



# Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zagreba za 2019. godinu

Prosinac 2018.





Naručitelj: **GRAD ZAGREB**  
Gradski ured za  
gospodarstvo, energetiku i  
zaštitu okoliša  
Park Stara Trešnjevka 2,  
10000 Zagreb  
Tel: +385 1 6585 808

Oznaka projekta: 18116200074  
Oznaka ugovora: UG-18-00172/1  
Oznaka studije: STU-18-00075/1

Energetski institut Hrvoje Požar  
Savska cesta 163  
10 001 Zagreb

Ravnatelj: Goran Granić

Autori: Tomislav Čop  
Ivan Bačan  
Robert Fabek



## Sadržaj

Popis kratica.....	1
Sažetak .....	2
Uvod.....	3
Analiza dosadašnjih aktivnosti .....	5
Sumarni pregled provedenih aktivnosti u 2018. godini .....	5
Pregled aktivnosti provedenih u 2018. godini .....	5
Struktura potrošnje energije Grada Zagreba .....	8
Objekti u vlasništvu gradske uprave Grada Zagreba .....	9
Objekti u vlasništvu Zagrebačkog holdinga d.o.o.....	12
Vozni park javnog sektora Grada Zagreba .....	13
Prijedlog mjera energetske učinkovitosti.....	15
Sektor opće potrošnje.....	17
Sektor prometa .....	24
Sektor industrije .....	27
Sumarni prikaz predloženih mjera za operativnu provedbu .....	28
Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja .....	31
Zaključak.....	32
Popis tablica.....	33
Popis slika.....	34

## Popis kratica

APN	Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama
CTS	centralizirani toplinski sustavi
CVH	centar za vozila Hrvatske
DZM	Državni zavod za mjeriteljstvo
EIHP	Energetski institut Hrvoje Požar
EK	Europska komisija
EMEEES	projekt “Evaluation and Monitoring for the EU Directive on Energy End-Use Efficiency and Energy Services”
EnU	energetska učinkovitost
ESCO	pružatelj energetske usluge (engl. Energy Service Company)
ETS	Europska shema trgovanja emisijskim dozvolama
EU	Europska unija
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
MGIPU	Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
NAPEnU	Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti
OIE	obnovljivi izvori energije
SPP	stlačeni prirodni plin (engl. CNG)
SMIV	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
TS	Toplinski sustav
UNP	ukapljeni naftni plin (engl. LPG)

## Sažetak

Godišnji plan energetske učinkovitosti na području Grada Zagreba za 2019. godinu (dalje: Godišnji plan) je planski dokument za vrijeme od jedne godine koji sadrži detaljan prikaz mjera energetske učinkovitosti koje Grad planira provesti tokom slijedeće proračunske godine. Izrada i provedba godišnjeg plana ujedno je i obveza prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“, br. 127/14), a izračun ušteda izrađuje se sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 71/2015). Godišnji plan usvaja izvršno tijelo Grada. Zakonom o energetske učinkovitosti također je određeno da suglasnost na planove daje Nacionalno koordinacijsko tijelo.

Godišnji plan sastoji se od dva glavna segmenta, a to je analiza provedenih mjera za prethodnu godinu te izračun i prijedlog aktivnosti za tekuću godinu s ciljem dostizanja planiranih ušteda i realizacije predviđenih aktivnosti sukladno trenutnim strateškim odrednicama i dokumentima Grada Zagreba.

Sukladno mjerama predviđenim trenutno važećim dokumentima, inicijativama i strateškim odrednicama u ovom Godišnjem planu energetske učinkovitosti u 2019. godini predviđena je provedba dijela mjera iz Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Zagreba za razdoblje 2017. – 2019. koje se odnose na podizanje razine energetske učinkovitosti u nadležnosti Grada Zagreba.

## Uvod

Za postizanje ciljeva u pogledu povećanja energetske učinkovitosti postavljenih na razini Europske unije provedbu mjera potrebno je osigurati kako na nacionalnoj i regionalnoj tako i na lokalnoj razini. Članstvom u Europskoj uniji Republika Hrvatska preuzela je obavezu povećanja energetske učinkovitosti. Sukladno metodologiji izračuna ciljeva uštede energije određene u skladu s Direktivom o energetske učinkovitosti (2012/27/EU), nacionalni cilj uštede energije u razdoblju 2014. - 2020. iznosi 54,250 PJ. Taj cilj obuhvaća kombinaciju dvaju pristupa: sustav obveze energetske učinkovitosti te primjenu alternativnih mjera. Uštede postignute od strane jedinica područne samouprave i velikih gradova spadaju u alternativne mjere kojima se ostvaruje dio cilja –32,094 PJ do 2020. godine.

U ožujku 2008. godine Grad Zagreb je Izjavom o politici energetske učinkovitosti i zaštiti okoliša istaknuo strateško opredjeljenje i primarne ciljeve politike odgovorne gradske uprave Grada Zagreba na provedbi projekta Sustavnog gospodarenja energijom, promoviranja racionalnog gospodarenja energijom, primjeni mjera energetske učinkovitosti, održivog razvoja i zaštite okoliša uporabom obnovljivih izvora energije i ekološko prihvatljivih goriva uz primjenu najsuvremenijih energetske tehnologija na cjelokupnom području Grada Zagreba. Uz to, Grad Zagreb jedan je od prvih europskih glavnih gradova koji je pristupio Sporazumu gradonačelnika europskih gradova (Covenant of Mayors), a prihvaćanje i provođenje načela i obveza iz tog dokumenta jedan je od važnih predujeta za povećanje energetske učinkovitosti u Gradu Zagrebu. Nadalje, odlukom Gradske skupštine Grada Zagreba od 25. studenoga 2008., Grad Zagreb pristupio je u punopravno članstvo udruge Energie-cités, organizacije koja povezuje jedinice lokalnih i regionalnih vlasti koje skrbe o racionalnom korištenju energije i primjeni mjera energetske učinkovitosti, upotrebljavaju obnovljive izvore energije i brinu o zaštiti okoliša. Mreža velikih europskih gradova Eurocities utemeljena je 1986. i obuhvaća 130 velikih gradova u 34 europske zemlje i predstavlja njihove stavove i nastojanja da, u dijalogu s europskim institucijama, sudjeluju u kreiranju i provedbi širokog spektra razvojnih politika koje uključuju ekonomski razvoj, okoliš, kretanje i prijevoz, socijalnu politiku, kulturu, obrazovanje, razmjenu informacija i društvo znanja.

Sve to ukazuje na nastojanje Grada Zagreba da kontinuirano provodi proaktivnu energetske politiku, a dio koje je i ovaj Godišnji plan.

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zagreba je planski dokument za vrijeme od jedne godine kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Grada. Izrada i provedba godišnjeg plana ujedno je i obveza prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ br. 127/2014), a izračun ušteda izrađuje se sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br.



71/2015). Godišnji plan usvaja izvršno tijelo Grada. Zakonom o energetskej učinkovitosti također je određeno da suglasnost na planove daje Nacionalno koordinacijsko tijelo.

U Godišnjem se planu, također, analiziraju aktivnosti i ostvarene uštede u potrošnji energije za prethodnu godinu kako bi se prikazala realizacija zadanih ciljeva te prema potrebi korigirale mjere i dinamika provedba mjera u idućem razdoblju.

## Analiza dosadašnjih aktivnosti

Za kvalitetno planiranje i ulaganje u daljnje aktivnosti u području energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije potrebna je analiza postojećih i provedenih aktivnosti u prethodnoj godini. Dosadašnje aktivnosti vezane su uz energetska učinkovitost u zgradarstvu, prometu te javnoj rasvjeti.

### Sumarni pregled provedenih aktivnosti u 2018. godini

Tijekom 2018. godine u mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti u objektima uloženo je gotovo 50 milijuna kuna, jednako kao i u mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti u sektoru prometa, dok je u modernizaciju javne rasvjete uloženo oko 10,5 milijuna kuna. Ukupni učinci svih provedenih mjera prikazani su u tablici 1.

**TABLICA 1 UKUPNI OSTVARENI UČINCI U 2018. GODINI**

<b>Sektor provedbe</b>	<b>Broj provedenih mjera</b>	<b>Energetska ušteda (kWh/god)</b>	<b>Financijska ušteda (kn/god)</b>	<b>Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> (t/god)</b>	<b>Ukupna investicija s PDV-om</b>
<b>Zgradarstvo</b>	87	2.902.158	1.940.251	8.922	49.540.481
<b>Promet</b>	1	5.600.000	4.100.000	1.500	50.000.000
<b>Javna rasvjeta</b>	1	1.384.320	830.592	457	10.534.195
<b>UKUPNO</b>	<b>89</b>	<b>9.886.478</b>	<b>6.870.843</b>	<b>10.879</b>	<b>110.074.676</b>

### Pregled aktivnosti provedenih u 2018. godini

Tijekom 2018. provedeno je ukupno 89 mjera energetske učinkovitosti od čega se njih 87 odnosi na mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u objektima, a koje su provedene na 35 objekata. Sumarni prikaz broja provedbi pojedine mjere dan je u tablici 2.

**TABLICA 2 BROJ PROVEDBI POJEDINE MJERE (2018.)**

<b>Naziv mjere</b>	<b>Broj provedbi mjere</b>
<b>Zgrade</b>	
Daljinsko mjerenje potrošnje energenata	20
Modernizacija kotlovnica i TS	5
Regulacija rada crpki za recirkulaciju PTV-a	4
Modernizacija sustava rasvjete	6
Toplinska izolacija krova	11
Toplinska izolacija ovojnice	8
Ugradnja fotonaponskih panela	3
Ugradnja solarnih kolektora	1
Ugradnja termostatskih ventila	7
Zamjena energenta za grijanje	2
Zamjena postojećeg sustava sa energetske učinkovitijim (dizalica topline)	6
Zamjena starih klima uređaja	1
Zamjena vanjske stolarije	13
<b>Ukupno</b>	<b>87</b>
<b>Promet</b>	
Nabava autobusa sa EURO 6 motorima	1
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>
<b>Javna rasvjeta</b>	
Modernizacija sustava javne rasvjete	1
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>

### ZagEE projekt

Kako bi se potaknule primjene mjera energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije, Grad Zagreb svojim primjerom želi pokazati korisnost tih mjera kako za pojedinca tako i za cjelokupno društvo. Kroz projekt ZagEE – Zagreb Energy Efficient City podržava se ostvarenje energetske ušteda primjenom ekonomski opravdanih, energetske učinkovitih tehnologija i mjera na objektima u vlasništvu Grada Zagreba, različitih namjena:

- 3 zgrade gradske uprave;
- 15 zgrada osnovnih škola;
- 6 zgrada srednjih škola;
- 39 zgrada dječjih vrtića;
- 4 zgrada domova za starije i nemoćne;
- 4 zgrade domova zdravlja;

- 16 zgrada mjesne samouprave te
- modernizaciju 3000 rasvjetnih tijela javne rasvjete LED rasvjetnim tijelima s kontrolnim upravljačkim sustavom.

Projekt se provodi u okviru IEE Programa tehničke pomoći 2012. – Mobiliziranje lokalnih energetske investicija te obuhvaća financiranje tehničke pomoći i izradu potrebne dokumentacije za energetske obnovu objekata, dodjelom bespovratnih sredstava. To korisnicima omogućuje izradu projekata, studija isplativosti i ishođenje potrebne upravne dokumentacije neophodne za financiranje energetske obnove objekata i iz drugih izvora osim gradskog proračuna, kao što su strane banke i fondovi EU. Uz navedeni projekt financiraju se i dodatne mjere energetske učinkovitosti prema zatečenim potrebama na lokacijama.

Tijekom 2018. godine u sklopu ZagEE projekta provedene su mjere poboljšanja energetske učinkovitosti na 8 objekata, a sumarni podaci dani su sljedećoj tablici.

**TABLICA 3 OSTVARENI REZULTATI POBOLJŠANJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U SKLOPU ZAGEE PROJEKTA**

<b>Broj objekata</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Očekivana energetska ušteda (kWh/god)</b>	<b>Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> (t/god)</b>	<b>Očekivana financijska ušteda (kn/god)</b>
8	27.102	2.664.920	677	1.707.049

#### Javna rasvjeta

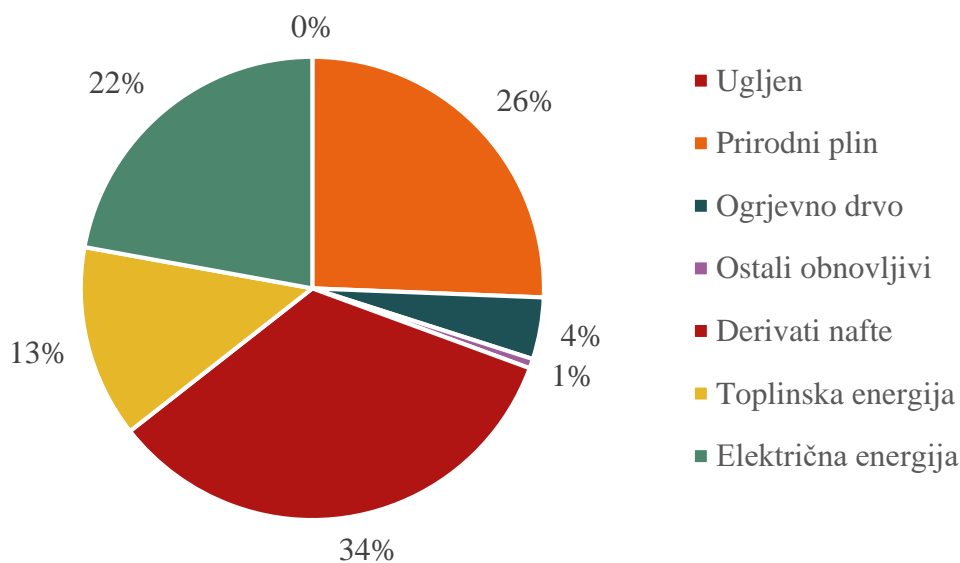
U modernizaciju javne rasvjete tijekom 2018. godine uloženo je oko 10,5 milijuna kuna. Provedena je zamjena svjetiljaka na području Grada Zagreba s novim energetski učinkovitijim. Provedbom ove mjere ostvaruju se godišnje uštede od 1,38 GWh, a financijske uštede iznose oko 830 tisuća kuna godišnje.

#### Sektor prometa

U sklopu mjere za promicanje i uporabu električnih, hibridnih i vozila na alternativna goriva u gradskim ustanovama i tvrtkama tijekom 2018. godine uloženo je 50 milijuna kuna, a ta investicija odnosi se na nabavu 30 novih autobusa s motorima EURO 6 norme. Ovom mjerom očekuje se postizanje godišnje uštede od 5,6 GWh energije, odnosno smanjenje godišnjeg troška za oko 4,1 milijuna kuna.

## Struktura potrošnje energije Grada Zagreba

Struktura potrošnje finalne energije Grada Zagreba dobiva se sumiranjem iznosa pojedinih sektora potrošnje. Struktura, odnosno zastupljenost pojedinih energenata u finalnoj potrošnji energije dana je na slici 1.



**SLIKA 1. STRUKTURA OBLIKA ENERGIJE U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI GRADA ZAGREBA U 2017. GODINI**

Najveći udio u potrošnji energenata imaju derivati nafte s udjelom od 34 % te prirodni plin s udjelom od 26 %. U strukturi potrošnje energenata slijede električna energija s udjelom od 22 % te toplinska energija s udjelom od 13 %. Na kraju slijedi ogrjevno drvo s udjelom od 4 % i te ostali obnovljivi izvori energije i ugljen s udjelima manjim od 1 %.

Apsolutni iznosi potrošnje pojedinih energenata prikazani po sektorima potrošnje mogu se vidjeti u tablici 4 – strukturi potrošnje energije Grada Zagreba. Najznačajniji sektor potrošnje su kućanstva s iznosom od 16.900 TJ godišnje, potom sektor prometa s iznosom od 13.577 TJ godišnje i usluge s nešto više od 10.000 TJ.

Ukupna neposredna potrošnja svih sektora Grada Zagreba u 2017. godini iznosila je 45.961 TJ.

**TABLICA 4 STRUKTURA POTROŠNJE ENERGIJE GRADA ZAGREBA ZA 2017. GODINU**

<b>Mjerna jedinica: TJ</b>	<b>Industrija</b>	<b>Promet</b>	<b>Kućanstva</b>	<b>Usluge</b>	<b>Poljoprivreda</b>	<b>UKUPNO</b>
<b>Ugljen</b>			3,5			<b>3,5</b>
<b>Prirodni plin</b>	994,4	125,2	7.559,0	3.073,7	20,9	<b>11.773,1</b>
<b>Ogrjevno drvo</b>	4,5		1.931,4	46,8		<b>1.982,7</b>
<b>Energija Sunca</b>			73,9	31,7		<b>105,6</b>
<b>Geotermalna energija</b>				26,3		<b>26,3</b>
<b>Biogoriva</b>						
<b>Ostala biomasa i otpad</b>			159,0	16,0		<b>175,0</b>
<b>Ukapljeni naftni plin</b>	32,8	445,5	136,0	229,8		<b>844,0</b>
<b>Motorni benzin</b>	31,2	3.478,0			4,5	<b>3.513,7</b>
<b>Petrolej</b>						
<b>Dizelsko gorivo</b>	700,4	9.191,2			119,6	<b>10.011,2</b>
<b>Ekstra lako loživo ulje</b>	111,0		187,9	747,4	8,5	<b>1.054,9</b>
<b>Loživo ulje</b>	48,2			72,3		<b>120,6</b>
<b>Električna energija</b>	1.618,6	338,0	3.391,9	4.825,8	4,0	<b>10.178,3</b>
<b>Para i vrela voda</b>	1.753,4		3.458,2	961,0		<b>6.172,6</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>5.294,6</b>	<b>13.577,9</b>	<b>16.900,8</b>	<b>10.030,8</b>	<b>157,4</b>	<b>45.961,6</b>

#### Objekti u vlasništvu gradske uprave Grada Zagreba

Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša za potrebe evidentiranja i praćenja potrošnje energije u objektima u vlasništvu Grada Zagreba uspostavio je bazu podataka u kojoj se nalaze podaci o potrošnji energenata i vode, visini mjesečnih izdataka i drugim potrebnim podacima.

Baza podataka u kojoj se nalaze podaci o potrošnji energenata u objektima u vlasništvu gradske uprave Grada Zagreba konsolidirana je na način da bude pogodna za analizu određenih pokazatelja koja je dana u nastavku. U bazi se nalazi popis od ukupno 1016 objekta koji su za potrebe ove analize raspodijeljeni u šest skupina prema njihovoj namjeni (Tablica 5).

TABLICA 5 SKUPINE I BROJ OBJEKATA U BAZI PODATAKA

Skupine objekata	Broj objekata <sup>1</sup>	Grijana površina [m <sup>2</sup> ]
<b>Objekti gradske uprave</b>	<b>253</b>	<b>126.464,17</b>
Gradska uprava	28	80.072,73
Mjesna samouprava	225	46.391,44
<b>Objekti školstva</b>	<b>426</b>	<b>896.159,56</b>
Dječji vrtić	211	206.301,05
Osnovna škola	142	419.290,52
Srednja škola	58	236.368,20
Učenički dom	15	34.199,79
<b>Objekti kulture</b>	<b>103</b>	<b>127.425,55</b>
Centar za kulturu	18	21.585,07
Glazbene ustanove	2	11.996,95
Kazalište	15	22.546,59
Kino dvorane	3	3.670,12
Knjižnica	47	15.743,30
Muzej	18	51.883,52
<b>Sportski objekti</b>	<b>83</b>	<b>236.367,99</b>
Sportski objekti	83	236.367,99
<b>Ured za poljoprivredu</b>	<b>3</b>	<b>5.017,89</b>
Zoološki vrt	3	5017,89
<b>Objekti Zdravstva</b>	<b>123</b>	<b>180.009,70</b>
Ambulante	4	667,56
Bolnice	9	71.555,46
Domovi zdravlja	97	79.733,21
Poliklinike	13	28.053,47
<b>Ostalo</b>	<b>4</b>	<b>2.991,58</b>
Ostali objekti	4	2.991,58
<b>Ured za socijalnu zaštitu</b>	<b>21</b>	<b>119.183,05</b>
Domovi za starije osobe	17	115.668,05
Ustanova „Dobri dom“	4	3.515
<b>Ukupno</b>	<b>1016</b>	<b>1.693.619,49</b>

### Zastupljenost glavnog energenta za grijanje

Budući da je za svaki objekt poznat podatak o glavnom energentu koji se koristi za grijanje prostora, napravljena je analiza zastupljenosti pojedinog energenta. Tablica 6 prikazuje broj

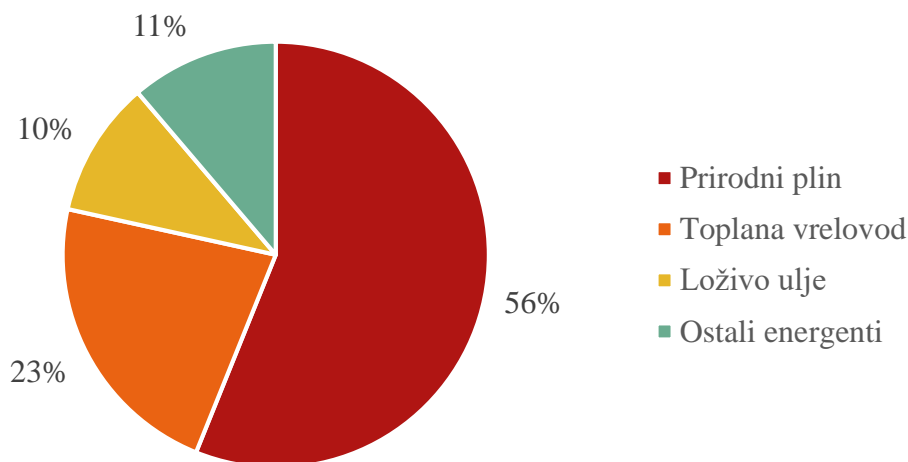
<sup>1</sup> navedeni su samo podaci o objektima i pripadajuće površine koji su trenutačno u bazi podataka, koja se sustavno nadopunjava novim podacima kako oni pristižu

objekata u kojima se određeni energent koristi kao glavni energent za grijanje prostora (podaci za 2018. godinu).

**TABLICA 6 ZASTUPLJENOST GLAVNOG ENERGENTA ZA GRIJANJE PROSTORA (2018.)**

Skupina objekata	Bez grijanja/Dруго	Geotermalna voda	Dizalica topline	Biomasa drvo	Električna energija	Loživo ulje	Природни plin	Топлана пара	Топлана vrelovod	UNP	Ukupno
<b>Kultura</b>	0	0	0	0	7	3	69	0	24	0	<b>103</b>
<b>Образovanje</b>	0	0	1	1	9	73	205	11	123	3	<b>426</b>
<b>Ostalo</b>	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	<b>4</b>
<b>Sport</b>	40	1	0	0	10	3	19	1	9	0	<b>83</b>
<b>Uprava</b>	1	0	0	4	18	21	169	1	39	0	<b>253</b>
<b>Zdravstvo</b>	0	0	0	0	1	4	91	2	25	0	<b>123</b>
<b>Ured za poljoprivredu</b>	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	<b>3</b>
<b>Ured за socijalnu заштиту</b>	0	0	0	0	0	0	13	0	7	1	<b>21</b>
<b>Ukupno</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>46</b>	<b>105</b>	<b>570</b>	<b>15</b>	<b>227</b>	<b>4</b>	<b>1.016</b>

Najveći udio objekata (56 %) kao glavni energent za grijanje koristi prirodni plin, na drugom mjestu je toplinska energija iz toplana (23 %), a slijedi ga loživo ulje sa udjelom od 10 % dok su ostali energenti prisutni sa udjelom od oko 11 %. Navedene zastupljenosti prikazane su grafički slikom 2.



**SLIKA 2. ZASTUPLJENOST GLAVNOG ENERGENTA ZA GRIJANJE PROSTORA (2018.)**



## Objekti u vlasništvu Zagrebačkog holdinga d.o.o.

Grad Zagreb ima 100 %-tni poslovni udjel u trgovačkom društvu Zagrebački holding d.o.o. U tablici 7 prikazan je popis podružnica Zagrebačkog holdinga sa grijanom površinom objekata u vlasništvu pojedine podružnice.

**TABLICA 7 POPIS PODRUŽNICA, TRGOVAČKIH DRUŠTAVA ODNOSNO USTANOVA ZAGREBAČKOG HOLDING-A D.O.O. S PRIPADAJUĆOM GRIJANOM POVRŠINOM**

<b>R.b.</b>	<b>Naziv članice</b>	<b>Grijana površina [m<sup>2</sup>]</b>
1.	AGM	840
2.	Autobusni kolodvor Zagreb	21.141
3.	Čistoća	14.729
4.	Gradska groblja	8.997
5.	Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o.	2.522
6.	Robni terminali Zagreb	115.571
7.	Tržnice Zagreb	67.678
8.	Vladimir Nazor	16.788
9.	Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.	22.289
10.	Zagrebparking	1.491
11.	Zagrebačke ceste	6.380
12.	ZGOS	484
13.	Zrinjevac	15.070
14.	Gradska plinara Zagreb d.o.o.	12.893
15.	Zagreb plakat d.o.o.	258
16.	Gradska ljekarna Zagreb d.o.o.	8.763
17.	Arena Zagreb	34.755
18.	Upravljanje nekretninama	4.759
19.	Zagreb digitalni grad	U zakupu na Zag. Velesajmu
20.	Gradska plinara Zagreb Opskrba d.o.o.	U zakupu posl. Prostora kod Gradske plinare Zagreb d.o.o.
21.	Upravljanje projektima	Prostor u najmu
22.	Zagrebačka stanogradnja d.o.o.	Prostor u najmu
23.	Centar d.o.o.	U sklopu Arene Zagreb
<b>UKUPNO</b>		<b>355.408</b>

Valja napomenuti kako od 1.1.2018. godine ZET i Zagrebački Velesajam više nisu dio Zagrebačkog Holdinga, te su u vlasništvu Grada Zagreba.

## Vozni park javnog sektora Grada Zagreba

Analiza stanja voznog parka i potrošnje goriva javnog sektora i javnog prijevoza Grada Zagreba predstavljaju temelje za definiranje mjera za povećanje energetske učinkovitosti u prometu Grada Zagreba.

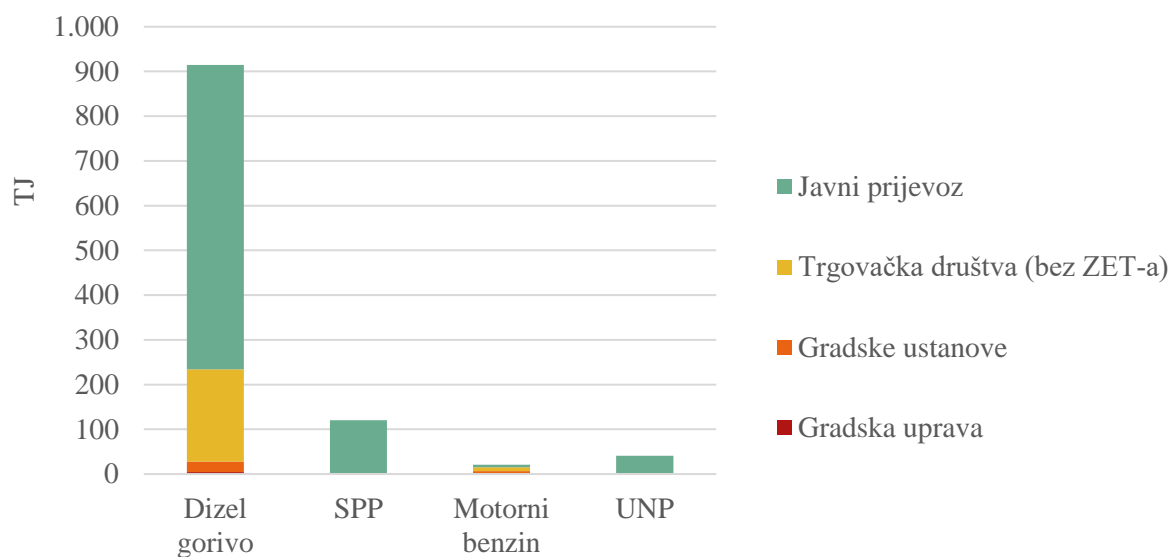
Vozni park javnog sektora Grada Zagreba obuhvaća vozila koja koristi Gradska uprava, gradske ustanove te trgovačka društva u vlasništvu Grada (primarno Zagrebački holding). Sa svrhom obavljanja socijalnih, obrazovnih, zdravstvenih i kulturnih djelatnosti, na području Grada Zagreba djeluje ukupno više od 300 ustanova i to, 20 zdravstvenih, 37 kulturnih, 60 predškolskih, 114 ustanova osnovnog školstva, 65 srednjoškolskih ustanova i dr.

Grad Zagreb ima poslovne udjele u 9 trgovačkih društava od kojih je po broju korištenih vozila najveće Zagrebački holding. Zagrebački holding obuhvaća 14 podružnica te ima poslovne udjele u još 9 trgovačkih društava.

Ukupan broj vozila javnog sektora Grada Zagreba u 2017. godini procijenjen je na oko 2,5 tisuće.

Najveći udio u potrošnji energije vozila javnog sektora Grada Zagreba odnosi se na autobuse javnog prijevoza (77,1 %), nakon kojih slijede trgovačka društva (bez ZET-a) sa 19,7 % te gradske ustanove sa udjelom od oko 2,6 %. Vozila gradske uprave zauzimaju udio od 0,6 % u ukupnoj potrošnji energije koja se ostvaruje u vozilima javnog sektora.

Promatrano s obzirom na vrstu korištenih energenata, najveći udio zauzima dizel gorivo sa oko 83,4 %, nakon čega slijedi stlačeni prirodni plin (SPP) sa oko 10,9 %, ukapljeni naftni plin (UNP) s 3,8 % te motorni benzin sa svega 1,9 %. Ukupna potrošnja energije vozila javnog sektora u 2017. godini iznosila je 1.097 TJ.



SLIKA 3 POTROŠNJA VOZILA JAVNOG SEKTORA GRADA ZAGREBA U 2017. GODINI

TABLICA 8 VOZILA REGISTRIRANIH NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA U 2017. GODINI

Kategorija vozila	Broj vozila
<b>M1 – osobna vozila (do 8 putnika)</b>	308.066
<b>M2 – autobusi (više od 8 putnika, do 5 t)</b>	53
<b>M3 – autobusi (više od 8 putnika, iznad 5t)</b>	885
<b>L – motocikli i mopedi</b>	17.593
<b>N1 – teretna (do 3,5t)</b>	27.840
<b>N2 – teretna (od 3,5 – 12t)</b>	2.527
<b>N3 – teretna (iznad 12t)</b>	4.887
<b>Radni strojevi</b>	952
<b>Traktori</b>	3.390
<b>Ukupno</b>	<b>366.193</b>

## Prijedlog mjera energetske učinkovitosti

U nastavku poglavlja dan je pregled predloženih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Grada Zagreba. Mjere su podijeljene prema podsektorima neposredne potrošnje – industrija, promet i sektor opće potrošnje.

Mjere energetske učinkovitosti dijele se na kategorije provedbe ovisno o načinu i odgovornostima u provedbi na slijedeći način:

1. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno – primjer takvih mjera je zamjena uredskih aparata energetske učinkovitim, zamjena voznog parka, obnova zgrada kojima se koristi obveznik planiranja i/ili društva nad kojima ima upravljačka prava, trening eko vožnje za zaposlene kod obveznika planiranja i slično. Smatra se da mjere obveznik planiranja provodi samostalno i ako su sufinancirane iz nekog drugog izvora, a u planu se navodi planirani iznos vlastitih sredstava i planirani izvor sufinanciranja. Iznos vlastitih sredstava se dokazuje i planom proračuna obveznika planiranja za godinu koja je obuhvaćena planom.
2. Mjere koje obveznik planiranja sufinancira – odnosi se na mjere koje provode subjekti nad kojima obveznik planiranja nema upravljačka prava. Primjeri su programi sufinanciranja mjera kod građana ili poduzetnika, a takve mjere uključuju i one mjere u kojima se uz sufinanciranje obveznika planiranja koriste i sredstva iz drugih izvora, poput sredstava FZOEU ili iz EU fondova.
3. Mjere koje obveznik planiranja ugovara – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja ima ovlasti ugovoriti provedbu mjera, ali ne snosi rizike provedbe takvih mjera i ne financira ih svojim sredstvima. Primjer je provedba energetske obnove zgrada obveznika planiranja kao energetske usluge i provedba projekata javno-privatnog partnerstva.
4. Mjere koje obveznik planiranja provodi – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja sudjeluje i/ili odlučuje u provedbi, ali ih ne financira/sufinancira vlastitim sredstvima i ne snosi rizike vezane uz provedbu. Primjer takve mjere je provedba info kampanje koja je potpuno financirana iz drugog izvora, ali je za provedbu zadužen obveznik planiranja i/ili društva nad kojima obveznik planiranja ima upravljačka prava. Ako se rad na provedbi takve mjere ne financira iz vanjskog izvora, smatra se da ih obveznik planiranja sufinancira iznosom vrijednosti utrošenog rada zaposlenih, te ne spadaju u ovu kategoriju.
5. Mjere sa posrednim učinkom na obveznika planiranja – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja stvara preduvjete za provedbu drugih mjera koje provodi samostalno. Primjer je priprema kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi, ili studije i analize potencijala za povećanje energetske učinkovitosti. Pri planiranju ovih

mjera procjenjuju se troškovi koji proizlaze iz stvarnih troškova obveznika planiranja i troška rada zaposlenih, ali ne procjenjuju se uštede, s obzirom da će uštede biti utvrđene kada se pojedine mjere budu provodile.

Kategorija mjere označava način izračuna ušteda te mjere. Sukladno preporuci Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost definirane su tri kategorije mjera:

1. Mjere za koje postoji metodologija definirana u Pravilniku za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda („Narodne novine“ br. 71/15)
  - njihovu uštedu potrebno je izračunati prema navedenoj metodologiji.
2. Mjere kojima se ušteda utvrđuje mjerenjem
  - ukoliko postoje mjere kojima se ušteda energije utvrđuje mjerenjem potrošnje onda se njihova ušteda proračunava na način kako je opisano u Pravilniku o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“ br. 18/15). U navedenom pravilniku ušteda energije se utvrđuje razlikom mjerene potrošnje energije i referentne potrošnje energije.
3. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede
  - za specifične mjere koje nisu propisane metodologijom (npr. mjere u industriji), uštede se određuju po projektu, a procjenjuju ih za to ovlaštene stranke.

## Sektor opće potrošnje

Mjere u sektoru opće potrošnje odnose se na zgrade i građevine, elektroničke uređaje, javnu rasvjetu te procese i usluge. Osim toga, mjere su podijeljene na sektor kućanstva i sektor usluga, a unutar usluga posebno je izdvojen javni sektor.

<b>Naziv mjere</b>	<b>Program energetske obnove zgrada javnog sektora</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Integralna obnova postojećih zgrada
<b>Opis mjere</b>	<p>Mjerom se predviđa osmišljavanje programa energetske obnove zgrada javnog sektora. Programom se pozornost primarno usmjerava na zgrade javnog sektora građene prije 1987. godine te na njihovu obnovu na niskoenergetski standard i postizanje energetskog razreda B, A ili A+.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energetski pregledi i certifikacija zgrada</li> <li>- Uporaba fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije</li> <li>- Uporaba solarnih kolektora za grijanje i pripremu tople vode</li> <li>- Uporaba dizalica topline za grijanje, hlađenje i pripremu tople vode</li> <li>- Modernizacija rasvjete</li> <li>- Modernizacija kotlovnica i TS</li> <li>- Zamjena energenta za grijanje učinkovitijim (plin, pelete, pirolitički sustavi)</li> <li>- Povećanje toplinske zaštite vanjskih zidova</li> <li>- Sanacija i povećanje toplinske zaštite krovišta</li> <li>- Sanacija i povećanje toplinske zaštite podova i podrumskih prostora</li> <li>- Zamjena dotrajale stolarije energetski učinkovitom</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	46,9 TJ / 13.028.000 kWh / 3.208 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	103.918.478 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	50
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, Grad Zagreb, resorna ministarstva (MGIPU,...), vlasnici zgrada javne namjene, ESCO/EPC
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb - SMIV

<b>Naziv mjere</b>	<b>Promocija energetske usluge, mjera EnU, ugradnje OIE i klimatskih promjena</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	<p>Ovom mjerom nastoji se povećati svijest korisnika zgrada, transformirati tržište prema sve učinkovitijim zgradama. Info kampanjom podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima provedbe mjera energetske učinkovitosti kroz energetske usluge.</p> <p>Informirati i educirati širu javnost o ESCO tvrtkama, modelima i principu pružanja energetske usluge. Uspostava propisa kvalifikacija pružatelja energetske usluge. Izrada i vođenje evidencije o pružateljima energetske usluge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada</li> <li>- Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane, upravitelje i predstavnike suvlasnika</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera <sup>2</sup>
<b>Životni vijek</b>	5 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	500.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	Grad Zagreb, FZOEU, EU fondovi
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb – SMIV

---

<sup>2</sup> Mjere energetske učinkovitosti mogu se dijeliti na potporne i izvršne. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja EE mjera, ili provođenje informativne kampanje o EE, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove mjere se navode u planu i upisuju u SMIV ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.)

<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetska certifikacija zgrada</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere sa posrednim učinkom na obveznika planiranja
<b>Kategorija mjere</b>	Energetski pregledi
<b>Opis mjere</b>	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetska pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera <sup>3</sup>
<b>Životni vijek</b>	5 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	150.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	Grad Zagreb
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb

<b>Naziv mjere</b>	<b>Izrada energetske bilance, energetska programa i strategija Grada Zagreba</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere sa posrednim učinkom na obveznika planiranja
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	Energetski pregledi, kao i izrada studija energetska programa i strategija, sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetska pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera
<b>Životni vijek</b>	5 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	300.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	Grad Zagreb
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb

<sup>3</sup> Mjere energetske učinkovitosti mogu se dijeliti na potporne i izvršne. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja EE mjera, ili provođenje informativne kampanje o EE, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove mjere se navode u planu i upisuju u SMIV ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.)



<b>Naziv mjere</b>	<b>Uvođenje sustava nadzora i individualnog mjerenja potrošnje i proizvodnje energije</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Ugradnja uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije
<b>Opis mjere</b>	<p>Javni sektor dužan je upravljati neposrednom potrošnjom energije u zgradi javnog sektora i javne rasvjete na energetske učinkovit način. Sustavnim prikupljanjem podataka o potrošnji električne, toplinske energije, plina i vode, potiče se energetske efikasno ponašanje kod svih zaposlenika i otvara mogućnost ostvarivanja ušteda do 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugradnja individualnih uređaja za mjerenje toplinske energije za stanove i prostore priključene na centralizirane toplinske sustave</li> <li>- Ugradnja individualnih mjerila potrošnje vode</li> <li>- Uvođenje sustava daljinskog očitavanja potrošnje energenata – plin, električna i toplinska energija</li> <li>- Uvođenje sustava daljinskog očitavanja potrošnje vode</li> </ul> <p>Ova mjera planira se implementirati tijekom 2019. godine u 10 objekata u pogledu mjerenja potrošnje te u 7 objekata u pogledu mjerenja proizvodnje energije.</p>
<b>Iznos uštede</b>	1,7 TJ / 463.000 kWh / 25 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	5 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	500.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	Grad Zagreb, FZOEU
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb – SMIV

<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetski učinkovita javna rasvjeta</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
<b>Opis mjere</b>	<p>Javna rasvjeta u Gradu Zagreba godišnje troši oko 81.500 MWh električne energije. Projekti poboljšanja energetske učinkovitosti u javnoj rasveti isplativi su, vidljivi u javnosti, smanjuju svjetlosno onečišćenje i utjecaj na okoliš, uštede su vidljive odmah i lako su dokazive i provjerljive.</p>
<b>Iznos uštede</b>	4,3 TJ / 1.200.000 kWh / 400 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	15 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	10.000.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, Grad Zagreb, ESCO/EPC, JPP
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb – SMIV

<b>Naziv mjere</b>	<b>Program energetske obnove višestambenih zgrada</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi
<b>Kategorija mjere</b>	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada
<b>Opis mjere</b>	<p>Ovom se mjerom predviđa provođenje sustavnog programa obnove višestambenih zgrada. Planom se pozornost primarno usmjerava na višestambene zgrade građene prije 1987. godine te na njihovu obnovu na niskoenergetski standard i postizanje energetske razreda B, A ili A+. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je postojanje projektne dokumentacije potrebne u skladu sa zakonodavstvom iz područja građenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetski pregledi i certifikacija zgrada</li> <li>• Modernizacija rasvjete</li> <li>• Modernizacija kotlovnica i TS</li> <li>• Zamjena energenta za grijanje učinkovitijim (plin, pelete, pirolitički sustavi)</li> <li>• Povećanje toplinske zaštite vanjskih zidova</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite krovišta</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite podova i podrumskih prostora</li> <li>• Zamjena dotrajale stolarije energetski učinkovitom</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	20,6 TJ / 5.728.000 kWh / 1.350 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	50.000.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, MGIPU, vlastita sredstva fizičkih i pravnih osoba
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	FZOEU, Grad Zagreb – SMIV

<b>Naziv mjere</b>	<b>Energetske obnove obiteljskih kuća</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi
<b>Kategorija mjere</b>	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada
<b>Opis mjere</b>	<p>Ovom se mjerom predviđa provođenje sustavnog programa obnove obiteljskih kuća. Planira se njihova obnova na niskoenergetski standard i postizanje energetske razreda B, A ili A+. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je postojanje projektne dokumentacije potrebne u skladu sa zakonodavstvom iz područja građenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetski pregledi i certifikacija zgrada</li> <li>• Modernizacija rasvjete</li> <li>• Modernizacija kotlovnica i TS</li> <li>• Zamjena energenta za grijanje učinkovitijim (plin, pelete, pirolitički sustavi, dizalice topline)</li> <li>• Povećanje toplinske zaštite vanjskih zidova</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite krovišta</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite podova i podrumskih prostora</li> <li>• Zamjena dotrajale stolarije energetski učinkovitom</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	2,4 TJ / 674.000 kWh / 165 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	8.000.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, MGIPU, vlastita sredstva fizičkih i pravnih osoba
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	FZOEU, Grad Zagreb – SMIV

Naziv mjere	Energetska obnova objekata Zagrebačkog holdinga
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja provodi
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih zgrada uslužnog sektora
Opis mjere	<p>Ovom se mjerom predviđa provođenje sustavnog programa obnove zgrada Zagrebačkog holdinga. Planira se njihova obnova na niskoenergetski standard i postizanje energetskog razreda B, A ili A+.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energetski pregledi i certifikacija zgrada</li> <li>• Modernizacija rasvjete</li> <li>• Modernizacija kotlovnica i TS</li> <li>• Zamjena energenta za grijanje učinkovitijim (plin, pelete, pirolitički sustavi)</li> <li>• Povećanje toplinske zaštite vanjskih zidova</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite krovišta</li> <li>• Sanacija i povećanje toplinske zaštite podova i podrumskih prostora</li> <li>• Zamjena dotrajale stolarije energetski učinkovitom</li> </ul>
Iznos uštede	15,2 TJ / 4.223.000 kWh / 1.907 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek	25 godina
Očekivani iznos investicije	32.400.000 kn
Očekivani iznos sufinanciranja [%]	-
Izvor sufinanciranja	FZOEU, MGIPU, vlastita sredstva pravnih osoba
Rokovi provedbe	2019. godina
Način praćenja	FZOEU, Grad Zagreb – SMIV

Naziv mjere	Obnova pročelja višestambenih zgrada
Kategorija provedbe	Mjere koje obveznik planiranja sufinancira
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada
Opis mjere	<p>Ovom se mjerom predviđa provođenje obnove pročelja višestambenih zgrada. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je postojanje projektne dokumentacije potrebne u skladu sa zakonodavstvom iz područja građenja.</p>
Iznos uštede	15,2 TJ / 4.211.000 kWh / 1.030 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek	25 godina
Očekivani iznos investicije	50.000.000 kn (od toga Grad Zagreb: 30.000.000 kn)
Očekivani iznos sufinanciranja [%]	60-80 %
Izvor sufinanciranja	FZOEU, MGIPU, vlastita sredstva fizičkih i pravnih osoba
Rokovi provedbe	2019. godina
Način praćenja	FZOEU, Grad Zagreb – SMIV

## Sektor prometa

Potrošnja energije u sektoru prometa čini znatan dio potrošnje na području grada Zagreba, a važnost prometa za smanjenje potrošnje energije i emisije stakleničkih plinova prepoznata je i kroz resurse alocirane upravo na sektor prometa.

<b>Naziv mjere</b>	<b>Trening i promocija eko vožnje</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Poticanje eko vožnje
<b>Opis mjere</b>	<p>Ovom mjerom želi se postići maksimalna razina osviještenosti svih građana i vozača u Gradu Zagrebu o prednostima eko vožnje kroz aktivno provođenje treninga eko vožnje te promotivnim aktivnostima među vozačima koji su stekli licencu prije donošenja Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače („Narodne novine“ br. 13/09).</p> <p>Ovom mjerom predviđa se uključivanje vozača službenih vozila u nadležnosti Grada Zagreba u program edukacije eko vožnje i promocijom eko vožnje među svim građanima.</p>
<b>Iznos uštede</b>	1,0 TJ / 278.000 kWh / 72 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek</b>	5 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	150.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	-
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, Grad Zagreb za vlastita vozila/vozače, fizičke i pravne osobe
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb – SMIV

<b>Naziv mjere</b>	<b>Promicanje integriranog prometa</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	<p>Prometne gužve postaju sve veći problem u gradovima, koji značajno utječe na nepotrebno povećanu potrošnju goriva. Stoga je potrebno promovirati održivi razvoj gradskih prometnih sustava. Potražnja za odgovarajućim slobodnim parkirnim mjestom jedan je od vodećih uzročnika zagušenja u gradskim središtima. Kruženje prometnicama u potrazi za slobodnim parkirnim mjestom ne povećava ukupno vrijeme putovanja samo tog vozila već i svih ostalih vozila koja su zbog prouzročene zagušenja i zastoja morala usporiti ili stati. Time se ukupni negativni učinci ovog fenomena poput potrošnje goriva, emisije štetnih plinova, proizvodnje buke i ugrožavanja sigurnosti znatno uvećavaju.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- U okviru ove mjere potrebno je izraditi model inteligentnog upravljanja javnim parkirnim površinama u Gradu Zagrebu, a koji treba predložiti različite mehanizme naplate parkiranja (ovisno o vrsti goriva), regulatorne mjere te uspostavu sustava informiranja o slobodnim kapacitetima za parkiranje u realnom vremenu.</li> <li>- Uvođenje kriterija zelene javne nabave za vozila u vlasništvu Grada Zagreba</li> <li>- Car pooling za djelatnike gradske uprave, tvrtki i institucija u vlasništvu Grada Zagreba</li> <li>- Poboljšanje uvjeta za biciklistički prijevoz na području Grada Zagreba (Projekt Greenway)</li> <li>- Unapređenje car-pooling sustava Grada Zagreba</li> <li>- Unapređenje Park and Ride sustava Grada Zagreba</li> <li>- Povećanje iskoristivosti vozila na području Grada Zagreba (car sharing za građane)</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera <sup>4</sup>
<b>Životni vijek</b>	10 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	6.000.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	40-85 %
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU (40 %), Grad Zagreb, EU fondovi (projekt Greenway – 85 %)
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	Grad Zagreb

<sup>4</sup> Mjere energetske učinkovitosti mogu se dijeliti na potporne i izvršne. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja EE mjera, ili provođenje informativne kampanje o EE, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove mjere se navode u planu i upisuju u SMIV ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.)

<b>Naziv mjere</b>	<b>Razvoj infrastrukture za alternativna goriva</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno i mjere za koje obveznik planiranja nije zadužen, ali se provode na području Grada Zagreba
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvoj e-mobilnosti na području Grada Zagreba</li> <li>- Razvoj infrastrukture za alternativna goriva</li> </ul>
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera
<b>Životni vijek</b>	25 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	15.000.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	100 %
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU , Grad Zagreb
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	MMPI i MZOIE

<b>Naziv mjere</b>	<b>Promicanje i uporaba električnih, hibridnih i vozila na alternativna goriva u gradskim ustanovama i tvrtkama</b>
<b>Kategorija provedbe</b>	Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera koja nije definirana metodologijom
<b>Opis mjere</b>	Cilj ove mjere je uvesti u upotrebu električne automobile i električne bicikle u upotrebu u gradskim ustanovama i tvrtkama
<b>Iznos uštede</b>	Potporna mjera
<b>Životni vijek</b>	8 godina
<b>Očekivani iznos investicije</b>	1.025.000 kn
<b>Očekivani iznos sufinanciranja [%]</b>	100 %
<b>Izvor sufinanciranja</b>	FZOEU, Grad Zagreb
<b>Rokovi provedbe</b>	2019. godina
<b>Način praćenja</b>	SMIV

## Sektor industrije

Republika Hrvatska je svojom energetsom politikom, prije svega Nacionalnim akcijskom planom energetske učinkovitosti, odredila provedbu nekoliko mjera energetske učinkovitosti u industriji. Unatoč tome što jedinice lokalne i regionalne samouprave nisu izravno nadležne za provedbu navedenih mjera, Grad Zagreb će raditi na promociji mjera energetske učinkovitosti u industriji te raditi na unaprjeđenju komunikacije između javne uprave i institucija te poslovnih subjekata.



## Sumarni prikaz predloženih mjera za operativnu provedbu

U nastavku je dan sumarni prikaz mjera poboljšanja energetske učinkovitosti koje se planiraju provesti tijekom 2019. godine, a u nadležnosti su gradskih vlasti Grada Zagreba. Ukupni iznos investicija svih planiranih mjera iznosi nešto više od 600 milijuna kuna u trogodišnjem razdoblju, dok je ukupni trošak svih mjera za Grad Zagreb, a čija je provedba planirana u 2019. godini jednak 167,5 milijuna kuna, pri čemu se najveći iznos odnosi na Program energetske obnove zgrada javnog sektora gdje se ukupno planira uložiti oko 104 milijuna kuna.

**TABLICA 9 PREGLED TROŠKOVA PROVEDBE MJERA**

Mjera	Ukupni trošak mjere za Grad Zagreb prema trogodišnjem Akcijskom planu EnU 2017. – 2019. [kn/trogodišnje]	Ukupni trošak mjere u 2019. godini (kn/godišnje)	Očekivani iznos sufinanciranja [%]
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno</b>			
<b>Program energetske obnove zgrada javnog sektora</b>	<b>276.000.000</b>	<b>103.900.000</b>	50
<b>Promocija energetskih usluga i mjera EnU i OIE</b>	<b>900.000</b>	500.000	-
<b>Uvođenje sustava nadzora i individualnog mjerenja potrošnje energije</b>	<b>7.200.000</b>	500.000	-
<b>Energetski učinkovita javna rasvjeta</b>	<b>70.500.000</b>	10.000.000	40-85
<b>Trening i promocija eko vožnje</b>	<b>300.000</b>	150.000	-
<b>Promicanje integriranog prometa</b>	<b>111.000.000</b>	6.000.000	40-85
<b>Razvoj infrastrukture za alternativna goriva</b>	<b>12.000.000</b>	15.000.000	40
<b>Promicanje i uporaba električnih, hibridnih i vozila na alternativna goriva u gradskim ustanovama i tvrtkama</b>	-	1.025.000	-
<b>UKUPNO</b>	<b>477.900.000</b>	<b>137.075.000</b>	-

Mjere koje obveznik planiranja sufinancira			
Mjera	Ukupni Trošak mjere [kn]	Ukupni Trošak mjere za Grad Zagreb (kn/godišnje)	Iznos sufinanciranja Grada Zagreba [%]
Obnova pročelja višestambenih zgrada	50.000.000	30.000.000	60-80
<b>UKUPNO</b>	<b>50.000.000</b>	<b>30.000.000</b>	<b>-</b>

Mjere sa posrednim učinkom na obveznika planiranja			
Mjera	Ukupni Trošak mjere [kn]	Ukupni Trošak mjere za Grad Zagreb (kn/godišnje)	Iznos sufinanciranja Grada Zagreba [%]
Energetska certifikacija zgrada	150.000	150.000	-
Izrada energetske bilance, energetskih programa i strategija Grada Zagreba	300.000	300.000	-
<b>UKUPNO</b>	<b>450.000</b>	<b>450.000</b>	<b>-</b>

Mjere koje obveznik planiranja provodi			
Mjera	Ukupni Trošak mjere [kn]	Ukupni Trošak mjere za Grad Zagreb (kn/godišnje)	Iznos sufinanciranja Grada Zagreba [%]
Program energetske obnove višestambenih zgrada	50.000.000	-	-
Energetske obnove obiteljskih kuća	8.000.000	-	-
Energetska obnova objekata Zagrebačkog holdinga	32.400.000	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>90.400.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>SVEUKUPNO</b>		<b>167.525.000</b>	

TABLICA 10 PREGLED OČEKIVANIH UŠTEDA

Mjera	Procijenjena godišnja ušteda (TJ)	Procijenjena godišnja ušteda (kWh)
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno</b>		
<b>Program energetske obnove zgrada javnog sektora</b>	46,9	13.028.000
<b>Promocija energetske usluga i mjera EnU i OIE</b>		Potporna mjera <sup>5</sup>
<b>Uvođenje sustava nadzora i individualnog mjerenja potrošnje energije</b>	1,7	463.000
<b>Energetski učinkovita javna rasvjeta</b>	4,3	1.200.000
<b>Trening i promocija eko vožnje</b>	1,0	278.000
<b>Promicanje integriranog prometa</b>		Potporna mjera
<b>Razvoj infrastrukture za alternativna goriva</b>		Potporna mjera
<b>Promicanje i uporaba električnih, hibridnih i vozila na alternativna goriva u gradskim ustanovama i tvrtkama</b>		Potporna mjera
<b>Mjere koje obveznik planiranja sufinancira</b>		
<b>Obnova pročelja višestambenih zgrada</b>	15,2	4.211.000
<b>Mjere sa posrednim učinkom na obveznika planiranja</b>		
<b>Energetska certifikacija zgrada</b>		Potporna mjera
<b>Izrada energetske bilance, energetske strategije i strategija Grada Zagreba</b>		Potporna mjera
<b>Mjere koje obveznik planiranja provodi</b>		
<b>Program energetske obnove višestambenih zgrada</b>	20,6	5.728.000
<b>Energetske obnove obiteljskih kuća</b>	2,4	674.000
<b>Energetska obnova objekata Zagrebačkog holdinga</b>	15,2	4.223.000
<b>UKUPNO</b>	<b>107,3</b>	<b>29.805.000</b>

<sup>5</sup> Mjere energetske učinkovitosti mogu se dijeliti na potporne i izvršne. Potporne mjere politike su one mjere koje za rezultat nemaju mjerljivu uštedu, nego služe kao potpora za provođenje izvršnih mjera (primjerice uspostavljanje novog sustava financiranja EE mjera, ili provođenje informativne kampanje o EE, izrada projektne dokumentacije i sl.). Ove mjere se navode u planu i upisuju u SMIV ali njihova ušteda jednaka je nuli ukoliko ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede. (Izvor: „Upute za izradu godišnjih i akcijskih planova energetske učinkovitosti“, CEI, siječanj 2016.)

## Način praćenja izvršenja plana i izvještavanja

Praćenje izvršenja plana te pravodobno izvještavanje o implementiranim mjerama i aktivnostima važan je segment u provedbi Godišnjeg plana energetske učinkovitosti koji reperkusije ima i na smjernice za izradu Akcijskog plana energetske učinkovitosti u narednom razdoblju.

Važnost praćenja ušteda energije prepoznata je i u Zakonu o energetske učinkovitosti u kojem se prema članku 22. definira Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije kao računalni sustav za prikupljanje, obradu i verifikaciju informacija o energetske učinkovitosti i ostvarenim uštedama energije (SMIV). Navedeni sustav vodi i održava Nacionalno koordinacijsko tijelo u skladu s Pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Istim člankom određena je obaveza odgovornih osoba javnog sektora unositi sve potrebne informacije u Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda.

Web aplikacija SMIV koristi Metodologiju “odozdo prema gore” (engl. Bottom-up) koja je opisana u Pravilniku o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji, a mjere energetske učinkovitosti se prate i verificiraju u četiri sektora neposredne potrošnje (sektor kućanstva, industrije, usluga i transporta). U registar planova pohranjuju se ciljevi i planirane mjere energetske učinkovitosti gradova, županija i općina, a registar provedenih mjera podrazumijeva pohranjivanje podataka o uštedama energije (kWh), smanjenju emisije (tCO<sub>2</sub>) i o troškovima provedbe mjera (kn).

Web aplikacija sustava ima za cilj uspostaviti sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštedama kojim će se omogućiti kontinuirano ocjenjivanje uspješnosti politika energetske učinkovitosti te ispunjenje zadanih ciljeva. Kontinuirano praćenje aktivnosti također će omogućiti i olakšanu reviziju Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti te olakšati njegovu izradu.

Ostvarenje Godišnjeg plana analizira se svake godine prilikom izrade Godišnjeg plana za narednu godinu. Za kvalitetnu analizu provedenih mjera i ostvarenih ušteda potrebna je dobra komunikacija i koordinacija svih jedinica lokalne samouprave koje provode mjere energetske učinkovitosti kako bi se dobila cjelovita slika provedenih projekata i natječaja.

Konzistentna i redovita primjena i korištenje SMIV aplikacija trebala bi olakšati navedene analize te doprinijeti cjelovitosti analize ušteda na području grada.

Praćenje provedbe aktivnosti i mjera propisanih ovim planom energetske učinkovitosti, odnosno postignutih ušteda, obavljat će odgovorna osoba imenovana od strane Grada kroz sustav SMIV.

## Zaključak

Ovaj Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zagreba donosi popis mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti koje Grad Zagreb planira provoditi tijekom 2019. godine. To je planski dokument za vrijeme od jedne godine kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Grada, a njegova izrada i provedba ujedno je i obveza prema Zakonu o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ br. 127/2014). Izračun ušteda izrađen je sukladno Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 71/2015). Godišnji plan usvaja izvršno tijelo Grada, a Zakonom o energetske učinkovitosti također je određeno da suglasnost na planove daje Nacionalno koordinacijsko tijelo.

U dokumentu su analizirane aktivnosti i postignuća u pogledu poboljšanja energetske učinkovitosti za prethodnu godinu kako bi se prikazala realizacija zadanih ciljeva te prema potrebi korigirale mjere i dinamika provedba mjera u idućem razdoblju, a sve u skladu s Akcijskim planom energetske učinkovitosti Grada Zagreba za razdoblje 2017. – 2019.

Za postizanje ciljeva u pogledu povećanja energetske učinkovitosti postavljenih na razini Europske unije provedbu mjera potrebno je osigurati kako na nacionalnoj i regionalnoj tako i na lokalnoj razini. Članstvom u Europskoj uniji Republika Hrvatska preuzela je obavezu povećanja energetske učinkovitosti. Grad Zagreb kontinuirano provodi proaktivnu energetske politiku, a dio koje je i ovaj Godišnji plan. Aktivnosti na području energetske učinkovitosti Grad Zagreb provodi koristeći vlastita financijska sredstva, domaće izvore financiranja, odnosno financijska sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te koristeći međunarodne izvore financiranja, ponajviše sredstva europskih fondova.

Aktivnostima provedenim u 2018. godini Grad Zagreb proveo je ukupno 89 mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti od čega se njih 87 odnosi na mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u objektima, pri čemu su ostvarene značajne energetske i financijske uštede.

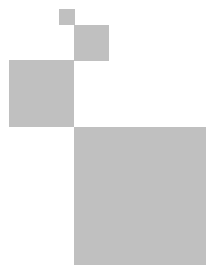
Ukupni iznos investicija svih planiranih mjera iznosi više od 479 milijuna kuna u trogodišnjem razdoblju, dok je ukupni trošak svih mjera za Grad Zagreb, a čija je provedba planirana u 2019. godini, jednak 167,5 milijuna kuna, pri čemu se najveći iznos odnosi na Program energetske obnove zgrada javnog sektora gdje se ukupno planira uložiti oko 104 milijuna kuna.

## Popis tablica

Tablica 1 Ukupni ostvareni učinci u 2018. godini .....	5
Tablica 2 Broj provedbi pojedine mjere (2018.).....	6
Tablica 3 Ostvareni rezultati poboljšanja energetske učinkovitosti u sklopu ZagEE projekta...	7
Tablica 4 Struktura potrošnje energije Grada Zagreba za 2017. godinu .....	9
Tablica 5 Skupine i broj objekata u bazi podataka .....	10
Tablica 6 Zastupljenost glavnog energenta za grijanje prostora (2018.).....	11
Tablica 7 Popis podružnica, trgovačkih društava odnosno ustanova zagrebačkog holding-a d.o.o. s pripadajućom grijanom površinom .....	12
Tablica 8 vozila registriranih na području Grada Zagreba u 2017. godini .....	14
Tablica 9 Pregled troškova provedbe mjera.....	28
Tablica 10 Pregled očekivanih ušteda.....	30

## Popis slika

Slika 1. Struktura oblika energije u neposrednoj potrošnji Grada Zagreba u 2017. godini.....	8
Slika 2. Zastupljenost glavnog energenta za grijanje prostora (2018.).....	11
Slika 3 Potrošnja vozila javnog sektora Grada Zagreba u 2017. godini.....	14

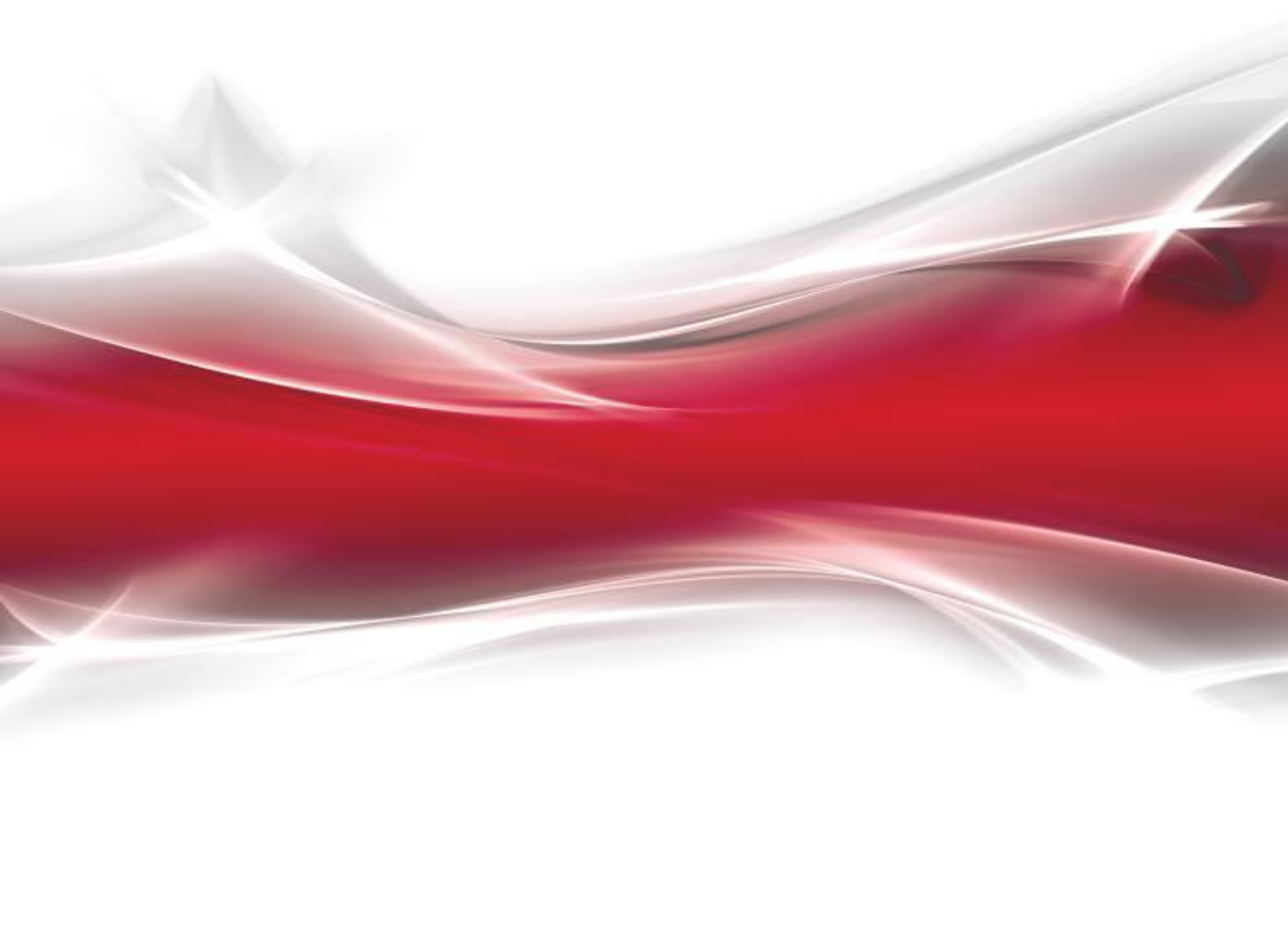




# Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zagreba za 2019. godinu

- prilozi

Prosinac 2018.





## Prilog 1 Realizacija mjera tijekom 2018. - financijska struktura i uštede

Objekti na kojima su provedene mjere

R. br.	Objekt	Adresa objekta	Energetska ušteda (kWh/god)	Financijska ušteda (kn/god)	Smanjenje emisije CO2 (t/god)	Ukupna investicija s PDV-om
1	DV Zrno	Kozari bok 9, odvojak 13	186.560	156.086	55,25	3.209.911
2	DV Vrbik	Gagarinov put 10	140.090	102.266	28,15	3.246.290
3	OŠ Sesvete, Osnovna glazbena škola Z.Grgoševića	Ivana Gorana Kovačića 19	653.650	339.898	132	4.544.873
4	OŠ D.Domjanića	Gajnice 31	373.040	257.397	98,48	6.332.101
5	SŠ, Tehnička škola Ruđer Bošković	Getaldićeva 4	169.630	122.134	50,89	9.043.668
6	OŠ D.Trstenjaka	Krčka 3	636.410	464.579	190,92	4.904.074
7	OŠ Mladost	Karamanov prilaz 3	191.610	132.211	57,48	4.971.719
8	DZZ Istok	Grižanska 4	313.930	132.478	63,73	6.554.861
9	CENTAR ZA KULTURU I INFORMACIJE	Lavoslava Schwarza 18		6.000		6.000
10	HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE	Trg Republike Hrvatske 15		158.104		238.454
11	KONCERTNA DVORANA "VATROSLAV LISINSKI"	Trg Stjepana Radića 4	767	496		1.563
12	Tehnički muzej "Nikola Tesla"	Savska cesta 18				170.000
<b>Ukupno</b>			<b>2.665.687</b>	<b>1.871.649</b>	<b>677</b>	<b>43.223.513</b>

## Prilog 2 – Plan 2019. - popis objekata za koje je planirana energetska obnova

### Popis objekata

R. br.	Objekt	Adresa objekta	Očekivana energetska ušteda (kWh/god)	Očekivana financijska ušteda (kn/god)	Smanjenje emisije CO2 (t/god)	Planirana ukupna investicija s PDV-om
<b>Objekti u vlasništvu Grada Zagreba</b>						
1	DV Hrvatski Leksovac	Potočna 9	123.310,00	56.722,60	2.963,02	1.860.000,00
2	DV Bukovac	Trnac 67	216.545,00	57.384,43		1.460.000,00
3	OŠ Lučko	Puškariceva 102	516.817,45	237.736,03		2.000.000,00
4	OŠ F.K.Frankopana	Ivanićgradska 24	310.273,00	80.670,98		2.320.000,00
5	OŠ Dobriše Cesarića	Ksavera Šandora Đalskog 29	336.746,36	154.903,33		2.300.000,00
6	OŠ Nikola Tesla (dvorana)	Matetićeve 67	862.360,00	228.525,40		3.700.000,00
7	OŠ Sesvete (dvorana)	Ivana Gorana Kovačića 19	653.650,00	173.217,25		1.400.000,00
8	OŠ Grigora Viteza	Kruge 46	403.611,00	173.552,73		3.400.000,00
9	SŠ XV.Gimnazija	Jordanovac 8	675.722,20	179.066,38		10.000.000,00
10	SŠ Poštanska i telekomunikacijska škola	Trg F.Kennedyja 4	599.155,63	158.776,24		8.500.000,00
11	Trgovačka škola	Trg F.Kennedyja 4	500.610,00	132.661,65		4.800.000,00
12	Dom za starije osobe Dubrava	Milovana Gavazzija 26	151.900,00	65.317,00		2.900.000,00
13	Dom za starije osobe Trešnjevka	Drenovačka 30	650.000,00	279.500,00		3.800.000,00
14	PU Sesvete	Trg D.Domjanića 4	229.483,42	60.813,11		1.400.000,00
15	PU Susjedgrad	Sigetje 2	269.989,36	116.095,42		2.200.000,00
16	DZZ Centar-Kruge 44	Kruge 44	259.130,00	111.425,90		5.900.000,00
17	MO Retkovec	Ulica breza 26	7.670,00	2.032,55		410.000,00
18	MO Dubrava	Međugorska 55	12.734,00	3.374,51		340.000,00
19	MO Hrvatski Leksovac	Trg hrvatskih branitelja Domovinskog rata	44.290,00	20.373,40		950.000,00
20	DV Zapruđe	Vankina 12	42.538,00	18.291,34		600.000,00
21	OŠ Tin Ujević	Koturaška 75	206.536,00	95.006,56		1.000.000,00
22	OŠ Vukomerec	Porečka 7c	344.248,24	158.354,19		2.100.000,00
23	OŠ Zapruđe	Meštrovićev trg 8a	351.981,00	151.351,83		2.280.000,00
24	SŠ Prehrambeno tehnološka škola	Gjure Prejca 2	363.948,00	96.446,22		2.700.000,00
25	DZZ Centar-Zapruđe	Trg Ivana Meštrovića 16	259.466,00	111.570,38		600.000,00
26	DZZ Centar-Cvjetno naselje	Odranska 10	15.041,00	3.985,87		200.000,00

27	DZZ-Remetinec	Remetinečki gaj 14	306.317,00	81.174,01		1.600.000,00
28	DZZ-Istok	Ljubijska 60	71.337,00	18.904,01		340.000,00
29	DZZ - Istok	Šeferova 1	41.981,00	11.124,97		440.000,00
30	DZZ-Istok Markuševac	Trg Svetog Šimuna 7	23.850,00	6.320,25		300.000,00
31	Psihijatrijska bolnica "Sveti Ivan", Objekt 1-Odjel I	Jankomir 11	119.228,00	31.595,42		400.000,00
32	Psihijatrijska bolnica "Sveti Ivan", Objekt 2-Odjel II	Jankomir 11	71.504,00	18.948,56		400.000,00
33	ŠSD Trnsko	Trnsko 25a	344.075,00	147.952,25		2.700.000,00
34	Zimsko plivalište Mladost	Trg Krešimira Čosića 10	363.370,00	156.249,10		3.440.000,00
35	ŠSD Peščenica	Ulica Grada Gospića 1	162.912,28	43.171,75		2.020.000,00
36	PU Peščenica	Zapoljska 1	220.890,91	58.536,09		3.400.000,00
37	PU Trešnjevka	Park Stara Trešnjevka 2	266.469,86	70.614,51		3.500.000,00
38	Dom za starije osobe Peščenica	Donje Svetice 89	1.339.081,24	354.856,53		4.200.000,00
39	Centar kulture na Peščenici	Ivanićgradska ulica 41a	371.927,00	98.560,66		2.020.000,00
41	HNK, skaldište	B.Adžije,	76	158.104		238.454
42	MSU	Avenija Dubrovik 17	473.403	256.584	116	4.459.526
43	Muzej Grada Zagreba	Opatička 20, Opatička 22, Krležin Gvozd 23, Demetrova 3	11.046	54.700	3	85.625
44	Pučko otvoreno učilište	Vukovarska 68	160.000	340.000	62	150.000
45	Poliklinika SUVAG, dječji vrtić	Ljudevita posavskog	13.009	5.409	5	134.749
46	OŠ IVANA CANKARA	Cankareva ul. 10	120.000	30.000	31	1.012.500
47	OŠ DRAGUTINA TADIJANOVIĆA	Bolnička cesta 60a	100.000	35.000	21	2.500.000
48	GLAZBENO UČILIŠTE ELLY BAŠIĆ	Vlaška 87	40.000	15.000	8	1.457.625
<b>UKUPNO</b>			<b>13.028.233</b>	<b>4.919.960</b>	<b>3.208</b>	<b>103.918.478</b>

<b>Trgovačka društva</b>						
49	ZAGREBAČKI ELEKTRIČNI TRAMVAJ, ZET	Ozaljska 105, Mandlova 5a, Samoborska 127,Puljska 2c	1.775.755	1.062.667	628	7.465.250
<b>UKUPNO</b>			<b>1.775.755</b>	<b>1.062.667</b>	<b>628</b>	<b>7.465.250</b>
<b>Objekti u vlasništvu Zagrebačkog Holdinga d.o.o</b>						
50	ROBNI TERMINALI ZAGREB,	Jankomir 25, Slavonska avenija 52	1.353.876	1.332.023	1.014	16.531.540
51	GRADSKA PLINARA ZAGREB	Radnička cesta 1	1.093.651		265	8.406.250
<b>UKUPNO</b>			<b>2.447.527</b>	<b>1.332.023</b>	<b>1.279</b>	<b>24.937.790</b>
<b>SVEUKUPNO</b>			<b>17.251.515</b>	<b>7.314.650</b>	<b>5.115</b>	<b>136.321.518</b>

