji su također dostavljeni od Fonda te postavljeni po cijelom administrativnom području Grada. Ukupno je postavljeno 140 spremnika za staklo. Kućanstvima koja su izrazila želju da sama rade kompost dostavljeni su komposter, dok su ostali dobili spremnike za biootpad zajedno sa spremnicima za odvojeno prikupljanje papira i plastike.</u></p> <p><u>Kućno kompostiranje, odnosno odvojeno prikupljanje biootpada u vlastitim komposterima unutar kućanstava, temelje se na spremnosti stanovništva da unutar vlastitih dvorišta postave vlastiti komposter, u njega odvojeno odlažu biootpad te proizvode kompost za vlastite potrebe. Navedenu mjeru, Grad Velika Gorica, uvodi postupno, uz prethodnu izobrazno - informativnu aktivnost u suradnji s VG Čistoćom. Tako su Grad Velika Gorica i komunalno društvo VG Čistoća od prosinca 2018. godine provodili projekt edukacije i informiranja „Pametno gospodarenje otpadom Grada Velike Gorice“, sufinanciran u visini 60,47% sredstvima Europske unije iz Kohezijskog fonda, kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.–2020. godine“. Projekt je vrijedan 1.984.588,79 kuna, od čega se iz Kohezijskog fonda sufinancira 1.096.245,50 kuna.</u></p> <p><u>Cilj projekta je, kroz ukupno 22 projektne aktivnosti, educirati i informirati sve skupine građana Grada Velike Gorice o pravilnom gospodarenju otpadom, važnosti odvojenog sakupljanja otpada „na kućnom pragu“ i putem reciklažnih dvorišta te „zelenih otoka“, kako bi se tako sakupljeni otpad mogao reciklirati i pravilno zbrinuti, umjesto da završi na „divljim“ odlagalištima ili gradskom Odlagalištu komunalnog otpada Mraclinska Dubrava.</u></p> <p><u>Sukladno planiranim ciljevima o povećanju količina odvojeno sakupljenog biootpada, planira se izgradnja kompostišta, gdje bi se biootpad, odgovarajućim postupkom, obrađivao u kompost klase I, klase II ili klase III. Sukladno navedenom, ishoda je projektna dokumentacija za izgradnju kompostane. Grad Velika Gorica u suradnji s komunalnim poduzećem VG Čistoća d.o.o. provodi predmetnu mjeru od dana donošenja Plana gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023. godine.</u></p> <p><u>Uz sufinanciranje iz EU fondova, sustavno se uvodi odvojeno sakupljanja otpada, za što su, do dostave spremnika za odvojeno prikupljanje otpada, u prvu ruku postavljeni zeleni otoci</u></p>

	<p>kako bi se ljudi privikli na razvrstavanje. Ujedno su podijeljeni te se i dalje dijele komposterima kućanstvima koja su izrazila želju da sama rade kompost, dok će ostali dobiti spremnik za biootpad zajedno sa spremnicima za odvojeno prikupljanje papira i plastike. Nakon dostavljanja spremnika za odvojeno sakupljanje otpada svim kućanstvima na administrativnom području Grada, uklonit će se zeleni otoci kako na istima ne bi nastajali divlji deponiji, dok će se ostaviti samo 17 spremnika za tekstil te spremnici za staklo, koji su također dostavljeni od Fonda te postavljeni po cijelom administrativnom području Grada. Ukupno je postavljeno 140 spremnika za staklo, dok je podijeljeno ukupno 6.090 kompostera. Dostava spremnika od Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za odvojeno sakupljanje papira plastike i biootpada očekivano je u prvoj polovici 2021. godine.</p> <p>Kućno kompostiranje, odnosno odvojeno prikupljanje biootpada u vlastitim komposterima unutar kućanstava, temelje se na spremnosti stanovništva da unutar vlastitih dvorišta postave vlastiti komposter, u njega odvojeno odlažu biootpad te proizvode kompost za vlastite potrebe. Navedenu mjeru, Grad Velika Gorica, uvodi postupno, uz prethodnu izobrazno-informativnu aktivnost u suradnji s VG Čistoćom. Tako su Grad Velika Gorica i komunalno društvo VG Čistoća od prosinca 2018. godine provodili projekt edukacije i informiranja „Pametno gospodarenje otpadom Grada Velike Gorice“, sufinanciran u visini 60,47% sredstvima Europske unije iz Kohezijskog fonda, kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014. 2020. godine“. Projekt je vrijedan 1.984.588,79 kuna, od čega se iz Kohezijskog fonda sufinancira 1.096.245,50 kuna.</p> <p>Cilj projekta je, kroz ukupno 22 projektne aktivnosti, educirati i informirati sve skupine građana Grada Velike Gorice o pravilnom gospodarenju otpadom, važnosti odvojenog sakupljanja otpada „na kućnom pragu“ i putem reciklažnih dvorišta te „zelenih otoka“, kako bi se tako sakupljeni otpad mogao reciklirati i pravilno zbrinuti, umjesto da završi na „divljim“ odlagalištima ili gradskom Odlagalištu komunalnog otpada Mraclinska Dubrava.</p> <p>Sukladno planiranim ciljevima o povećanju količina odvojeno sakupljenog biootpada, planira se izgradnja kompostišta, gdje bi se biootpad, odgovarajućim postupkom, obrađivao u kompost klase I, klase II ili klase III. Sukladno navedenom, ishodena je projektna dokumentacija za izgradnju kompostane te je projekt izgradnje prijavljen na Javni poziv na dostavu projektnih prijedloga Izgradnja i opremanje postrojenja za biološku obradu odvojeno sakupljenog biootpada.</p> <p>Ujedno, kako bi se riješio i problem biootpada iz kućanstava koji će se prikupljati u spremnicima za biootpad, razmotrit će se potreba izgradnje kompostane, nakon što se utvrdi količina navedenog otpada te će navedenu svrhu biti kontaktirani i stočari na području Grada.</p> <p>Grad Velika Gorica ishodio je i građevinsku dozvolu za građenje građevine infrastrukturne namjene gospodarenja otpadom – reciklažno dvorište građevnog otpada, no za istu će biti potrebno ishoditi manje izmjene.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M4-4</b>	<b>Nastaviti spaljivanje metana na baklji na odlagalištu Mraclinska Dubrava do njegovog zatvaranja</b>
Opis:	Na odlagalištu Mraclinska Dubrava na kojem se odlaže biorazgradivi otpad (papir, karton, otpadci hrane, vrtni i zeleni otpad) tijekom aerobnih procesa razgradnje otpada nastaje metan koji spada u skupinu stakleničkih plinova. Smanjenje emisija tako nastalog metana u atmosferu postiže se spaljivanjem metana na baklji.
Nositelj provedbe:	MZOIE, Zagrebačka županija, koncesionar ŽCGO, Grad Velika Gorica
Rok:	Prema mogućnostima

Pridonosi cilju:	C1, C3, C4
Financiranje:	Zagrebačka županija, koncesionar ŽCGO
Provedba mjere:	Na odlagalištu Mraclinska Dubrava primjenjuje se sagorijevanje odlagališnog plina na baklji. Kako bi plinska stanica radila maksimalnim kapacitetom uz neometan rad sklopljen je Ugovor od 10.02.2020. s tvrtkom HIS.d.o.o. građevinarstvo, projektiranje i trgovina kojim je dogovorena usluga održavanja sustava otplinjavanja i plinske stanice. U 2019. godini spaljeno je 111.433,85 m <sup>3</sup> metana na plinskoj baklji odlagališta neopasnog otpada Mraclinska Dubrava.
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M4-5	Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije
Opis:	Glavni mehanizam za razvoj obnovljivih izvora energije su poticajne cijene (tarife). Tarife su ovisne o vrsti izvora, veličini proizvodnog postrojenja te količini proizvedene električne energije. Za provedbu mjere usvojen je zakonodavni okvir kojim se uvodi sustav poticaja na proizvodnju električne energije upotrebom obnovljivih izvora. Najveći doprinos se očekuje od poticanja postavljanja solarnih kolektora na krovovima kuća i zgrada (projekt „Solarni grad“).
Nositelj provedbe:	MZOIE, MG, FZOEU, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	MZOIE, MG, FZOEU
Provedba mjere:	<p>Država putem Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) osigurava projekte za obnovljive izvore energije.</p> <p><u><a href="#">Predmetna mjera uključena je i u Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Velike Gorice za razdoblje od 2020. – 2022. godine, donesen na 23. sjednici Gradskog vijeća Grada Velike Gorice održanoj dana 02. listopada 2020. godine. Temeljem istoga se u proračunu za 2021. godinu predviđa osiguravanje financijskih sredstava za poticanje kućanstva na zamjenu ložišta na kruta goriva te korištenje obnovljivih izvora energije. Tijekom 2021. godine Grad je sufinancirao građanima ugradnju fotonaponskih elektrana za vlastitu potrošnju te dizalice topline u obiteljskim kućanstvima.</a></u></p> <p><del>U sklopu projekta „Velika Gorica Solarni Grad – ODBROJAVANJE“, Grad Velika Gorica osigurao je sredstava putem Financijskog mehanizma Europskog gospodarskog prostora. Kroz projekt će se izgraditi sunčane elektrane na 22 javne zgrade na administrativnom području Grada Velika Gorica – osnovnim školama, dječjim vrtićima, društvenim domovima, sportskim objektima, itd.</del></p> <p>Inicijativa za postavljanje sunčanih elektrana na krovovima javnih zgrada u Velikoj Gorici započela je izradom aplikacije “Velika Gorica Solarni grad” u prosincu 2016. godine u sklopu projekta Solarno mapiranje Velike Gorice. Putem navedene aplikacije prikazani su potencijali korištenja sunčanih elektrana na velikogoričkim krovovima višestambenih zgrada u urbanom centralnom naselju Velike Gorice te javnih zgrada na cijelom administrativnom području Grada. <u><a href="#">Prva sunčana elektrana izgrađena je na krovu OŠ Novo Čiče uz sufinanciranje FZOEU tijekom 2020. godine, vrijednosti 357.475,00 kn (s PDV-om). U sklopu projekta „Velika Gorica Solarni Grad – ODBROJAVANJE“, Grad Velika Gorica osigurao je sredstava putem Financijskog mehanizma Europskog gospodarskog prostora. Kroz projekt će se izgraditi sunčane elektrane na 22 javne zgrade na administrativnom području Grada Velika Gorica – osnovnim školama, dječjim vrtićima, društvenim domovima, sportskim objektima, itd.</a></u></p>

	<p><u>Nadalje, Nacionalnim planom oporavka i otpornosti predviđena je kao posebna investicija „Poticanje energetske učinkovitosti, toplinarstva i obnovljivih izvora energije za dekarbonizaciju energetskog sektora“. Jedna od lokacija na kojoj će se provoditi istražni radovi je i Velika Gorica te je Grad u kontaktu s Agencijom za ugljikovodike, koja provodi radove, a Grad je spreman za unošenje odredaba u tekstualni dio IV. izmjena i dopuna PPUGVG.</u></p> <p><del>Grad Velika Gorica je tijekom 2020. godine izradio tehničku dokumentaciju za tri sunčane elektrane koje će se postaviti na krovove zgrada u vlasništvu Grada. Prva sunčana elektrana izgrađena je na krovu OŠ Novo Čiče uz sufinanciranje FZOEU tijekom 2020. godine, vrijednosti 357.475,00 kn (s PDV-om). Ostale 2 sunčane elektrane na OŠ Vukovina i njenoj PŠ Buševac, planirane su za realizaciju tijekom 2021. godine.</del></p> <p><del>Predmetna mjera uključena je i u Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Velike Gorice za razdoblje od 2020. – 2022. godine, donesen na 23. sjednici Gradskog vijeća Grada Velike Gorice održanoj dana 02. listopada 2020. godine. Temeljem istoga se u proračunima za 2021. godinu te buduće godine, predviđa osiguravanje financijskih sredstava za poticanje kućanstva na zamjenu ložišta na kruta goriva te korištenje obnovljivih izvora energije. Proračun Grada Velike Gorice za 2021. godinu donesen na 24. sjednici Gradskog Vijeća GVG dana 07. prosinca 2020. godine na stavci rashoda Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna, kroz Aktivnost Upravljanje energijom te posebna stavka kroz koju je planirano sufinancirati zamjenu ložišta na kruta goriva na stavci rashoda Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna, kroz Aktivnost Zaštita prirode i poboljšanje kvalitete zraka.</del></p> <p><del>Ujedno, u suradnji s HEP Toplinarstvom, razmatra se mogućnost postavljanja solarnih kolektora na krovove javnih zgrada te na parkirališta u blizini toplinskih stanica.</del></p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M4-6</b>	<b>Izgraditi gradsku fotonaponsku elektranu Mraclinska Dubrava</b>
Opis:	Najveći doprinos se očekuje od izgradnje fotonaponskih elektrana od kojih se .
Nositelj provedbe:	Grad Velika Gorica
Rok:	Jednokratno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	EU fondovi, FZOEU, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	Sunčana FN elektrana Mraclinska Dubrava planirana je na sanitarnom i zatvorenom dijelu Odlagališta neopasnog otpada Mraclinska Dubrava. Budući da su od ishođenja dokumentacije za predmetnu SE doneseni novi propisi, u tijeku je izrada nove projektne dokumentacije u skladu s novim uvjetima na tržištu električne energije iz obnovljivih izvora. Kako postoji potreba i želja za postavljanje SE, do ishođenja dokumentacije za izgradnju predmetne elektrane, zatražena je izrada dokumentacije za postavljanje manje fotonaponske elektrane na nadstrešnice Reciklažnog dvorišta Mraclinska Dubrava, za što se čeka očitovanje HEP-a oko priključka iste.
Ocjena provedbe mjere:	Provedba u tijeku



Mjera M4-7	Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin)
Opis:	Korištenje pametnih brojila između ostalog omogućava poboljšanje kvalitete opskrbe, ostvarivanje cilja smanjenja ukupne potrošnje energije i smanjenje emisije stakleničkih plinova, smanjenje potrebe za izgradnjom novih ili proširenje postojećih proizvodnih kapaciteta.
Nositelj provedbe:	Grad Velika Gorica
Rok:	Jednokratno
Pridonosi cilju:	C3, C4, C5
Financiranje:	EU fondovi, FZOEU, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	Pametna brojila ugrađena su u zgrade koje su prošle energetske obnovu, dok će se za ostale zgrade pronaći način da se ugradnja obavi i izvan projekata energetske obnove zgrada.
Ocjena provedbe mjere:	Provedba u tijeku

### **M5 – Mjere smanjenja ranjivosti društvenih i prirodnih sustava na moguće negativne utjecaja klimatskih promjena**

Mjera M5-1	Integrirati spoznaje o učincima klimatskih promjena u sustav prostornog planiranja i u sustave civilne zaštite u skladu sa Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu uz jačanje otpornosti na utjecaja uvjetovane klimatskim promjenama
Opis:	Definiranje utjecaja klimatskih promjena prema aktualnim znanstvenim spoznajama te njihovo uključivanje u izradu mjera prilagodbe klimatskim promjenama moraju biti uključene u dokumente prostornog planiranja. Potrebno je provesti procjene ranjivosti i izraditi planove zaštite osjetljivih društvenih skupina na prisutne klimatske promjene. Za jačanje otpornosti ključna je procjena utjecaja klimatskih promjena na lokalnoj razini te definiranje mjera prilagodbe i njihova provedba također na lokalnoj razini. Potrebno je osigurati tehnička i financijska sredstva za izradu planova, programa i projekata , prilagodbe na klimatske promjene te sanacije eventualno nastalih šteta. Financiranje dijela mjera ublažavanja i prilagodbe moguće je kroz strukturne i ostale fondove EU
Nositelj provedbe:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C2, C3, C4, C5
Financiranje:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	Grad Velika Gorica pokrenuo je postupak izrade IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Velike Gorice. Svrha navedenih izmjena je mijenjanje grafičkog dijela plana uslijed mnoštva legaliziranih stambenih objekata te ispitivanje mogućnosti formiranja naselja uz zračnu luku. U predmetnim izmjenama i dopunama između ostalog razmatra se ugradnja i implementacija mjera zaštite zraka i mjera energetske učinkovitosti po pojedinim područjima kako bi se postojeće stanje unaprijedilo te buduća područja građenja ne bi dodatno utjecala i doprinosila onečišćenju zraka. <del>U navedenu svrhu izrađen je i Program za izradu generalnog urbanističkog plana Velike Gorice, čije smjernice za zelenu i plavu infrastrukturu će se koristiti i u odredbama Prostornog plana, dok će se ujedno pokrenuti i izrada Generalnog urbanističkog plana Grada Velike Gorice.</del>  Nadalje, kao poseban projekt predviđa se izmještanje autobusnog kolodvora iz centra Velike Gorice te njegov novi smještaj uz novu željezničku stanicu, za što je preduvjet formiranje

	<p>područja za smještaj navedenih objekata ovim izmjenama i dopunama Prostornog plana. Navedeno izmještanje kolodvora će imati višestruke benefite. Izmjestit će se javni prijevoz iz centra naselja, čime će se automatski utjecati na smanjenje emisija ispušnih plinova iz javnog prijevoza. Kako bi se građane povezalno s novim kolodvorom, predviđa se uvođenje kružne linije po Velikoj Gorici koja će povezivati sve dijelove naselja s novim kolodvorom te će se građani usmjeravati na željeznički promet, kao promet koji najmanje zagađuje zrak.</p> <p>Prilikom izrade Prostornog plana uređenja Grada Velike Gorice ova mjera integrirat će se u planski dokument, kao i prilikom izrade izmjena i dopuna drugih prostorno planskih dokumenata.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M5-2</b>	<b>Jačati ljudske i financijske kapacitete sustava zaštite</b>
Opis:	Mjera uključuje edukaciju i specijalizaciju te po potrebi pojačanje kapacitete stručnih timova sustava zaštite kroz financijska sredstva ali i organizaciju stručnih predavanja i radionica.
Nositelj provedbe:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C2, C3, C4, C5
Financiranje:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica ima izrađenu <i>Procjenu rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Velike Gorice</i> (KLASA:021-04/2018-02-3/70, URBROJ:238-31-1/-18-1 od 28.11.2018.) i <i>Plan djelovanja Civilne zaštite Grada Velike Gorice</i> (KLASA:810-01/2019-01/05, URBROJ:238-31-13-2019-1 od 20.09.2019.)</p> <p>Osim navedenoga, Grad Velika Gorica ima ustrojenu postrojbu Civilne zaštite opće namjene od 200 pripadnika za spašavanje u slučaju elementarnih nepogoda. Grad ima i djelomično opremljenu Specijalističku postrojbu za Spašavanje iz ruševina koja broji 33 pripadnika.</p> <p><del>Broj djelatnika koji rade na poslovima Civilne zaštite u Gradu Velika Gorica je 3 (tri).</del></p> <p>Mjera se do sada provodila sudjelovanjem postojećih kadrova Grada Velike Gorice i komunalnih poduzeća na različitim konferencijama, radionicama i drugim oblicima edukacije u struci.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

### **M6- Mjere vezane uz informiranje i edukaciju javnosti o važnosti zaštite kvalitete zraka, ograničavanju emisija onečišćujućih tvari, stakleničkih plinova i tvari koje oštećuju ozonski sloj te ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama**

<b>Mjera M6-1</b>	<b>Povoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama</b>
Opis:	Mjera uključuje organizaciju okruglih stolova, edukacija, radionica. Tematska predavanja vezane uz teme zaštite zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena prilagođena svim dobnim skupinama. Podizanje svjesnosti građana (letci, poster) o potrebama djelovanja na lokalnoj razini da bi se pridonijelo ublažavanju globalnog problema

Nositelj provedbe:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C2, C3, C4, C5
Financiranje:	MZOIE, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica <del>sudjeluje</del> <del>sudjeluje</del> u nekoliko EU projekata ili kao partner ili kao pilot grad. Tako je <del>sudjelovao</del> u EU projektu BUILD UPON koji je započeo 2015. godine kao projekt suradnje 13 europskih zemalja na području energetske obnove zgrada, kao i u njegovu nastavku BUILD UPON 2, financiranog iz programa Obzor 2020. Za provedbu projekta u Hrvatskoj zadužen je Hrvatski savjet za zelenu gradnju, dok Grad Velika Gorica sudjeluje kao pilot grad u Republici Hrvatskoj. Cilj projekta je razviti suradnju s ključnim akterima na razini jedinica lokalne samouprave kako bi se uspostavio kvalitetan sustav podjele znanja i metodologija između tri razina vlasti; EU, nacionalne i lokalne, a naglasak projekta je na podizanju kapaciteta jedinica lokalne samouprave, specifično na području energetske obnove kroz tri kategorije: okolišnu, ekonomsku i društvenu.</p> <p><del>Nadalje, Grad je sudjelovao kao partner u projektu ZMAG-a (Zelena mreža aktivističkih grupa) EdUTOPIJA 21 – stvaramo održivu budućnost, koji je zamišljen kao inicijativa za bolje razumijevanje i korištenje održivog razvoja u svakodnevnom životu mladih i lokalne zajednice. EdUTOPIJA 21 provodi obrazovne module za odrasle i niz edukativnih predavanja, praktičnih radionica rješavanja problema u lokalnoj zajednici i volonterskih akcija namijenjenih osnovnoškolcima. Djecu i mlade učilo se o održivom razvoju te ih osnažuje da postanu aktivni građani.</del></p> <p><del>Grad je kao partner sudjelovao i na projektu Buš Eko?! financiranog iz Europskog socijalnog fonda i Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske, a zajedno ga provode Ogranak Seljačke Sloge Buševac, Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA), Grad Velika Gorica i DOOR. Cilj projekta je kapacitirati OCD-e za lokalni razvoj vođen zajednicom te unaprijediti suradnju OCD-a i lokalne zajednice kroz povećanje iskorištenosti javnih prostora za društveni život kroz civilno-javno partnerstvo i međusektorsku suradnju. Ujedno, uz podršku lokalne zajednice u naselju Buševac, Grad je prijavio projekt "Razvoj energetske pozitivnih i klimatski neutralnih naselja" na natječaj u sklopu inicijative European City Facility – EUCEF. Konačni cilj projekta bio je napraviti studiju izvodljivosti te ispitati mogućnosti izgradnje manje toplane koja se može preslikati na ostala naselja u Velikoj Gorici, ili na cijelo područje, a toplana bi služila za grijanje svih kućanstava u naselju, čime bi se smanjio negativni otisak iz ložišta na kruta goriva ili rješavati predmetno pitanje za svako kućanstvo zasebno. Investicijski koncept je završen te je prezentiran nadležnim institucijama. Potporu projektu je dalo i 9 općina te jedan grad u Zagrebačkoj županiji na koje se sve može navedeni model replicirati. S obzirom na to da je izrađeni investicijski projekt pozitivno ocijenjen, kroz naredno vrijeme pronaći će se financijski prihvatljive mehanizme koji će omogućiti implementaciju cijelog projekta. Tijekom provedbe projekta i izrade investicijskog koncepta, održano je nekoliko javnih tribina u svakom naselju.</del></p> <p><del>Nadalje, u EU projektu REGREEN, Grad sudjeluje kao "living lab" u kojem se razmatraju primjene rješenja zasnovana na prirodi. Sveukupni cilj REGREEN-a je promicanje urbanog života sustavnim modeliranjem i kombiniranjem usluga ekosustava i biološke raznolikosti kao osnove za rješenja utemeljena na prirodi (NBS) koja se mogu široko primijeniti od strane javnih i privatnih aktera u nekoliko EU projekata ili kao partner ili kao pilot grad. Tako je sudjelovao u EU projektu BUILD UPON koji je započeo 2015. godine kao projekt suradnje 13 europskih zemalja na području energetske obnove zgrada, a nastavlja sudjelovati i u njegovu nastavku BUILD UPON 2, financiranog iz programa Obzor 2020. Za provedbu projekta u Hrvatskoj zadužen je Hrvatski savjet za zelenu gradnju, dok Grad Velika Gorica sudjeluje kao pilot grad u Republici Hrvatskoj. Cilj projekta je razviti suradnju s ključnim akterima na razini jedinica lokalne samouprave kako bi se uspostavio kvalitetan sustav podjele znanja i metodologija između tri razina vlasti; EU, nacionalne i lokalne, a naglasak projekta je na podizanju kapaciteta jedinica lokalne samouprave, specifično na području energetske obnove kroz tri kategorije: okolišnu, ekonomsku i društvenu.</del></p>

	<p>Nadalje, Grad sudjeluje kao partner u projektu ZMAG-a (Zelena mreža aktivističkih grupa) EdUTOPIJA 21 stvaramo održivu budućnost, koji je zamišljen kao inicijativa za bolje razumijevanje i korištenje održivog razvoja u svakodnevnom životu mladih i lokalne zajednice. EdUTOPIJA 21 provodi obrazovne module za odrasle i niz edukativnih predavanja, praktičnih radionica rješavanja problema u lokalnoj zajednici i volonterskih akcija namijenjenih osnovnoškolcima. Djecu i mlade uči o održivom razvoju te ih osnažuje da postanu aktivni građani.</p> <p>Grad kao partner sudjeluje i na projektima Buš Eko?! financiranog iz Europskog socijalnog fonda i Ureda za udruge Vlade Republike Hrvatske, a zajedno ga provode Ogranak Seljačke Sloge Buševac, Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA), Grad Velika Gorica i DOOR. Cilj projekta je kapacitirati OCD-e za lokalni razvoj vođen zajednicom te unaprijediti suradnju OCD-a i lokalne zajednice kroz povećanje iskorištenosti javnih prostora za društveni život kroz civilno-javno partnerstvo i međusektorsku suradnju.</p> <p>Nadalje, u EU projektu REGREEN, Grad sudjeluje kao "living lab" u kojem se razmatraju primjene rješenja zasnovana na prirodi. Sveukupni cilj REGREEN-a je promicanje urbanog života sustavnim modeliranjem i kombiniranjem usluga ekosustava i biološke raznolikosti kao osnove za rješenja utemeljena na prirodi (NBS) koja se mogu široko primijeniti od strane javnih i privatnih aktera.</p> <p>Uz sve navedeno, mjera se provodi i sudjelovanjem postojećih kadrova Grada Velike Gorice i komunalnih poduzeća na različitim konferencijama, radionicama i drugim oblicima edukacije u struci.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M6-2	Poticati energetska učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga
Opis:	Ova mjera doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova, ali i smanjenju emisija ostalih onečišćujućih tvari. Mjera između ostalog uključuje ugradnju solarnih kolektora za proizvodnju pare i tople vode kao dopuna grijanju, rekonstrukciju toplinske izolacije i ugradnju energetska učinkovite stolarije u zgradarstvu, optimiziranje rada sustava grijanja, subvencioniranje rekonstrukcije vanjske ovojnice, zamjene stolarije i sanacije krovništa zgrada, poticanje zelene gradnje novih stambenih objekata.
Nositelj provedbe:	MZOIE, MG, FZOEU, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	EU fondovi, MG, FZOEU, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p><u><a href="#">U proračunu za 2021. godinu osigurana su financijskih sredstava za poticanje kućanstva na zamjenu ložišta na kruta goriva te korištenje obnovljivih izvora energije, ali i na energetska obnovu obiteljskih kućanstava. Tijekom je tijekom 2021. godine Grad sufinancirao građanima ugradnju fotonaponskih elektrana za vlastitu potrošnju, dizalice topline u obiteljskim kućanstvima te energetska obnovu obiteljskih kuća.</a></u></p> <p>U razdoblju od 2018. do 2020. godine Grad je proveo energetska obnovu DV Ciciban, zatim OŠ Nikole Hribara u Velikoj Gorici i OŠ Vukovina u Gornjem Podotočju. Ukupna vrijednost radova na školama iznosila je 31.188.761,98 kn, a izvođenje svih energetska obnova na zgradama sufinancirano je iz EU fondova. U razdoblju od 2019.-2021. godine provodila se obnova zgrade gradske uprave na adresi Šetalšte Franje Lučića 15 u Velikoj Gorici ukupne vrijednosti 3.091.802,75 kn (od čega je 879.055,13 kn sufinancirano iz EU fondova). Ujedno je <del>pripremljena projektna dokumentacija završena je i</del> za energetska <del>u</del> <del>obnovu</del> <del>u</del> i rekonstrukcija<del>u</del> Dječjeg vrtića Žirek u Koprivničkoj ulici 2 te je ishodaena projektna</p>

	<p>dokumentacija za energetska obnovu OŠ Eugena Kvaternika i OŠ Jurja Hadbelića. Do rujna 2021. godine energetska je obnovljena 22 stambena kompleksa na području Grada, te je izrađeno novih 36 projektnih dokumentacija spremnih za prijavu na natječaj za energetska obnovu stambenih zgrada.</p> <p>Kao dodati model vidljivosti pozitivnih učinaka energetske obnove zgrada, u sklopu Javnog poziva za sufinanciranje projekata primjene koncepta „Pametnih gradova“ Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, <del>isti sufinancira</del> postavljena suanđe 2 e-panela u obnovljenim osnovnim školama OŠ N. Hribara i OŠ Vukovina, koja <del>će prikazivaju</del> <del>ati</del> potrošnju svih energenata prije i poslije obnove, a koji <del>će se povlačiti</del> iz ISGE sustava. Na panelu <del>će se se prikazivati</del> i slike cijelog postupka energetske obnove te svi dodatni materijali koji su bitni za daljnji održivi razvoj škola.</p> <p><del>Predmetna mjera je uključena i u Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Velike Gorice za razdoblje od 2020. – 2022. godine, donesen na 23. sjednici Gradskog vijeća Grada Velike Gorice održanoj dana 02. listopada 2020. godine. Temeljem istoga se u proračunima za 2021. godinu te buduće godine, predviđa osiguravanje financijskih sredstava za poticanje kućanstva na zamjenu ložišta na kruta goriva te korištenje obnovljivih izvora energije. Proračun Grada Velike Gorice za 2021. godinu donesen na 24. sjednici Gradskog Vijeća GVG dana 07. prosinca 2020. godine na stavci rashoda Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna, kroz Aktivnost Upravljanje energijom te posebna stavka kroz koju je planirano sufinancirati zamjenu ložišta na kruta goriva na stavci rashoda Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna, kroz Aktivnost Zaštita prirode i poboljšanje kvalitete zraka.</del></p> <p>Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost u 2020. godini je na svojim službenim stranicama objavio javni poziv fizičkim osobama za dodjelu sredstava Fonda za postavljanje sustava za korištenje obnovljivih izvora energije u postojećim obiteljskim kućama odnosno sufinanciranje nabave i ugradnje kotlova na biomasu i dizalica toplina. Grad sve građane upućuje da apliciraju na navedena sredstava.</p> <p>U okviru programa Horizon 2020., pokrenuta je inicijativa European City Facility (EUCF) za podršku jedinicama lokalne samouprave u razvoju investicijskih dokumenata za ulaganja u održivu energiju. Prvi javi poziv EUCF-a zatvoren je 2. listopada 2020. godine, a jedan od prihvaćenih projektnih prijava je i prijava Grada Velike Gorice. Tako je Velika Gorica, u svrhu izrade investicijskog koncepta „Razvoj energetska pozitivnih i klimatski neutralnih naselja“, dobila darovnicu od 60.000 eura. Kao pilot područja za izradu investicijskih koncepata izabrana su naselja Buševac, Ogulinac, Rakitovec i Turopolje. <u>Konačni cilj projekta bio je napraviti studiju izvodljivosti te ispitati mogućnosti izgradnje manje toplane koja se može preslikati na ostala naselja u Velikoj Gorici, ili na cijelo područje, a toplana bi služila za grijanje svih kućanstava u naselju, čime bi se smanjio negativni otisak iz ložišta na kruta goriva ili rješavati predmetno pitanje za svako kućanstvo zasebno. Investicijski koncept je završen te je prezentiran nadležnim institucijama. Potporu projektu je dalo i 9 općina te jedan grad u Zagrebačkoj županiji na koje se sve može navedeni model replicirati. S obzirom na to da je izrađeni investicijski projekt pozitivno ocijenjen, kroz naredno vrijeme pronaći će se financijski prihvatljive mehanizme koji će omogućiti implementaciju cijelog projekta. Tijekom provedbe projekta i izrade investicijskog koncepta, održano je nekoliko javnih tribina u svakom naselju.</u></p> <p><del>Uzet će se u obzir potreba energetske obnove kućanstava, ispitat će se potencijali okolnih šumskih i poljoprivrednih zemljišta, utvrdit će se je li isplativija izgradnja manje toplane koja bi snabdijevala sva naselja pilot područja, ili je isplativije da se sva naselja griju na svoja kućna ložišta, i u konačnici, koje od navedenih rješenja će manje zagađivati okoliš. U sklopu provedbe navedenog projekta, dana 22. veljače 2021. godine sklopljen je „Grant agreement for Velika Gorica“.</del></p> <p>Ujedno, u suradnji s HEP Toplinarstvom, razmatra se mogućnost postavljanja solarnih kolektora na krovove javnih zgrada te na parkirališta u blizini toplinskih stanica.</p>
<p>Ocjena provedbe mjere:</p>	<p>Provođena</p>

<b>Mjera M6-3</b>	<b>Provoditi edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. - 2023.</b>
Opis:	Informiranje i edukacija javnosti o primarnoj selekciji otpada od velike je važnosti za uspješnu provedbu mjera koje se odnose na gospodarenje otpadom te se treba kontinuirano provoditi kako bi se i u budućnosti smanjio udio odloženog otpada na odlagališta što za posljedicu ima smanjenje emisija stakleničkih plinova.
Nositelj provedbe:	MZOIE, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica, komunalno poduzeće VG Čistoća
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica i komunalno društvo VG Čistoća su od prosinca 2018. godine provodili projekt edukacije i informiranja „Pametno gospodarenje otpadom Grada Velike Gorice“, sufinanciran u visini 60,47 % sredstvima Europske unije iz Kohezijskog fonda, kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.–2020. godine“. Projekt je vrijedan 1.984.588,79 kuna, od čega se iz Kohezijskog fonda sufinancira 1.096.245,50 kuna.</p> <p>Cilj projekta je, kroz ukupno 22 projektne aktivnosti, educirati i informirati sve skupine građana Grada Velike Gorice o pravilnom gospodarenju otpadom, važnosti odvojenog sakupljanja otpada „na kućnom pragu“ i putem reciklažnih dvorišta te „zelenih otoka“, kako bi se tako sakupljeni otpad mogao reciklirati i pravilno zbrinuti, umjesto da završi na „divljim“ odlagalištima ili gradskom Odlagalištu komunalnog otpada Mraclinska Dubrava.</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M6-4</b>	<b>Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu i promovirati korištenja biciklističkog prijevoza</b>
Opis:	Širenja podrazumijeva izgradnju i produljenje biciklističkih staza. Unapređenje se odnosi na veći broj parkirališta za bicikle (osobito u blizini javnih ustanova - škola, kulturnih znamenitosti, sportskih objekata). S ciljem promocije korištenja biciklističkog prijevoza potrebna su daljnja ulaganja u sustav javnog iznajmljivanja bicikala
Nositelj provedbe:	Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	EU fondovi, FZOEU, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>Kroz projekt „Pametna mobilnost“ Grad Velika Gorica provodi aktivnosti gradnje novih postaja javnih bicikala i biciklističkih staza na području Grada. U 2019. godini realizirana je izgradnja jedne nove postaje javnih bicikala u iznosu od 101.700,00 kn iz Programa razvoja javne turističke infrastrukture u 2017. godini, ukupna vrijednost iznosila je 178.170,01 kn. Tijekom 2020. godine je također izgrađena jedna nova postaja javnih bicikala kraj Sortirnog centra Hrvatske pošte vrijednosti 237.759,71 kn te je izrađen i glavni projekt za izgradnju 11 novih postaja javnih gradskih bicikala vrijedan 234.375,00 kn. U 2021. godini planirano je postavljanje još jedne postaje kod Pučkog otvorenog učilišta, a koja je uz postaju postavljenu u 2020. godini prijavljena na Javni poziv za neposredno sufinanciranje</p>

	<p>promicanja integriranog i inteligentnog prometa na lokalnoj i područnoj razini 2020., objavljenog od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Godišnje se za održavanje sustava javnih bicikala izdvaja 112.500,00 kn, a u razdoblju do 2020. godine za ovu namjenu utrošeno je 309.375,00 kn.</p> <p><del>Uzastopno svake godine od 2018. godine</del> promovira se održiva mobilnost organizacijom tradicionalne Biciklijade VG-ZG-VG <u>koja se na žalost nije održala zadnjih godina zbog loših vremenskih prilika.</u></p> <p>Tijekom 2020. godine izrađen je glavni projekt nove biciklističke staze Velika Gorica – Staro Čiče uz Vukovinsko jezero vrijedan 170.222,92 kn. Izgradnja navedene biciklističke staze, te postavljanje osvjetljenja biciklističke staze od Velike Gorice do Velike Mlake, ukupne vrijednosti 6.343.648,27 kuna, prijavljeno je na Poziv za dostavu projektnih prijedloga "Sustav biciklističkih staza Urbane aglomeracije Zagreb" te je Projektni prijedlog uspješno <del>prošao 3. fazu postupka dodjele bespovratnih sredstava koja se odnosi na ocjenu kvalitete. Time je Projektni prijedlog Grada Velike Gorice upućen na sljedeću fazu postupka, donošenje Odluke o financiranju prihvaćen.</del></p> <p>Za daljnji razvoj biciklističkih staza, donesene su sljedeće lokacijske dozvole:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pješačko-biciklistička staza od Velike Gorice do jezera Čiče</li> <li>- pješačko-biciklistička staza od križanja D30 i ŽC 304100 od Starog Čiča uz D30,</li> <li>- pješačko-biciklistička staza od Velike Gorice do groblja Kušanec,</li> <li>- biciklistička staza od groblja Kušanec do Male Bune uz D 31.</li> </ul>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M6-5</b>	<b>Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama</b>
Opis:	Potrebno je poticati zamjenu postojećih vozila vozilima koja imaju motore s pogonom na plin, biodiesel, hibridni ili električni pogon. Ako se pri punjenju koristi električna energija dobivena iz obnovljivih izvora energije električna vozila su gotovo neutralna sa stanovišta emisije CO2. Da bi se osigurala jednaka razina usluge u usporedbi s vozilima na fosilna goriva broj stanica za punjenje trebao bi biti na razini od otprilike 25% ukupnog broja električnih vozila.
Nositelj provedbe:	MZOIE, FZOEU, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	EU fondovi, MZOIE, FZOEU, Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica izgradio je pet postaja za punjenje električnih vozila na javnim površinama u naselju Velika Gorica, na kojima je električna energija još uvijek za korisnike besplatna, odnosno troškove snosi Grad Velika Gorica i komunalno poduzeće VG Komunalac d.o.o.</p> <p>Lokacije postaja su:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VG Goričanka, kod ulaza u parkiralište.</li> <li>2. Trg Stjepana Radića (parkiralište u Vidrićevoj ulici)</li> <li>3. McDonalds, parkiralište (Ul. S. Fabijančića Jape)</li> <li>4. Pučko otvoreno učilište Velika Gorica, parking,</li> <li>5. Parkiralište kod vatrogasnog doma, u Školskoj ulici.</li> </ol>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M6-6	Uspostaviti sustav izobrazbe i informiranja vozača cestovnih vozila o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisijama CO <sub>2</sub>
Opis:	Mjera uključuje edukaciju ciljane skupine - vozača cestovnih vozila na utjecaj ispušnih plinova vozila na kvalitetu zraka, ozonski sloj i klimatske promjene te mogućnost njihova utjecaja na smanjenje emisija onečišćujućih tvari primjenom tzv. principa eko vožnje. Pravilnik o dostupnosti podataka o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisija CO <sub>2</sub> novih osobnih automobila (NN 120/07) propisuje da dobavljači i prodavači osobnih automobila imaju obvezu za svaki model novog osobnog automobila koji stavljaju na tržište u Republici Hrvatskoj izraditi oznaku ekonomičnosti potrošnje goriva izraženu u litrama na 100 kilometara ili kubičnim metrima na 100 kilometara i emisije CO <sub>2</sub> izraženu u gramima po kilometru. Mjera uključuje izradu i podjelu letaka i brošura u cilju informiranja vozača o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisijama CO <sub>2</sub> .
Nositelj provedbe:	MUP, MPPI, MZOIE, Grad Velika Gorica
Rok:	Periodično
Pridonosi cilju:	C1, C3, C4, C5
Financiranje:	MUP, MPPI, MZOIE,
Provedba mjere:	<p>Grad Velika Gorica kao član „Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju“ organizira jednom godišnje energetske dane tijekom kojih je organizirana energetska konferencija s ciljem daljnje edukacije građana. U sklopu navedene konferencije planirano je održavanje prezentacije o principima eko vožnje.</p> <p>Zadnja konferencija održana je 2019. godine pod nazivom "Održivi energetske razvitak Grada Velike Gorice", gdje je, između ostalog, održana i prezentacija o Razvoju elektromobilnosti u Velikoj Gorici.</p> <p>S obzirom na situaciju kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu, uslijed pandemije izazvane korona virusom Covid-19, energetska konferencija koja se trebala organizirati tijekom 2020. godine, nije bila održana. Plan je bio da se u sklopu priče o elektromobilnosti u Velikoj Gorici, održi i posebna prezentacija radi informiranja i edukacije vozača cestovnih vozila o mogućnostima pojedinačnog utjecaja na smanjenje emisija onečišćujućih tvari primjenom tzv. principa eko vožnje.</p> <p>Ova mjera sustavno se planira uspostaviti i u gradskim komunalnim društvima, a u planu je za sljedeću energetska konferenciju u organizaciji Grada Velike Gorice, održati i prezentaciju o principima eko vožnje.</p> <p>Eko vožnju promovira i neprofitna organizacija Ekoregija Velika Gorica putem svoje Internet stranice (<a href="https://ekoregija-vg.hr/eko-voznja/">https://ekoregija-vg.hr/eko-voznja/</a>).</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

Mjera M6-7	Primijeniti mjere pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti
Opis:	U slučaju pojave bilo kakvih prekoračenja dozvoljenih koncentracija onečišćujućih tvari u zraku nužno je potrebno pravovremeno i cjelovito informiranje javnosti o mogućim negativnim učincima nastalog onečišćenja te o daljnjim postupcima u pogledu smanjivanja onečišćenja. Također je potrebno informirati javnost o preporučenim oblicima ponašanja u nastalim situacijama. Mjera uključuje izradu i podjelu letaka i brošura u cilju pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti.
Nositelj provedbe:	MZOIE, HAOP, Grad Velika Gorica
Rok:	Prema potrebi



Pridonosi cilju:	C2, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	<p><del>Dana 25. svibnja 2020. godine izdana je uporabna dozvola za Betonaru i asfaltnu bazu u Radnoj zoni Donja Lomnica. Budući da je člankom 35. Zakona o zaštiti zraka (te rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš izdanom od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, od dana 07. srpnja 2010. godine, KLASA: UP/I 351-03/09-02/97, URBROJ: 531-14-1-2-10-10-12), propisana obveza pravnoj osobi – ispitnom laboratoriju koji obavlja mjerenja za onečišćivača, da izvorne i validirane podatke i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka dostavi nadležnom upravnom tijelu jedinice lokalne samouprave do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu kako bi ih isti mogli dostaviti Ministarstvu te javno objaviti u službenom glasniku ili na javnom portalu, upućen je dopis trgovačkom društvu Strabag d.o.o., kako bi se isti upoznao sa zakonskom obvezom dostave podataka.</del></p> <p>Nakon dostave podataka, Grad će iste objaviti u službenom glasniku ili na mrežnim stranicama jedinice lokalne samouprave u sažetom opsegu i na način razumljiv širokoj javnosti, sukladno odredbi članka 37. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/2022)I-</p> <p>Ujedno, tijekom 2020. godini Grad je postavio mjernu postaju u Donjoj Lomnici, kako bi se omogućilo praćenje kvalitete zraka i obavještanje javnosti s obzirom na pritužbe građana na onečišćenje zraka radom asfaltna baze. Realizacija ovog projekta vrijedna je 142.235,80 kn (s PDV-om). U narednom razdoblju, nakon dostave podataka o emisijama od strane onečišćivača, sukladno odredbi čl. 35. Zakona o zaštiti zraka, utvrdit će se potreba dodatnih mjerenja, kao npr. sumporovodika na postavljenoj mjernoj stanici.</p> <p>Radi pravovremenog obavješćivanja i informiranja građana o prekoračenju pragova obavješćivanja i upozorenja za koncentracije prizemnog ozona u zraku u Gradu Velikoj Gorici, Grad Velika Gorica je 14. siječnja 2021. godine donio Protokol postupanja u slučaju prekoračenja pragova obavješćivanja i upozorenja za prizemni ozon u Gradu Velikoj Gorici, o mjerama upozorenja, odnosno savjeta stanovništvu u slučaju prekoračenja praga obavješćivanja i praga upozorenja za prizemni ozon, kojim su provedene obveze iz Članka 10. i 11. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/2020).</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

<b>Mjera M6-8</b>	<b>Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete u skladu s Planom zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća</b>
Opis:	Mjera pretpostavlja edukaciju i organizaciju kritičnog broja ljudstva za pravovremeno i efikasno djelovanje u slučaju kriznih situacija (npr. požari, poplave), ali i osiguravanje materijalno-tehničkih sredstava dostatnu za provedbu potrebnih akcija.
Nositelj provedbe:	MZOIE, MUP, DUZS, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
Rok:	Trajno
Pridonosi cilju:	C2, C5
Financiranje:	Grad Velika Gorica
Provedba mjere:	Grad Velika Gorica ima izrađenu Procjenu rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Velike Gorice (KLASA:021-04/2018-02-3/70, URBROJ:238-31-1/-18-1 od 28.11.2018.) i Plan djelovanja Civilne zaštite Grada Velike Gorice (KLASA:810-01/2019-01/05, URBROJ:238-31-13-2019-1 od 20.09.2019.)

	<p>Osim navedenoga, Grad Velika Gorica ima ustrojenu postrojbu Civilne zaštite opće namjene od 200 pripadnika za spašavanje u slučaju elementarnih nepogoda. Grad ima i djelomično opremljenu Specijalističku postrojbu za Spašavanje iz ruševina koja broji 33 pripadnika.</p> <p>Broj djelatnika koji rade na poslovima Civilne zaštite u Gradu Velika Gorica je 3 (tri).</p>
Ocjena provedbe mjere:	Provođena

#### 4.1 Pregled realizacije mjera

U tablici u nastavku (~~Tablica 7~~[Tablica 7](#)) dan je pregled realizacije mjera predviđenih Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine. Može se vidjeti da od ukupno 26 mjera, njih 25 provedeno tijekom analiziranog četverogodišnjeg razdoblja provedbe Plana, dok jedna mjera nije provedena (M4-6 Izgraditi gradsku fotonaponsku elektranu Mraclinska Dubrava) te se njena provedba planira u budućem razdoblju.

**Tablica 7. Pregled realizacije mjera**

mjera	ocjena provedbe mjere
M1-1 Implementirati mjere očuvanja kvalitete zraka u sve planske, prostorne i strateške dokumente Grada u skladu s Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj	Provođena
M1-2 Jačati kapacitete za provođenje aktivnosti na poboljšanju kvalitete zraka	Provođena
M1-3 Provoditi mjere sprečavanje onečišćenja zraka utvrđenih u postupku procjene i/ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.	Provođena
M1-4 Provesti ciljana periodička mjerenje onečišćujućih tvari u zraku i prema potrebi mjerenja posebne namjene	Provođena
M1-5 Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan	Provođena
M2-1 Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka	Provođena
M3-1 Smanjiti emisije SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i lebdećih čestica (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ) iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje, industriji, kućanstvu, uslugama i cestovnom i ne cestovnom prometu.	Provođena
M3-2 Smanjiti i ograničavati emisije hlapivih organskih spojeva (HOS) iz različitih proizvodnih i uslužnih djelatnosti	Provođena
M3-3 Ograničavati emisije NH <sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva	Provođena
M4-1 Provoditi preventivne mjere za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova	Provođena
M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.	Provođena

mjera	ocjena provedbe mjere
M4-3 Povećati količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. - 2023.	Provođena
M4-4 Nastaviti spaljivanje metana na baklji na odlagalištu Mraclinska Dubrava do njegovog zatvaranja	Provođena
M4-5 Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije.	Provođena
M4-6 Izgraditi gradsku fotonaponsku elektranu Mraclinska Dubrava	Provedba u tijeku
M4-7 Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin)	Provedba u tijeku
M5-1 Integrirati spoznaje o učincima klimatskih promjena u sustav prostornog planiranja i u sustave civilne zaštite u skladu sa Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu uz jačanje otpornosti na utjecaja uvjetovane klimatskim promjenama	Provođena
M5-2 Jačati ljudske i financijske kapacitete sustava zaštite	Provođena
M6-1 Povoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama	Provođena
M6-2 Poticati energetska učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga	Provođena
M6-3 Provoditi edukaciju građana o održivom gospodarenju otpadom u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. - 2023.	Provođena
M6-4 Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu i promovirati korištenja biciklističkog prijevoza	Provođena
M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama	Provođena
M6-6 Uspostaviti sustav izobrazbe i informiranja vozača cestovnih vozila o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisijama CO <sub>2</sub>	Provođena
M6-7 Primijeniti mjere pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti	Provođena
M6-8 Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete u skladu s Planom zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća	Provođena

## 5 Ostvarivanje mjera iz Plana, programa i dugih dokumenata zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena

### 5.1 Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine 139/13)

Republika Hrvatska je donijela Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine, broj 139/13). Budući da nakon 2017. godine nije donesen novi četverogodišnji plan zaštite zraka, u nastavku je dan osvrt na provedbu navedenog Plana Republike Hrvatske za razdoblje do 2017. godine na razini Grada Velike Gorice.

Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (u daljnjem tekstu: Plan) određuje ciljeve i prioritete u zaštiti zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj u petogodišnjem razdoblju. Nositelj izrade Plana je Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), u suradnji sa središnjim tijelima državne uprave nadležnim za područja: zdravlja, industrije, energetike, poljoprivrede, šumarstva, znanosti, voda, mora, prometa, turizma, praćenja meteoroloških uvjeta i drugim relevantnim institucijama.

Svrha Plana je definiranje i razrada ciljeva i mjera po sektorima utjecaja s prioritetima, rokovima i nositeljima provedbe mjera, s glavnim ciljem zaštite i trajnog poboljšanja kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, posebice na područjima na kojima kvaliteta zraka nije prve kategorije, zaštite ozonskog sloja te ublažavanja klimatskih promjena.

Navedenim Planom određen je niz mjera za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka. U tablici u nastavku ([Tablica 8](#)) navedene su sve mjere te je dan osvrt na njihovu provedbu na području Grada Velike Gorice.

**Tablica 8. Mjere iz Plana zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. i osvrt na njihovo ostvarivanje na području Grada Velike Gorice**

Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka
<b>Preventivne mjere očuvanja kvalitete zraka</b>
<u>MPR-1 Međusektorske mjere i instrumenti zaštite okoliša</u> ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M1-1 Implementirati mjere očuvanja kvalitete zraka u sve planske, prostorne i strateške dokumente Grada u skladu s Planom zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj
<u>MPR-2 Donošenje nove uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MPR-3 Donošenje nove uredbe o utvrđivanju lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka i popisu mjernih mjesta za praćenje koncentracija onečišćujućih tvari za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o procjenjivanju i upravljanju kvalitetom zraka</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MPR-4 Donošenje novog Programa mjerenja razine onečišćenosti na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka</u>

Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka
<p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-5 Unaprijeđenje sustava praćenja kvalitete zraka na postajama iz državne mreže i osiguranje kvalitete mjerenja i podataka</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M2-1 Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka</p>
<p><u>MPR-6 Prilagodba i nadogradnja Informacijskog sustava zaštite zraka sukladno zahtjevima Zakona o zaštiti zraka i Pravilnika o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-7 Izmjene i dopune Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša u dijelu koji se odnosi na emisije u zrak i jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u vođenju Registra onečišćavanja okoliša</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-8 Unaprijeđenje sustava praćenja emisijama onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova na nacionalnoj razini sukladno obvezama iz međunarodnih ugovora</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-9 Osiguranje dostave podataka u bazu podataka o kvaliteti zraka kao sastavnog dijela Informacijskog sustava zaštite zraka</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M2-1 Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka</p>
<p><u>MPR-10 Ocjena kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za razdoblje 2011. – 2015. godine</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-11 Izrada registra emisija onečišćujućih tvari za male i difuzne izvore s prostornom raspodjelom u EMEP mreži visoke rezolucije</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MPR-12 Provođenje testova ekvivalencije sukladno smjernicama Europske komisije o dokazivanju ekvivalencije</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M2-1 Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka</p>
<p><u>MPR-13 Kartiranje pragova štetnog djelovanja taloženja dušika kako bi se utvrdio stupanj ugroženosti biološke raznolikosti u zaštićenim područjima u Hrvatskoj</u></p> <p>ocjena: nije primijenjeno</p>
Kratkoročne mjere kada postoji rizik od prekoračivanja praga upozorenja
<p><u>MKR-1 Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu Kratkoročnih akcijskih planova</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M1-5 Pri pojavi prekoračenja praga upozorenja za pojedine onečišćujuće tvari donijeti (kratkoročni) akcijski plan</p>
<p><u>MKR-2 Primjena posebnih mjera zaštite zdravlja ljudi i okoliša i mjera pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M6-7 Primijeniti mjere pravovremenog i cjelovitog informiranja javnosti</p>
Mjere za postizanje graničnih vrijednosti za određene onečišćujuće tvari u zraku
<p><u>MGV-1 Skupina mjera međunarodne suradnje i razmjene informacija te praćenje kvalitete zraka u Slavonskom Brodu u cilju doprinosa poboljšanju kvalitete zraka na području Slavonskog Broda</u></p> <p>ocjena: nije primjenjivo</p>
<p><u>MGV-2 Jačanje kapaciteta jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za pripremu Akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka</u></p> <p>ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M1-2 Jačati kapacitete za provođenje aktivnosti na poboljšanju kvalitete zraka</p>

**Mjere zaštite zraka i poboljšanja kvalitete zraka**

MGV-3 Utvrđivanje prekoračenja koja se mogu pripisati prirodnim izvorima i/ili zimskom posipavanju cesta solju ili pijeskom

ocjena: nije primjenjivo

**Mjere za postizanje dugoročnih ciljeva za prizemni ozon u zraku**

MOZ-1 Izrada registra emisija onečišćujućih tvari potrebnih za modele kvalitete zraka u procjeni onečišćenja prizemnim ozonom

ocjena: nije primjenjivo

MOZ-2 Razvoj modela za analizu, praćenje i prognozu stvaranja prizemnog ozona i njihovih prekursora

ocjena: nije primjenjivo

MOZ-3 Aktivno sudjelovanje u provođenju međunarodnih sporazuma i programa

ocjena: nije primjenjivo

**Mjere za smanjivanje i ograničavanje emisija onečišćujućih tvari u zrak**
**Mjere za smanjenje emisija sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>)**

MOT-1 Daljnje smanjivanje emisija SO<sub>2</sub> iz procesa izgaranja goriva u postrojenjima za proizvodnju električne i toplinske energije

ocjena: nije primijenjeno

MOT-2 Daljnje smanjivanje emisija SO<sub>2</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M3-1 Smanjenje emisija SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub> iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje, industriji, kućanstvu, uslugama i ne cestovnom prometu

**Mjere za smanjenje emisija dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>)**

MOT-3 Daljnje smanjivanje emisija NO<sub>x</sub> iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje

ocjena: nije primijenjeno

MOT-4 Daljnje smanjivanje emisija NO<sub>x</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M3-1 Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i lebdećih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje, industriji, kućanstvu, uslugama i ne cestovnom prometu

**Mjere za ograničavanje emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>)**

MOT-5 Ograničavanje emisija NH<sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M3-3 Ograničavati emisije NH<sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva

**Mjere za smanjivanje emisije HOS-a**

MOT-6 Smanjivanje i ograničavanje emisija hlapivih organskih spojeva iz različitih proizvodnih i uslužnih djelatnosti

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M3-2 Smanjiti i ograničavati emisije hlapivih organskih spojeva (HOS) iz različitih proizvodnih i uslužnih djelatnosti

**Mjere za smanjivanje emisije PM<sub>2,5</sub>**

MOT-7 Smanjivanje emisija PM<sub>2,5</sub> iz procesa izgaranja goriva u postrojenjima za proizvodnju električne i toplinske energije

ocjena: nije primijenjeno

MOT-8 Smanjivanje emisija PM<sub>2,5</sub> iz procesa izgaranja goriva u industriji, kućanstvu, uslugama i van-cestovnom prometu

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M3-1 Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i lebdećih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) iz procesa izgaranja goriva u uređajima za loženje, industriji, kućanstvu, uslugama i ne cestovnom prometu

### Mjere ublažavanja klimatskih promjena

#### Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, CCS i kvaliteta goriva

MSP-1 Uključenje operatera postrojenja i zrakoplova u sustav trgovanja emisijskim jedinicama (EU ETS) u punom opsegu što je započelo 1. siječnja 2013. godine

ocjena: nije primjenjivo

MSP-2 Donošenje Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi

ocjena: nije primjenjivo

MSP-3 Izrada Nacionalne studije izvodljivosti s akcijskim planom pripremnih aktivnosti za projekte hvatanja i geološkog skladištenja ugljikovog dioksida (CCS) u Republici Hrvatskoj

ocjena: nije primjenjivo

MSP-17 Uspostava praćenja, izvješćivanja i verifikacije stakleničkih plinova u životnom vijeku tekućih naftnih goriva i biogoriva

ocjena: nije primjenjivo

#### Poljoprivreda

MSP-4 Izrada studije mogućnosti primjene mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova u sektoru poljoprivrede

ocjena: nije primjenjivo

#### Korištenje zemljišta, promjene u korištenju zemljišta i šumarstvo

MSP-5 Unaprjeđenje izvješćivanja iz sektora LULUCF-a

ocjena: nije primjenjivo

#### Gospodarenje otpadom

MSP-9 Izbjegavanje nastajanja i smanjivanje količine komunalnog otpada

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.

MSP-10 Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog komunalnog otpada

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M4-3 Povećati količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.

MSP-11 Povećanje obuhvata stanovništva organiziranim skupljanjem komunalnog otpada

ocjena: nije primijenjeno

MSP-12 Spaljivanje na baklji i/ili korištenje metana kao goriva za proizvodnju električne energije

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M4-4 Nastaviti spaljivanje metana na baklji na odlagalištu Mraclinska Dubrava do njegovog zatvaranja

MSP-13 Smanjenje količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada

ocjena: mjera je u vezi s provedbom mjere Programa M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.

MSP-14 Proizvodnja goriva iz otpada

ocjena: nije primijenjeno

MSP-15 Korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i topline

ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M4-5 Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije

Mjere ublažavanja klimatskih promjena
<u>MSP-16 Termička obrada komunalnog otpada i mulja iz postrojenja za obradu otpadnih voda</u> ocjena: nije primijenjeno
Međusektorske mjere
<u>MSP-19 Osnivanje Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za politiku i mjere za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama i Povjerenstva za međusektorsku koordinaciju za nacionalni sustav za praćenje emisija stakleničkih plinova</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MSP-20 Intenziviranje uporabe inovativnih informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u smanjenju emisija stakleničkih plinova</u> ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M4-7 Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin)

Mjere s međusektorskim utjecajem
Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije
<u>MEN-4 Poticanje izgradnje kogeneracijskih postrojenja</u> ocjena: nije primijenjeno
<u>MEN-6 Ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MEN-7 Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije</u> ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M4-6 Izgraditi gradsku fotonaponsku elektranu Mraclinska Dubrava
<u>MEN-9 Korištenje goriva iz otpada za proizvodnju električne energije i topline</u> ocjena: nije primijenjeno
<u>MEN-11 Poticanje primjene obnovljivih izvora u proizvodnji toplinske/rashladne energije</u> ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M4-5 Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije
Promet
<u>MTR-6 Financijski poticaji za kupnju hibridnih i električnih vozila</u> ocjena: nije primjenjivo
<u>MTR-7 Razvoj infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama</u> ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjere Programa M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama
<u>MTR-8 Razvoj održivih prometnih sustava u urbanim područjima</u> ocjena: mjera je u vezi s provođenjem mjera Programa M6-4 Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu i promovirati korištenja biciklističkog prijevoza i M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama

## 5.2 Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (Narodne novine 90/19)

Republika Hrvatska je 2019. godine donijela *Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine* (Narodne novine, broj 90/19). Program je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, a donesen je na sjednici Vlade koja je održana 19.09.2019. godine na osnovi članka 19. Uredbe o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (Narodne novine, broj



76/2018) i Smjernica za izradu i provedbu nacionalnih programa kontrole onečišćenja zraka država članica koje je dala Europska komisija s ciljem ispunjavanja obveza smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zraku i to: sumpornog dioksida, dušičnih oksida, nemetanskih hlapivih organskih spojeva, amonijaka i sitnih lebdećih čestica u razdoblju 2020. - 2029., ali i nakon 2030. godine. Takvim bi se ograničavanjem antropogenih emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku ostvario napredak u postizanju razina kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika za ljudsko zdravlje i okoliš.

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine izrađen je s ciljem poboljšanja kvalitete zraka te ispunjavanja nacionalnih obveza smanjenja određenih onečišćujućih tvari u zraku na temelju koordinirane primjene postojećih politika i mjera na raznim razinama: međunarodno u okviru konvencija i protokola, zatim nacionalnim programima i planovima, na lokalnoj razini akcijskim planovima poboljšanja kvalitete zraka kao i drugim instrumentima.

Prema Programu kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine. nadležnost predstavničkog tijela velikog grada je donošenje programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama koji je sastavni dio programa zaštite okoliša za područje velikog grada. O provedbi Programa upravno tijelo nadležno za zaštitu okoliša velikog grada izrađuje izvješće za razdoblje od četiri godine koje usvaja predstavničko tijelo velikog grada.

Sve mjere iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine direktno ili indirektno utječu na smanjenje onečišćenja zraka.

### **5.3 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/2020)**

Hrvatski sabor je na sjednici održanoj 7. travnja 2020. godine usvojio Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/2020). Cilj Strategije je osvijestiti važnost i prijetnje klimatskih promjena za društvo te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, kako bi se smanjila ranjivost okoliša, gospodarstva i društva uzrokovana klimatskim promjenama. Uz to, cilj je potaknuti znanstvena istraživanja kako bi se bolje shvatila kompleksnost utjecaja klimatskih promjena i smanjio stupanj neizvjesnosti vezan uz učinke klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

U Strategiji su prikazane projekcije klime u Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu i ranjivost sektora na klimatske promjene, među kojima je odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; ribarstvo; bioraznolikost; energetika;

turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima). Za njih su navedene 83 mjere prilagodbe klimatskim promjenama koje su raspodijeljene u pet skupina i za koje su istaknute procjene potrebnih iznosa i izvora financiranja prema sektorima.

U tablici u nastavku ([Tablica 9](#)~~Tablica-9~~) navedene su mjere prilagodbe Strategije povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine.

**Tablica 9. Mjere iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine 46/2020) povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine**

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama
<b>Vodni resursi</b>
<u>HM-04 Jačanje kapaciteta nadležnih institucija za djelovanje pri pojavama ekstremnih hidroloških prilika</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-8 Povećati razinu pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete u skladu s Planom zaštite i spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća
<b>Poljoprivreda</b>
<u>P-03Primjena primjerene obrade tla (npr. konzervacijska obrada tla i ostali načini reducirane obrade tla)</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M3-3 Ograničavati emisije NH <sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojivom i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva
<b>Šumarstvo</b>
<u>ŠU-04 Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M5-2 Jačati ljudske i financijske kapacitete sustava zaštite
<u>ŠU-05 Provedba koncepta zelene infrastrukture u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene u urbanim i ruralnim sredinama</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M5-1 Integrirati spoznaje o učincima klimatskih promjena u sustav prostornog planiranja i u sustave civilne zaštite u skladu sa Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu uz jačanje otpornosti na utjecaja uvjetovane klimatskim promjenama
<b>Energetika</b>
<u>E-02 Jačanje kapaciteta i osiguravanje poticajnog zakonskog okvira u svrhu povećanja kapaciteta OIE-a i distribuiranih izvora</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-6 Izgraditi gradsku fotonaponsku elektranu Mraclinska Dubrava
<b>Turizam</b>
<u>T-03 Poticanje edukacije učenika srednjih škola i studenata o klimatskim promjenama</u> ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-1 Provoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama
<b>Zdravlje</b>
<u>ZD-5 Umrežavanje i nadogradnja sustava monitoringa indikatora u okolišu povezanih s klimatskim promjenama</u>

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama
<p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjera Programa M1-4 Provesti ciljana periodička mjerenja onečišćujućih tvari u zraku i prema potrebi mjerenja posebne namjene i M2-1 Revitalizirati mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka te proširiti opseg mjerenih parametara uz osiguranje kvalitete mjerenja i mjerenih podataka</p>
Prostorno planiranje i uređenje
<p><u>PP-03 Integracija mjera prilagodbe u sustav prostornog uređenja i planiranja</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M5-1 Integrirati spoznaje o učincima klimatskih promjena u sustav prostornog planiranja i u sustave civilne zaštite u skladu sa Strategije prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu uz jačanje otpornosti na utjecaja uvjetovane klimatskim promjenama</p>
<p><u>PP-04 Jačanje osviještenosti i senzibiliziranje javnosti i donositelja odluka na svim razinama</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-1 Provoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama</p>
Upravljanje rizicima
<p><u>UR-03 Jačanje sektorskih kapaciteta za prevenciju i odgovor na katastrofe i velike nesreće povezane s klimatskim promjenama</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M5-2 Jačati ljudske i financijske kapacitete sustava zaštite</p>

## 5.4 Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine 63/2021)

Hrvatski sabor je na sjednici održanoj 02. lipnja 2021. godine usvojio Strategiju niskougljičnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Ovaj strateški dokument postavlja put za tranziciju prema održivom konkurentnom gospodarstvu, u kojem se gospodarski rast ostvaruje uz male emisije stakleničkih plinova.

Ciljevi smanjenja emisije stakleničkih plinova do 2030. i 2050. godine provodit će se u Republici Hrvatskoj u okviru političkog okvira koji je usvojila Europska unija. Nova strategija rasta EU formulirana kroz Europski zeleni plan postavlja cilj preobrazbe u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova. Niskougljična strategija odnosi se na sve sektore gospodarstva i ljudske aktivnosti, a osobit naglasak je na energetici, industriji, prometu, poljoprivredi, šumarstvu i gospodarenju otpadom.

Strategijom je odabrano oko stotinu mjera koje se mogu primijeniti za smanjenje emisija (tehničkog i ne-tehničkog tipa), u različitim sektorima: proizvodnji električne energije i topline, proizvodnji i preradi goriva, prometu, općoj potrošnji (kućanstva i usluge), industriji, poljoprivredi, korištenju zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu, otpadu, korištenju proizvoda te fugitivnim emisijama. Mjere su ugrađene u tri glavna scenarija: referentni scenarij (NUR), scenarij postupne tranzicije (NU1) i scenarij snažne tranzicije (NU2).

U tablici u nastavku ([Tablica 10](#)) navedene su mjere na osnovu kojih su se izradili scenariji tranzicije niskougljičnog razvoja Strategije, povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine.

**Tablica 10. Mjere iz Strategije niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/2021) povezane s mjerama Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine**

Mjere Strategije niskougliječnog razvoja
<b>Medusektorske mjere</b>
<p><u>MCC-3 Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-7 Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin)</p>
<p><u>MCC-9 Unaprijeđenje održivih urbanih sredina</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-2 Poticati energetske učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga</p>
<b>Energetika</b>
<p><u>MEN-2 Program energetske obnove višestambenih zgrada</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-2 Poticati energetske učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga</p>
<p><u>MEN-3 Program energetske obnove obiteljskih kuća</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-2 Poticati energetske učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga</p>
<p><u>MEN-4 Program energetske obnove zgrada javnog sektora</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-7 Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin) i M6-2 Poticati energetske učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga</p>
<p><u>MEN-18 Poticanje korištenja OIE za proizvodnju električne i toplinske energije</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-5 Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije</p>
<p><u>MEN-25 Spaljivanje metana na baklji</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-4 Nastaviti spaljivanje metana na baklji na odlagalištu Mraclinska Dubrava do njegovog zatvaranja</p>
<p><u>MEN-29 Uvođenje naprednih sustava mjerenja potrošnje i upravljanja mjernim podacima</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-7 Ugradnja pametnih brojila u sve zgrade u vlasništvu Grada Velike Gorice (struja/voda/plin)</p>
<b>Promet</b>
<p><u>MTR-1 Informiranje potrošača o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisiji CO<sub>2</sub> novih osobnih automobila</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-6 Uspostaviti sustav izobrazbe i informiranja vozača cestovnih vozila o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisijama CO<sub>2</sub></p>
<p><u>MTR-6 Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama</p>
<p><u>MTR-7 Razvoj infrastrukture za alternativna goriva</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama</p>
<p><u>MTR-10 Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini</u></p> <p>ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-5 Poticati korištenje hibridnih i električnih vozila razvojem infrastrukture za električna vozila u urbanim sredinama</p>
<p><u>MTR-11 Obuka vozača cestovnih vozila za eko vožnju</u></p>

**Mjere Strategije niskougličnog razvoja**

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M6-6 Uspostaviti sustav izobrazbe i informiranja vozača cestovnih vozila o ekonomičnosti potrošnje goriva i emisijama CO<sub>2</sub>

**Industrijski procesi i uporaba proizvoda**
MIP-2 Ograničavanje emisija fluoriranih stakleničkih plinova

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjera Programa M4-1 Provoditi preventivne mjere za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova

**Poljoprivreda**
MAG-2 Poboljšanje stočarskih gospodarstava i sustava gospodarenja stajskim gnojem

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M3-3 Ograničavati emisije NH<sub>3</sub> učinkovitim gospodarenjem stajskim gnojem i racionalnim korištenjem mineralnih gnojiva

MAG-9 Poboljšanje metoda primjene mineralnih gnojiva

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-1 Provoditi preventivne mjere za sprečavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova

**Otpad**
MWM-1 Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog otpada

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.

MWM-2 Povećanje količine odvojeno sakupljenog i recikliranog krutog otpada

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-3 Povećati količine odvojeno sakupljenog i recikliranog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. - 2023.

MWM-4 Smanjenje količina odloženog biorazgradivog otpada

ocjena: mjera je povezana s provođenjem mjere Programa M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.

## 6 Provedba obaveza iz međunarodnih ugovora iz područja zaštite zraka

### 6.1 Zrak

#### Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (Geneva, 1979.)

Stranke Konvencije obvezuju se ograničiti, postupno smanjiti i spriječiti sva ispuštanja onečišćujućih tvari u zrak u cilju borbe protiv posljedičnog dalekosežnog prekoračenja onečišćenja. Kao prva etapa izrađen je Program suradnje u praćenju i procjeni prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari na velike udaljenosti u Europi. Konvencija omogućuje pravno uređivanje onečišćenja cjelokupnog europskog zračnog prostora, bez obzira na državne granice, koordinacijom mjera nadzora i utvrđivanjem zajedničkih standarda emisije. Regionalni pristup rješavanju problema naglašava se u samoj definiciji dalekosežnog prekograničnog onečišćenja zraka koje je definirano kao ispuštanje tvari (koje je posljedica čovjekove neposredne ili posredne aktivnosti) u zrak čiji štetni učinci ugrožavaju čovjekovo zdravlje ili okoliš u drugoj zemlji i za koje nije moguće razlikovati udio pojedinačnih izvora emisije ili skupine izvora.

Ukupno je u sklopu ove konvencije razvijeno sljedećih osam zasebnih protokola:

- Protokol o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka, koji se odnosi na dugoročno financiranje zajedničkog programa praćenja i procjene dalekosežnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku u Europi (Protokol EMEP) (1984.)
- Protokol o daljnjem smanjenju emisija sumpora ili njihovih prekograničnih strujanja (Helsinški protokol) (1985.)
- Protokol o nadzoru emisija dušikovih oksida (NO<sub>x</sub>) ili njihovih prekograničnih strujanja (Protokol iz Sofije) (1988.)
- Protokol o kontroli emisija HOS-a ili njihovih prekograničnih strujanja (1991.)
- Protokol o daljnjim smanjenju emisija sumpora (Protokol iz Osla) (1994.)
- Protokol o teškim metalima (Protokol iz Aarhusa) (1998.)
- Protokol o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (1998.)
- Protokol za suzbijanje zakiseljavanja, eutrofikacije i prizemnog ozona (Protokol iz Göteborga) (1999.)

Konvencija predstavlja jedan od najstarijih međunarodnih instrumenata za donošenje političkih odluka i propisa koji reguliraju emisije onečišćujućih tvari na području Europe. Od 1990. godine do danas primjenom Konvencije smanjene su emisije sumporovih spojeva u Europi za 70%, a emisije dušikovih spojeva za 40%. Prema procjenama iz 2011. godine primjenom revidiranog Gothenburškog protokola od 2005. do 2020. godine očekuje se smanjenje emisija sumporovog dioksida, dušikovih oksida i lebdećih čestica za oko 40 – 45%, a za amonijak se očekuje smanjenje emisija od oko 17% što će se i dalje pozitivno odražavati na stanje okoliša u Europi.

Obveze koje je Republika Hrvatska prihvatila kao potpisnica Konvencije i pripadajućeg Protokola iz Göteborga (u daljnjem tekstu „Gothenburški protokol“) u potpunosti su

transponirane Uredbom o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (Narodne novine 75/2018).

U zakonodavstvo Europske unije, a zatim i u nacionalno zakonodavstvo, Gothenburški protokol je uglavnom prenesen Direktivom 2001/80/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o velikim uređajima za loženje i Direktivom 2001/81/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o nacionalnim gornjim granicama emisije za određene onečišćujuće tvari. Gothenburški protokol je 2012. godine dopunjen i izmijenjen odlukama Izvršnog tijela 2012/1 i 2012/2 kako bi uključivao nacionalne obveze smanjenja emisija koje će se postići do 2020. i kasnije. Ova izmijenjena verzija stupila je na snagu 7. listopada 2019. godine. S usvojenim izmjenama i dopunama Gothenburškog protokola donesene su nove obveze smanjenja emisija, osim za prije određene onečišćujuće tvari NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMHOS i NH<sub>3</sub>, i za sitne lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub>.

Na razini Europske unije unaprijeđena je postojeća politika zaštite zraka s ciljem postizanja razine kvalitete zraka koje ne dovode do značajnih negativnih učinaka i rizika na ljudsko zdravlje i okoliš te je usvojena Direktiva 2016/2284/EU Europskog Parlamenta i Vijeća od 14. prosinca 2016. o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari, o izmjeni Direktive 2003/35/EZ i stavljanju izvan snage Direktive 2001/81/EZ.

Novom Direktivom 2016/2284/EU Europskog Parlamenta i Vijeća su za sve članice EU propisane nove obveze smanjivanja određenih onečišćujućih tvari u zraku za NMHOS, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> i NO<sub>x</sub> za razdoblje od 2020. do 2029. godine te nakon 2030. godine u određenom postotnom (%) smanjenju u odnosu na 2005. godinu. Novom Direktivom su također preuzete obveze predložene u izmijenjenom i dopunjenom Gothenburškom protokolu koje su bile definirane za postizanje u 2010. g. te u godinama nakon nje. Nova Direktiva stupila je na snagu 31. prosinca 2016. g. Postojeće gornje granice emisije za NO<sub>x</sub>, NMHOS, NH<sub>3</sub> i SO<sub>x</sub> iz 2010., kako su dogovorene u staroj Direktivi 2001/81/EZ i Gothenburškog protokola, ostaju na snazi do 2020. godine, kada nastupaju obveze smanjenja emisija za 2020. godinu.

Sve mjere iz Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, direktno ili indirektno utječu na smanjenje onečišćenja zraka.

### **Stockholmska Konvencija o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (Stockholm, 2001)**

Stockholmska konvencija jedan je od međunarodnih ugovora čije su se odredbe prvobitno odnosile na skupinu od 12 postojanih organskih onečišćujućih tvari, ponekad popularno nazvanih „Dvanaest prljavih“ koji su na temelju njihovog štetnog utjecaja na okoliš svrstani u tri glavne skupine: pesticidi, industrijske kemikalije i nenamjerno proizvedeni POPs-ovi (međuprodukti). No prihvaćanjem Odluka o izmjenama i dopunama dodataka A, B i C Stockholmske konvencije na četvrtoj, petoj i šestoj konferenciji stranaka, Konvencija je nadopunjena s još 11 novih te sedmoj i osmoj konferenciji stranaka, nadopunjena je s još pet organskih onečišćujućih tvari.

Stockholmska konvencija je usmjerena na smanjenje i gdje je prikladno sprječavanje ispuštanja, postojanih organskih spojeva u okoliš, a danas popis broji 28 tvari ili skupina

tvari s uvjetima koje svaka stranka Konvencije treba ispuniti kako bi se postiglo ukidanje proizvodnje, uporabe, uvoza i izvoza postojanih organskih onečišćujućih tvari na globalnoj razini. Kao posljedica toga postiglo bi se značajno smanjenje ili potpuno uklanjanje ispuštanja tih tvari u okolišu.

Republika Hrvatska potpisala je Konvenciju u svibnju 2001., dok je Hrvatski sabor na sjednici održanoj 30. studenoga 2006. donio odluku o proglašenju Zakona o potvrđivanju Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima („Narodne novine – Međunarodni ugovori“, broj 11/06). Konvencija je stupila na snagu u odnosu na Republiku Hrvatsku 30. travnja 2007. („Narodne novine – Međunarodni ugovori“, broj 2/07).

Na temelju usvojenih Odluka izmjena i dopuna Konvencije, stranke Stockholmske konvencije bile su obvezane izraditi novi revidirani Nacionalni plan za provedbu Stockholmske konvencije, stoga je Vlada Republike Hrvatske na 70. sjednici usvojila Odluku o donošenju Trećeg nacionalnog plana za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima u Republici Hrvatskoj (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, srpanj 2021.).

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, nisu predviđene mjere koje direktno utječu na smanjenje i sprečavanje ispuštanja postojanih organskih onečišćujućih tvari (POPs) u okoliš.

## 6.2 Ozonski omotač

### Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985)

Kada su postali svjesni činjenice o štetnosti halogeniranih ugljikovodika na ozonski omotač, znanstvenici su kroz Ujedinjene narode potaknuli inicijativu kako bi spriječili daljnja oštećenja. Prvi korak u definiranju ovih aktivnosti bila je Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača kojoj je 1985. godine pristupila 21 država Europe, obvezujući se da će štiti ljudsko zdravlje i okoliš od štetnih utjecaja koji mogu nastati uslijed oštećenja ozonskog omotača.

Zemlje potpisnice Konvencije obvezale su se provoditi znanstvena istraživanja, pratiti učinke ljudskih aktivnosti na ozonski omotač te preuzeti konkretne korake protiv aktivnosti koje mogu uzrokovati negativne učinke na ozonski omotač. Konvencija nije zahtijevala od zemalja potpisnica da poduzmu specifične aktivnosti za kontrolu tvari koje oštećuju ozonski omotač. Ove specifične aktivnosti određene su Montrealskim protokolom.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, propisana je mjera M4-1 Provoditi preventivne mjere za sprječavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova, čiji je cilj poduzimanje svih potrebnih tehnički izvedivih mjera operatera opreme ili sustava koji sadrže kontrolirane tvari, odnosno fluorirane stakleničke plinove kako bi se spriječilo propuštanje, što prije otklonilo svako otkriveno propuštanje te smanjile nekontrolirane emisije ovih tvari u atmosferu. Programom je također propisana



mjera M6-1 Provoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama, čiji je cilj edukacija i podizanje svijesti građana o temama vezanim za zaštitu zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena te o potrebama djelovanja na lokalnoj razini da bi se pridonijelo ublažavanju globalnog problema.

### **Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski omotač (Montreal, 1987)**

Nakon Bečke konvencije, znanstvenici su dugotrajnim istraživanjima utvrdili koje ljudskim aktivnostima proizvedene tvari oštećuju ozonski omotač, i koliki im je faktor oštećenja ozonskog omotača (ODP faktor). Daljnjom međunarodnom suradnjom znanstvenika, vladinih institucija i nevladinih udruga, 1987. godine u Montrealu je potpisan Montrealski protokol. Tada su Protokol potpisale 22 zemlje svijeta, dok danas Montrealski protokol broji 197 zemalja članica.

Notifikacijom o sukcesiji Republika Hrvatska je od 8. listopada 1991. godine stranka Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača i Montrealskog protokola o tvarima koje oštećuju ozonski omotač. Prihvaćanjem Montrealskog protokola te njegovih dopuna (London, 1990.) i izmjena (Copenhagen, 1992.; Montreal, 1997.; Peking, 1999. i Kigali, 2016.), ostvareni su preduvjeti u Republici Hrvatskoj za daljnje djelovanje glede postupnog ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač.

U suradnji s jednom od četiri provedbene agencije Montrealskog protokola, Programom zaštite okoliša Ujedinjenih naroda, Industrija i okoliš (UNEP IE), 1996. godine izrađen je Nacionalni program za postupno ukidanje tvari koje oštećuju ozonski omotač. Nacionalnim programom utvrđena je potrošnja tvari koje oštećuju ozonski omotač, te su predložene mjere i projekti ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj u Republici Hrvatskoj. Utvrđeno je kako Republika Hrvatska ima preduvjete za provedbu ubrzanog ukidanja potrošnje tvari koje oštećuju ozonski omotač, uz odgovarajuću stručnu i financijsku pomoć provedbenih agencija Montrealskog protokola.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, propisana je mjera M4-1 Provoditi preventivne mjere za sprječavanje nekontroliranog ispuštanja kontroliranih tvari koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranih stakleničkih plinova, čiji je cilj poduzimanje svih potrebnih tehnički izvedivih mjera operatera opreme ili sustava koji sadrže kontrolirane tvari, odnosno fluorirane stakleničke plinove kako bi se spriječilo propuštanje, što prije otklonilo svako otkriveno propuštanje te smanjile nekontrolirane emisije ovih tvari u atmosferu. Programom je također propisana mjera M6-1 Provoditi edukativne aktivnosti podizanja javne svijesti o klimatskim promjenama, čiji je cilj edukacija i podizanje svijesti građana o temama vezanim za zaštitu zraka, ozonskog sloja i klimatskih promjena te o potrebama djelovanja na lokalnoj razini da bi se pridonijelo ublažavanju globalnog problema.

## 6.3 Klimatske promjene

### Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Rio de Janeiro, 1992)

Konvencija je usvojena u New Yorku u svibnju 1992. godine, a potpisana na samitu u Rio de Janeiru u lipnju iste godine. Stupila je na snagu 21. ožujka 1994. godine, a danas ima 192 stranke. Do sada je 191 država ratificirala Okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime.

Temeljni cilj Konvencije je: „postignuti stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razini koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sustav. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu prilagodbu klimatskim promjenama, da se ne ugrozi proizvodnja hrane i da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način“.

Republika Hrvatska postala je stranka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime (UNFCCC) 1996. godine, donošenjem Zakona o njezinom potvrđivanju u Hrvatskom saboru (NN-Međunarodni ugovori, broj 2/96).

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, propisano je niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno prilagodbu na klimatske promjene.

### Pariški sporazum (Pariz, 2015)

Svrha Sporazuma je poboljšanje provedbe Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime, uključujući njezin cilj. Njime se nastoji u kontekstu održivog razvoja i nastojanja za iskorjenjivanje siromaštva pojačati globalni odgovor na opasnost od klimatskih promjena, među ostalim i sljedećim mjerama:

- zadržavanja povećanja globalne prosječne temperature na razini koja je znatno niža od 2°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju te ulaganjem napora u ograničavanje povišenja temperature na 1,5°C iznad razine u predindustrijskom razdoblju, prepoznajući da bi se time znatno smanjili rizici i utjecaji klimatskih promjena;
- povećanjem sposobnosti prilagodbe negativnim utjecajima klimatskih promjena te poticanjem otpornosti na klimatske promjene i razvoja s niskim razinama emisija stakleničkih plinova na način kojim se ne ugrožava proizvodnja hrane;
- usklađivanjem financijskih tokova s nastojanjima usmjerenima na niske emisije stakleničkih plinova i razvoj otporan na klimatske promjene.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, propisano je niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno prilagodbu na klimatske promjene.

### **Europski Zeleni plan (2019.)**

Europski zeleni plan je strategija za postizanje održivosti gospodarstva EU-a transformacijom klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije.

Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. U njemu se navode potrebna ulaganja i dostupni financijski alati i objašnjava kako osigurati pravednu i uključivu tranziciju. Europski zeleni plan obuhvaća sve gospodarske sektore, a posebice promet, energetiku, poljoprivredu, održavanje i gradnju zgrada te industrije kao što su proizvodnja čelika, cementa, tekstila i kemikalija.

Ideja plana je poboljšanje dobrobiti i zdravlja građana te budućih generacija tako što će postići sljedeće ciljeve: 1. čist zrak, čistu vodu, zdravo tlo i bioraznolikost, 2. zdravu i povoljnu hranu, 3. dugoročno održiva radna mjesta i osposobljavanje za vještine potrebne za tranziciju, 4. globalno konkurentnu i otpornu industriju.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine, propisano je niz mjera kojima se potiče postizanje boljih rezultata u području čistoće zraka, energetske učinkovitosti zgrada, održivog gospodarenja otpadom, povećanja korištenja održivijeg prijevoza te čišće energije.

### **Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama (2021.)**

Ovom strategijom Europska unija postavlja svoju dugoročnu viziju da do 2050. godine postane klimatski otporno društvo, potpuno prilagođeno neizbježnim utjecajima klimatskih promjena. Strategija ima za cilj ojačati prilagodbene kapacitete EU-a te smanjiti ranjivost na utjecaje klimatskih promjena, u skladu s Pariškim sporazumom i prijedlogom Europskog klimatskog zakona.

Cilj strategije je izgradnja društva otpornog na klimu unapređivanjem znanja o klimatskim utjecajima i rješenjima prilagodbe, pojačanim planiranjem prilagodbe i procjenama klimatskih rizika, ubrzavanjem aktivnosti prilagodbe te pomažući jačanju klimatske otpornosti globalno. Strategija određuje tri cilja: 1. Pametnija prilagodba: unaprjeđenje znanja i upravljanje nesigurnošću (uključujući: Pomicanje granica znanja o prilagodbi, poboljšanje kvalitete podataka o klimatskim gubicima i poboljšanje i širenje Climate-ADAPT-a kao europske platforme znanja o prilagodbi), 2. Sustavnija prilagodba: Podržati razvoj politike na svim razinama i svim relevantnim poljima, uključujući tri prioriteta za integriranje prilagodbe u Makro-fiskalnim politikama, rješenjima temeljenima na prirodi i lokalnim aktivnostima prilagodbe, 3. Brža prilagodba: Ubrzati provedbu aktivnosti na svim područjima.

Programom zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022.

godine, propisano je niz mjera kojima se direktno ili indirektno utječe na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno prilagodbu na klimatske promjene.

## 7 Podaci o izrečenim kaznama

Propisi koji uređuju zaštitu zraka određuju odgovornosti u području zaštite zraka, a Zakon određuje prekršajne odredbe i novčane kazane u slučaju kršenja odredbi propisa koji uređuju zaštitu zraka za pravne osobe i fizičke osobe - obrtnike te njihove odgovorne osobe, za odgovorne osobe u jedinicama područne (regionalne) samouprave, Gradu Zagrebu i velikim gradovima te za odgovornu osobu u Državnom hidrometeorološkom zavodu.

Na temelju odredba Zakona o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“, broj 25/2013, 85/2015 i 69/2022) Državnom inspektoratu je upućen Zahtjev za pravo na pristup informacijama te su na temelju navedenog zahtjeva od Državnog inspektorata dobivene sljedeće informacije (KLASA:008-02/22-01/117, URBROJ: 443-02-05-10-22-3, od 21. listopada 2022.):

U programskom izvještajnom razdoblju inspekcija zaštite okoliša Državnog inspektorata je na području Grada Velike Gorice obavila 15 inspekcijskih nazora iz svoje nadležnosti u kojima je utvrđena jedna nepravilnost, a koja je, nakon ukazivanja na istu u zapisniku o obavljenom inspekcijskom nadzoru, u ostavljenom roku otklonjena, stoga nije bilo osnove za poduzimanje inspekcijskih mjera iz nadležnosti inspekcije zaštite okoliša.

## 8 Podaci o korištenju financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka

U tablici u nastavku ([Tablica 11](#)) navedene su financirane mjere i iznosi njihovog financiranja.

**Tablica 11. Korištenje financijskih sredstava za zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka**

mjera	iznos sufinanciranja
M 1-4 Provesti ciljana periodička mjerenje onečišćujućih tvari u zraku i prema potrebi mjerenja posebne namjene	- 142.235,80 kn (s PDV-om) za projekt izgradnje mjerne postaje Donja Lomnica
M4-2 Izbjegavati nastajanje i smanjivati količine komunalnog otpada te smanjivati količine odloženog biorazgradivog komunalnog otpada u skladu s Planom gospodarenja otpadom Grada Velike Gorice za razdoblje 2018. – 2023.	- 1.984.588,79 kn (1.096.245,50 kn sufinancirano iz Kohezijskog fonda) – Projekt „Pametno gospodaenje otpadom Grada Velike Gorice“
M4-5 Poticati građane i poslovne subjekte na korištenje obnovljivih izvora energije	- 357.475,00 kn – projekt izgradnje sunčane elektrane na krovu OŠ Novo Čiče
M6-2 Poticati energetska učinkovitost u kućanstvima i sektoru usluga	- 21.1881761,98 kn (sufinancirano iz EU fondova) – energetska obnova škola - 3.091.802,75 kn (879.055,13 kn sufinancirano iz EU fondova) – obnova zgrade gradske uprave
M6-4 Širiti i unaprjeđivati biciklističku infrastrukturu i promovirati korištenja biciklističkog prijevoza	- 178.170,01 kn – izgradnja postaje javnih bicikala u 2019. godini - 237.759,71 kn – izgradnja postaje javnih bicikala u 2020. godini - 234.375,00 kn – izrada glavnog projekta za izgradnju 11 novih postaja javnih gradskih bicikala - 112.500,00 kn godišnje za održavanje sustava javnih bicikala (do 2020. godine utrošeno 309.375,00 kn) - 170.222,92 kn – glavni projekt nove biciklističke staze Velika Gorica – Staro Čiče uz Vukovinsko jezero - 6.343.648,27 kn – projekt izgradnje biciklističke staze Velika Gorica – Staro Čiče i postavljanje osvjetljenja biciklističke staze od Velike Gorice do Velike Mlake

## **9 Prijedlog izmjena i dopuna postojećih dokumenata te drugi podaci od značenja za zaštitu kvalitete zraka**

Sukladno odredbama članka 13. stavka 1. Zakona o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 57/2022) tijekom narednog razdoblja planirano je donošenje novog Programa zaštite zraka Grada Velike Gorice. Obavezni sadržaj programa zaštite zraka propisan je člankom 13. stavkom 2. istog Zakona. Do donošenja novog Programa, provodit će se mjere postojećeg *Programa zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice za razdoblje od 2019. do 2022. godine*. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, programi koji se donose prema posebnim propisima za pojedince sastavnice okoliša smatraju se temeljnim dokumentima održivog razvitka i zaštite okoliša.

*Akcijski plan za poboljšanje kvalitete zraka s obzirom na lebdeće čestice PM<sub>2,5</sub> na području Grada Velike Gorice*, izrađen je i usvojen 2018. godine te je stupio na snagu od 1.1.2019. godine, a planirano razdoblje provedbe bilo je od 2018. do 2021. godine. Izrada novih akcijskih planova ovisiti će o stanju kvalitete zraka na području Grada Velike Gorice i izmjenama postojećih propisa iz područja zaštite zraka.

Grad Velika Gorica nastaviti će izvršavati obveze izrade novih dokumenata ili izmjene i dopune postojećih, u skladu s propisanim obvezama.

## 10 Izvori podataka

1. Dvokut Ecro d.o.o. (2018.): Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Velike Gorice
2. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – stanovništvo po naseljima, DZS
3. Grad Velike Gorice: Strategija razvoja Grada Velike Gorice od 2018. do 2023. godine
4. DHMZ (2020.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2019. godini
5. DHMZ (2021.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2020. godini, Revizija 1
6. DHMZ (2022.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2021. godini
7. Ekonerg d.o.o. (2020.): Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kvalitete zraka na automatskoj postaji za praćenje kvalitete zraka Međunarodna zračna luka Zagreb u 2019. godini
8. Ekonerg d.o.o. (2021.): Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kvalitete zraka na automatskoj postaji za praćenje kvalitete zraka Međunarodna zračna luka Zagreb u 2020. godini
9. Ekonerg d.o.o. (2022.): Godišnje izvješće o rezultatima praćenja kvalitete zraka na automatskoj postaji za praćenje kvalitete zraka Međunarodna zračna luka Zagreb u 2021. godini
10. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb (IMI) (2020.): Izvješće o mjerenju kvalitete zraka na lokaciji Međunarodne zračne luke Zagreb za 2019. godinu
11. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb (IMI) (2021.): Izvješće o mjerenju kvalitete zraka na lokaciji Međunarodne zračne luke Zagreb za 2020. godinu
12. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb (IMI) (2022.): Izvješće o mjerenju kvalitete zraka na lokaciji Međunarodne zračne luke Zagreb za 2021. godinu
13. HAOP (2018.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu
14. HAOP (2019.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu
15. MINGOR (2020.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2019. godinu
16. MINGOR (2021.): Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu
17. Ministarstvo Gospodarstva i održivog razvoja, web: <https://mingor.gov.hr/> - Okolišne dozvole
18. Registar onečišćavanja okoliša, <http://roo.azo.hr/>
19. Informacijski sustav zaštite zraka (ISZZ), MINGOR, <http://iszz.azo.hr/hlap/>
20. Zakon o zaštiti zraka (Narodne novine, broj 127/19, 57/2022)
21. Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)



22. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (Narodne novine, broj 127/19)
23. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne Novine, broj 77/2020)
24. Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine, broj 107/2022)
25. Uredba o okolišnoj dozvoli (Narodne novine, broj 8/14, 5/18)
26. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Narodne novine, broj 42/2021)
27. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (Narodne novine, broj 83/2021)
28. Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine (Narodne novine, broj 139/13)
29. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (Narodne novine, broj 90/19)
30. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Narodne novine, broj 46/2020)
31. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Narodne novine, broj 63/2021)

## 11 Popis priloga

**Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša