



SLUŽBENI GLASNIK GRADA ĐAKOVA

Đakovo, 30. prosinca 2020. godine	Broj 21
-----------------------------------	---------

ISSN 1847-7550

SADRŽAJ

I. AKTI GRADSKOG VIJEĆA

	Str.		Str.
1. Odluka o izmjeni Odluke o komunalnom doprinosu	2	5. Plan djelovanja Grada Đakova u području prirodnih nepogoda za 2021. godinu	17
2. Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Grada Đakova	2	6. Zaključak o dodjeli pomoći potresom pogođenim područjima	23
3. Odluka o pokretanju postupka davanja koncesija za obavljanje dimnjačarskih poslova na području Grada Đakova na dimnjačarskom području II. Grada Đakova (Đakovo – istok, Budrovci i Đurđanci)	4	7. Zaključak o usvajanju Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvika (SECAP) Grada Đakova	23
4. Strategija upravljanja imovinom u vlasništvu Grada Đakova za 2020. – 2026. godinu	5	- Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvika (SECAP) Grada Đakova	24

Na temelju članka 78. Zakona o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine broj 68/18, 110/18 – Odluka USRH i 32/20) i članka 32. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

ODLUKU
o izmjeni Odluke o komunalnom doprinosu

Članak 1.

U Odluci o komunalnom doprinosu (Službeni glasnik Grada Đakova broj 18/18) u članku 4. stavak 5. mijenja se i glasi:

„(5) – peta zona obuhvaća:

Sav prostor koji je u Prostornom planu uređenja Grada Đakova i Generalnom urbanističkom planu Đakova označen G – gospodarska namjena.”

Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana donošenja.

KLASA: 003-05/18-01/18

URBROJ: 2121/01-01/01-20-4

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 42. stavka 2. Zakona o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora (Narodne novine broj 125/11, 64/15 i 112/18) i članka 32. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

ODLUKU

o izmjeni i dopuni Odluke o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Grada Đakova

Članak 1.

- (1) U Odluci o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/16 i 3/18) u članku 1. stavku 1. riječi: „odnosno sadašnjem korisniku” brišu se, a iza riječi „zakupniku” stavlja se točka.
- (2) U članku 1. stavku 3. riječi: „skladištenja i čuvanja robe” brišu se, a na kraju rečenice briše se točka i stavlja zarez, te se dodaju riječi: „odnosno čije korištenje ne traje duže od šest mjeseci ako se prostor koristi u svrhu skladištenja i čuvanja robe.”

Članak 2.

U članku 3. stavak 5. briše se.

Članak 3.

- (1) U članku 4. točka 1. mijenja se i glasi: „ime i prezime ili naziv, adresu prebivališta ili sjedišta te osobni identifikacijski broj ugovornih strana.”
- (2) U članku 4. točka 2. mijenja se i glasi: „podatke za identifikaciju poslovnog prostora koji se mogu nedvojbeno utvrditi (broj zemljišnoknjižne čestice i zemljišnoknjižnog uložka u koji je poslovni prostor upisan, površina poslovnog prostora, etaža na kojoj se poslovni prostor nalazi, pozicija na etaži, tlocrtni opis poslovnog prostora, kao i svi drugi potrebni podaci za nedvojbenu identifikaciju poslovnog prostora).”
- (3) U članku 4. u točki 4. riječi: „u zgradi” brišu se.

- (4) U članku 4. u točki 7. iza riječi: „iznos” dodaje se riječ: „mjesečne”.

Članak 4.

Članak 5. mijenja se i glasi:

„(1) Poslovni prostor daje se u zakup javnim natječajem.

(2) Iznimno od odredbe stavka 1. ovog članka, ugovor o zakupu poslovnog prostora sklapa se bez javnog natječaja kada ga sklapaju međusobno Grad i Republika Hrvatska, odnosno jedinica područne (regionalne) samouprave te pravne osobe u vlasništvu ili pretežitom vlasništvu Republike Hrvatske, odnosno u vlasništvu ili pretežitom vlasništvu Grada i jedinice područne (regionalne) samouprave, ako je to u cilju općeg, gospodarskog i socijalnog napretka njegovih građana, a zakupnina se određuje sukladno kriterijima za određivanje visine zakupnine gdje se nekretnina nalazi.

(3) Iznimno od odredbe stavka 1. ovog članka, Grad kao zakupodavac može dati pisanu ponudu za sklapanje novog ugovora o zakupu na određeno vrijeme na rok od pet godina pod istim uvjetima kao u postojećem ugovoru o zakupu kada je to ekonomski opravdano, odnosno kada je mjesečni iznos zakupnine veći od najveće cijene zakupnine po odluci za djelatnost koju zakupnik obavlja isključivo zakupniku koji s Gradom ima sklopljen ugovor o zakupu na temelju javnog natječaja i koji u potpunosti ispunjava obveze iz ugovora o zakupu, i to kada mu istječe takav ugovor o zakupu sklopljen na temelju javnog natječaja, a na njegov pisani zahtjev.

(4) Zakupnik iz stavka 3. ovog članka dužan je pisani zahtjev podnijeti Gradu najkasnije 120 dana prije isteka roka na koji je ugovor sklopljen, a Grad je dužan najkasnije 90 dana prije isteka roka na koji je ugovor sklopljen zakupniku dati pisanu ponudu za sklapanje novog ugovora ili ga pisanim putem obavijestiti da mu neće

ponuditi sklapanje novog ugovora o zakupu.

(5) Ako zakupnik ne podnese pisani zahtjev u roku iz stavka 3. ovog članka ili ako Grad pisanim putem obavijesti zakupnika da mu neće ponuditi sklapanje novog ugovora o zakupu, za navedeni prostor objavit će se natječaj za davanje u zakup.

(6) Ako sadašnji zakupnik ne prihvati ponudu iz stavka 3. ovog članka najkasnije 30 dana prije isteka roka na koji je ugovor sklopljen, zakupni odnos je prestao istekom roka na koji je ugovor sklopljen, a zakupodavac će nakon stupanja u posjed tog poslovnog prostora raspisati javni natječaj za davanje u zakup poslovnog prostora.”

Članak 5.

Članak 10. mijenja se i glasi:

„(1) Zakupnik može poslovni prostor dati u podzakup ili po bilo kojoj pravnoj osnovi dati trećoj osobi na korištenje ili sukorištenje (npr. ugovorom o poslovno-tehničkoj suradnji, ugovorom o trgovačkom zastupanju ili slično), samo ako je tako ugovoreno.

(2) Na ugovor o podzakupu poslovnog prostora na odgovarajući se način primjenjuju odredbe ove Odluke koje se odnose na zakup poslovnog prostora.

(3) Zakupniku koji je, suprotno odredbama ugovora o zakupu, poslovni prostor ili dio poslovnog prostora dao u podzakup, odnosno koji je po bilo kojoj pravnoj osnovi dao trećoj osobi na korištenje ili sukorištenje, ugovor o zakupu raskida se po sili zakona.”

Članak 6.

(1) U članku 33. iza stavka 1. dodaje se novi stavak i glasi:

„Na popis poslovnih prostora iz stavka 1. ovog članka Grad neće uvrstiti poslovne prostore koji kumulativno ispunjavaju sljedeće uvjete:

1. nalaze se u nultoj ili prvoj zoni grada,
2. ulični i poslovni prostori s izlogom koji gleda na uličnu stranu,
3. nalaze se u razizemlju,
4. čija je vrijednost zakupnine za 15 godina jednaka procijenjenoj vrijednosti nekretnine ili je veća od procijenjene vrijednosti nekretnine.”

(2) Dosadašnji stavci 2., 4. i 7. brišu se.

Članak 7.

Članak 35. mijenja se i glasi:

„(1) Poslovni prostor prodaje se po procijenjenoj vrijednosti koju određuje sudski vještak – procjenitelj, ovlašten u skladu s odredbama propisa kojima se uređuje procjena vrijednosti nekretnina, kojeg odabire Grad kao vlasnik poslovnog prostora.

(2) Iznimno od odredbe stavka 1. ovog članka, kada se poslovni prostor prodaje sadašnjem zakupniku pod uvjetima i u postupku propisanom odredbama ove Odluke, procijenjena vrijednost umanjuje se za neamortizirana ulaganja sadašnjeg zakupnika koja su utjecala na visinu procijenjene vrijednosti poslovnog prostora te za koje je zakupodavac dao prethodnu pisanu suglasnost, s tim da se visina neamortiziranog ulaganja zakupnika priznaje najviše do 30 % procijenjene vrijednosti poslovnog prostora.

(3) Sadašnjem zakupniku neće se priznati ulaganja u preinake poslovnog prostora učinjene bez prethodne pisane suglasnosti zakupodavca, osim nužnih troškova, kao ni ulaganja koja je zakupodavac priznao u obliku smanjene zakupnine.”

Članak 8.

Članak 36. mijenja se i glasi:

„(1) Plaćanje kupoprodajne cijene poslovnog prostora obavlja se isključivo jednokratnom uplatom.

(2) Rok isplate kupoprodajne cijene iz stavka 1. ovog članka ne može biti duži od 30 dana od dana sklapanja ugovora.

(3) Ugovor o kupoprodaji poslovnog prostora mora biti sastavljen u pisanom obliku i mora ga potvrditi (solemnizirati) javni bilježnik.”

Članak 9.

Članak 37. briše se.

Članak 10.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u Službenome glasniku Grada Đakova.

KLASA: 372-01/20-01/8

URBROJ: 2121/01-01/01-19-2

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 16. Zakona o koncesijama (Narodne novine broj 69/2017 i 107/2020) i članka 39. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

O D L U K U

o pokretanju postupka davanja koncesija za obavljanje dimnjačarskih poslova na području Grada Đakova na dimnjačarskom području II. Grada Đakova (Đakovo – istok, Budrovci i Đurđanci)

I.

Pokreće se postupak i odobrava provođenje pripremnih radnji za davanje koncesije za obavljanje dimnjačarskih poslova na dimnjačarskom području II.

Grada Đakova (Đakovo – istok, Budrovci i Durđanci).

II.

Naknada za koncesiju: Početni iznos naknade je 3.000,00 kn godišnje.

III.

Za provođenje postupka davanja koncesije imenuje se stručno Povjerenstvo u sljedećem sastavu:

1. Ivana Gabrić Matijašević, predsjednica
2. Josipa Kajmić, članica
3. Stjepan Brevulj, član

IV.

Opravdanost davanja koncesije utvrđena je Odlukom o obavljanju dimnjačarskih poslova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 15/19).

V.

Odobrava se pokretanje postupka objave Obavijesti o namjeri davanja koncesija za obavljanje dimnjačarskih poslova na području Grada Đakova iz točke I. ove Odluke.

VI.

Za daljnju realizaciju ove Odluke zadužuje se Upravni odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje.

VII.

Ova Odluka ima se objaviti u Službenome glasniku Grada Đakova.

KLASA: 363-06/20-01/2

URBROJ: 2121/01-01/01-20-4

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 18. Zakona o upravljanju državnom imovinom (Narodne novine broj 52/18) i članka 32. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće

Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj dana 29. prosinca 2020. godine, donosi

STRATEGIJU UPRAVLJANJA IMOVINOM U VLASNIŠTVU GRADA ĐAKOVA ZA RAZDOBLJE OD 2020. DO 2026. GODINE

I. UVOD

Strategija upravljanja imovinom u vlasništvu Grada Đakova za razdoblje od 2020. do 2026. godine (u daljnjem tekstu: Strategija) donosi se za potrebe Grada Đakova.

Strategija određuje srednjoročne ciljeve i smjernice za upravljanje i raspolaganje imovinom Grada Đakova (u daljnjem tekstu: Grad), radi ostvarivanja zadaća i aktivnosti iz djelokruga rada Grada kroz pronalaženje optimalnih rješenja koja će povećati ili očuvati vrijednost imovine uz istodobno korištenje njezinih potencijala, te se donesenom Strategijom želi osigurati financijski svrhovito, učinkovito i transparentno upravljanje i raspolaganje cjelokupnom imovinom Grada.

Upravljanje imovinom složena je i multidisciplinarna tema, odnosno predstavlja proces održavanja i stvaranja vrijednosti kroz najveće moguće povećanje prihoda, kontrolu izdataka, upravljanje rizicima, udovoljavanje regulatornih zahtjeva i osiguranje prikladnog fizičkog održavanja imovine. Ovu funkciju ne bi trebali zabunom zamijeniti s održavanjem i popravcima.

Svaka imovina ima potencijal za stvaranje gospodarskih koristi. Te su koristi raspodijeljene između tijela koja imaju prava korištenja ili upravljanja imovinom. Posao upravitelja imovinom jest osigurati potpunu uporabu imovine unutar pravnih i gospodarskih ograničenja, te osigurati da vlasnik ima onoliko koristi koliko to tržište

omogućava. Upravitelj imovinom ispunjava svoju ključnu ulogu u kapitalističkom sustavu, na način da maksimalno povećava korist od imovine. Važnost te uloge nikada ne bi smjela biti podcijenjena.

Kad se gradska nekretnina gleda s računovodstvene strane, ona je aktiva, i kao takva vodi se u bilanci nekog tijela te ima vlasnika, što može biti grad ili neka gradska agencija (ili druga razina vlasti). Taj je vlasnik u konačnici odgovoran za imovinu. On može prenijeti neke oblike te odgovornosti za imovinu na nekog zastupnika, ali tog zastupnika mora držati odgovornim za rezultate te imovine.

Upravljanje imovinom definira se kao proces odlučivanja i provedbe odluka u vezi sa stjecanjem, korištenjem ili raspolaganjem nekretninama. Taj proces obično uključuje skupinu objekata (u ovom kontekstu nazvanu portfeljem imovine) i može uključivati redistribuciju namjene i zakupaca između objekata u portfelju.

Upravljanje nekretninama podrazumijeva svakodnevne poslove i održavanje određene nekretnine. Obično zadaci upravljanja nekretninama uključuju čišćenje, održavanje, male popravke, uređivanje okoliša i osiguranje. Važno je da se upravljanje razlikuje od održavanja i popravaka.

Upravljanje imovinom je kompleksan proces donošenja odluka o stjecanju, korištenju i raspolaganju imovinom, te se isto definira kao proces odlučivanja i provedbe odluka u vezi sa stjecanjem, korištenjem i raspolaganjem imovinom i podrazumijeva procese kojima se osigurava da imovina proizvodi optimalne kratkoročne i dugoročne rezultate, uključujući tijek novca i povećanje vrijednosti.

Organizacijski aspekti učinkovitog upravljanja i raspolaganja imovinom

odnose se na aktivnosti koje jedinica lokalne samouprave može poduzeti kako bi unaprijedila procese upravljanja i raspolaganja, dok informatički aspekti omogućuju prikupljanje, obradu i korištenje relevantnih podataka.

Strategija se oslanja na Strategiju upravljanja državnom imovinom za razdoblje 2019. – 2025. (Narodne novine broj 96/19) i načela koja su propisana za upravljanje i raspolaganje državnom imovinom kao i na odredbe ove Strategije. Po uzoru na Strategiju upravljanja državnom imovinom, ova Strategija donosi se za razdoblje od sedam godina.

Grad s nekretninama u svom vlasništvu postupa kao dobar gospodar, što prije svega podrazumijeva izradu i kontinuirano ažuriranje sveobuhvatnog popisa svih nekretnina u njegovom vlasništvu, kao i utvrđenja stanja u kojem se iste nalaze te njihovih tržišnih vrijednosti. Utvrđuje se važnost pojedinih nekretnina za Grad te se sagledavaju troškovi i prihodi radi njihovog učinkovitog korištenja.

Upravljanje imovinom podrazumijeva sve sustavne i koordinirane aktivnosti i dobre prakse kojima Grad učinkovito, racionalno i transparentno upravlja imovinom Grada i s njom povezanim obvezama, a osobito:

- izvršavanje svih vlasničkih ovlasti i preuzimanje svih vlasničkih obveza za imovinu Grada,
- sklapanje pravnih poslova čija je posljedica prijenos, otuđenje ili ograničenje prava vlasništva Grada u korist druge pravne ili fizičke osobe,
- poduzimanje svih radnji u svezi s imovinom Grada s pažnjom dobrog gospodara i načelima upravljanja imovinom radi uređenja pravnih odnosa na imovini Grada,
- po potrebi, utvrđivanje ili promjenu namjene imovine Grada.

Nužno je prepoznati, otkriti i utvrditi ključne čimbenike razvoja, potencijale za razvoj, kao i ograničenja u razvoju, u ovom

slučaju razvoju Grada Đakova, te identificirati snage, slabosti, prilike i prijetnje, a koje se odnose na Grad Đakovo.

Snage	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> Nastojanje Grada da osigura učinkovito i transparentno upravljanje imovinom Strateško promišljanje Grada i spremnost na suradnju 	<ul style="list-style-type: none"> Disperzija imovine Mrtvi kapital („mrtva” imovina) – neiskorištenost imovine Nepotpuna evidencija gradske imovine Nepoznata knjigovodstvena vrijednost pojedinih jedinica imovine (neprocijenjena imovina)
Prilike	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa kao pomoć integraciji lokalne zajednice i pokretanje novih projekata Ostvarivanje kontinuirane suradnje s katastrom i gruntovnicom – praćenje i evidentiranje promjena na imovini Prikupljanje financijskih sredstava potrebnih za ulaganja u imovinu (prenamjena, rekonstrukcija, dogradnja pojedinih jedinica imovine) 	<ul style="list-style-type: none"> Neracionalno korištenje resursa Učestale promjene zakona Nesređeno i nejasno zakonodavstvo i preklapanje nadležnosti različitih institucija Neriješeni imovinsko-pravni odnosi Neusklađenost gruntovnice i katastra Neažuriranost katastarskih planova i zemljišnih knjiga

Raspolaganje imovinom, u zakonskom smislu, podrazumijeva pravo na otuđenje, opterećenje, ograničenje i odricanje od prava.

Upravljanje i raspolaganje imovinom temelji se na načelima javnosti, predvidljivosti, učinkovitosti i odgovornosti.

1. Načelo javnosti – osigurava se propisivanjem načina raspolaganja, utvrđivanjem pravila i kriterija raspolaganja imovinom u aktima Grada te njihovom javnom objavom, vođenjem registra nekretnina u vlasništvu Grada.

2. Načelo predvidljivosti – osigurava jednak i predvidljiv način raspolaganja imovinom u istim ili sličnim slučajevima.

3. Načelo učinkovitosti – osigurava učinkovito upravljanje i raspolaganje imovinom radi ostvarivanja gospodarskih, infrastrukturnih i drugih ciljeva određenih Strategijom kao javni interes.

4. Načelo odgovornosti – osigurava se propisivanjem ovlasti i dužnosti pojedinih nositelja funkcija upravljanja i raspolaganja imovinom, nadzorom nad upravljanjem i raspolaganjem i izvješćivanjem o postignutim ciljevima.

II. VAŽEĆI PROPISI U SVEZI UPRAVLJANJA IMOVINOM

- Ustav Republike Hrvatske (Narodne novine br. 569/0, 135/97, 08/98, 113/00, 28/01, 41/01, 55/01, 76/10, 85/10, 05/14)

- Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (Narodne novine br. 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/1 i 152/14)
- Zakon o zemljišnim knjigama (Narodne novine br. 63/19)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o obveznim odnosima (Narodne novine br. 35/05, 41/08, 125/11, 78/15 i 29/18)
- Zakon o najmu stanova (Narodne novine br. 91/96, 48/98, 66/98, 22/06, 68/18 i 105/20)
- Zakon o prodaji stanova na kojima postoji stanarsko pravo (Narodne novine br. 43/92, 69/92, 87/92, 25/93, 26/93, 48/93, 2/94, 44/94, 47/94, 58/95, 103/95, 11/96, 76/96, 111/96, 11/97, 103/97, 119/97, 68/98, 163/98, 22/99, 96/99, 120/00, 94/01 i 78/02)
- Uredba o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje zaštićene najamnine (Narodne novine br. 40/97 i 117/05)
- Zakon o upravljanju državnom imovinom (Narodne novine br. 52/18)
- Zakon o Središnjem registru državne imovine (Narodne novine br. 112/18)
- Zakon o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama (Narodne novine br. 86/12, 143/13, 65/17 i 14/19)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 112/18)
- Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (Narodne novine br. 112/18)
- Zakon o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora (Narodne novine br. 125/11, 64/15 i 112/18)

- Zakon o procjeni vrijednosti nekretnina (Narodne novine br. 78/15)
- Zakon o cestama (Narodne novine br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)
- Zakon o izvlaštenju i određivanju naknade (Narodne novine br. 74/14)
- Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15 i 40/19)
- Zakon o proračunu (Narodne novine br. 87/08, 136/12, 15/15)
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine br. 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17 i 98/19).

III. AKTI GRADA

- Statut Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova br. 3/18, 3/20)
- Odluka o uvjetima, načinu i postupku upravljanja nekretninama u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova br. 1/16, 10/20)
- Odluka o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova br. 3/16, 3/18)
- Odluka o nerazvrstanim cestama (Službeni glasnik Grada Đakova br. 1/15, 8/16, 9/17, 10/18, 16/19, 10/20, 15/20)
- Odluka o korištenju površina javne namjene (Službeni glasnik Grada Đakova 15/19)
- Odluke o načinu upravljanja i korištenja sportskih građevina u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 18/19).

IV. IMOVINA GRADA, ANALIZA STANJA NEKRETNINA I POSTOJEĆI

MODELI UPRAVLJANJA NEKRETNINAMA

Grad u svom vlasništvu ima sljedeći portfelj imovine:

- zemljišta
- poslovne prostore
- stambene prostore
- površine javne namjene
- sportske objekte
- trgovačka društva
- ustanove
- kulturne objekte i kulturna dobra
- komunalna infrastruktura (javna rasvjeta, pješačke staze, kanalizacija, groblja i mrtvačnice)
- novac, novčani ekvivalenti, poslovni udjeli u trgovačkim društvima čiji je imatelj Grad
- potraživanje prema fizičkim i pravnim osobama
- službena vozila
- ostali pojavnici oblici imovine u vlasništvu Grada.

Nadležna tijela:

Tijelo nadležno za upravljanje imovinom u vlasništvu Grada jest Upravni odjel za komunalne djelatnosti i prostorno uređenje.

IV.I. Općenite aktivnosti upravljanja nekretninama

Upravljanje nekretninama obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- stjecanje i raspolaganje nekretninama i ostvarivanje vlasničkih prava u skladu s propisima i aktima Grada koji uređuju vlasništvo i druga stvarna prava,
- utvrđivanje vlasničko-pravnog statusa nekretnina, njihov popis i procjenu te upis u javne registre i očevidnike,

- tekuće i investicijsko održavanje nekretnina te kapitalna ulaganja, financijsko praćenje prihoda i rashoda od nekretnina i
- obavljanje drugih poslova u vezi s upravljanjem nekretninama.

Uspostava baze podataka o nekretninama

Baza podataka o nekretninama oslanja se na točne i detaljne podatke preuzete iz katastra nekretnina. Neki od tih podataka stalni su i rijetko se mijenjaju (oznaka katastarske čestice, površine, adresa, opis, prostorno planska namjena), dok su ostali podaci (financijski rezultati, prihodi, izdatci, korisnici, trenutna namjena) podložni češćim promjenama.

Uspostavljanje baze podataka i popisa imovine (registar imovine) prvi je i najvažniji korak uz uspostavu djelotvornog sustava upravljanja imovinom.

Detaljna baza podataka omogućuje nadzor i analizu nekretnina i portfelja imovine u cjelini te osigurava transparentnost u radu.

Stanje dokumentacije, vlasnički upisi i praćenje nekretnina

Upravljanje nekretninama zahtjeva točne i ažurirane podatke. Grad uspostavlja cjelovitu i sistematiziranu evidenciju nekretnina u svom vlasništvu.

Za određeni broj nekretnina Grad mora kompletirati vlasničku dokumentaciju te provesti upise i uknjižbe u zemljišne knjige i druge javne očevidnike u postupcima obnove zemljišne knjige, zemljišno-knjižnim postupcima, parničnim i drugim postupcima za upis, uknjižbu, utvrđenje ili stjecanje prava vlasništva u ime i korist Grada.

IV.II. Pojedinačne aktivnosti upravljanja nekretninama

a) Zemljište

U portfelju nekretnina u vlasništvu Grada važan udio čini zemljište koje predstavlja velik potencijal za investicije i ostvarivanje ekonomskog rasta. Znatno dio tog portfelja uknjižen je na ime i korist Grada, te je za preostali dio portfelja u tijeku provođenje upisa i uknjižbe u zemljišne knjige i druge javne očevidnike u postupcima obnove zemljišne knjige, zemljišno-knjižnim postupcima, parničnim i drugim postupcima za upis, uknjižbu, utvrđenje ili stjecanje prava vlasništva u ime i korist Grada. Određeni broj čestica u vlasništvu Grada Đakova čini sastavni dio katastarskih čestica u vlasništvu i posjedu privatnih osoba, najčešće dijelovi okućnica, vrtovi, dijelovi dvorišta. Takvi sporni odnosi ranije su se rješavali tužbama za utvrđenje prava vlasništva, dok je sad zakonskim propisima omogućeno da se rješavaju i neposrednom pogodbom, čime su znatno smanjeni i troškovi sudskih postupaka.

b) Poslovni prostori

Poslovni prostori su, prema odredbama Zakona o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora (Narodne novine broj 125/11, 64/15, 112/18), poslovne zgrade, poslovne prostorije, garaže i garažna mjesta.

Grad u vlasništvu ima poslovne prostore koji prostori se sukladno odredbama Zakona o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora i Odluci o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Đakova daju u zakup, dok ostale poslovne prostore koristi za potrebe rada ustanova u svome vlasništvu i udruga od interesa za Grad.

c) Stambeni prostori

U vlasničkom portfelju Grada nalaze se i stanovi koje koriste zaštićeni najmoprimci i najmoprimci kojima je stan dodijeljen sukladno socijalnim kriterijima, te isti plaćaju zaštićenu najamninu i slobodno ugovorenu najamninu. Prilikom raspolaganja tom vrstom imovine potrebno je voditi brigu o postizanju maksimalne racionalnosti i kontrole troškova s jedne strane, a s druge strane pomnim planiranjem tekućeg održavanja i investicija od strane korisnika postići dugoročno zadržavanje vrijednosti nekretnine.

Grad Đakovo nema plan i program kao ni listu za stambeno zbrinjavanje socijalno ugroženih osoba jer raspolaže samo s nekolicinom stanova u svom vlasništvu, koje koriste uglavnom zaštićeni najmoprimci.

d) Nekretnine u kojima se nalaze vrtići i druge ustanove u vlasništvu Grada

Nekretnine koje koriste centralni i područni vrtići i druge ustanove u vlasništvu Grada – Centar za kulturu i Gradska knjižnica i čitaonica, uknjižene su na ime i korist Grada Đakova.

Nekretnina na k. č. br. 62 u k. o. Đakovo, u Ulici Ante Starčevića 34, uknjižena je na ime Republike Hrvatske – Ministarstvo financija, s pravom korištenja Grada Đakova za smještaj Muzeja Đakovštine.

e) Javno dobro u općoj uporabi – nerazvrstane ceste

Sukladno važećim odredbama Zakona o cestama (Narodne novine br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19) i Zakona o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine br. 68/18, 110/18, 32/20) Grad provodi postupke upisa i uknjižbe prava vlasništva za postojeće izgrađene i evidentirane nerazvrstane ceste u katastru i zemljišnim knjigama, i to kao „javno dobro

u općoj uporabi kao neotuđivo vlasništvo Grada Đakova”.

f) sportske građevine

Na temelju Odluke o načinu upravljanja i korištenja sportskih građevina u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik 18/19) sklopljeni su ugovori s nogometnim klubovima i teniskim klubom kojima su sportske građevine dodijeljene na upravljanje i korištenje.

g) upravljanje poslovnim udjelima Grada u trgovačkim društvima

Trgovačka društva obavljaju djelatnosti za koje su registrirane i koje su značajne kako za građane Grada tako i za dijelove poslovnog sektora.

Trgovačka društva u kojima Grad ima udjele jesu:

1. Univerzal d. o. o. (54,96 %)
2. Đakovački vodovod d. o. o. (54,94 %)
3. Cito Đakovo d. o. o. (100,00 %)
4. Poduzetnički centar Đakovo d. o. o. (100,00 %)
5. Radio Đakovo d. o. o. (37,00 %).

h) Naplata potraživanja prema fizičkim i pravnim osobama

Grad ima dospjela i nedospjela potraživanja prema fizičkim i pravnim osobama.

Dospjela nenaplaćena potraživanja Grad nastoji naplatiti putem sudskih ovršnih postupaka te prisilnom naplatom ovršnih isprava (Pravilnik o kriterijima, mjerilima, uvjetima i postupku otpisa i obročne otplate potraživanja Grada Đakova, Službeni glasnik Grada Đakova br. 2/17 i 4/20, Pravilnik o postupcima naplate

potraživanja, Službeni glasnik Grada Đakova br. 21/19 i 4/20).

i) Raspolaganje i korištenje službenim vozilima

Službena vozila u vlasništvu Grada koriste se za obavljanje službenih poslova i putovanja unutar i izvan područja Grada. Grad u svom vlasništvu ima jedno službeno vozilo.

Službena vozila u vlasništvu Grada za službene potrebe i službena putovanja mogu koristiti službenici i namještenici upravnih tijela Grada, te gradski dužnosnici i druge osobe izvan gradske uprave po odobrenju gradonačelnika koje iste koriste za obavljanje poslova iz nadležnosti, za potrebe i od interesa za Grad.

V. CILJEVI I SMJERNICE ZA RASPOLAGANJE I UPRAVLJANJE IMOVINOM U RAZDOBLJU OD 2020. – 2026. GODINE

Grad je odlučan u stvaranju što kvalitetnijeg sustava upravljanja i raspolaganja imovinom, a osobito nekretninama u njegovom vlasništvu po najvišim europskim standardima, uz optimalne troškove poslovanja.

Cilj je ove Strategije određivanje smjernica za izradu plana aktivnosti kojim će se ostvariti učinkovito i transparentno upravljanje i raspolaganje nekretninama, konkretno njihovo otuđivanje ili očuvanje te poduzimanje potrebnih radnji za dogradnju registra nekretnina.

Raspolaganje nekretninama vrši se na temelju provedenih javnih natječaja, osim u slučajevima kada je to posebnim zakonima drukčije uređeno.

Javni natječaji za prodaju nekretnina objavljuju se na mrežnim stranicama i oglasnim pločama Grada, zainteresirane

osobe obavještavaju se o istima putem obavijesti objavljenih u javnim glasilima.

Najčešće se na prodaju izlažu nekretnine koje je Grad naslijedio kao ošasnu imovinu, po sili zakona.

Pojedine nekretnine, u vlasništvu Grada koje je Grad preuzeo ex lege kao nasljednik ošasne imovine, opterećene su teretima, a Grad kao nasljednik odgovara i za naslijeđena dugovanja do visine vrijednosti naslijeđene imovine.

Smjernice za učinkovito upravljanje i raspolaganje imovinom:

- uspostava cjelovite i sistematizirane evidencije nekretnina u vlasništvu Grada, kontinuirano praćenje i usklađivanje podataka katastra i zemljišnih knjiga s ciljem poboljšanja učinkovitog i transparentnog upravljanja i raspolaganja,
- vođenja računa o interesima Grada kao vlasnika nekretnina prilikom izrade prostorne dokumentacije,
- uspostave jedinstvenog sustava i kriterija u procjeni vrijednosti nekretnina/pokretnina,
- temeljenje odluka o raspolaganju na najvećem mogućem ekonomskom učinku i održivom razvoju,
- ažuriranje postojećeg registra imovine,
- hitno rješavanje imovinsko-pravnih odnosa na nekretninama,
- redoviti pregledi imovine radi nadgledanja i planiranja održavanja te redovito održavanje,
- čuvanje zapisa o imovini,

- kontinuirano poduzimanje zakonski predviđenih radnji radi osiguranja i naplate potraživanja Grada i

- kontinuirano praćenje zakonskih i podzakonskih akata koji se odnose na raspolaganje i upravljanje imovinom.

V.I. Zemljišta

U portfelju nekretnina u vlasništvu Grada Đakova važan udio čini građevinsko zemljište koje predstavlja potencijal za investicije i ostvarivanje ekonomskog rasta. Građevinsko zemljište je, prema odredbama Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) zemljište koje je izgrađeno, uređeno ili prostornim planom namijenjeno za građenje građevina ili uređenje površina javne namjene.

Popisuju se jedinice imovine, inventura stalno traje i dopunjuje se.

Vrši se procjena nekretnina pojedinačno, na temelju procjemenog elaborata izrađenog od strane ovlaštenog procjenitelja. Podaci o nekretninama neprekidno se usklađuju te se unose promjene vezane za prodaju nekretnina, kupnju nekretnina, povrat imovine, izgradnju, upotrebu, ulaganje i sl.

PRAVNA OSNOVA

- Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (Narodne novine br. 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/1 i 152/14)
- Zakon o zemljišnim knjigama (Narodne novine br. 63/19)
- Zakon o prostornom uređenju (Narodne novine br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)
- Zakon o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

- Zakon o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama (Narodne novine br. 86/12, 143/13, 65/17 i 14/19)
- Zakon o procjeni vrijednosti nekretnina (Narodne novine br. 78/15)
- Zakon o izvlaštenju i određivanju naknade (Narodne novine br. 74/14).

PRAVNA OSNOVA

- Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15 i 40/19)
- Odluka o uvjetima, načinu i postupku upravljanja nekretninama u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova br. 1/16, 10/20).

V.II. Poslovni prostori

Grad je vlasnik poslovnih prostora za koje su sklopljeni ugovori o zakupu. Ugovori o zakupu sklopljeni su za razdoblje od više godina, veći broj poslovnih prostora upisan je u zemljišne knjige kao vlasništvo Grada, a za manji broj poslovnih prostora u zemljišnim knjigama još nije sređeno imovinsko-pravno stanje.

Poslovni prostori daju se u zakup putem javnog natječaja, prikupljanjem pisanih ponuda u zatvorenim omotnicama.

Grad vodi postupke naplate potraživanja s osnova neplaćenih zakupnina kao i sudske postupke radi raskida ugovora, ispražnjenja i predaje u posjed poslovnih prostora.

Sukladno Zakonu i Odluci, poslovni prostori prodaju se na temelju javnog natječaja i neposrednom prodajom.

U tijeku 2020. – 2026. godine planira se sačiniti popis poslovnih prostora za prodaju, i to za sve one poslovne prostore za koje nadležno tijelo Grada sukladno pozitivnim propisima utvrdi da ne

predstavljaju perspektivnu imovinu koju je važno zadržati u vlasništvu Grada.

Preporuke za provedbu deregulacije i poboljšanja cijena zakupa sljedeće su:

- pregledati i ponovno razmotriti odluku lokalne samouprave kojom se regulira korištenje zakupljenih poslovnih prostora lokalne samouprave,
- poboljšati postupke nadmetanja i standardni ugovor kako bi se osigurali bolji tržišni potencijal i profitabilnost zakupljenih poslovnih prostora lokalne samouprave,
- revidirati upravljanje zakupljenom poslovnom i stambenom imovinom kako bi se sustavno poboljšala opća učinkovitost (osobito radi mogućnosti praćenja financijskih rezultata kompletne iznajmljene imovine i portfelja, povećanja stopa naplate, smanjenja troškova upravljanja itd.).

PRAVNA OSNOVA

- Zakon o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora (Narodne novine br. 125/11, 64/15 i 112/18)
- Odluka o zakupu i kupoprodaji poslovnog prostora u vlasništvu Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova br. 3/16, 3/18)
- Odluka o dodjeli na upravljanje Gradske nastavno-športske dvorane u Đakovu (KLASA:620-01/04-01/01, URBROJ: 2121/01-03-03-04-1).

V.III. Stambeni prostori

Grad trenutačno u vlasništvu ima stanove i kuće. U stanovima u vlasništvu Grada nalaze se zaštićeni najmoprimci i najmoprimci kojima je stan dodijeljen sukladno socijalnim kriterijima, te isti plaćaju zaštićenu najamninu i slobodno ugovorenu najamninu, dok se kuće prodaju putem javnog natječaja.

- Zakon o najmu stanova (Narodne novine br. 91/96, 48/98, 66/98, 22/06, 68/18 i 105/20)
- Uredba o uvjetima i mjerilima za utvrđivanje zaštićene najamnine (Narodne novine br. 40/97, 117/05).

V.IV. Poslovni udjeli i dionice u trgovačkim društvima

Grad će u sljedećem razdoblju nastaviti pravovremeno ažurirati podatke te će

sukladno važećim propisima i aktima Grada i dalje sudjelovati u radu trgovačkih društva kako bi rezultirali uspješnim poslovanjem.

PRAVNA OSNOVA

- Zakon o trgovačkim društvima (Narodne novine br. 111/93, 34/99, 121/99, 52/00, 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 125/11, 152/11, 111/12, 68/13, 110/15 i 40/19).

V.V. Ostali portfelj imovine Grada

Grad će nastaviti provoditi aktivnosti vezane za upravljanje i raspolaganje ostalom imovinom sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima, kao i općim aktima Grada.

VI. STRATEŠKO USMJERENJE UPRAVLJANJA IMOVINOM GRADA

Strateško usmjerenje uključuje viziju i strateške ciljeve.

Vizija je Grada Đakova sustavno, optimalno i dugoročno održivo upravljanje imovinom u vlasništvu Grada Đakova, temeljeno na načelima odgovornosti, javnosti, ekonomičnosti i predvidljivosti, koje je u službi postizanja gospodarskih, infrastrukturnih i drugih strateških razvojnih ciljeva i zaštite javnog interesa, sa svrhom očuvanja imovine i njezine važnosti za život i rad postojećih i budućih naraštaja.

Misija je Grada Đakova stvoriti uvjete i izgraditi kapacitete koji će osigurati izradu kvalitetnih dokumenata upravljanja gradskom imovinom te omogućiti provedbu istih, a vezano za organizirano, racionalno i javno upravljanje i nadzor nad gradskom imovinom, vođenje sveobuhvatne interne evidencije pojavnih oblika imovine kojom upravlja Grad, u službi gospodarskog rasta i zaštite javnog interesa, poduzimanje potrebnih mjera za što učinkovitiju uporabu svih pojavnih oblika gradske imovine, pronalaženje i implementacija sustavnih rješenja upravljanja gradskom imovinom i optimalnih promjena koje mogu pridonijeti povećanju učinkovitosti ove javne usluge.

Strateški je cilj upravljanja imovinom Grada Đakova održivo, ekonomično i transparentno upravljanje i raspolaganje gradskom imovinom.

Vizija ukazuje na kritičnu tranziciju iz sadašnjeg stanja u buduće stanje uz misiju i vrijednosti, a kroz dinamiku strategije. Vizija je Grada sustavno, optimalno i

dugoročno održivo upravljanje imovinom u vlasništvu Grada Đakova, temeljeno na načelima odgovornosti, javnosti, ekonomičnosti i predvidljivosti, koje je u

službi postizanja gospodarskih, infrastrukturnih i drugih strateških razvojnih ciljeva i zaštite javnog interesa, sa svrhom očuvanja imovine i njezine važnosti za život i rad postojećih i budućih naraštaja.

Misija ima temeljnu svrhu koja treba biti jedinstvena te stvara kontekst u kojem se oblikuje vizija, definiraju strateški i posebni ciljevi te razvijaju mjere, projekti i aktivnosti. Misija imovine Grada je stvoriti uvjete i izgraditi kapacitete koji će osigurati izradu kvalitetnih dokumenata upravljanja gradskom imovinom te provedba istih, a vezano za organizirano, racionalno i javno upravljanje i nadzor nad gradskom imovinom, vođenje sveobuhvatne interne evidencije pojava oblika imovine kojom upravlja Grad, u službi gospodarskog rasta i zaštite javnog interesa, poduzimanje potrebnih mjera za što učinkovitiju uporabu svih pojava oblika gradske imovine, pronalaženje i implementacija sustavnih rješenja upravljanja gradskom imovinom i optimalnih promjena koje mogu pridonijeti povećanju učinkovitosti ove javne usluge.

Za uspješnu implementaciju prethodno opisanih posebnih ciljeva Strategije identificiran je i posebni cilj: jačanje ljudskih potencijala, informacijsko-komunikacijske tehnologije i financijskih potencijala Grada koji će se operacionalizirati putem sljedećih mjera:

1. Strateško upravljanje ljudskim potencijalima

Ova mjera podrazumijeva aktivnosti unaprjeđenja organizacije Grada, kao i edukacije službenika Grada. Kako bi se sve mjere mogle provesti sukladno Strategiji, Grad se suočava s povećanim obujmom posla te se ponajprije treba voditi računa o popunjavanju svih radnih mjesta u unutarnjim jedinicama u skladu sa Zakonom o službenicima i namještenicima

u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave. Zbog specifičnosti prirode posla planiraju se i aktivnosti edukacije i stručnog usavršavanja službenika.

2. Unaprjeđenje informatizacije i digitalizacije

Mjera se odnosi na unaprjeđenje postojećih informacijsko-komunikacijskih sustava u vidu nabave novih ili nadogradnje/poboljšanja postojećih aplikacija te informacijsko-komunikacijske infrastrukture radi osiguranja implementacije ove Strategije.

VII. ZAKLJUČAK

Ovom Strategijom iskazuje se snažna volja i opredjeljenje da se uredi upravljanje imovinom Grada. Grad će poduzeti sve zakonom propisane ovršne radnje i radnje osiguranja koje se mogu provesti na odgovarajućim predmetima ovrhe radi naplate njegovih potraživanja. Strategija određuje ciljeve i smjernice koji će se realizirati kroz aktivnosti Grada, odnosno kroz njezina upravna tijela. Strategija se oslanja na Strategiju upravljanja državnom imovinom za razdoblje od 2019. do 2025. godine (Narodne novine br. 96/19), koja i sama predlaže da tijela lokalne i područne (regionalne) samouprave postupaju sukladno iskazanim smjernicama.

Slijedom naprijed izloženog, ovom Strategijom definiraju se pristup i nove polazne osnove u gospodarenju i upravljanju imovinom u vlasništvu Grada kroz ključni dugoročni strateški cilj:

- organizirati učinkovitije i transparentno korištenje imovine u vlasništvu Grada s ciljem stvaranja novih vrijednosti i ostvarivanja veće ekonomske koristi.

Grad svojom imovinom, prije svega, postupa kao dobar gospodar, što

podrazumijeva izradu i kontinuirano ažuriranje sveobuhvatnog popisa cjelokupne imovine, kao i utvrđenje stanja u kojem se ta imovina nalazi te njezinu tržišnu vrijednost.

Polazeći od navedenog strateškog cilja, u predstojećem razdoblju za koje se donosi ova Strategija, kompleksni postupak upravljanja i raspolaganja imovinom u vlasništvu Grada potrebno je kontinuirano usavršavati i prilagođavati, a što prije svega znači sustavno ulaganje u usavršavanje službenika kojima je u opisu poslova upravljanje i raspolaganje imovinom, kao i nabava opreme (programa) za vođenje ovog kompleksnog sustava.

Grad putem mora na racionalan i učinkovit način upravljati poslovnim i stambenim prostorima na način da oni poslovni i stambeni prostori koji su potrebni samoj gradskoj upravi budu i stavljeni u funkciju koja će služiti racionalnijem i učinkovitijem funkcioniranju uprave.

Svi drugi stambeni i poslovni prostori moraju biti ponuđeni na tržištu, bilo u formi najma odnosno zakupa, bilo u formi njihove prodaje javnim natječajem:

- poslovne prostore davati u zakup u skladu s odredbama Zakona o zakupu i kupoprodaji poslovnoga prostora i Odluke o zakupu i kupoprodaji poslovnoga prostora,
- poduzeti aktivnosti za naplatu potraživanja vezanih za zakup poslovnih prostora te aktivnije pratiti istek roka zaključenih ugovora i pravodobno poduzimati radnje u vezi s produljenjem ugovora o zakupu, odnosno provedbi natječaja za zakup,
- kod davanja poslovnih prostora na korištenje udrugama u obliku nefinancijske podrške za financiranje programa i projekata, provoditi javne natječaje u skladu s odredbama Zakona o udrugama i Uredbe o kriterijima, mjerilima i postupcima financiranja i ugovaranja

programa i projekata od interesa za opće dobro koje provode udruge,

- upisati sve nerazvrstane ceste kao javno dobro u općoj uporabi i kao neotuđivo vlasništvo Grada,
- normativno urediti raspolaganje svim pojavnim oblicima nekretnina,
- provoditi nadzor nad stanjem imovine u vlasništvu Grada,
- kvalitetnije i brže donositi odluke o upravljanju imovinom,
- pratiti koristi i učinke od upravljanja imovinom,
- na službenoj mrežnoj stranici omogućiti pristup dokumentima upravljanja i raspolaganja imovinom u vlasništvu Grada,
- provoditi savjetovanje sa zainteresiranom javnošću i pravo na pristup informacijama koje se tiču upravljanja i raspolaganja imovinom u vlasništvu Grada,
- kontinuirano procjenjivati učinke propisa kojima se uređuju svi pojavnici oblici imovine u vlasništvu Grada,
- kontinuirano pratiti zakonske i podzakonske akte koji se odnose na raspolaganje i upravljanje imovinom.

Sve identificirane slabosti postojećeg sustava upravljanja imovinom bile su važan element u oblikovanju Strategije te se putem posebnih ciljeva, mjera, projekata i aktivnosti treba raditi na postupnom otklonu uočenih slabosti. Strateški cilj upravljanja gradskom imovinom jest održivo, ekonomično i transparentno upravljanje i raspolaganje imovinom u vlasništvu Grada Đakova.

Uspješna implementacija svih posebnih ciljeva pridonijet će realizaciji strateškog cilja upravljanja gradskom imovinom.

Vlasništvo Grada Đakova osigurava kontrolu nad nekretninama od javnog i investicijskog značaja, trgovačkim društvima od posebnog interesa, kulturnom

baštinom i drugim javnim oblicima imovine, a Strategija upravljanja imovinom Grada Đakova za razdoblje 2020. – 2026. temelji se na načelima odgovornosti, javnosti, ekonomičnosti i predvidljivosti.

VI. ZAVRŠNE ODREDBE

Na temelju Strategije gradonačelnik donosi Godišnji plan upravljanja imovinom Grada Đakova (dalje u tekstu: Plan) do 31. prosinca tekuće godine za sljedeću godinu. Plan se objavljuje u Službenom glasniku Grada Đakova i na službenoj mrežnoj stranici Grada Đakova.

Ova Strategija ima se objaviti u Službenom glasniku Grada Đakova i na službenoj mrežnoj stranici Grada Đakova.

KLASA: 406-01/20-01/25

URBROJ: 2121/01-01/01-20-2

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 17. stavka 1. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (Narodne novine broj 16/19) te članka 32. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

PLAN DJELOVANJA GRADA ĐAKOVA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA ZA 2021. GODINU

1. UVOD

Člankom 17. stavkom 1. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (Narodne novine broj 16/19; u daljnjem tekstu: Zakon) propisano

je da predstavničko tijelo jedinice lokalne (područne) regionalne samouprave ima obvezu donijeti plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za sljedeću godinu. Predmetni plan djelovanja mora sadržavati:

1. Popis mjera i nositelja mjera u slučaju nastajanja prirodne nepogode,

2. Procjene osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva,

3. Sve druge mjere koje uključuju suradnju s nadležnim tijelima iz Zakona i/ili drugih tijela, znanstvenih ustanova i stručnjaka za područje prirodnih nepogoda.

Izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave i područne (regionalne) samouprave podnosi izvješće o izvršenju plana djelovanja za proteklu kalendarsku godinu predstavničkom tijelu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave do 31. ožujka tekuće godine.

Planom djelovanja Grada Đakova u području prirodnih nepogoda (u daljnjem tekstu: Plan) definiraju se mjere i postupci koji imaju za cilj žurno ublažiti ili potpuno ukloniti posljedice eventualnih prirodnih nepogoda na području Grada Đakova.

Planom nisu obuhvaćena područja zaštite i spašavanja čiji su postupci regulirani drugim propisima (požari, epidemije, pandemije, tehničko-tehnološke nesreće i dr.).

2. NOSITELJI MJERA – OPERATIVNE SNAGE GRADA ĐAKOVA

Prirodne nepogode javljaju se iznenada, u nepredvidivim razmjerima te nije moguće u potpunosti predvidjeti vrijeme i tijek istih. Iz tog razloga važno je imati na stalnom raspolaganju operativne snage osposobljene za provođenje zaštite od prirodnih nepogoda. Na navedeni način dolazi se do poveznice cjelokupnog sustava civilne zaštite Grada Đakova i predmetnog Plana.

Sukladno navedenom, Operativne snage Grada Đakova (u daljnjem tekstu: Operativne snage) u sustavu civilne zaštite jesu stožer civilne zaštite, operativne snage vatrogastva, operativne snage Hrvatskog crvenog križa, operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, udruge, postrojbe i povjerenici civilne zaštite, koordinatori na lokaciji i pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Uzimajući u obzir elemente ugroze pojedine prirodne nepogode, nositelji mjera razmjerno istome bit će nadležni dio Operativnih snaga.

Nositelji mjera osposobljeni su provoditi aktivnosti za sprječavanje nastanka i uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda te se na taj način ublažavaju i konačne štete od prirodnih nepogoda. Navedene aktivnosti odnose se na pristupanje preventivnim, planskim, organizacijskim, operativnim, nadzornim i financijskim mjerama prilikom izrade i provedbe Plana.

3. PRIRODNE NEPOGODE

Grad Đakovo nalazi se na području Osječko-baranjske županije, u njezinom jugozapadnom dijelu. Područje Grada pripada geografskom prostoru Istočne Hrvatske, njezinom središnjem dijelu, koje geografski pripada prigorskom dijelu ovog prostora. Prostire se na 170,00 km² što čini 4,09 % ukupne površine Osječko-baranjske županije. Gradu kao jedinici lokalne samouprave pripada devet naselja: Đakovo, Budrovci, Đurđanci, Ivanovci Đakovački, Kuševac, Novi Perkovci, Piškorevci, Selci Đakovački i Široko Polje.

3.1. Izvori sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda

Sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda odnose se na novčana sredstva ili ostala materijalna sredstva, kao što je oprema za zaštitu imovine fizičkih i/ili

pravnih osoba, javne infrastrukture te zdravlja i života stanovništva, koja su potrebna za djelomičnu sanaciju štete nastale od prirodne nepogode.

Novčana sredstva i druge vrste pomoći za djelomičnu sanaciju štete od prirodnih nepogoda na imovini oštećenika osiguravaju se iz:

- državnog proračuna
- fondova Europske unije
- donacija.

Sredstva iz fondova Europske unije ne mogu se unaprijed osigurati, a njihova dodjela provodi se prema posebnim propisima kojima se uređuje korištenje sredstava iz fondova Europske unije.

Sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda strogo su namjenska te se raspoređuju prema postotku oštećenja vrijednosti potvrđene konačne procjene štete, o čemu odluku donose nadležna tijela. Predmetna su sredstva nepovratna i namjenska te se ne mogu koristiti u bilo koje druge svrhe. Grad Đakovo snosi odgovornost za navedeno.

3.2. Definiranje mogućih prirodnih nepogoda na području Grada Đakova
Zakonom je određeno da se prirodnom nepogodom smatraju iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koji prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini i/ili njezin gubitak te štetu na javnoj infrastrukturi i/ili okolišu.

Sukladno navedenom, prirodnim nepogodama smatraju se:

1. potres
2. olujni i orkanski vjetar
3. požar
4. poplava
5. suša
6. tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom
7. mraz

8. izvanredno velika količina snijega
9. snježni nanos i lavina
10. nagomilavanje leda u vodotocima
11. klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta
12. druge pojave takva opsega koje, ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području.

Štetama od prirodnih nepogoda ne smatraju se one štete koje su namjerno izazvane na vlastitoj imovini te štete koje su nastale zbog nemara i/ili zbog nepodužimanja propisanih mjera zaštite.

Prirodna nepogoda može s proglasiti ako je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20 % vrijednosti izvornih prihoda jedinice lokalne samouprave za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30 % prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području jedinice lokalne samouprave ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području jedinice lokalne samouprave najmanje 30 %. Ispunjenje navedenih uvjeta utvrđuje Gradsko povjerenstvo Grada Đakova za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

Vezano za isto, Gradsko vijeće Grada Đakova Zaključkom je usvojilo Procjenu rizika od velikih nesreća (Službeni glasnik Grada Đakova broj 10/17), sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (Narodne novine broj 82/15 i 118/18). Istom su definirane prirodne nepogode koje predstavljaju potencijalnu prijetnju za stanovništvo i materijalna dobra na području Grada Đakova, kako slijedi:

1. poplave
2. potres
3. vjetar (olujni i orkanski)
4. padaline (kiša i tuča)
5. suša.

4. POPIS MJERA U SLUČAJU NASTAJANJA PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU GRADA ĐAKOVA

Prilikom provedbi mjera potrebno je uzeti u obzir opseg nastale štete i utjecaj prirodnih nepogoda na stradanje stanovništva, ugrozu života i zdravlja ljudi te onemogućavanje nesmetanog funkcioniranja gospodarstva. Navedene mjere moguće je podijeliti na:

- a) Preventivne mjere
- b) Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda

4.1. Poplave

Kratak opis prirodne nepogode: poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, predstavlja pojavu neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu djelovanjem prirodnih sila. Postoji mogućnost smanjenja rizika od iste na prihvatljivu razinu.

Mogućnost ugroze: poplave mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, materijalne štete i ekološke katastrofe. Predstavljaju opasnost za stanovništvo, opskrbu vodom i sustav odvodnje, cestovni promet i distribuciju električne energije. Isto tako, pri iznimno visokim vodostajima rijeke Save može doći do prelijevanja ili pucanja nasipa na lijevoj strani rijeke, pojava ovakve mogućnosti izuzetno je mala.

Preventivne mjere: prilikom izgradnje objekata potrebno je voditi računa o najnovijim tehničkim i tehnološkim standardima za zaštitu od poplave, potrebno je kontinuirano održavanje vodnih i melioracijskih građevina i objekata, potrebno je provoditi kontinuiranu edukaciju operativnih snaga iz sustava civilne zaštite Grada Đakova.

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode: uzbunjivanje i obavješćivanje u slučaju ugroze od poplave, priprema i provođenje evakuacije i zbrinjavanja stanovništva. Kapaciteti Operativnih snaga dovoljni su za ublažavanje i otklanjanje eventualnih posljedica uzrokovanih prirodnom

nepogodom poplavom. Operativne snage nadležne su osigurati nadzor nad prometom, uspostaviti alternativne prometne pravce, organizirati provođenje asanacije terena, pružanja prve pomoći unesrećenima i popravak kvarova na infrastrukturi.

4.2. Potres

Kratak opis prirodne nepogode: potres predstavlja vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi uslijed procesa koji se u njoj događaju. Nastupa iznenadno te ga nije moguće predvidjeti. U naseljenim područjima uzrokuje razaranje, rušenja, požare i eksplozije. Područje Grada Đakova nalazi se na području koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućom pojavom jakih potresa koji mogu izazvati štete na stambenim, javnim, industrijskim i drugima objektima te gubitke ljudskih života.

Mogućnost ugroze: potres može uzrokovati gubitke ljudskih života, oštećenja objekata, prekid opskrbe električnom energijom, vode, plina i telekomunikacija.

Preventivne mjere: prilikom projektiranja i izgradnje objekata potrebno je koristiti najnovije protupotresne tehnološke standarde kako bi isti bili što otporniji na potres. Potrebno je kontinuirano održavati osigurane evakuacijske puteve te javnu infrastrukturu (vodovod, električna energija, plinoopskrbni sustavi).

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode: uzbunjivanje i obavješćivanje u slučaju ugroze od potresa, priprema i provođenje evakuacije i zbrinjavanja stanovništva. Kapaciteti Operativnih snaga dovoljni su za ublažavanje i otklanjanje eventualnih posljedica uzrokovanih potresima slabije jakosti, dok bi za slučajeve razornih potresa bilo potrebno angažirati operativne snage Županije i Republike Hrvatske. Operativne snage nadležne su osigurati nadzor nad prometom, uspostaviti alternativne

prometne pravce, organizirati provođenje asanacije terena, pružanja prve pomoći unesrećenima, popravak kvarova na infrastrukturi, utvrditi sigurnosne zone te prioritete u raščišćavanju ruševina.

4.3. Vjetar (olujni i orkanski)

Kratak opis prirodne nepogode: atmosferske promjene s velikim oscilacijama tlakova uzrokuju snažna atmosferska gibanja te pojavu jakih vjetrova. Olujni i jaki vjetrovi očituju se jakom snagom i zahvaćaju šire područje dok se orkansko nevrijeme očituje iznimnom snagom te zahvaća uže područje. Isto tako, u nestabilnoj atmosferi u posrednoj vezi s prodorima hladnog zraka moguća je pojava pijavica koje se sve češće pojavljuju na prostoru kontinentalne Hrvatske.

Mogućnost ugroze: moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, štete na poljoprivrednim kulturama (najugroženiji su voćnjaci).

Preventivne mjere: ukoliko predviđanjem vremenskih prilika (kratkoročnih i srednjoročnih) postoji mogućnost pojave ovakve vrste prirodne nepogode, Operativne snage civilne zaštite Grada Đakova upozorit će stanovništvo putem javnih glasila kako bi smanjili mogućnost gubitaka ljudskih života i materijalne štete. Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode: uzbunjivanje i obavješćivanje u slučaju ugroze od vjetra. Kapaciteti Operativnih snaga dovoljni su za ublažavanje i otklanjanje eventualnih posljedica uzrokovanih prirodnom nepogodom poplavom. Operativne snage nadležne su osigurati nadzor nad prometom, prohodnost cesta, uspostavu alternativnih prometnih pravaca, pružanja prve pomoći unesrećenima i popravak kvarova na infrastrukturi.

4.4. Padaline (kiša, tuča)

Kratak opis prirodne nepogode: pojava predmetnih vremenskih prilika vrlo je česta (posebno u ljetnom razdoblju), za vrijeme intenzivnih i dugotrajnih padalina (kiše) postoji mogućnost stvaranja bujica odnosno poplavnih područja. Tuča je kruta oborina koja se sastoji od zrna odnosno komada leda promjera većeg od 5 mm, najčešća je u toplom dijelu godine. Pojavljuje se u nepravilnim intervalima.

Mogućnost ugroze:

Obilna kiša uzrokuje najveću štetu na poljoprivrednim ratarskim kulturama. Tuča uzrokuje štete u voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu. Krupnija tuča može oštetiti građevinske objekte, vozila te izazvati ozljede ljudi.

Preventivne mjere: održavanje prohodne kanalske i melioracijske mreže, pri projektiranju i izgradnji objekata predvidjeti funkcionalne sustave odvodnje. Za zaštitu poljoprivrednih kultura od tuče potrebno je koristiti sustave protugradne obrane, zaštititi urode zaštitnim mrežama te poticati osiguranja uroda.

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode: procjena štete i posljedica, sanacija i otklanjanje posljedica prirodne nepogode. Kapaciteti Operativnih snaga dovoljni su za ublažavanje i otklanjanje eventualnih posljedica uzrokovanih ovom prirodnom nepogodom. Operativne snage nadležne su osigurati nadzor nad prometom, uspostaviti alternativne prometne pravce, prohodnost cesta, pružanje prve pomoći unesrećenima i popravak kvarova na infrastrukturi.

4.5. Suša

Kratak opis prirodne nepogode: suša, odnosno dulje razdoblje bez oborina uz visoke temperature može uzrokovati ozbiljne štete poljoprivredi, vodnom gospodarstvu i drugim gospodarskim granama. Posljedično s prirodnom nepogodom suše pojavljuje se veća mogućnost požara na otvorenom,

smanjenje kapaciteta vodocrpilišta, pomor organizama koji žive u vodi.

Mogućnost ugroze: područje Grada Đakova može pogoditi suša koja ima za posljedice otežanu distribuciju vode, mogućnost pojave zaraze te štete na višegodišnjim nasadima, ostalim poljoprivrednim kulturama i uginuće stoke.

Preventivne mjere: kontinuirano ulaganje u sustave navodnjavanja poljoprivrednih površina te držanje u potpunom funkcionalnom stanju infrastrukturnog sustava vodoopskrbe.

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode: obavješćivanje stanovništva o kvaliteti vode za piće i eventualna organizacija opskrbe vodom za piće.

5. PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE NA PODRUČJU GRADA ĐAKOVA

Poslove u vezi s procjenom štete i dodjele sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda obavljaju:

- Državno povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda
- Gradsko povjerenstvo Grada Zagreba za procjenu šteta od prirodnih nepogoda
- županijska povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda
- gradska i općinska povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za područje Grada Đakova donosi župan Osječko-baranjske županije, na prijedlog gradonačelnika Grada Đakova. Nakon proglašenja prirodne nepogode radi dodjele novčanih sredstava za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda gradsko i županijsko povjerenstvo provode sljedeće radnje:

- prijavu prve procjene štete u Registar šteta

- prijavu konačne procjene štete u Registar šteta

- potvrdu konačne procjene štete u Registar šteta.

Registar šteta jedinstvena je digitalna baza podataka o svim štetama nastalim zbog prirodne nepogode na području Republike Hrvatske. Podaci iz Registra šteta koriste se kao osnova za određenje sredstava pomoći za djelomičnu sanaciju šteta nastalih zbog prirodne nepogode te za izradu izvješća o radu Državnog povjerenstva.

Skupine dobara za koje se utvrđuje šteta su:

- građevine
- oprema
- zemljište
- dugogodišnji nasadi
- šume
- stoka
- obrtna sredstva
- ostala sredstva i dobra.

Šteta se izražava u novčanoj vrijednosti koja je potrebna da se oštećena ili uništena imovina dovede u stanje prije njezina nastanka, odnosno u vrijednosti potrebnoj da se ta dobra nabave u količini i kakvoći koju su imala neposredno prije nepogode.

5.1. Žurna pomoć

Žurna pomoć dodjeljuje se u svrhu djelomične sanacije štete od prirodnih nepogoda u tekućoj kalendarskoj godini:

- jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave i Gradu Zagrebu za pokriće troškova sanacije šteta na javnoj infrastrukturi, troškova nabave opreme za saniranje posljedica prirodne nepogode, za pokriće drugih troškova koji su usmjereni saniranju šteta od prirodne nepogode za koje ne postoje dostatni financijski izvori usmjereni na sprječavanje daljnjih šteta koje mogu ugroziti gospodarsko funkcioniranje i štetno djelovati na život i

zdravlje stanovništva te onečišćenje prirodnog okoliša.

- oštećenima fizičkim osobama koje nisu poduzetnici, a koje su pretrpjele štete na imovini, posebice ugroženim skupinama, starijima i bolesnima i ostalima kojima prijeti ugroza zdravlja i života na području zahvaćenom prirodnom nepogodom.

Žurna pomoć dodjeljuje se iz državnog proračuna, proračuna jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave i proračuna Grada Zagreba.

Žurnu pomoć dodjeljuju:

- Vlada Republike Hrvatske
- jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave
- Grad Zagreb.

U pravilu dodjeljuje se kao predujam i ne isključuje dodjelu pomoći u postupku proglašenja prirodne nepogode.

Grad Đakovo može isplatiti žurnu pomoć iz raspoloživih sredstava svojih proračuna, u slučaju ispunjenja uvjeta iz Zakona. Prijedlog dodjele ovakvog oblika žurne pomoći gradonačelnik upućuje Gradskom vijeću Grada Đakova. Vezano za isto, Gradsko vijeće donosi odluku o prijedlogu određujući sljedeće:

- vrijednost novčanih sredstava žurne pomoći
- kriterije, način raspodjele i namjenu korištenja žurne pomoći te
- druge uvjete i postupanja u raspodjeli žurne pomoći.

5.2. Primjena pravila o državnim potporama

Sukladno članku 22. Zakona, prilikom dodjele pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda poduzetnicima na osnovi različitih mjera, a to se posebno odnosi na dodjelu novčanih sredstava u obliku subvencija ili dodjelu novčanih sredstava putem ostalih vrsta programa čiji su korisnici poduzetnici, postupa se sukladno

pravilima o državnim potporama u industriji ili poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu.

6. FINANCIJSKA SREDSTVA ZA REALIZACIJU PLANA

Grad Đakovo svake godine izdvaja znatna sredstva za provođenje mjera iz sustava civilne zaštite sukladno pozitivnim pravnim propisima te se na taj način unaprjeđuje funkcionalnost istog na području Grada Đakova.

Financijska sredstva za provođenje ovog Plana bit će osigurana u Proračunu Grada Đakova za 2021. godinu.

7. ZAKLJUČAK

Ovim Planom definirane su mjere i nositelji mjera u slučaju nastajanja prirodnih nepogoda na području Grada Đakova. Grad Đakovo kontinuirano provodi preventivne mjere za zaštitu od eventualnih prirodnih nepogoda, a sukladno ovom Planu utvrđeni su nositelji mjera za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode.

Ovaj plan stupa na snagu 1. siječnja 2021. godine i važeći je do 31. prosinca 2021. godine te se ima objaviti u Službenome glasniku Grada Đakova.

KLASA: 003-05/20-02/24

URBROJ: 2121/01-01/01-20-2

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 32. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

ZAKLJUČAK

o dodjeli pomoći potresom pogođenim područjima

I.

Područjima pogođenim potresom isplatit će se pomoć iz Proračuna Grada Đakova u iznosu od 200.000,00 kn.

II.

Ovlašćuje se gradonačelnik Grada Đakova za isplatu sredstava pomoći.

III.

Ovaj Zaključak ima se objaviti u Službenome glasniku Grada Đakova.

KLASA: 402-01/20-01/67

URBROJ: 2121/01-01/01-20-1

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Na temelju članka 39. Statuta Grada Đakova (Službeni glasnik Grada Đakova broj 3/18 i 3/20) Gradsko vijeće Grada Đakova na 25. sjednici, održanoj 29. prosinca 2020. godine, donosi

ZAKLJUČAK

o usvajanju Akcijskog plana energetske i klimatski održivog razvitka (SECAP) Grada Đakova

I.

Gradsko vijeće Grada Đakova usvaja Akcijski plan energetske i klimatski održivog razvitka (SECAP) Grada Đakova.

II.

Ovaj Zaključak ima se objaviti u Službenome glasniku Grada Đakova.

KLASA: 351-01/19-01/3

URBROJ: 2121/01-01/01-20-31

Đakovo, 29. prosinca 2020.

P R E D S J E D N I K

Pavo Cindrić, dipl. iur., v. r.

Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja (SECAP) Grada Đakova

1. Uvod

Grad Đakovo nalazi se u srcu povijesne pokrajine Slavonije na istoku Republike Hrvatske na 111 metara nadmorske visine. S koje god strane prilazili Đakovu, prvo što ćete ugledati žar je opeke dvaju tornjeva i kupola najljepše katedrale na prostoru od Venecije do Istanbula. Administrativno područje Grada obuhvaća 9 naselja ukupne površine 173 km² (Budrovci, Đakovo, Đurđanci, Ivanovci Đakovački, Kuševac, Novi Perkovci, Piškorevci, Selci Đakovački i Široko Polje). Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Grada Đakova živi 27 745 stanovnika u 8757 kućanstava.



Slika 1. Grad Đakovo (foto: Vladimir Franjić)

Područje Grada Đakova pripada geografskom prostoru jugoistočnog dijela istočne Hrvatske te najveći dio prostora Grada pripada prijelaznom području prema prigrorskom dijelu, odnosno području Đakovačkog ravnjaka, koji na zapadu postupno prelazi u prigorja Krndije i Dilja. Đakovo i Đakovština imaju izuzetno povoljan geoprometni položaj. Uz sami zapadni dio grada prolazi Koridor Vc koji predstavlja žilu kucavicu za ovaj dio Europe. Predstavlja čvorište važnih državnih prometnica koje su od osobite važnosti za cestovni prometni sustav istočne Hrvatske.

Đakovo se prvi put spominje u poznatim pisanim dokumentima 1239. godine u darovnici hrvatskog kneza Kolomana bosanskom biskupu Ponsi, čime biskupi postaju gospodarima Đakova i Đakovštine. Od tada počinje povijest biskupije u Đakovu. Đakovo je i danas biskupski grad – sjedište Đakovačko-osječke nadbiskupije.

U strukturi gospodarstva prema djelatnostima Grada Đakova, prema kriteriju broja poduzetnika dominantnu ulogu imaju poduzetnici trgovine na veliko i malo, prerađivačke industrije i građevinarstva.

1.1 Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju

Europski sporazum gradonačelnika za klimu i energiju okuplja na tisuće lokalnih tijela vlasti koja su se dobrovoljno posvetila provedbi ciljeva Europske unije za klimu i energiju. Sporazum gradonačelnika pokrenut je 2008. u Europi s namjerom okupljanja lokalnih tijela vlasti koja su se dobrovoljno posvetila ostvarivanju i premašivanju klimatskih i energetske ciljeva Europske unije. Uz to što je predstavila jedinstven pristup aktivnostima koje utječu na energiju i klimu prema načelu „odozdo prema gore” (engl. *bottom-up approach*), uspjeh ove inicijative ubrzo je nadmašio sva očekivanja. Danas okuplja više od 10 tisuća tijela lokalne i regionalne vlasti u 60 zemalja, koristeći prednosti pokreta koji ujedinjuje brojne dionike širom svijeta te metodološku i tehničku potporu koju pružaju nadležni uredi.

Potpisnici ovog Sporazuma podržavaju zajedničku viziju za 2050. godinu:

- ubrzavanje dekarbonizacije njihovih teritorija
- osnaživanje kapaciteta za prilagodbu na neizbježan utjecaj klimatskih promjena
- omogućavanje građanima pristup sigurnoj, održivoj i povoljnoj energiji.

Gradovi potpisnici obvezuju se na djelovanje koje će podržati smanjenje stakleničkih plinova za 40 % do 2030. godine te usvajanje zajedničkog pristupa rješavanju ublažavanja i prilagodbe na klimatske promjene.

Kako bi svoj politički angažman prenijeli iz teorije u praktične mjere i projekte, potpisnici Sporazuma obvezuju se na dostavljanje Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti (SECAP) u roku od dvije godine od odluke lokalnog vijeća, s navedenim ključnim aktivnostima koje planiraju poduzeti. Plan će sadržavati i Referentni inventar ispuštanja (engl. *Baseline Emission Inventory*, BEI) u svrhu praćenja aktivnosti prilagodbe te Ocjenu rizika i ranjivosti na klimatske promjene (engl. *Risk and Vulnerability Assessment*, RVA). Strategija prilagodbe trebala bi biti dio SECAP-a i/ili se treba razviti i uključiti u zaseban planski dokument. Ovaj odvažan politički angažman označava početak dugotrajnog postupka, a gradovi su obvezni izvještavati o napretku provedbe planova svake dvije godine.

Ovoj dragovoljnoj inicijativi do listopada 2020. godine pristupilo je 10 356 gradova i općina u 61 zemlji svijeta sa svojih preko 326 milijuna stanovnika, a osim europskih gradova, Sporazumu su pristupili i gradovi smješteni na drugim kontinentima, primjerice Jordan, Kazahstan, Tunis, Maroko itd.

Na području Republike Hrvatske Sporazum je potpisalo 88 gradova i općina koje obuhvaćaju preko 2 milijuna stanovnika.

1.2 Grad Đakovo i Sporazum gradonačelnika

Grad Đakovo je 30. svibnja 2019. godine pristupio Sporazumu gradonačelnika. Potpisivanjem Sporazuma, gradska uprava obvezala se na primjenu brojnih mjera energetske učinkovitosti kojima će u konačnici do 2030. godine smanjiti emisije CO₂ za više od 40 %. U suradnji s Regionalnom energetsom agencijom Sjever, Grad je započeo izradu Akcijskog plana energetske i klimatski održivog razvitka s ciljem gospodarskog i energetske razvitka Grada Đakova uz povećanje udjela energije proizvedenih iz obnovljivih izvora, smanjenje emisija CO₂ za minimalno 40 % do 2030. godine, postizanje ekološke i energetske održivosti te adaptacije na klimatske promjene na području Grada.

Akcijski plan sastoji se od analize potrošnje energije na administrativnom području Grada, analize klimatskog stanja u Gradu te prijedloga mjera za smanjenje emisija CO₂ i prilagodbe na klimatske promjene. Cilj je analize potrošnje pokazati postojeće stanje u glavnim sektorima potrošnje energije: sektor zgradarstva, prometa i javne rasvjete, a podijeljena je na dva dijela – analizu potrošnje energije i analizu emisija ugljičnog dioksida.

Važno je naglasiti da je ovo isključivo dragovoljna inicijativa i da Grad neće snositi nikakve posljedice za eventualni neuspjeh u ispunjenju planiranih ciljeva.

U tijeku izrade ovog Akcijskog plana Europski Parlament usvojio je pregovaračko stajalište o europskom propisu o klimi. Cilj je tog propisa pretvoriti političko obećanje da će Unija postati klimatski neutralna do 2050. u pravnu obvezu. Time će se europskim građanima i poduzećima pružiti pravna sigurnost i predvidljivost koje su potrebne za planiranje tranzicije.

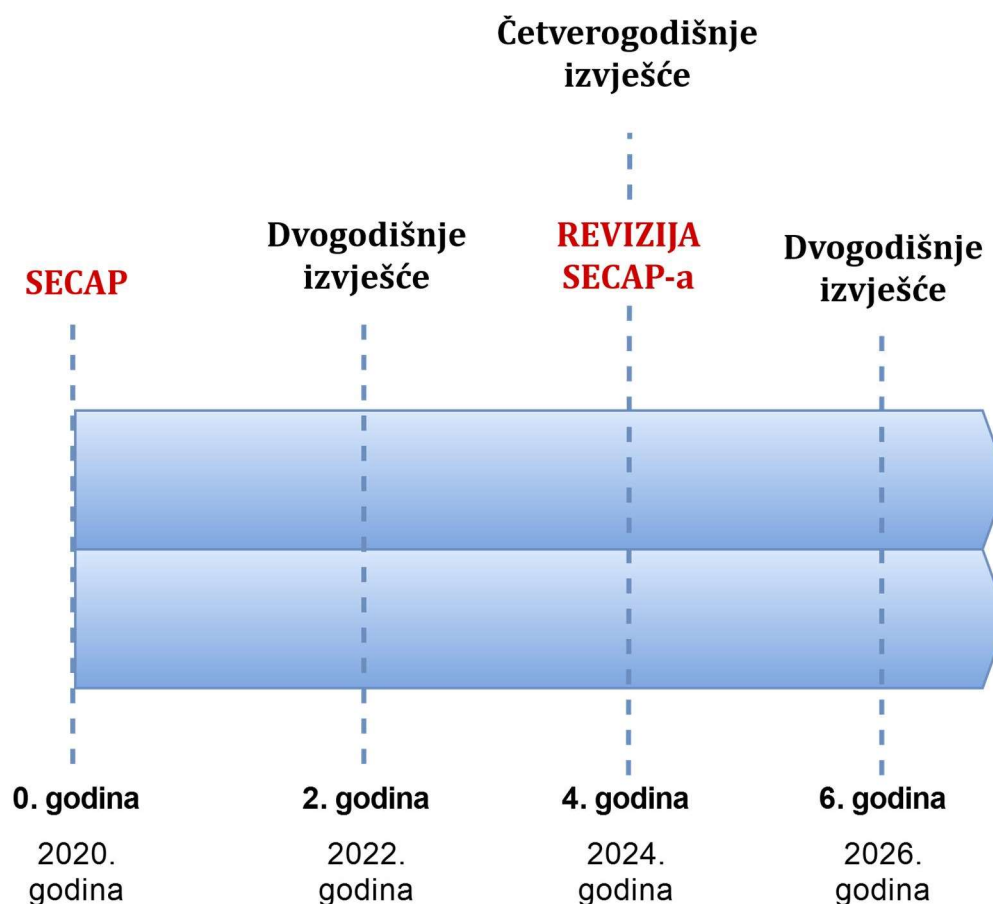
Trenutačni cilj smanjenja emisija za 2030. iznosi 40 % u odnosu na razine iz 1990. Komisija je nedavno u izmijenjenom prijedlogu europskog propisa o klimi predložila da se taj cilj poveća na „najmanje 55 %”. Parlament je zatražio ambiciozniji cilj od 60 %, dodajući da bi se nacionalni ciljevi trebali povećavati na financijski učinkovit i prihvatljiv način.

Parlament nadalje može započeti pregovore s državama članicama čim Vijeće dogovori zajedničko stajalište. Nakon što je odlukom Europskog vijeća (2019.) prihvaćen cilj klimatske neutralnosti do 2050., Komisija je u ožujku 2020. iznijela prijedlog europskog propisa o klimi kojim bi to postala pravna obveza za Uniju. Parlament je zagovarao ambicioznije zakonodavstvo EU-a o klimi i 28. studenoga 2019. proglasio klimatsku krizu.

Kako bi ovaj Akcijski plan bio održiv do 2030. godine, Grad Đakovo će već sada ovim dokumentom predvidjeti mjere za smanjenje emisija CO₂ za minimalno 60 % do 2030. godine i tako biti u skladu s propisima Europske unije.

Metodologija

Prema priručniku *How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)* (dalje u tekstu: Priručnik) izrađenom od strane Ureda Sporazuma gradonačelnika te Zajedničkog istraživačkog centra Europske komisije, potpisnici Sporazuma obvezuju se na dostavljanje Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti (SECAP) u roku od dvije godine od odluke lokalnog vijeća, s navedenim ključnim aktivnostima koje planiraju poduzeti. Plan će sadržavati i Referentni inventar emisija u svrhu praćenja aktivnosti prilagodbe te Ocjenu rizika i ranjivosti na klimatske promjene. Također, potpisnici su obvezni izvještavati o napretku provedbe planova svake dvije godine. Ovisno o pristupu, potpisnici provode aktivnosti izvještavanja i kontrole provedbe (Slika 2).



Slika 2. Tijek izvještavanja o provedbi SECAP-a

Dvogodišnje izvješće (engl. *Action reporting*) usredotočeno je na izvještavanje o provedbi aktivnosti, odnosno mjera energetske učinkovitosti i ne uključuje izradu Kontrolnog inventara emisija CO₂. Za četverogodišnji izvještaj (engl. *Full reporting*), osim adresiranja provedenih aktivnosti, potrebno je izraditi i Kontrolni inventar emisija CO₂ (engl. *Monitoring Emission Inventory – MEI*).

Na temelju analize potrošnje energije razvijen je Referentni inventar emisija CO₂ koji prikazuje količine emisija nastale potrošnjom energije na području Grada Đakova u referentnoj godini. Referentni inventar emisija omogućuje prepoznavanje glavnih izvora emisija CO₂ uzrokovanih ljudskim djelovanjem, a služi kao baza na temelju koje se propisuju mjere za smanjenje istih. Iako emisije CO₂ nisu jedini oblik emisija, uobičajeno je da se emisije odnose ponajprije na njih. Analiza

energetske potrošnje i pripadajućih emisija od iznimne je važnosti za Gradsku upravu jer predstavlja instrument na temelju kojeg je moguće mjeriti učinak mjera propisanih Akcijskim planom. Referentni inventar emisija pokazuje gdje je Grad Đakovo bio na početku, a stalno nadgledanje emisija pokazat će napredak i poslužiti kao alat u motiviranju svih dionika koji su spremni pružiti doprinos nastojanjima Gradske uprave u smanjenju emisija CO₂.

Drugi dio sveobuhvatnog plana smanjenja emisija CO₂ čine mjere čiji je cilj definiranje akcija potrebnih za smanjenje emisija CO₂ za minimalno 40 % do 2030. godine. Detaljnom razradom mjera analizirane su očekivane energetske uštede i potencijali smanjenja emisija CO₂ u 2030. godini, procijenjeni su investicijski troškovi i identificirani oblici financiranja istih. Osim identifikacije mjera, razrađena je i metodologija provedbe Akcijskog plana kako bi se osiguralo kontinuirano i sustavno praćenje provedbe definiranih ciljeva.

Treći dio plana odnosi se na Ocjenu rizika i ranjivosti na klimatske promjene Grada Đakova pri čemu je analizirano stanje klime u Hrvatskoj i u Đakovu, klimatske nepogode na području Grada te očekivani učinci. Na temelju cjelokupne analize, predložene su mjere prilagodbe klimatskim promjenama zajedno s procijenjenim investicijskim troškovima i oblicima financiranja istih.

Općeniti cilj potpisnika Sporazuma gradonačelnika jest smanjenje emisija CO₂ za minimalno 40 % u odnosu na referentnu godinu do 2030. godine. Iako je Sporazumom gradonačelnika preporučeno da referentna godina bude 1990., u skladu s Protokolom iz Kyota, odluka o određivanju referentne godine uvjetovana je prije svega dostupnošću povijesnih podataka. U svrhu izrade analize energetske potrošnje i određivanja referentnog inventara emisija određeno je da će referentna godina biti **2012. godina**.

Prema načelima definiranim u Sporazumu gradonačelnika, svaki je potpisnik odgovoran za emisije nastale energetsom potrošnjom na svom području. Područje je u ovom slučaju određeno administrativnim granicama potpisnika Sporazuma, a energetska potrošnja u svom se najvećem dijelu temelji na finalnoj potrošnji koja uključuje sve oblike potrošnje na administrativnom području – izravnu potrošnju energije u sektorima zgradarstva, postrojenja i prometa i ostalu izravnu potrošnju ovisno o sektorima koji su odabrani.

Odabir sektora (definicija opsega analize energetske potrošnje i pripadajućih emisija) osigurava obuhvat svih relevantnih područja energetske potrošnje, pri čemu je osobita pažnja posvećena izbjegavanju dvostrukog računanja. Prema gore spomenutom priručniku u ovoj su analizi obuhvaćeni sektori zgradarstva koji uključuje zgrade gradske uprave i gradskih ustanova/poduzeća, zgrade komercijalnog i uslužnog sektora i stambene zgrade, sektor javne rasvjete i sektor prometa koji uključuje vozila gradske uprave i gradskih poduzeća i ustanova, vozila javnog cestovnog prijevoza te gradski cestovni promet (vozila fizičkih i pravnih osoba registriranih na području Grada Đakova). Za izračun emisija korišteni su standardni emisijski faktori usklađeni s načelima Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (engl. *Intergovernmental panel on Climate Change – IPCC*) a koji su u skladu s faktorima koje Republika Hrvatska koristi u izradi nacionalnih energetske i klimatskih planova i strategija.

Analiza energetske potrošnje i emisija CO₂ Grada Đakova

Analiza energetske potrošnje Grada Đakova podijeljena je na sljedeće sektore i podsektore:

- **Zgradarstvo**
 - zgrade gradske uprave i zgrade ustanova/poduzeća kojima je Grad Đakovo osnivač, vlasnik ili suvlasnik (u daljnjem tekstu: zgrade u vlasništvu Grada)
 - zgrade komercijalnog i uslužnog sektora
 - stambeni objekti – kućanstva
- **Javna rasvjeta**
- **Promet**
 - vozila gradske uprave i gradskih ustanova/poduzeća kojima je Grad Đakovo osnivač, vlasnik ili suvlasnik (u daljnjem tekstu: vozila u vlasništvu Grada)
 - javni prijevoz
 - gradski cestovni promet.

Izvori podataka o energetske potrošnji prikupljeni su od nekoliko institucija:

- Grad Đakovo
- HEP ODS Elektroslavonija Osijek
- HEP ODS Elektra Vinkovci
- HEP Plin d. o. o.
- Poduzetnički centar Đakovo d. o. o. (PC)
- Državni zavod za statistiku (DZS)
- Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP)
- Centar za vozila Hrvatske d. d. (CVH)
- Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE)
- Upravitelji zgrada
 - Rehnšiber nekretnine i komunalne djelatnosti
 - Univerzal Đakovo d. o. o.

Emisijski faktori (Tablica 1) vezani za potrošnju toplinske energije preuzeti su iz Priručnika, osim za električnu energiju za koju su vrijednosti preuzete iz hrvatskih emisijskih faktora.

Tablica 1. Emisijski faktori prema vrsti goriva

	tCO ₂ /MWh
Električna energija	0,234
Prirodni plin	0,202
Loživo ulje	0,276
UNP	0,227
Benzin	0,249
Dizel	0,267
Ogrjevno drvo	0,000

Potrošnja energije i emisije CO₂ u 2012. godini

Tablica 2 prikazuje potrošnju energije po sektorima i podsektorima, a Tablica 3 emisije CO₂ 2012. godine.

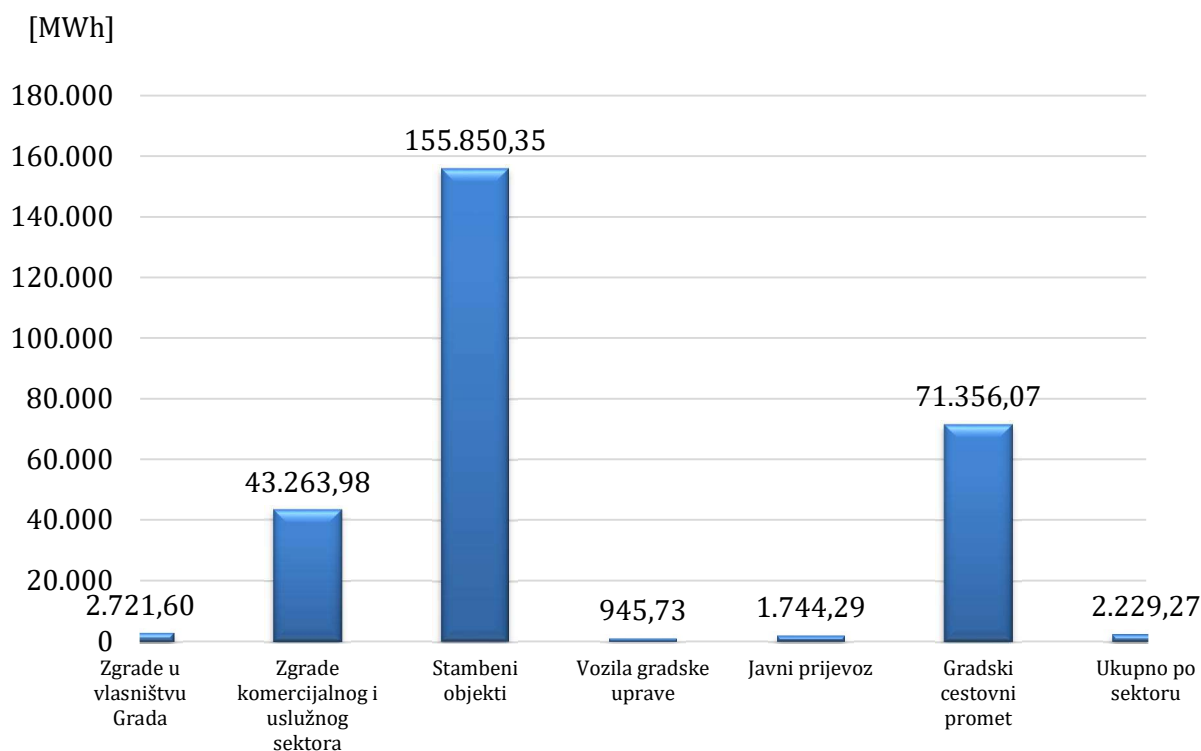
Tablica 2. Potrošnja energije po sektorima

Sektor	Potrošnja energije [MWh]							Ukupno
	Električna energija	Toplinska energija			Dizel	Benzin	UNP	
		Prirodni plin	Ekstra lako loživo ulje	Ogrjevno drvo				
Zgradarstvo								
Zgrade u vlasništvu Grada	1.513,21	825,17	326,49	56,73	0,00	0,00	0,00	2.721,60
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	22.050,72	21.213,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43.263,98
Stambeni objekti	35.848,55	67.421,36	0,00	52.580,44	0,00	0,00	0,00	155.850,35
Ukupno po sektoru	59.412,49	89.459,79	326,49	52.637,17	0,00	0,00	0,00	201.835,93
Promet								
Vozila gradske uprave	0,00	0,00	0,00	0,00	846,81	91,94	6,98	945,73
Javni prijevoz	0,00	0,00	0,00	0,00	1.744,29	0,00	0,00	1.744,29
Gradski cestovni promet	0,00	0,00	0,00	0,00	59.115,19	10.441,14	1.799,74	71.356,07
Ukupno po sektoru	0,00	0,00	0,00	0,00	61.706,30	10.533,08	1.806,72	74.046,09
Javna rasvjeta								
Ukupno po sektoru	2.229,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.229,27
Sveukupno	61.641,76	89.459,79	326,49	52.637,17	61.706,30	10.533,08	1.806,72	278.111,30

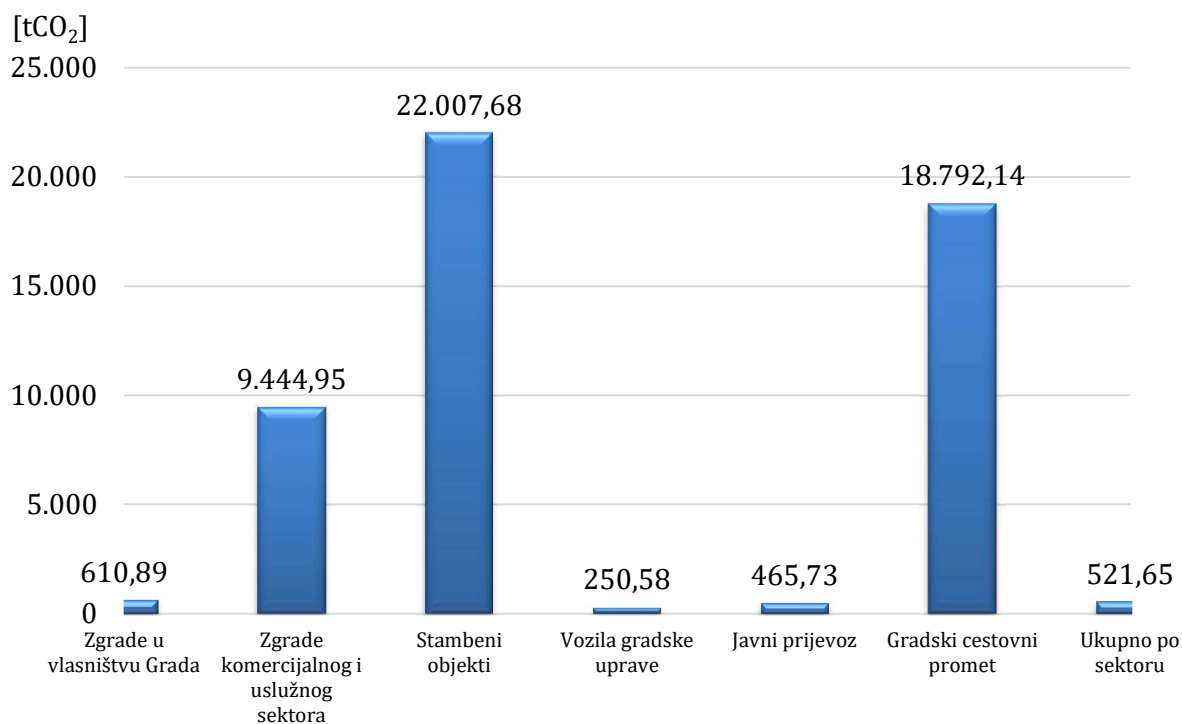
Tablica 3. Emisija CO₂ po sektorima

Sektor	Emisija CO ₂ [tCO ₂]							
	Električna energija	Toplinska energija			Dizel	Benzin	UNP	Ukupno
		Prirodni plin	Ekstra lako loživo ulje	Ogrjevno drvo				
Zgradarstvo								
Zgrade u vlasništvu Grada	354,09	166,68	90,11	0,00	0,00	0,00	0,00	610,89
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	5.159,87	4.285,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.444,95
Stambeni objekti	8.388,56	13.619,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.007,68
Ukupno po sektoru	13.902,52	18.070,88	90,11	0,00	0,00	0,00	0,00	32.063,51
Promet								
Vozila gradske uprave	0,00	0,00	0,00	0,00	226,10	22,89	1,58	250,58
Javni prijevoz	0,00	0,00	0,00	0,00	465,73	0,00	0,00	465,73
Gradski cestovni promet	0,00	0,00	0,00	0,00	15.783,76	2.599,84	408,54	18.792,14
Ukupno po sektoru	0,00	0,00	0,00	0,00	16.475,58	2.622,74	410,12	19.508,44
Javna rasvjeta								
Ukupno po sektoru	521,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	521,65
Sveukupno	14.424,17	18.070,88	90,11	0,00	16.475,58	2.622,74	410,12	52.093,60

Slika 3 i Slika 4 prikazuju ukupnu potrošnju energije po pojedinim sektorima te ukupnu emisiju CO₂ na području Grada Đakova.



Slika 3. Ukupna potrošnja energije prema podsektorima u MWh



Slika 4. Ukupna emisija CO₂ prema podsektorima

Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene

Klimatske promjene jedan su od najvećih izazova s kojima se danas suočavamo. Utjecaji klimatskih promjena osjećaju se u svim dijelovima svijeta. Hrvatska se u ovom trenutku možda već suočava s posljedicama klimatskih promjena, a vjerojatno će ih osjećati i u budućnosti. Globalno izvješće UNDP-a o društvenom razvoju za 2007./2008. godinu (engl. *Human Development Report*, HDR) pod nazivom: **Borba protiv klimatskih promjena: Ljudska solidarnost u podijeljenom svijetu**, pokazalo je da se klima mijenja i da je potrebno poduzeti značajne korake kako bi se smanjile posljedice i opseg promjena. Očekuje se da će klimatske promjene, uzrokovane povišenim razinama stakleničkih plinova (engl. *greenhouse gases*, GHG) u atmosferi, dovesti do niza problema koji će imati utjecaja na razvoj društva. Negativni utjecaji, među ostalim, mogu uključivati štete prouzrokovane sve češćim prirodnim katastrofama i porastom razine mora, pritisak na proizvodnju hrane, negativne posljedice na zdravlje ljudi i mnoge druge. Ako im se ne obrati pozornost, klimatske promjene u Hrvatskoj mogu ograničiti mogućnosti izbora građana na poboljšanje uvjeta života, usporiti i negativno se odraziti na pozitivne aspekte razvoja te imati negativan utjecaj na razvoj društva općenito.

Na razvoj društva utječu tri izravne značajke klime i njihove promjene, a to su:

- temperatura koja je, prema prijašnjim analizama i budućim projekcijama, u porastu u Republici Hrvatskoj,
- oborine, koje su, prema prijašnjim analizama i budućim projekcijama, u nekim dijelovima Hrvatske u padu, a u nekima u porastu,
- ekstremne vremenske pojave, kao što su oluje, toplinski udari i suše, pojavljuju se sve češće i već u značajnoj mjeri utječu na razvoj društva.

Tijekom 20. stoljeća u većini regija Republike Hrvatske došlo je do pada količine oborina i porasta temperature u gotovo svakom godišnjem dobu. Nije bilo moguće odrediti koliko se ta činjenica može pripisati prirodnim klimatskim kolebanjima, a koliko utjecaju čovjeka, no klimatski modeli za Republiku Hrvatsku upućuju na značajne promjene klimatskih uvjeta u budućnosti ne dođe li do značajnog smanjenja emisija stakleničkih plinova.

Očekuje se da će Republika Hrvatska u budućnosti biti toplija i sušnija, posebice ljeti. Više temperature diljem zemlje, očekuje se, imat će značajan utjecaj na porast temperature mora i kopnenih voda, porast temperature tla, porast temperature podzemnih voda koji može dovesti do viših stopa isparavanja i smanjenja površinskog sloja podzemnih voda, smanjenje razine jezera i rijeka, smanjenje vlažnosti tla koje dovodi do suša, više toplinskih udara koji utječu na zdravlje i brojni drugi.

Iako je suradnja Državnog hidrometeorološkog zavoda s krajnjim korisnicima njihovih usluga i regionalnim partnerima dobra, potrebno je učiniti više kako bi se informacije o klimi integrirale u kratkoročnu spremnost u hitnim slučajevima, sezonsku pripremljenost i dugoročno predviđanje klime u Republici Hrvatskoj.

1.3 Klima u Hrvatskoj¹

Klimu Hrvatske određuje njezin položaj u sjevernim umjerenim širinama (42°23' – 46°33') i pripadni vremenski procesi velikih i srednjih razmjera. Najvažniji modifikatori klime na području Hrvatske jesu Jadransko more i šire Sredozemno more, orografija Dinarida sa svojim oblikom, nadmorskom visinom i položajem prema prevladavajućem strujanju, otvorenost sjeveroistočnih krajeva prema Panonskoj ravnici, te raznolikost biljnog pokrova. Stoga u Hrvatskoj prevladavaju tri glavna klimatska područja: **kontinentalna**, **planinska** i **primorska** klima.

Kontinentalna klima prevladava u kontinentalnom (panonsko-peripanonskom) području Hrvatske, gdje je stanje atmosfere obilježeno raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene tijekom godine. Klima kontinentalnog dijela Hrvatske modificirana je maritimnim utjecajem sa Sredozemlja, koji se u području južno od Save ističe jače nego na sjeveru i sve više slabi prema istočnom području. Sljedeći lokalni modifikator klime jest orografija koja može pojačavati kratkotrajne jake oborine na navjetrinskoj strani prepreke ili stvarati oborinske sjene u zavjetrini.

Planinska klima prevladava na višim nadmorskim visinama (brdsko-planinski prostor) u Gorskom kotaru, Lici i dalmatinskom zaleđu koja se od ostalih klima razlikuje ponajprije po temperaturnom i snježnom režimu koje karakteriziraju niske temperature zraka i dugotrajnije i obilnije snježne oborine.

Primorska klima prevladava u primorskoj Hrvatskoj, također s čestim i intenzivnim promjenama vremena, osim ljeti kada pod utjecajem azorske anticiklone koja sprječava prodore hladnog zraka na Jadran to područje dolazi pod utjecaj subtropskog pojasa. Jedan od najvažnijih modifikatora klime tog područja jest more, ali i jako razvijena orografija dinarskog planinskog lanca. Ciklonalna aktivnost tipična za zimu, rano proljeće i kasnu jesen jednako je značajna za oblačni i oborinski režim obale i zaleđa, s tim da u najhladnijem razdoblju godine ciklone uglavnom ne prelaze s Jadrana na kopno.

Na **temperature zraka** u Hrvatskoj utječu geografska širina, nadmorska visina, raspodjela i odnos kopna i mora, te horizontalna izmjena zračnih masa. Prema prosječnom trajanju insolacije razlikuju se dva velika područja: **primorska** Hrvatska (uključujući i cijelu Dalmaciju) s godišnjom insolacijom i do 2700 sati godišnje i **nizinska** i **gorska** Hrvatska s manje od 2000 sunčanih sati godišnje.

Srednji iznosi i godišnji hod temperature zraka uvelike se razlikuju u pojedinim regijama Hrvatske. Geografski položaj i reljef također utječu na znatne lokalne razlike. U Hrvatskoj zime nisu jako hladne, niti su ljeta previše vruća. Maksimalne godišnje temperaturne razlike ili amplitude u Hrvatskoj iznose i više od 50 °C.. Amplitude su najviše u kontinentalnim nizinama i na najvišim planinama. Zbog blagog utjecaja mora u primorskoj Hrvatskoj temperature su stabilnije.

Raspodjelu oborina u Hrvatskoj određuju tri glavna faktora: snaga i učestalost prolaza ciklona i anticiklona, utjecaj reljefa te razvoj termičke konvekcije. Hrvatska s godišnjim prosjekom između 800 i 1000 mm oborina spada u umjereni humidne (semihumidne) zemlje. Godišnji raspored (hod) oborina je različit u pojedinim regijama Hrvatske. U nizinskoj Hrvatskoj je veći udio oborina u toplom dijelu godine – tzv. kontinentalni maksimum od travnja do rujna. Riječ je uglavnom o

¹Izvor: DHMZ

konvekcijskim kišama, često uz grmljavinu i vjetrove. Primorska i gorska Hrvatska glavnu oborinu dobiva u hladnijem dijelu godine (tzv. maritimni maksimum od listopada do ožujka). Riječ je uglavnom o oborinama ciklonskog porijekla koje donose najviše zapadni vjetrovi. Zamišljena granica između navedena dva područja oborina – tzv. crta kontinentalnosti nalazi se nešto južnije od Karlovca, do Gline i Dvora na Uni.

Od velike važnosti za klimu i klimatske promjene jesu i vjetrovi. Najjači su u zimskom dijelu godine, osobito u primorskoj i gorskoj Hrvatskoj, gdje ih značajno modificiraju i orografski odnosi. Na jadranskom obalnom području najpoznatiji vjetar je **bura**. Puše s kopna na more, hladan je i suh, izrazito mahovit vjetar koji traje nekoliko dana. Bura nastaje prelijevanjem hladnog zraka iz Panonske zavale preko Dinarida na obalu. Po snazi i brzini bure posebno se ističu Rijeka, Senj, Maslenica, Split, Vrulja i Makarska, a njezina učestalost opada od sjevernog prema južnom Jadranu. Najjača bura nastaju pri prijelazu kroz planinske prijevoje, kroz koje se hladni zrak kanalizira. Jačina bure znatno ovisi i o lokalnoj topografiji, a udaljavanjem od obale slabi. Bura najčešće puše u hladnom dijelu godine, često izaziva teškoće u prometu. Ponekad i ljeti može biti jaka, a tada često zbog mahovitosti pridonosi širenju šumskih požara. **Jugo** najčešće puše kao jugoistočni vjetar. Najčešće nastaje tako da se zračna masa sa sjeverne Afrike prolazeći preko Sredozemlja obogati vlagom, pa kod nas dolazi kao topao i vlažan zrak. Često tada padnu i prljave (blatne) kiše. U toplom dijelu godine u primorju često puše i **maestral**. Riječ je o vjetru sjeverozapadnog strujanja između azorskog maksimuma i polja niskog tlaka na istoku. Maestral koji puše ujednačenom, malom brzinom za vedrog vremena klimatski je koristan jer ublažava dnevne vrućine na otocima i uz obalu. Vjetrovi u kopnenoj Hrvatskoj imaju nazive prema stranama svijeta.

1.3.1 Projicirane promjene temperature zraka²

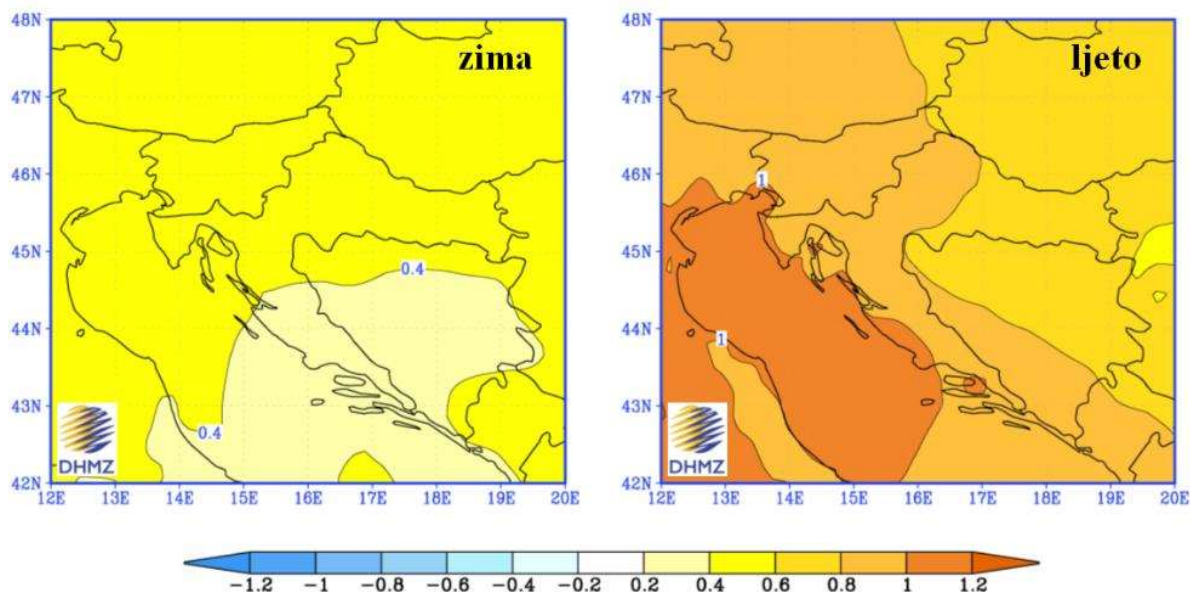
Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM (engl. *Regional Climate Model*) prema A2 scenariju, a analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj – kolovoz) nego zimi (prosina – veljača).

U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C (Slika 5).

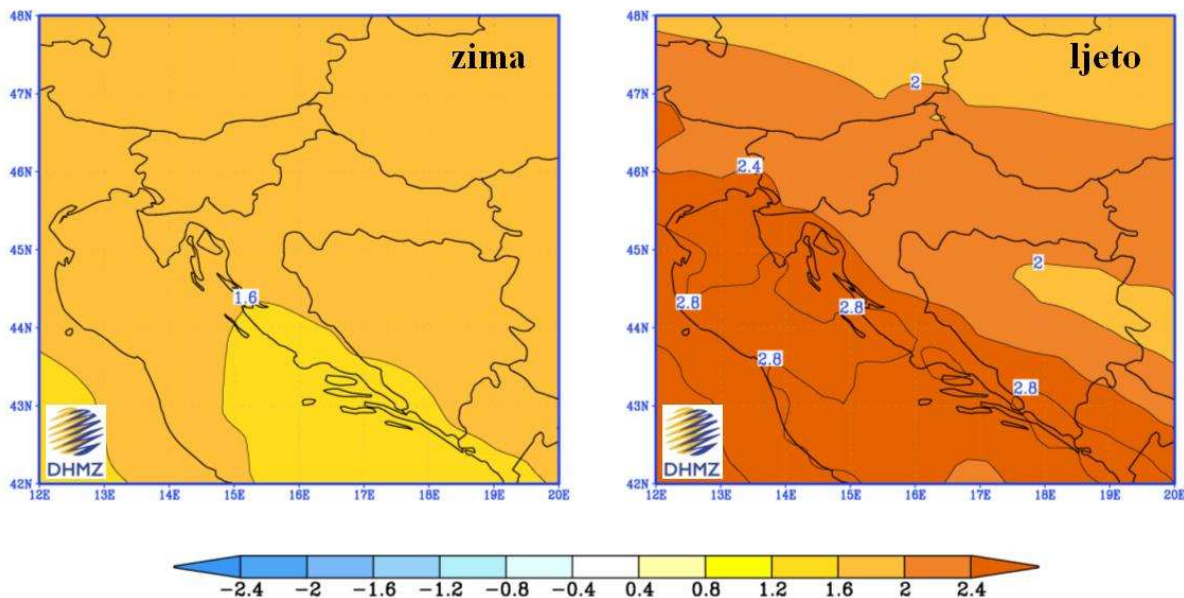
²Izvor: DHMZ



Slika 5. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Izvor: DHMZ

U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta u kontinentalnom području Hrvatske iznosi do 2 °C zimi i do 2,4 °C ljeti. Što se tiče priobalnog područja, očekivana amplituda porasta iznosi do 1,6 °C zimi, te do 3 °C ljeti (Slika 6).

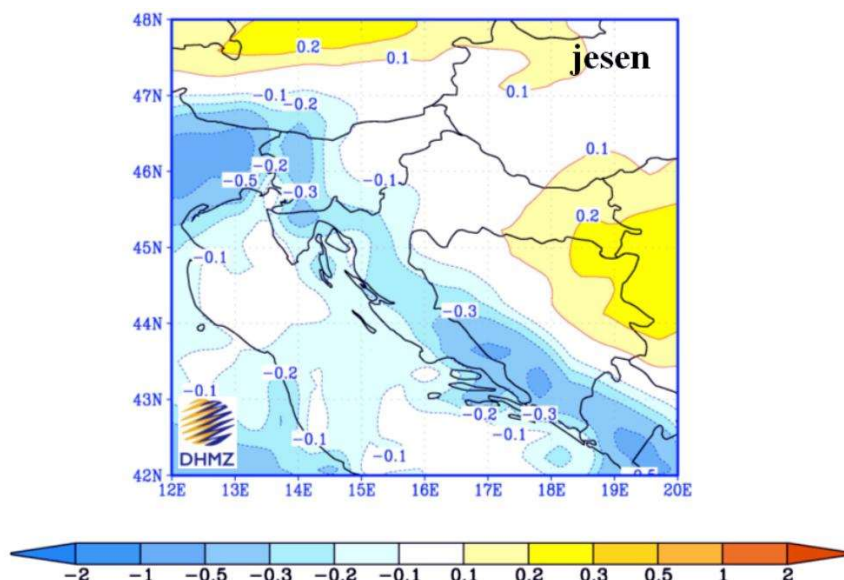


Slika 6. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

Izvor: DHMZ

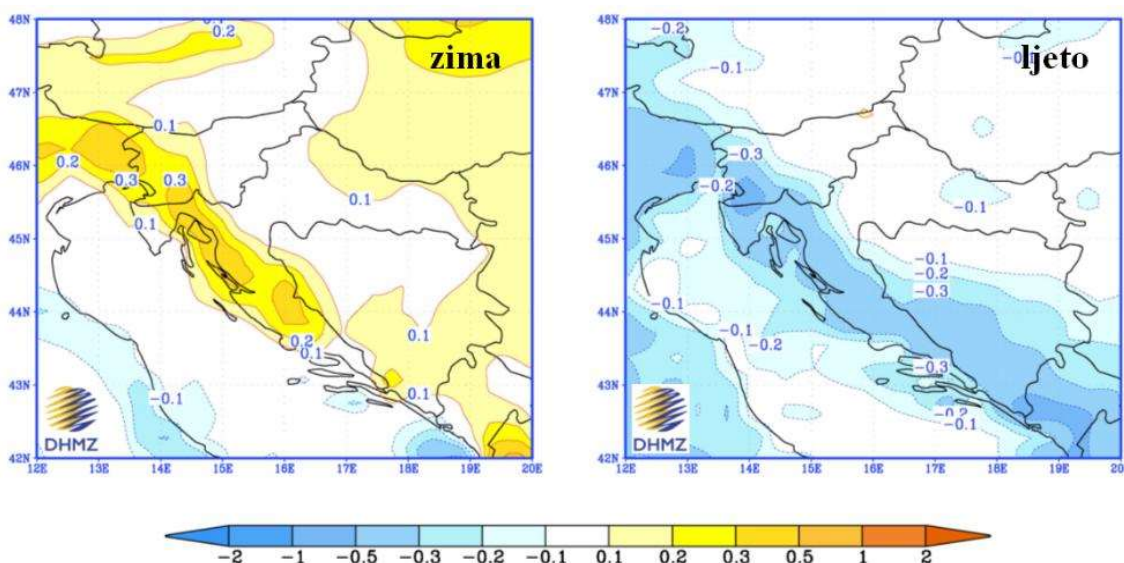
1.3.2 Projicirane promjene količine oborina

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) vrlo su male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45 – 50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno (Slika 7). U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj nešto su jače izražene (Slika 8).



Slika 7. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.

Izvor: DHMZ



Slika 8. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).

Izvor: DHMZ

Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u priobalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosegaju vrijednost 45 – 50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

Pokraj općih trendova prethodno navedenih, važno je naglasiti da su konvektivne oborine (za vrijeme olujnih nevremena) važne za opskrbu vodom i vlažnost (tla), osobito ljeti. Ljetne se konvektivne oborine obično povezuju s frontama koje brzo prelaze iznad Republike Hrvatske ili s razvojem lokalnih nestabilnosti i olujnih nevremena. U slučaju olujnog nevremena, prekomjerna količina oborina u kombinaciji s jakim vjetrom može prouzročiti materijalnu štetu. Promjene koje se očekuju u količini konvektivnih oborina statistički su značajne. Kako su konvektivne oborine u ljetnim razdobljima povezane s relativno kratkim pljuskovima, neki dijelovi Republike Hrvatske (posebice priobalna područja) ostat će, prema budućim klimatskim projekcijama, čak i bez ovakvog neredovitog nadopunjavanja svojih izvora vode.

1.4 Procjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene na području Grada Đakova

Postojeća klimatska varijabilnost, čiji se određeni aspekti u posljednje vrijeme mogu pripisati klimatskim promjenama, premda je to teško odrediti, već uvelike utječe na Republiku Hrvatsku. Značajni segmenti društva i gospodarstva ranjivi su na već postojeću klimatsku varijabilnost, a vjerojatno će biti ranjivi i na klimatske promjene koje se očekuju u budućnosti. Ranjivi dijelovi hrvatskog društva i gospodarstva obuhvaćaju gotovo jednu četvrtinu hrvatskog gospodarstva. Nadalje, mnogi od tih sektora izravno utječu na društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. To su većinom siromašniji stanovnici koji ovise o poljoprivredi za vlastitu prehranu, starije osobe koje imaju veći rizik od siromaštva zbog malih mirovina i povećanu ranjivost na zdravstvene probleme te slabo plaćeni radnici. Samo u poljoprivrednom sektoru, klimatska varijabilnost (uključujući suše i poplave) poljoprivrednicima je uzrokovala troškove u iznosu od prosječno 176 milijuna eura u razdoblju od 2000. do 2007. godine. Suša iz 2003. Republiku Hrvatsku koštala je između 63 i 96 milijuna eura u naknadama za gubitke u proizvodnji električne energije uslijed smanjenih riječnih tokova.

Buduće klimatske promjene potencijalno bi mogle imati povećane negativne učinke na različite sustave u Republici Hrvatskoj pa tako i na Grad Đakovo, uz tek nekoliko dugoročnih pozitivnih učinaka kojih u pojedinim sektorima gotovo da i nema.

Tablica 4 prikazuje negativne i pozitivne učinke klimatskih promjena na pojedine sektore društva i gospodarstva Grada Đakova.

Tablica 4. Izvori učinka klimatskih promjena na pojedine sektore društva i gospodarstva

Sektor	Izvor učinka	
	Negativan	Pozitivan
Zgradarstvo	<ul style="list-style-type: none"> • toplinski valovi utječu na povećanje temperature u zgradama bez ili s vrlo malom izolacijom – narušavanje komfora korisnika zgrada • ekstremno niske i visoke temperature zahtijevaju veću potrošnju energije za grijanje/hlađenje (povezano sa sektorom energetike) 	<ul style="list-style-type: none"> • zbog smanjenja broja ekstremno hladnih dana i povećanja temperature, smanjena je potreba za energijom za grijanje
Promet	<ul style="list-style-type: none"> • visoke temperature uzrokuju smanjenje tvrdoće asfalta koji se širi i nastaju oštećenja, posebno opasna na mostovima • visoke temperature povećavaju temperaturu u automobilima • zbog toplinskih valova radnici koji rade na održavanju cesta ne mogu obavljati svoj posao što povećava troškove i usporava završetak radova • visoke temperature uzrokuju savijanje tračnica (novi troškovi održavanja ili ograničenja brzine vlakova) • obilne oborine mogu uzrokovati prekinde u prometu, oštećenja prometnica 	<ul style="list-style-type: none"> • blaže zime bez puno snijega smanjuju troškove za čišćenje ulica
Energetika	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremno niske i visoke temperature zahtijevaju veću potrošnju energije za grijanje/hlađenje • ekstremno niske temperature mogu uzrokovati fizička oštećenja dalekovoda – smetnje u prijenosu i distribuciji 	<ul style="list-style-type: none"> • više temperature kroz kalendarsku godinu (uz povećanje insolacije) može utjecati na povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije
Voda	<ul style="list-style-type: none"> • više temperature uzrokuju opadanje razine vodenih površina • češća olujna nevremena praćena jakom kišom uzrokuju poplave u poljoprivredi • više temperature uzrokuju veću potrošnju vode 	<ul style="list-style-type: none"> • nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Gospodarenje otpadom	<ul style="list-style-type: none"> • više temperature uzrokuju bržu razgradnju otpada na odlagalištima – širenje neugodnog mirisa • više temperature uzrokuju nekontroliranu razgradnju te dolazi do emisija štetnih nusprodukata (NO_x, SO₂, dioksini, čestice) 	<ul style="list-style-type: none"> • nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Planiranje korištenja zemljišta	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremni vremenski uvjeti (poplave, oluje) mogu uzrokovati velike štete na poljoprivrednim, građevinskim i dr. zemljištima • zbog ekstremnih vremenskih uvjeta zemljišta mogu izgubiti svoju izvornu namjenu 	<ul style="list-style-type: none"> • nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Poljoprivreda i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> • učestali ekstremni vremenski uvjeti (mraz, suša, poplave...) uzrokuju smanjenje uroda pojedinih kultura 	<ul style="list-style-type: none"> • više temperature kroz kalendarsku godinu omogućuju dulju sezonu rasta, produljenje vegetacijske sezone nekih kultura

	<ul style="list-style-type: none"> • promjene srednjih vrijednosti temperatura i količine oborina uzrokuju smanjenje uroda pojedinih kultura • više temperature uzrokuju smanjenje produktivnosti u stočarskoj proizvodnji • orkanski vjetar uzrokuje čupanje stabala • ledolom fiziološki oštećuje stabla što ih čini pogodnim medijem za sekundarne štetnike • povišene temperature mogu uzrokovati šumske požare 	<ul style="list-style-type: none"> • više koncentracije ugljika pomažu uzgoju usjeva i povećanoj produktivnosti nekih kultura • veća količina drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava
Okoliš i bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> • više temperature uzrokuju naseljavanje invazivnih vrsta i istrebljenje postojećih – mijenjanje statusa postojećih zaštićenih područja i vrsta 	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremni vremenski uvjeti (poplave, suše) mogu uzrokovati širenje pojedinih ekosustava i prirodnih staništa
Zdravstvo	<ul style="list-style-type: none"> • toplinski valovi koji uzrokuju respiratorni kolaps, alergijske promjene • ekstremni vremenski uvjeti (poplave, oluje) mogu uzrokovati teže povrede ljudi ili gubitak ljudskih života • više temperature uzrokuju povećanje koncentracija prizemnog ozona koji uzrokuje poteškoće s disanjem • blaže zime mogu uzrokovati povećani razvoj bakterija i virusa – može doći do epidemija • ekstremni vremenski uvjeti koji smanjuju urode poljoprivrednih kultura mogu uzrokovati pomanjkanje hrane u siromašnim kućanstvima 	<ul style="list-style-type: none"> • blaže zime smanjuju zdravstvene probleme uzrokovane hladnim vremenom
Civilna zaštita i hitne službe	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremni vremenski uvjeti (toplinski valovi, oluje, poplave) uzrokuju povećanje broja intervencija – dodatni troškovi 	<ul style="list-style-type: none"> • česte pojave ekstremnih vremenskih uvjeta uzrokuju stalnu pripravnost službi na intervencije
Industrija	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremni vremenski uvjeti (suša, poplava, tuča) uzrokuju pad kvalitete sirovina, gubitak sirovina i veću ovisnost o uvozu za industrije 	<ul style="list-style-type: none"> • nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica

1.4.1 Ocjena trenutnog stanja klime³

Grad Đakovo smješten je na jugozapadnom, prigrorskom dijelu Osječko-baranjske županije. Taj prostor najvećim dijelom pripada prostoru Đakovačkog ravnjaka, dok su sjeverni i južni dio područja Grada niži ravničarski dijelovi.

Na području Grada Đakova prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se u skladu s prostornim položajem javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Osnovne osobine ovog tipa klime srednje su mjesečne temperature više od 10 °C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3 °C i +18 °C. Najhladniji mjesec u godini je siječanj, ali moguća su i odstupanja.

Prosječna godišnja količina oborine iznosi od 700-800 mm. Najčešći je vjetar sjeverozapadnjak koji puše tijekom cijele godine, a rjeđi su sjevernjak, jugozapadnjak, jugoistočnjak i sjeveroistočnjak. Meteorološke pojave magle i mraza vezane su za hladniji dio godine.

Ocjena trenutnog stanja klime na području Grada Đakova provedena je na temelju praćenja kvalitete zraka i meteoroloških podataka (temperatura zraka, količina oborina, broj vrućih, studenih, kišnih i snježnih dana te brzine vjetra).

1.4.1.1 Praćenje kvalitete zraka^{4,5,6,7}

Na području Grada Đakova nije uspostavljena državna mreža za praćenje kvalitete zraka, već je za Đakovo kao mjerodavna uzeta automatska mjerna postaja Zoljan (Grad Našice). Postaja je po tipu područja ruralna, a po odnosu na izvor emisija industrijska i ponajprije je namijenjena za praćenje utjecaja cementare Našice na kvalitetu zraka u ovom području. Predmetna postaja omogućuje praćenje koncentracija sumporovog dioksida (SO₂), dušikovog dioksida (NO₂) i lebdećih čestica (PM₁₀). Ista je započela s radom početkom 2009. godine.

Prema razinama onečišćenosti, a s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV) i ciljane vrijednosti, određene su sljedeće kategorije kvalitete zraka:

- **I. kategorija kvalitete zraka** – čisti ili neznatno onečišćen zrak – nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljane vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon
- **II. kategorija kvalitete zraka** – onečišćen zrak – prekoračene su granične vrijednosti (GV) ciljane vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

S obzirom na mjerenja provedena na mjernoj postaji Zoljan, Tablica 5 prikazuje kategoriju kvalitete zraka za onečišćujuće tvari od 2016. do 2018. godine.

³ **Izvor:** http://www.door.hr/wp-content/uploads/2016/01/REPAM_studija_14_osjecko-baranjska.pdf (pristup 23. rujna 2019.)

⁴ **Izvor:** Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

⁵ **Izvor:** Britvec, M., Vitasović, I., Ozon u troposferi i njegov utjecaj na poljoprivredne kulture, *I. hrvatska konferencija Ekoinženjerstvo: Knjiga sažetaka* / Koprivanac, Natalija (ur.); Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Hrvatski inženjerski savez, 2002., str. 123–123 (poster, domaća recenzija, sažetak, stručni)

⁶ **Izvor:** <https://zrak.imi.hr/Kvaliteta> (pristup 3. srpnja 2019.)

⁷ **Izvor:** Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 127/19)

Tablica 5. Kvaliteta zraka na mjernoj postaji Zoljan od 2016. do 2018. godine

Mjerna postaja Zoljan		
Godina	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
2016. godina	NO ₂	I. kategorija
	O ₃	I. kategorija
	PM ₁₀	I. kategorija
2017. godina	NO ₂	I. kategorija
	O ₃	I. kategorija
	PM ₁₀	I. kategorija
2018. godina	NO ₂	I. kategorija
	O ₃	I. kategorija
	PM ₁₀	I. kategorija

Iz tablice je vidljivo da je po sva tri praćena parametra kvaliteta zraka na području obuhvaćenom mjernom postajom Zoljan svrstana u I. kategoriju.

Jedna od onečišćujućih tvari, a koju ova postaja ne bilježi, jest prizemni ozon (često zvan i fotokemijski ozon). Isti se formira ponajprije od fotokemijskih reakcija između dvije glavne skupine onečišćujućih tvari u zraku, hlapljivih organskih spojeva (VOC) i dušikovih oksida (NO_x) uz prisutnost Sunčeve energije. Dušikovi oksidi, uključujući i dušikov dioksid, većinom nastaju prilikom procesa izgaranja goriva u motornim vozilima te elektranama. Najveće koncentracije prizemnog ozona jesu u ljetnim mjesecima kada najčešće i dolazi do prekoračenja graničnih vrijednosti. Prekomjerno onečišćenje prizemnim ozonom problem je na području cijele Hrvatske i to ponajprije zbog zemljopisnog položaja Hrvatske, gdje zbog karakteristika strujanja zraka nad europskim kontinentom dolazi do transporta prizemnog ozona iz drugih europskih područja. Međutim, iako je stvaranje povećanih koncentracija prizemnog ozona tipično za urbana područja s gustim automobilskim prometom i jakom industrijom, zrak onečišćen ozonom, nošen vjetrom, širi se iz urbanih i na druga područja, obuhvaćajući pri tom poljoprivredne i šumske predjele pa u ruralnim područjima koncentracija ozona može biti veća nego u atmosferi urbanih područja.

1.4.1.2 Meteorološki podaci^{8,9}

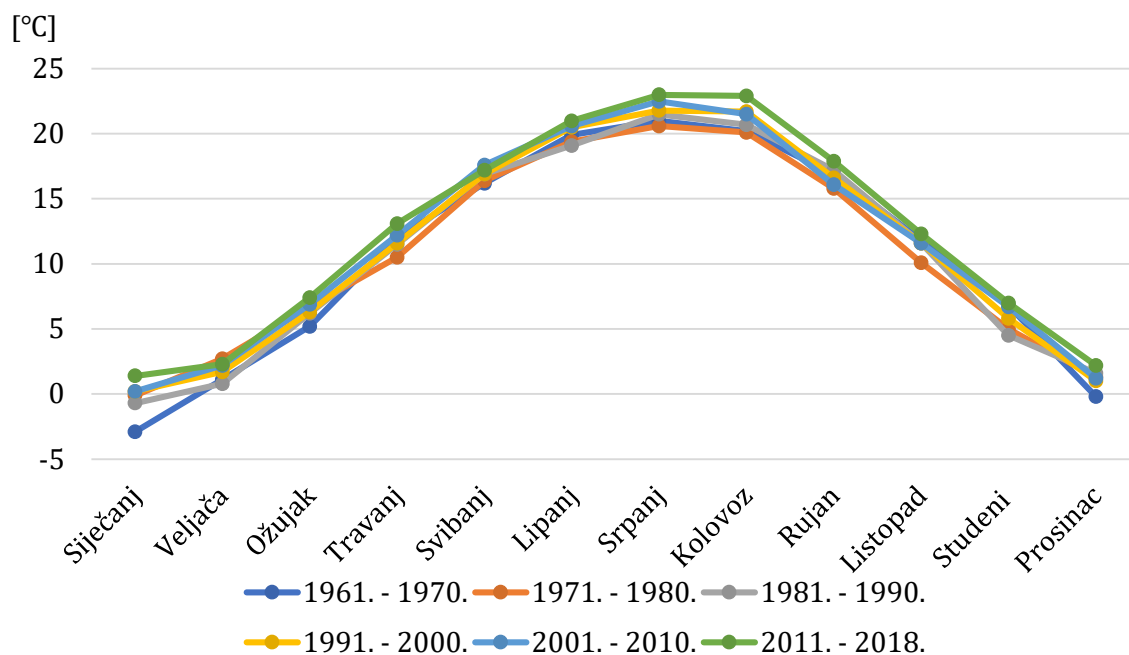
Za analizu meteoroloških podataka na području Đakova korištena je meteorološka stanica Osijek kao referentna meteorološka stanica za Grad Đakovo, s obzirom na to da na području Grada Đakova ista nije instalirana.

Analizom temperatura zraka zabilježenih na meteorološkoj stanici Osijek u razdoblju od 1899. do 2018. godine utvrđeno je da je najviša temperatura zraka iznosila 40,3 °C, izmjerena 1. 7. 1950. godine i 24. 8. 2012. godine, dok je najniža izmjerena 31. 1. 1987. godine i iznosila je -27,1 °C.

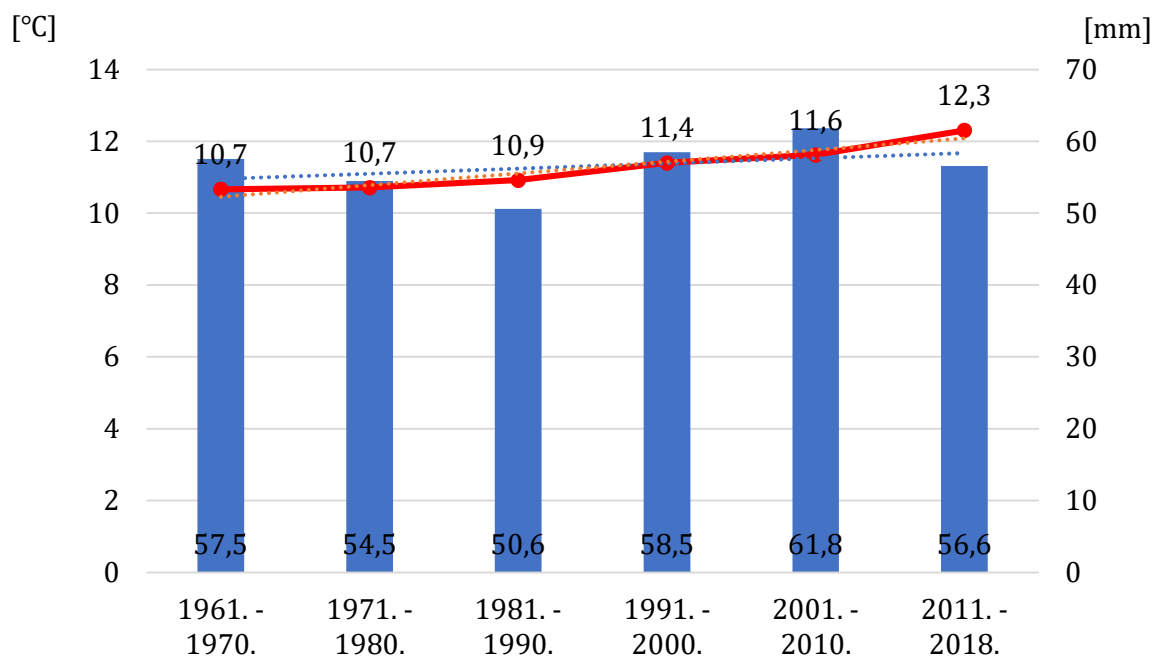
Slika 9 prikazuje srednje mjesečne temperature zraka po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine, dok Slika 10 prikazuje srednje temperature zraka i količine oborina po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine.

⁸ Izvor: DHMZ

⁹ Izvor: <https://en.tutiempo.net/climate/ws-142800.html>



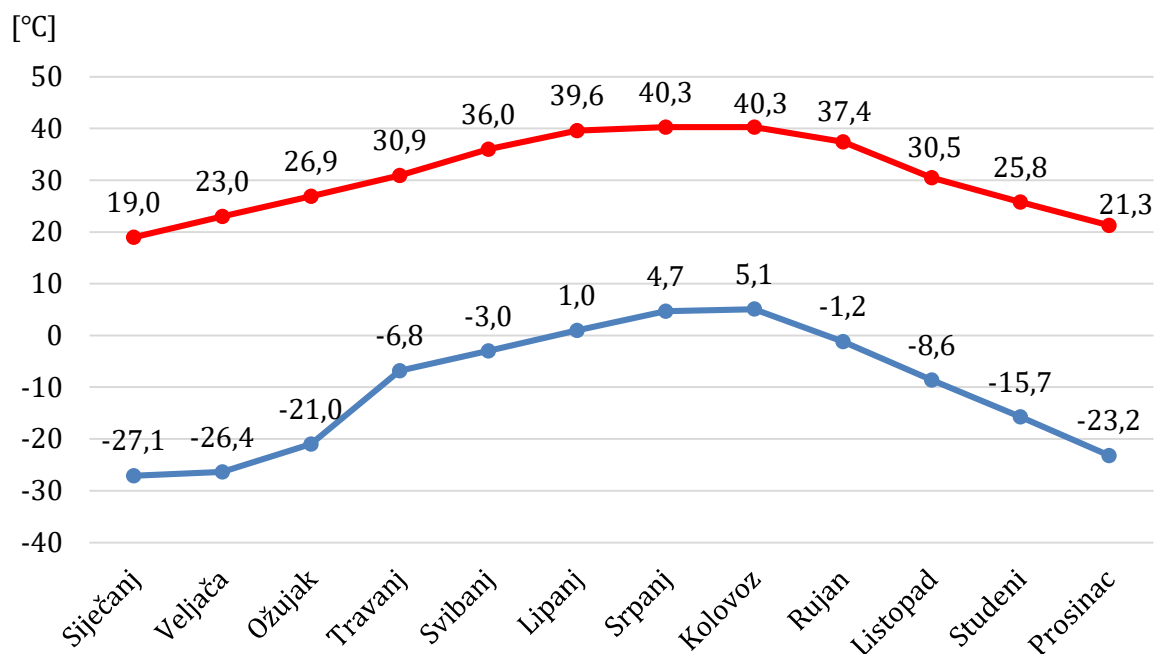
Slika 9. Srednje mjesečne temperature zraka po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine



Slika 10. Srednje temperature zraka i srednje količine oborina po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine

Analiza klimatskih uvjeta u Hrvatskoj tijekom referentnog razdoblja od 1961. do 2018. pokazuje umjereno tople temperature ljeti i umjereno hladne temperature zimi, s razlikama u godišnjim dobima. Uočen je značajan trend porasta temperature zraka i blagi trend porasta količine oborina. Nije moguće razlučiti koliko su ovakvi trendovi posljedica prirodnih klimatskih kolebanja, a koliko ljudskog utjecaja, međutim modeli klimatske budućnosti za Republiku Hrvatsku ukazuju na značajne promjene u klimatskim prilikama.

Slika 11 prikazuje maksimalne i minimalne mjesečne temperature zraka od 1949. do 2018. godine utvrđene na meteorološkoj stanici Osijek, a Tablica 6 godine u kojima su zabilježene minimalne i maksimalne temperature zraka pojedinih mjeseci.



Slika 11. Maksimalne i minimalne mjesečne temperature zraka od 1961. do 2018. godine

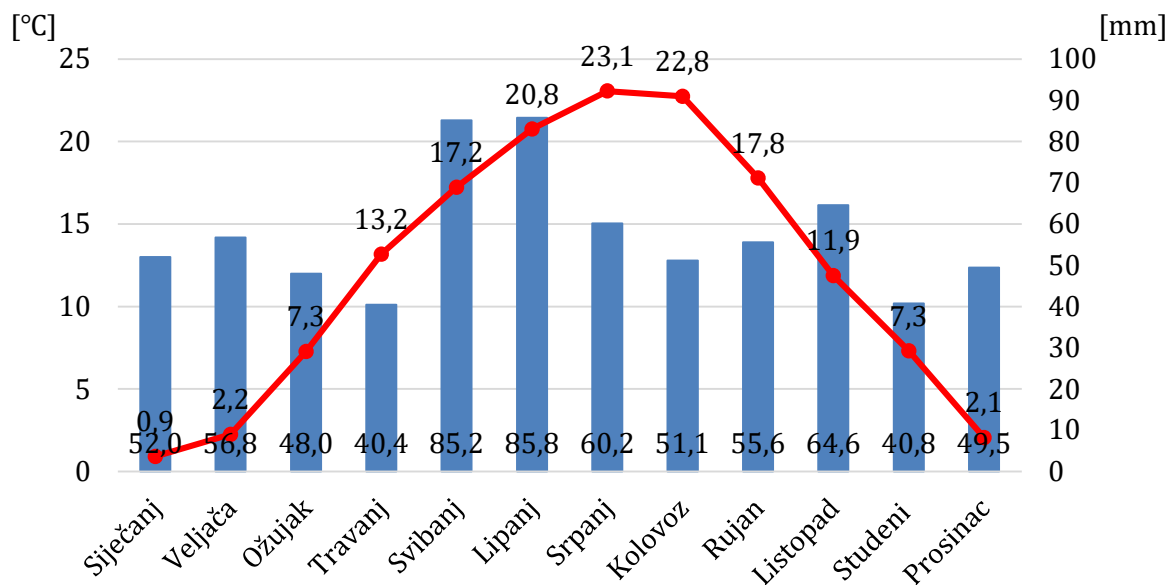
Tablica 6. Godine u kojima su zabilježene maksimalne i minimalne temperature zraka

	Maksimalna temperatura zraka	Minimalna temperatura zraka
Siječanj	1903.	1987.
Veljača	1903.	1935.
Ožujak	1977.	1987.
Travanj	1968.	2003.
Svibanj	1968.	1935.
Lipanj	1908.	1962.
Srpanj	1950.	1948.
Kolovoz	2012.	1981.
Rujan	2015.	1906.
Listopad	1935.	1920.
Studeni	1963.	1988.
Prosinac	2009.	1963.

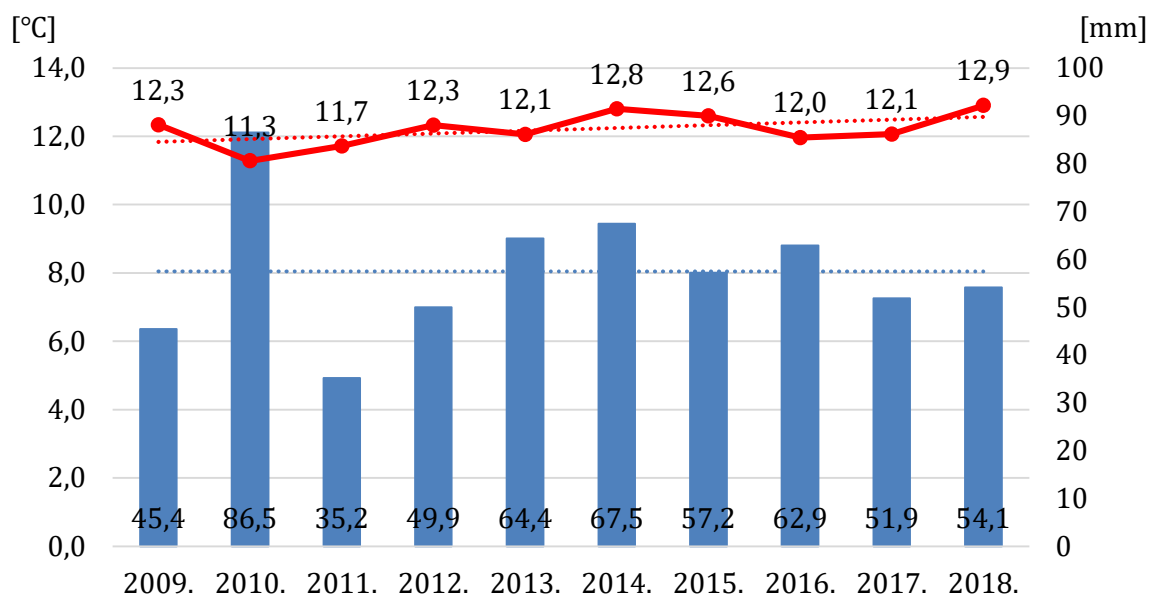
U promatranom vremenskom intervalu od gotovo 70 godina (Slika 11) uočava se da su temperature zraka od 20 °C javljale i tijekom najhladnijih mjeseci u godini, ali isto tako, da su temperature zraka u svibnju, lipnju i rujnu znale biti oko 0 °C.

Analiza mjesečnih i godišnjih vrijednosti srednje temperature zraka i količine oborina izmjerenih na meteorološkoj stanici Osijek u razdoblju od 2009. do 2018. godine (desetogodišnje razdoblje) prikazana je u nastavku (Slika 12 i Slika 13). Najtopliji mjeseci u godini su lipanj, srpanj i kolovoz s umjereno toplim temperaturama zraka. U zimskim mjesecima srednja temperatura zraka je

rijetko kada ispod 0 °C , što upućuje na blage zime. Tijekom posljednjih 10 godina temperatura zraka je u porastu, što je i u skladu s trendom porasta temperatura, dok količina padalina stagnira ili vrlo blago raste, a što je i u skladu s trendom za razdoblje od 1961. do 2018. godine (Slika 10).

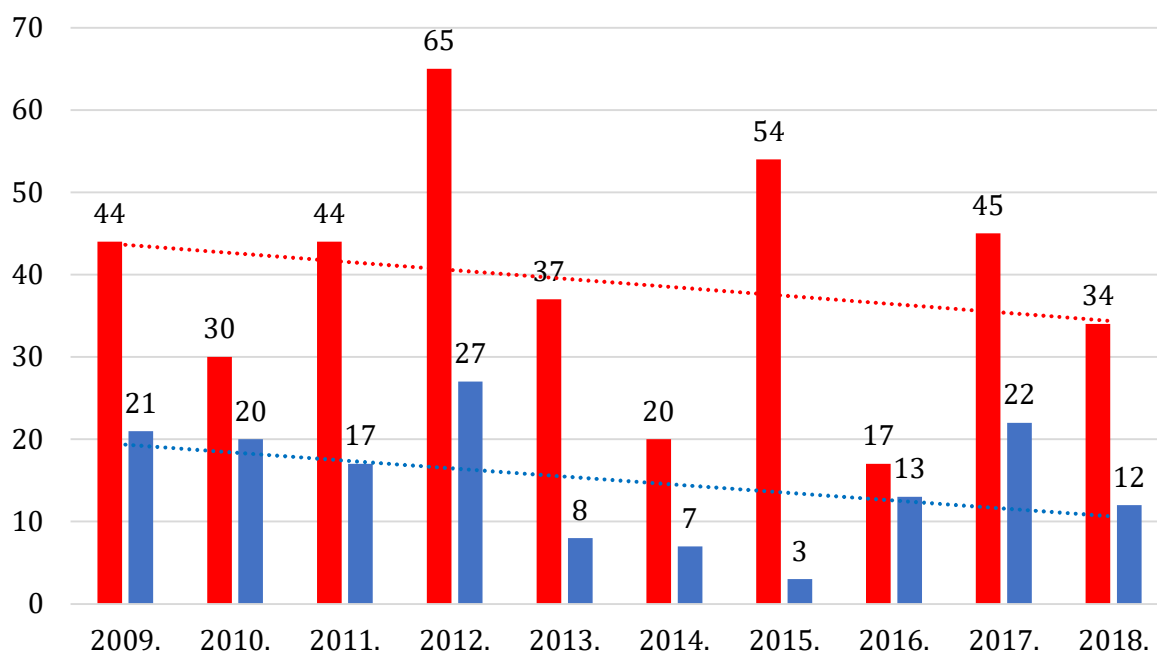


Slika 12. Srednje mjesečne temperature zraka i srednje mjesečne količine oborina od 2009. do 2018. godine



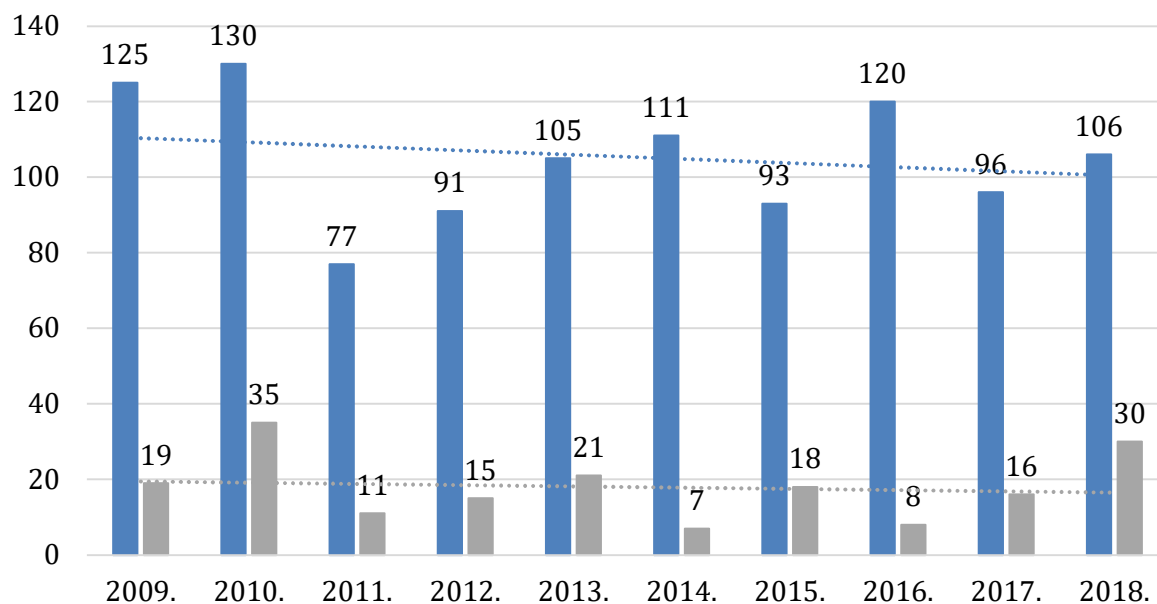
Slika 13. Srednje godišnje temperature zraka i srednje godišnje količine oborina od 2009. do 2018. godine

Slika 14 prikazuje broj vrućih i studenih dana u razdoblju od 2009. do 2018. godine. Uočava se trend pada broja vrućih i studenih dana tijekom analiziranog razdoblja. Pad broja studenih dana povezan je s rastom prosječne temperature zraka, koje vidljivo utječu i na temperature zraka u zimi i zimskim mjesecima.



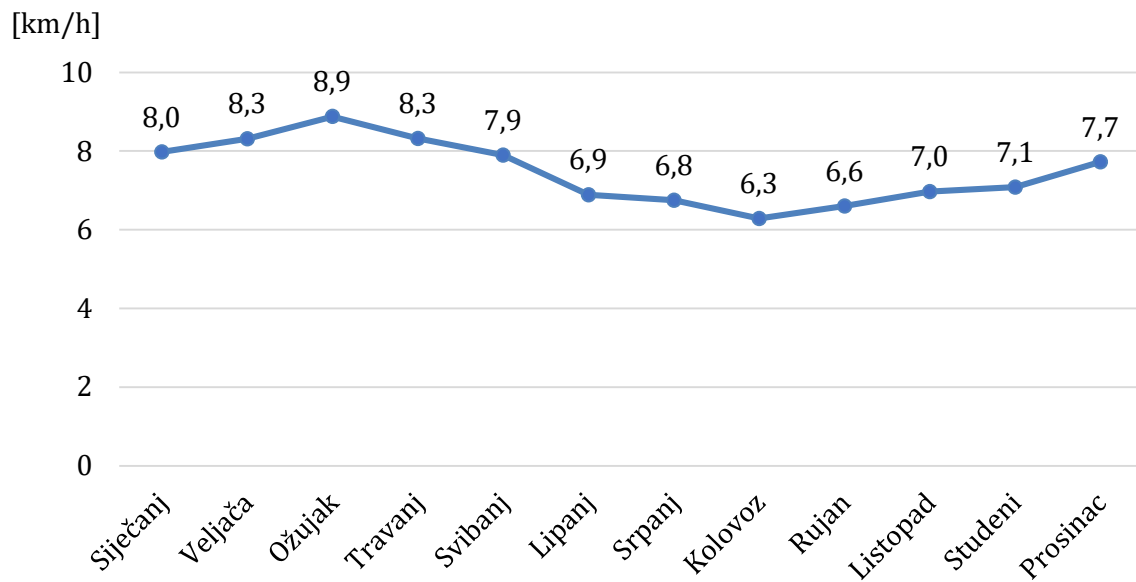
Slika 14. Broj vrućih (maksimalna temperatura zraka viša ili jednaka 30 °C) i studenih dana (maksimalna temperatura zraka manja od 0 °C) od 2009. do 2018. godine

Slika 15 prikazuje broj kišnih i snježnih dana u promatranom razdoblju od 2009. do 2018. godine. Broj kišnih, odnosno snježnih dana kroz godinu smanjuje se. Međutim, godišnje količine oborina (Slika 13), koje stagniraju ili se blago povećavaju, ukazuju na sve rjeđe, ali istodobno i intenzivnije oborine, a što je usko povezano s pojavom poplava.

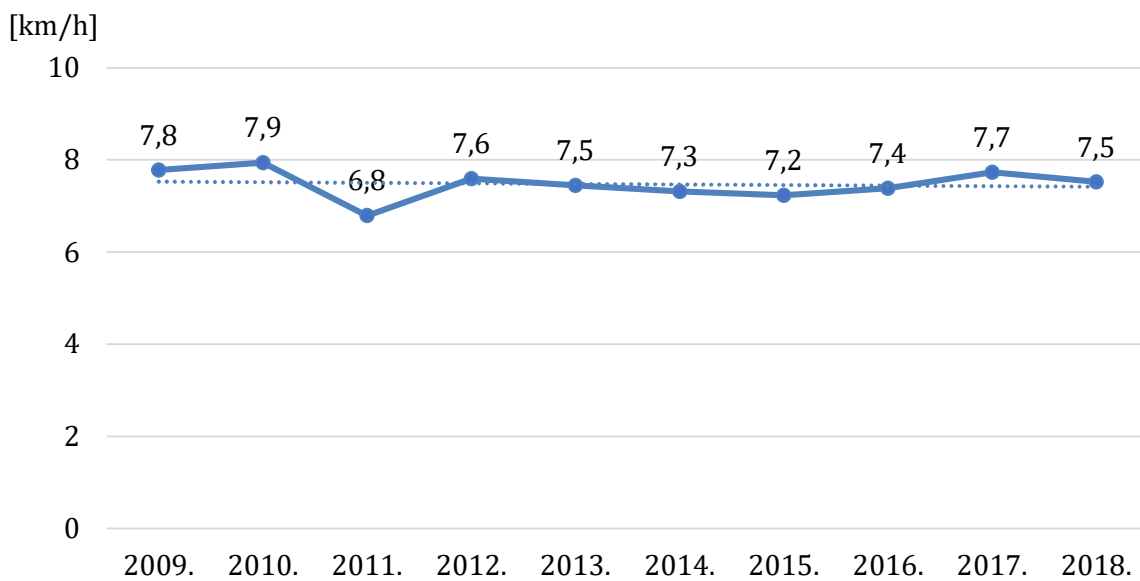


Slika 15. Broj kišnih i snježnih dana (oborine veće ili jednake 10 mm) od 2009. do 2018. godine

Većano za srednju brzinu vjetra u promatranom razdoblju, Slika 16 prikazuje kako su najveće srednje brzine vjetra u proljeće. Kroz godine, srednja brzina vjetra ima trend pada, ali isto ne isključuje pojavu sve češćih olujnih nevremena na području Grada (Slika 17).



Slika 16. Srednja mjesečna brzina vjetra od 2009. do 2018. godine



Slika 17. Srednja godišnja brzina vjetra od 2009. do 2018. godine

1.4.2 Rizici i ocjena utjecaja klimatskih promjena

Temeljem prethodno provedene analize kroz Poglavlje 1.3 i Potpoglavlje 1.4.1, uočava se trend promjene klime i na području Grada Đakova. Sve su učestaliji rizici od elementarnih nepogoda koji se na promatranom području manifestiraju kroz pojave ekstremno visokih i niskih temperatura, kratkotrajnih i obilnih oborina uz kratkotrajno poplavljanje određenih stambenih i poljoprivrednih područja Grada te kroz suše i olujne nalete vjetra.

Prema provedenim analizama DHMZ-a za povratno razdoblje od 50 godina, na području Grada Đakova očekuju se sljedeći klimatski ekstremi:

- Minimalne temperature zraka od -30 °C do -25 °C
- Maksimalne temperature zraka od 35 °C do 40 °C
- Karakteristično opterećenje snijegom do 1,25 kN/m².
- Osnovna brzina vjetra do 20 m/s (72 km/h) (najveća očekivana 10-minutna brzina vjetra iznad ravnog tla kategorije hrapavosti II).

Analiza klimatskih nepogoda po tipovima u Gradu Đakovu prikazana je u nastavku.

1.4.2.1 Ekstremno visoke i niske temperature zraka^{10,11}

Visoke temperature zraka u pravilu javljaju se tijekom lipnja, srpnja i kolovoza s više uzastopnih toplih (temperature od 25 °C) i vrućih (temperature iznad 30 °C) dana u nizu. Toplinski ekstremi (temperature iznad 35 °C) najčešći su krajem srpnja i početkom kolovoza.

Niske temperature zraka najčešće se javljaju tijekom prosinca, siječnja i veljače s više uzastopnih hladnih (minimalna temperatura ispod 0 °C) i studenih (maksimalna temperatura ispod 0 °C) dana. Međutim, ekstremno niske temperature (temperature ispod -10 °C), osim krajem prosinca i početkom siječnja, zabilježene su i u kasnijim mjesecima, veljači i ožujku.

Tijekom travnja 2016. godine, a i 2017. godine, područje Grada Đakova pogodio je jaki mraz prilikom čega su nastale ogromne štete, ponajprije na trajnim nasadima.

Sukladno navedenom, Grad Đakovo podložan je ekstremno visokim i niskim temperaturama koje se mogu javiti i u mjesecima u kojima se ne očekuju takve temperature. Nadalje, nema postupnog zatopljivanja/zahlađenja u proljeće/jesen, već se javljaju učestali temperaturni skokovi koji vrlo loše djeluju na ljudsko zdravlje, a na poljoprivrednim kulturama ostavljaju trajne posljedice.

1.4.2.2 Ekstremne oborine

Kako je prikazano na Slika 10 i Slika 13, na području Grada Đakova godišnja količina oborina stagnira ili se povećava, međutim, oborine nisu jednoliko raspoređene po mjesecima, nego se javljaju sve učestalija olujna nevremena praćena jačom kišom i/ili tučom prilikom kojih u kratkom roku padne vrlo velika količina oborina.

U proteklih dvadesetak godina područje Grada Đakova nekoliko su puta zahvatila olujna nevremena praćena velikom količinom oborina, olujnim vjetrom i tučom s izazvanom znatnom materijalnom štetom (višemilijunski iznosi), a koju su u glavnini pretrpjela obiteljska poljoprivredna gospodarstva, odnosno ratarske i poljoprivredne kulture. Navedena olujna

¹⁰ Izvor: <https://en.tutiempo.net/climate/ws-142800.html>

¹¹ Izvor: DHMZ

nevremena praćena tučom pojavila su se tijekom ljetnih mjeseci barem jednom godišnje, što svrstava Grad Đakovo u područja podložna ekstremnim oborinama koje u kratkom roku mogu uzrokovati vrlo velike štete.

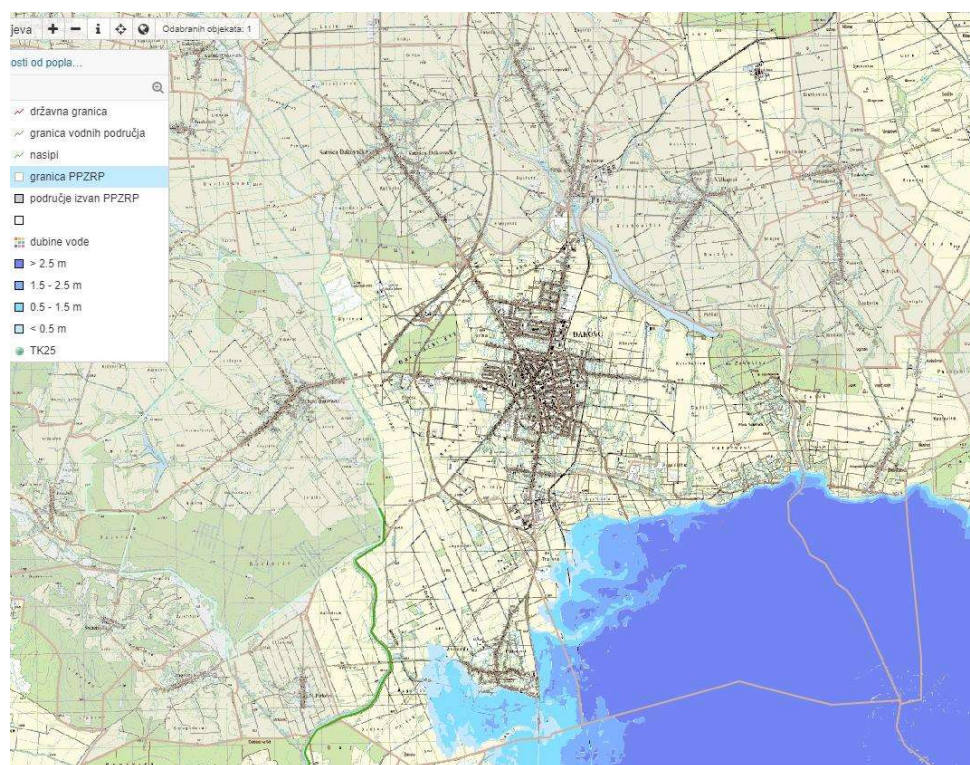
1.4.2.3 Poplave¹²

U dokumentu pod nazivom „Prethodna procjena rizika od poplava” koji su izradile Hrvatske vode u siječnju 2013. godine korištenjem dostupnih informacija i podataka, određena su sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava.

Za prikaz vjerojatnosti plavljenja područja Grada Đakova korišteni su rezultati iz Plana upravljanja rizicima od poplava u RH 2015, dani u:

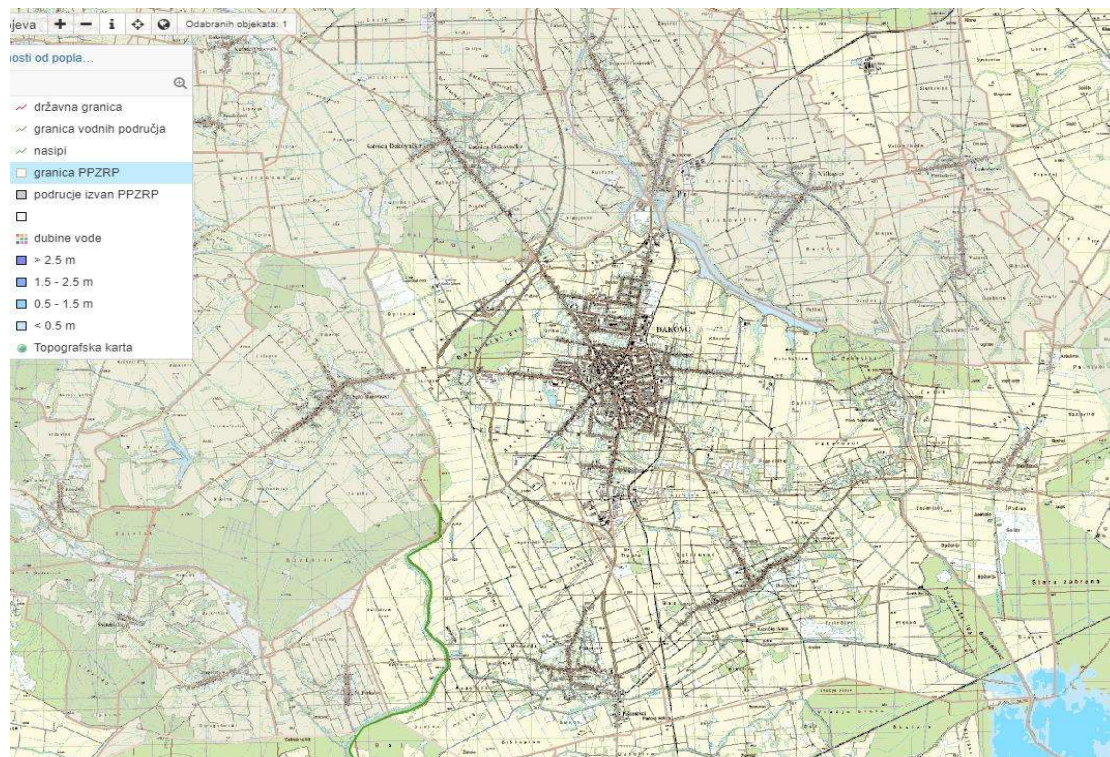
- Karte opasnosti od poplava
- Karte rizika od poplava.

Karte u nastavku prikazuju dijelove Grada Đakova koji bi bili poplavljeni uslijed izlivanja rijeke Save i vodotoka s njom povezanih pri pojavi velikih voda u predmetnim vodotocima, i to za vjerojatnost pojavljivanja događaja jednom u 1000 godina (Slika 18), jednom u 100 godina (Slika 19) i jednom u 25 godina (Slika 20). Jezero Jošava ne predstavlja opasnost od poplavnog djelovanja.

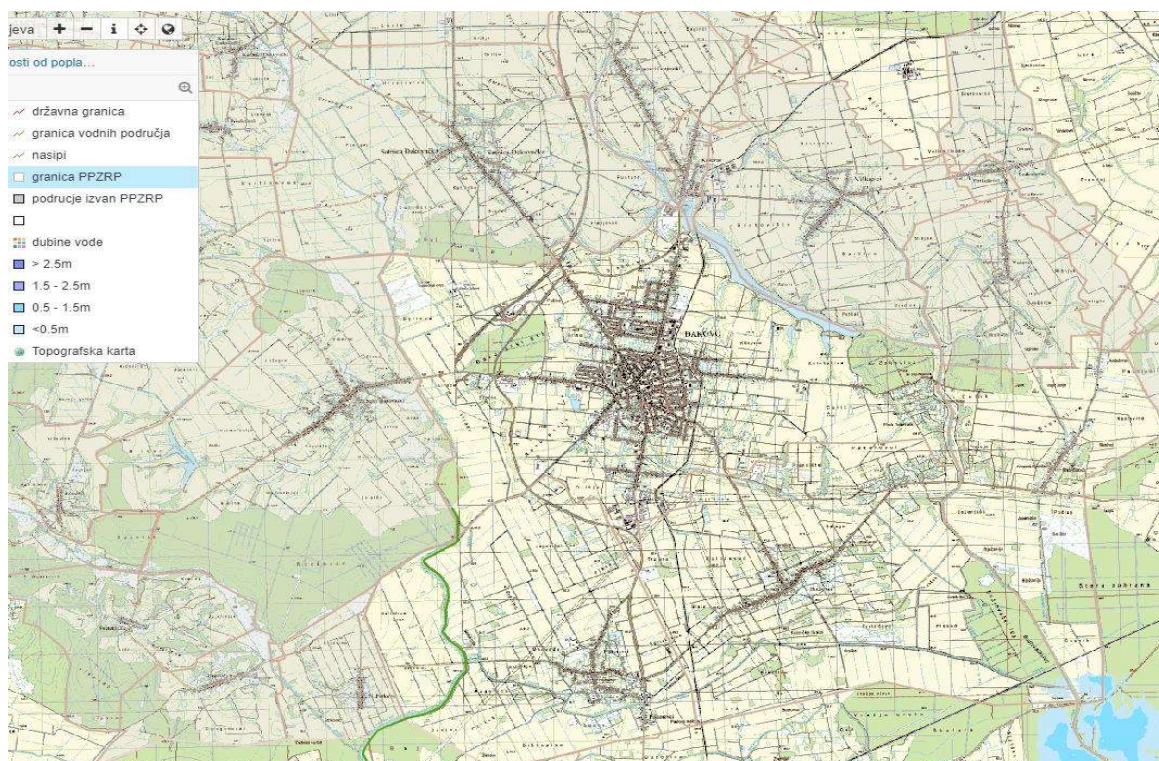


Slika 18. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (1000-godišnji PP)

¹² Izvor: <http://korp.voda.hr/>



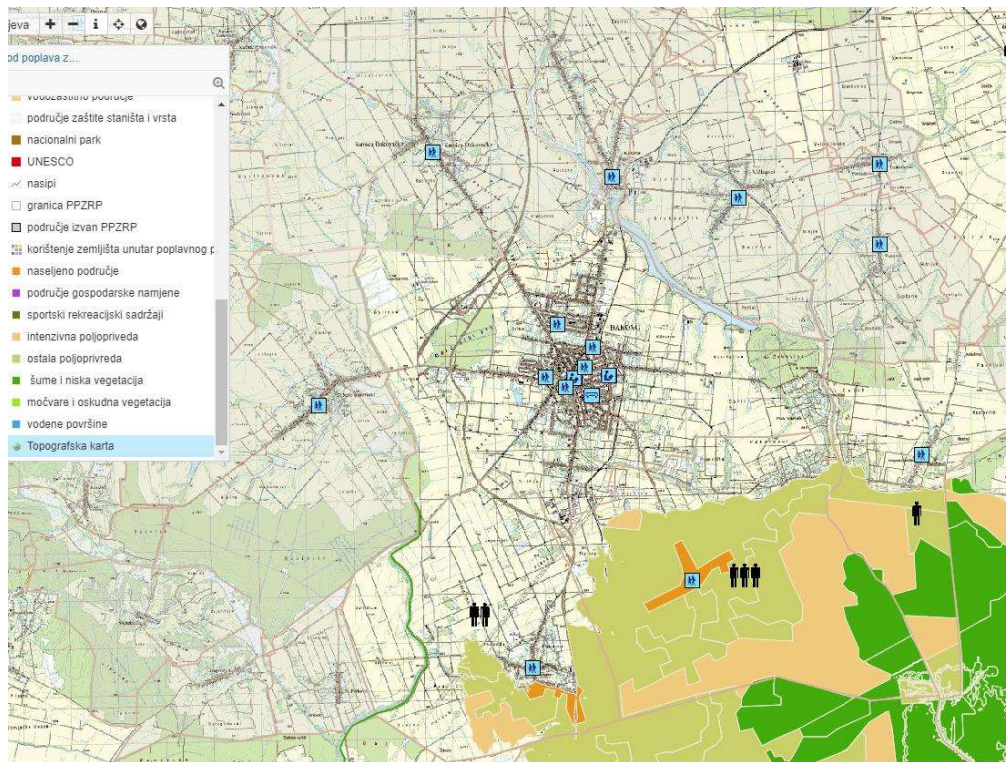
Slika 19. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja (100-godišnji PP)



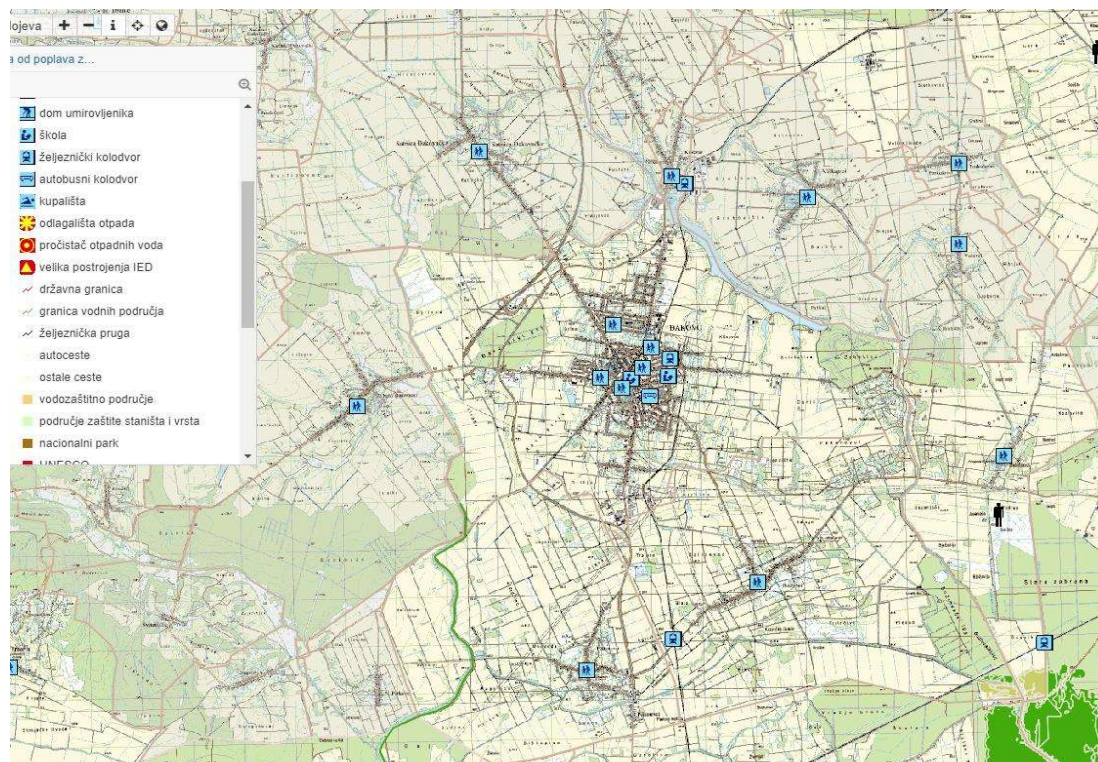
Slika 20. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja (25-godišnji PP)

Sljedeće tri karte rizika od poplava (Slika 21, Slika 22 i Slika 23) prikazuju ugrožena područja Grada Đakova za tri vjerojatnosti pojavljivanja događaja, a prema namjeni površina. Područje Grada Đakova bit će ugroženo samo za varijantu 1000-godišnjeg povratnog perioda. U tom

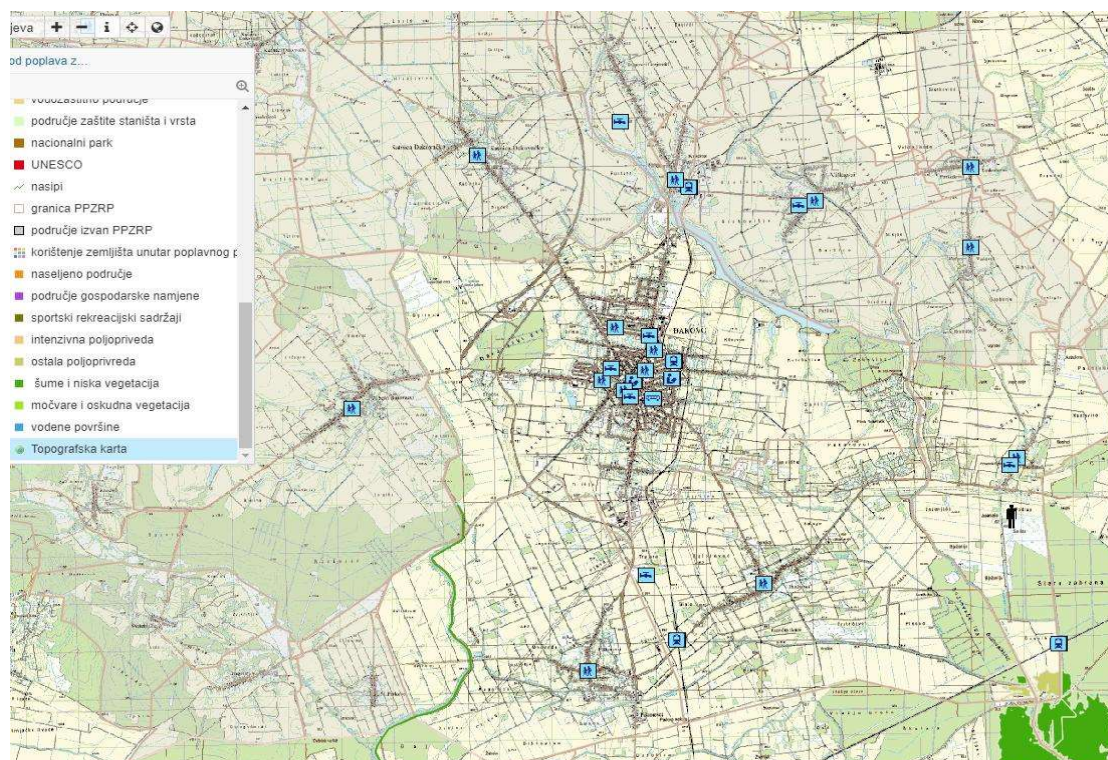
slučaju bit će ugrožena stambena područja južnog dijela naselja Piškorevci, cjelokupno naselje Budrovci te južni dio naselja Đurđanci. Također će na području južno od spomenutih naselja biti ugrožena poljoprivredna i šumska područja. U drugim dvjema varijantama ugroze nema.



Slika 21. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (1000-godišnji PP)



Slika 22. Karta rizika od poplava za srednju vrijednost pojavljivanja (100-godišnji PP)



Slika 23. Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja (25-godišnji PP)

Najveću opasnost od pojave poplava predstavljaju kratkotrajne, ali intenzivne oborine kada cestovni kanali ne mogu odvoditi nakupljenu oborinsku vodu pa dolazi do plavljenja ulica i stambenih i drugih objekata, a i zadržavanja vode na poljoprivrednim usjevima. Takvi ekstremni događaji događali su se u više navrata, a jedni od intenzivnijih zabilježeni su u travnju 2004. godine i svibnju 2015. godine.

1.4.2.4 Suše

Od 2000. godine do danas područje Grada Đakova nekoliko je puta pogodila ekstremna nepogoda suše. Štete su u glavini pretrpjela obiteljska poljoprivredna gospodarstva, odnosno štete su nastale na poljoprivrednim kulturama i svaka se brojila u višemilijunskim iznosima. Sušna se razdoblja od 2000. godine u pravilu javljaju svake 2 – 3 godine.

Suša je također jedna od elementarnih nepogoda koja je u posljednjih dvadesetak godina u više navrata pogodila područje Grada Đakova te predstavlja rizik od štetnog djelovanja, pogotovo na poljoprivredne kulture.

1.4.2.5 Oluje

Na području Grada Đakova u posljednjih nekoliko godina zabilježeno je više olujnih nevremena. Uglavnom se radilo o ljetnim olujama. Najčešće je puhao sjeverozapadni vjetar (brzinom i do 100 km/h), praćen pljuskom i grmljavinom, a nerijetko i tučom.

Materijalne štete prouzrokovane olujnim nevremenom mjere se u stotinama tisuća kuna, ali nerijetko dostižu i milijunske iznose.

Olujna nevremena najčešće uzrokuju čupanje stabala i oštećenja krovova kuća te oštećenja na automobilima.

1.4.2.6 Šumski požari

Značajnija šumska područja Grada Đakova nalaze se jugoistočno i jugozapadno od samog Đakova. Bez obzira na sve učestalije pojave ljetnih sušnih razdoblja praćenih visokim temperaturama, veći šumski požari nisu zabilježeni.

Kategorizacija ugroženosti šuma od požara provodi se u četiri stupnja. Šuma vrlo velike (I. stupanj) i velike (II. stupanj) opasnosti od požara na području cjelokupne Osječko-baranjske županije nema, već su iste kategorizirane u šume umjerene (III. stupanj) i male (IV. stupanj) opasnosti.

Iako trenutačno šumski požari ne predstavljaju opasnost Gradu Đakovu, valja biti pripravan i na pojavu istih u budućnosti.

1.4.2.7 Sumarni prikaz rizika od vremenskih nepogoda

Prema nabrojenim elementarnim nepogodama koje su posebno značajne (pojavljuju se) na području Grada Đakova, u Tablica 7 analizirani su postojeći i očekivani rizici mogućih nastanaka događaja, trendova ili fizičkih učinaka uzrokovanih djelovanjem prirode ili ljudskom aktivnošću, koji mogu dovesti do smrtnih ishoda, ozljeda i drugih zdravstvenih tegoba, kao i do oštećenja ili gubitka imovine, infrastrukture, itd. Vremenski okvir prikazuje u kojem je vremenskom razdoblju moguće očekivati promjenu učestalosti (tekući – promjene se događaju sada, kratkoročni za 0 – 5 godina, srednjoročni za 5 – 15 godina, dugoročni za > 15 godina).

Ekstremno visoke temperature, obilne oborine, odroni i suša procijenjeni su kao nepogode s najvećim stupnjem rizika od učestalosti pojavljivanja i opasnosti koje prouzrokuju. Nadalje, za te iste nepogode predviđa se povećanje intenziteta djelovanja u budućnosti. Kao najveća opasnost od oborina ističe se tuča koja je, kao što je prije i navedeno, česta pojava na promatranom području Grada Đakova.

Poplave i oluje okarakterizirane su kao nepogode s umjerenim rizikom od pojavljivanja, dok su ekstremno niske temperature i šumski požari okarakterizirani kao nepogode s niskim stupnjem rizika od pojavljivanja. Za navedene nepogode ne predviđa se promjena intenziteta, kao ni povećanje učestalosti pojavljivanja u budućnosti, osim oluje, za što se predviđa povećanje intenziteta i učestalosti pojavljivanja.

Tablica 7. Rizici od elementarnih nepogoda koji su značajni za Grad Đakovo

Vrsta elementarne nepogode	Postojeći rizici	Očekivani rizici		
	Postojeći stupanj rizika od nepogoda	Očekivana promjena intenziteta	Očekivana promjena učestalosti	Vremenski okvir
Ekstremno visoke temperature	Visok	Povećanje	Bez promjene	Srednjoročni
Ekstremno niske temperature	Nizak	Bez promjene	Bez promjene	Srednjoročni
Ekstremne oborine	Visok	Povećanje	Povećanje	Kratkoročni
Poplave	Umjeren	Bez promjene	Bez promjene	Tekući
Suše	Visok	Povećanje	Bez promjene	Srednjoročni
Oluje	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Srednjoročni
Šumski požari	Nizak	Bez promjene	Bez promjene	Dugoročni

1.4.3 Ranjivost na klimatske promjene Grada Đakova^{13,14}

Tablica 8 prikazuje sumarni prikaz socio-ekonomskih, fizičkih i okolišnih ranjivosti Grada Đakova na klimatske promjene, kao i pokazatelje koji upućuju na pojavu pojedinih rizika.

Tablica 8. Sumarni prikaz socio-ekonomskih, fizičkih i okolišnih ranjivosti Grada Đakova

Vrsta ranjivosti	Opis ranjivosti	Pokazatelji vezani za ranjivost
Socio-ekonomska	Najosjetljivije skupine stanovništva jesu samačka domaćinstva, nezaposlene osobe, umirovljenici te primatelji socijalnih pomoći. Glavni faktor je porast temperature, a utjecat će na zdravlje, i to pretežito starijeg stanovništva, i na potrošnju energije za hlađenje ljeti. Suša će, zajedno s ekstremnim oborinama (tučom) utjecati na urod biljnih kultura i cijenu istih na tržištu hrane.	19 % samačkih domaćinstava, 15 % stanovništva starijeg od 65 godina, 18 % umirovljenika od ukupnog broja stanovnika, 18 % stanovništva ovisno o pomoći drugih.
Fizička i okolišna	Nizinsko-brežuljkasto područje bogato biljnim i životinjskim vrstama te bogato vodnim resursima. Intenzivna poljoprivredna proizvodnja, razvijena prehrambena i drveno prerađivačka industrija.	61 % ukupne površine grada čine obradive poljoprivredne površine, povećanje potreba za električnom energijom, povećanje potrošnje vode.

1.4.3.1 Socio-ekonomska ranjivost

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, u Gradu Đakovu živjelo je 27.745 stanovnika, dok je prema popisu iz 2001. godine u Gradu živjelo 30.092 stanovnika.

Tablica 9 prikazuje stanovništvo Grada Đakova po dobnim skupinama i spolu.

¹³ **Izvor:** Državni zavod za statistiku

¹⁴ Akrap, A., Demografski slom Hrvatske: Hrvatska do 2051., *Bogoslovska smotra*, 2015., 3, str. 855–881

Tablica 9. Stanovništvo Grada Đakova po dobnim skupinama i spolu

Grad Đakovo	Popis stanovništava iz 2001. godine				Popis stanovništava iz 2011. godine			
	Dob	m.	ž.	uk.	(%)	m.	ž.	uk.
0-24	5.521	5.155	10.676	35,5	4.519	4.287	8.806	31,7
25-64	7.725	7.571	15.296	50,8	7.465	7.218	14.683	52,9
65 godina i više	1.532	2.588	4.120	13,7	1.614	2.642	4.256	15,3
Ukupno	14.778	15.314	30.092	100	13.598	14.147	27.745	100

Iz tablice je vidljivo da je udio starog stanovništva (iznad 65 godina) u Gradu Đakovu porastao s 13,7 % u 2001. godini na 15,3 % u 2011. godini. Istodobno je udio mladog stanovništva (do 25 godina) pao s 35,5 % u 2001. godini na 31,7 % u 2011. godini. Također se uočava i znatna razlika u broju stanovnika ženskog i muškog spola kod stanovnika starije dobne skupine, a što ukazuje na duži životni vijek žena.

Usporedbom dvaju popisa stanovništva, u Gradu Đakovu u vremenskom razdoblju od 10 godina zabilježen je pad stanovništva od 2347 stanovnika, ili za gotovo 8 %. S obzirom na tendenciju pada, kako na državnoj razini, a onda posljedično i u Gradu Đakovu, pretpostavka je da će se u sljedećim razdobljima broj stanovnika promatranog područja i dalje smanjivati.

U radu „Demografski slom Hrvatske: Hrvatska do 2051.“ autora Akrap Anđelka razrađena je projekcija ukupnog broja stanovnika po županijama do 2051. godine, a koja je napravljena na temelju hipoteze o nastavljanju trenutačnih demografskih trendova. Tablica 10 prikazuje projekciju kretanja broja stanovnika u Osječko-baranjskoj županiji, preuzeta iz predmetnog rada, te na osnovu istih parametara projekciju kretanja broja stanovnika za Grad Đakovo.

Tablica 10. Projekcija broja stanovnika za Osječko-baranjsku županiju i Grad Đakovo do 2051. godine

Županija / Grad	Broj stanovnika 2011. i projicirani do 2051. godine				
	2011.	2021.	2031.	2041.	2051.
Osječko-baranjska županija	305.032	293.087	276.336	254.088	229.136
Grad Đakovo	27.745	26.663	25.137	23.112	20.837
Indeks	100,0	96,1	90,6	83,3	75,1

Gustoća naseljenosti na području Grada Đakova iznosi 163 st./km². Gustoća naseljenosti na razini županije iznosi 73 st./km², a na razini Republike Hrvatske 76 st./km².

Na području grada je 8757 privatnih kućanstava (prema popisu stanovništva iz 2011. godine), od toga 1666 samačka, a što iznosi oko 19 %, dok je državni prosjek oko 25 %. Također na području Grada je 4969 stanovnika koji imaju teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti te trebaju pomoć druge osobe ili koriste pomoć druge osobe (oko 18 % stanovništva, dok je državni prosjek također oko 18 %). Nezaposlenost (stopa registrirane nezaposlenosti) u Gradu Đakovu na kraju 2018. godine bila je oko 16 % (1460 osoba), dok je RH prosjek bio oko 8 %. Na području Grada je na kraju 2018. godine bilo 5030 umirovljenika (18 % od ukupnog broja stanovnika, 28 % na razini RH).

Samačka domaćinstva, nezaposlene osobe, umirovljenici, primatelji socijalnih pomoći svrstani su u skupinu osjetljivog stanovništva na koje će klimatske promjene najviše utjecati. Porast temperature utjecat će na potrošnju energije za hlađenje ljeti, dok će suša, zajedno s oborinama

(tučom) utjecati na urod biljnih kultura i cijenu istih na tržištu hrane. Povišene temperature utjecat će na zdravlje i to pretežito starijeg stanovništva.

1.4.3.2 Fizička i okolišna ranjivost^{15,16,17}

Analizirajući klimu u Hrvatskoj i uspoređujući pri tome predviđanja promjena u srednjoj temperaturi zraka i srednjoj količini oborina za razdoblje od 1961. do 1990. godine s razdobljem od 2041. do 2070. godine možemo zaključiti da su predviđanja da će temperature zraka na području Grada Đakova u ljeti porasti do 2,4 °C, a u zimi do 2 °C. Uspoređujući srednju količinu oborina, predviđanja su da će se u zimi smanjiti za do 0,1 mm/danu, dok se za ljeto ne predviđaju značajne promjene u količini oborina.

Povećanje srednje temperature, uz eventualno smanjenje količine oborina, izravno će imati utjecaja na obradive poljoprivredne površine, a koje na administrativnom području Grada Đakova zauzimaju površinu od 10 447 ha (od čega glavninu čine oranice s površinom od 9946 ha). Poljoprivredna proizvodnja također je izrazito osjetljiva na elementarne nepogode u vidu tuče i mraza, koji već nekoliko godina unazad izravno utječu na prinose kultura i njihovu kvalitetu.

Ukupno gospodarstvo pod izravnim je utjecajem nepovoljnog djelovanja visokih temperatura kroz povećane troškove za hlađenje proizvodnih hala, troškove hlađenja u proizvodnim procesima prehrambene industrije, skladištima, hladnjačama... Ekstremne oborine u kombinaciji s olujnim vjetrovima oštećuju objekte i otvorene proizvodne površine i pristupne putove.

Utjecaj suše značajan je na postojeće otvorene vodotoke i jezera (Mlinac, Jošava, Borovik) te izravno utječe na bioraznolikost biljnih i životinjskih vrsta. U samom Gradu Đakovu pretjeranim sušnim razdobljem ugroženi su zaštićeni spomenici parkovne arhitekture Strossmayerov perivoj i Mali park, kao i ostali đakovački parkovi. Ugrožen je i šumski kompleks jugoistočno od Đakova.

Duga sušna razdoblja praćena visokim temperaturama utjecat će na potrošnju vode, kako za ljudsku upotrebu, tako i u druge svrhe (ponajprije zalijevanje). Prosječna potrošnja vode po stanovniku na području Grada Đakovu iznosi oko 100 l/dan, a pretpostavka je da će ista rasti.

Porast temperature u izravnoj je vezi i s potrošnjom električne energije pa se tako može očekivati da će i potrošnja električne energije u sljedećem razdoblju biti u porastu.

1.4.4 Očekivani učinci klimatskih promjena

Na temelju analiziranih rizika od mogućih elementarnih nepogoda koje se rjeđe ili češće javljaju na području Grada Đakova i osjetljivosti promatranog područja na pojavljivanje rizike, u ovom poglavlju razmatrat će se očekivani učinci klimatskih promjena na sektore na koje je djelovanje utjecalo. Učinci se razmatraju kroz djelovanje klimatskih promjena na život, prihode i zdravlje ljudi te na ekosustave, gospodarstva, društva, kulture, usluge i infrastrukturu uslijed interakcije klimatskih promjena ili štetnih klimatskih događaja koji nisu popraćeni mjerama prilagodbe.

Zahvaćeni sektori na koje klimatske promjene imaju izravan utjecaj, s prikazom vjerojatnosti pojave učinka, očekivane razine učinka i vremenskog okvira, prikazuje Tablica 11.

¹⁵ **Izvor:** Državni zavod za statistiku

¹⁶ **Izvor:** Godišnje izvješće o radu Hrvatske regulatorne agencije za 2016. godinu

¹⁷ **Izvor:** Godišnje izvješće o radu Hrvatske regulatorne agencije za 2017. godinu

Tablica 11. Očekivani učinci klimatskih promjena na pojedine sektore u Gradu Đakovu

Sektor	Vjerojatnost pojave učinka	Očekivana razina učinka	Vremenski okvir
Zgradarstvo	Vjerojatno	Umjerena	Trenutni
Promet	Malo vjerojatno	Niska	Dugoročni
Energetika	Vrlo vjerojatno	Umjerena	Kratkoročni
Voda	Vrlo vjerojatno	Visoka	Kratkoročni
Gospodarenje otpadom	Vjerojatno	Umjerena	Dugoročni
Planiranje korištenja zemljišta	Vrlo vjerojatno	Visoka	Dugoročni
Poljoprivreda i šumarstvo	Vrlo vjerojatno	Visoka	Kratkoročni
Okoliš i bioraznost	Vjerojatno	Umjerena	Srednjoročni
Zdravstvo	Vrlo vjerojatno	Umjerena	Srednjoročni
Civilna zaštita i hitne službe	Malo vjerojatno	Niska	Dugoročni
Industrija	Vjerojatno	Umjerena	Kratkoročni

Pretpostavka je da će najveći učinci biti u sektoru poljoprivrede i šumarstva s obzirom na dosadašnje događaje vezane za elementarne nepogode, ponajprije tuče i suše. Visoka razina učinka očekuje se i u sektoru voda, i to u pogledu povećane potrošnje za potrebe kućanstava te u sektoru planiranja korištenja zemljišta. Umjerena razina učinka očekuje se u sektoru zgradarstva (s obzirom na zgrade oštećene tijekom nevremena), energetike (povećana potrošnja električne energije za potrebe hlađenja u kućanstvima i proizvodnim procesima), gospodarenja otpadom (visoke temperature uzrokuju ubranu razgradnju otpada praćenu neugodnim mirisom), okoliša i bioraznost (isušivanje prirodnih vodenih površina tijekom sušnih razdoblja i visokih temperatura), zdravstva (opasnost po zdravlje za osjetljive skupine ljudi tijekom ekstremnih vremenskih prilika) i industrije (povećani troškovi proizvodnje zbog povećanog utroška energenata). Niska razina učinka očekuje se u sektoru prometa te u sektoru civilne zaštite i hitne službe.

1.5 Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

1. Osmišljavanje i provođenje programa informiranja i edukacije javnosti o prednostima klimatski otpornih zgrada	
Sektor	Zgradarstvo
Opis mjere	<p>Provođenje informiranja i edukacije stanovništva za primjenu koncepta klimatski otpornih zgrada (novih i postojećih), o mogućnostima uštede energenata i proizvodnji energije za vlastite potrebe i u komercijalne svrhe.</p> <p>Važnost formalnog i neformalnog obrazovanja o energiji, energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima i održivom razvoju istaknuta je u nizu strateških dokumenata RH, a ujedno je i prepoznata jer donosi znatne uštede energije i nije financijski zahtjevna. Cilj je ove mjere podrška i promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima pravilnom edukacijom i informiranjem građana.</p> <p>Ovom mjerom obuhvaćene su sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izrada informativnih letaka, vodiča, promotivnih kampanja • promicanje i uspostava sustavne savjetodavne podrške građanima i svim ostalim relevantnim dionicima (upravitelji zgrada) u pogledu pružanja informacija o mogućnostima energetske obnove, prednostima ulaganja u energetske učinkovitost i načinima (su)financiranja u provedbi projekata povećanja energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE • prezentiranje primjera dobre prakse, po mogućnosti na lokalnoj razini • informiranje o administrativnoj proceduri, akreditiranoj opremi i certificiranim instalaterima sustava koji koriste OIE.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Znanstvene organizacije, obrazovne institucije, mediji, strukovne komore, FZOEU, energetske agencije
Period provedbe	2021. – 2050.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	200.000 kn
Izvori financiranja	Proračun Grada ESI fondovi

2. Povećanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu	
Sektor	Zgradarstvo
Opis mjere	<p>Provođenje energetske obnove postojećih zgrada te izgradnja novih prema najnovijim standardima održive gradnje. Veća učinkovitost u zgradarstvu očituje se u smanjenju potrošnje energije i vode, ali i povećanju udobnosti korisnika zgrade (zaštita od toplinskih udara ljeti i hladnoće zimi).</p> <p>Mjerom su obuhvaćene sljedeće aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetskih performansi prema nZEB i ZEB standardu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice zgrada – povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE • zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom • ugradnja sustava za proizvodnju električne energije iz OIE • uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom • uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	MPUGDI, FZOEU, poduzetnici, građani
Period provedbe	2020. – 2050.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	Troškovi su uključeni u mjerama Akcijskog plana u poglavlju 6
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Proračun Grada Državni proračun ESI fondovi EPC (ESCO) JPP HBOR Kreditna zaduženja

3. Poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Đakovo	
Sektor	Voda
Opis mjere	Izgradnja novog i rekonstrukcija postojećeg kanalizacijskog sustava te proširenje i rekonstrukcija postojećeg vodoopskrbnog sustava, kao i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s ciljem osiguranja višeg standarda usluga, bolje kvalitete života i povećanja standarda očuvanja okoliša. Ciljevi mjere jesu povećati priključenost na javni sustav odvodnje otpadnih voda, osigurati adekvatno pročišćavanje otpadnih voda, povećati učinkovitost i pouzdanost javnog sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, smanjiti infiltraciju u sustav odvodnje na prihvatljivu razinu čime će se pridonijeti zaštiti podzemnih voda te osigurati pročišćavanje prikupljenih otpadnih voda u skladu s hrvatskim propisima i propisima Europske unije. Budući da je mjerom predviđeno širenje, nije izgledno kumulativno smanjenje operativnih troškova osim u segmentu rekonstrukcije vodoopskrbe čime se smanjuju gubici i intervencije na puknućima.
Nositelj aktivnosti	Đakovački vodovod d. o. o.
Uključeni dionici	Hrvatske vode, Grad Đakovo, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU
Period provedbe	2018. – 2023.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	267.000.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	ESI fondovi Državni proračun Hrvatske vode Đakovački vodovod d. o. o. Općina Satnica Đakovačka

4. Poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Semeljci	
Sektor	Voda
Opis mjere	Iako se veći dio projekta provodi na području općine Semeljci, projekt ipak donosi znatne pomake u infrastrukturi na administrativnom području Grada Đakova. Važan je dio projekta obilazni vod vodovodne mreže oko Grada Đakova i izgradnja NUS-a cijelog uslužnog područja Đakovačkog vodovoda d. o. o. Izvedbom te dvije komponente smanjit će se gubici na sustavu (većinski u gradu Đakovu) zbog optimizacije tlakova te nadzorom DMA zona postojat će bolji uvid u gubitke na sustavu, a na taj način i omogućiti njihovo lakše pronalaženje i saniranje.
Nositelj aktivnosti	Đakovački vodovod d. o. o.
Uključeni dionici	Hrvatske vode, Grad Đakovo, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU
Period provedbe	2018. – 2021.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	220.000.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	ESI fondovi Državni proračun Hrvatske vode Đakovački vodovod d. o. o. Općina Semeljci

5. Saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu	
Sektor	Voda
Opis mjere	Trenutačno, gubici vode u vodoopskrbnom sustavu iznose oko 30 %. Razlog tome su cjevovodi koji su dotrajali zbog starosti, loše kvalitete materijala i drugih čimbenika te je na njima zabilježen veliki broj puknuća i kvarova koji su jedan od glavnih uzročnika vodnih gubitaka u sustavu. Vodni gubici najčešće se pojavljuju u obliku curenja duž cjevovodne mreže (puknuća i oštećenja na cijevima, spojevima, vodovodnim armaturama i oblikovnim komadima), što se opisuje kao kvar na sustavu. U tom kontekstu, saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu podrazumijeva nabavu opreme za traženje gubitaka, snimanje nultog stanja na temelju kojeg će se izraditi analize te građevinske radove same sanacije, odnosno sanaciju cjevovodne mreže i pratećih elemenata.
Nositelj aktivnosti	Đakovački vodovod d. o. o.
Uključeni dionici	Grad Đakovo, Hrvatske vode
Period provedbe	2019. – 2022.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	5.500.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Proračun Grada Hrvatske vode

6. Razvoj sustava navodnjavanja	
Sektor	Voda
Opis mjere	Razvoj jedinstvenog sustava navodnjavanja poljoprivrednih kultura u svrhu produktivnije proizvodnje. Mjerom je predviđena gradnja cjelovitog sustava navodnjavanja kao akumulacije, gradnja kanala, površinskih ili podzemnih drenaža kao elemenata funkcionalne cjeline projekta. Mjera također obuhvaća i izgradnju crpne stanice, cjevovoda, uspostavu distribucijske mreže i nadzorno upravljačkog sustava. Takvim sustavima znatno će se smanjiti utjecaj suše na poljoprivrednu proizvodnju.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Hrvatske vode, Osječko-baranjska županija, Agencija za plaćanja u poljoprivredi ribarstvu i ruralnom razvoju, Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba, poljoprivrednici, znanstvene organizacije, strukovne komore
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	75.000.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Hrvatske vode Proračun Grada Proračun Županije Državni proračun ESI fondovi Krajnji korisnik

7. Izrada analize i plana primjene integralnog koncepta odvodnje oborinskih voda	
Sektor	Voda
Opis mjere	Sustavi odvodnje oborinskih voda u urbanim sredinama većinom se izvode na tradicionalan hidrotehnički način. Takvi koncepti odvodnje imaju niz nedostataka pa su za suvremene potrebe odvodnje osmišljeni i novi koncepti koji se sve više primjenjuju – integralni koncept odvodnje oborinskih voda, zelena infrastruktura ili pak urbanistički plan koji bolje upravlja vodnim resursima (eng. Water sensitive urban design), koncept planiranja izgradnje vodno osviještenih urbanih cjelina s integralnim pristupom odvodnji, zaštita i višekratno korištenje vodnih resursa – decentralizirani pristup. Osim tih koncepata „održivosti” potrebno je koristiti moderna tehnička rješenja pri projektiranju sustava odvodnje kao i zamjena postojećih neadekvatnih sustava odvodnje vode s modernima. Potrebno je sagledati trenutačni sustav odvodnje površinskih voda i predložiti mjere sanacije u duhu zadržavanja oborinskih voda što bliže mjestu njihova nastanka.
Nositelj aktivnosti	Đakovački vodovod d. o. o.
Uključeni dionici	Hrvatske vode, Grad Đakovo, znanstvene organizacije, obrazovne institucije, strukovne komore
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	250.000 kn
Izvori financiranja	Hrvatske vode Proračun Grada Državni proračun Europski izvori financiranja – prekogranični, transnacionalni i međuregionalni programi

8. Edukacija građana o smanjenju količine otpada i ekonomski poticaji	
Sektor	Upravljanje otpadom
Opis mjere	Provedba radionica i edukacija o smanjenju količine otpada, ponajprije u odgojno-obrazovnim institucijama gdje će djeca kroz različita natjecanja i igre učiti kako smanjiti količinu otpada, pravilno razvrstavati otpad i/ili ponovno iskoristiti stari proizvod (oporaba). Cilj radionica je da djeca od malena uče o navikama smanjenja odlaganja količine otpada, a i prenesu novostečene navike na svoje obitelji. Potrebno je naglašavati i dodatno promovirati model „plati koliko zagađuješ” gdje se odvoz otpada plaća prema broju pražnjenja spremnika za miješani komunalni otpad.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Obrazovne institucije, mediji, Univerzal d. o. o. Đakovo
Period provedbe	2018. – 2030.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	1.500.000 kn
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Državni proračun

Europski izvori financiranja – prekogranični i međuregionalni programi	
9. Prenamjena dijela zemljišta uz vodotoke u retencije	
Sektor	Planiranje korištenja zemljišta
Opis mjere	Cilj mjere je prenamijeniti nekorištena zemljišta u retencije koje će, prilikom jačih kiša ili porasta razine vode u vodotocima, prihvaćati višak vode i spriječiti plavljenje građevina na području Grada. Urediti okolno područje za rekreaciju građana (staze za trčanje, biciklističke staze, dječja igrališta i sl.). Projekt izgradnje retencije, osim svojih primarnih zadaća (obrana nizvodnog područja od poplava, navodnjavanje poljoprivrednih površina i osiguranje ekološki prihvatljivog protoka za vrijeme sušnih razdoblja), otvara i mogućnost korištenja akumulacije za sport i rekreaciju.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Hrvatske vode
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	42.000.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije ESI fondovi Hrvatske vode

10. Integracija koncepta zelene infrastrukture u procese prostornog i strateškog planiranja	
Sektor	Planiranje korištenja zemljišta
Opis mjere	Nužno je integrirati koncept zelene infrastrukture u procese i politike prostornog planiranja i druge strateške dokumente. Preporuka je da se prilikom izmjena i dopuna dokumenata kao što su prostorni i urbanistički planovi posebna pozornost posveti zelenoj infrastrukturi kao elementu u organizaciji prostora. Cilj mjere je strateški planirati i sustavno razvijati zelenu infrastrukturu na području Grada, posebice na kritičnim točkama gdje je ista slabo razvijena, u prvom redu kako bi se umanjio efekt postojećih te spriječio nastanak novih toplinskih otoka na području Grada, te kako bi planiranje razvoja i prilagodbe infrastrukture bilo usklađeno s predviđenim učincima klimatskih promjena. Elemente zelene infrastrukture potrebno je integrirati tako da se oni propisuju u posebnim uvjetima gradnje u sklopu izdavanja dozvola.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Zavodi za prostorno planiranje, strukovne komore
Period provedbe	2020. – 2023.
Status provedbe	U tijeku
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	200.000 kn
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije

11. Provedba konkretnih mjera izgradnje zelene infrastrukture na kritičnim točkama i praćenje učinka	
Sektor	Planiranje korištenja zemljišta
Opis mjere	Cilj mjere je uspostaviti zelenu infrastrukturu na područjima urbanih toplinskih otoka, kako bi se ublažio njihov učinak. Odabrana vegetacija trebala bi imati, uz adaptivni učinak, i visoku otpornost na klimatske promjene. Potrebno je kontinuirano pratiti stanje zelene infrastrukture i mjeriti učinke te po potrebi reagirati i modulirati primjenu.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Zavodi za prostorno planiranje, strukovne komore
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	Troškovi se ne mogu procijeniti
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Državni proračun ESI fondovi

12. Informiranje i edukacija korisnika poljoprivrednog zemljišta	
Sektor	Poljoprivreda i šumarstvo
Opis mjere	Cilj je informirati i educirati poljoprivrednike o utjecajima promjene klime na urod usjeva, upoznati ih s novim vrstama usjeva otpornih na predvidivu klimu u budućnosti, invazivnim vrstama korova koje se mogu razviti pod utjecajem promjene klime i vremenskom rasporedu njihovog razvoja te ih uključiti u razmjenu znanja i iskustva s drugim poljoprivrednicima.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba, znanstvene organizacije, poljoprivrednici
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	150.000 kn
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Ministarstvo poljoprivrede

13. Pošumljavanje zapuštenih i degradiranih šumskih površina	
Sektor	Poljoprivreda i šumarstvo
Opis mjere	Pošumljavanje zapuštenih i degradiranih šumskih površina autohtonim vrstama drveća, a u svrhu sprječavanja širenja invazivnih biljnih vrsta (nisko raslinje i grmlje) podložnih zapaljenju i širenju požara.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba, vlasnici zemljišta, ekološke udruge, lovačka društva
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	3.000.000 kn
Neinvesticijski troškovi [kn]	-
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Ministarstvo poljoprivrede

14. Edukacija poduzetnika o načinu uštede energenata	
Sektor	Industrija
Opis mjere	Provođenje edukacije poduzetnika o mogućnostima uštede energenata kroz izgradnju energetske učinkovitih poslovnih objekata i modernizaciju industrijskih procesa te proizvodnju energije iz obnovljivih izvora za vlastite potrebe. Izrada informativnih listića. U suradnji s lokalnim i državnim vlastima poticati energetske obnovu poslovnih zgrada, izgradnju NZEB poslovnih zgrada i poticati ulaganja u modernizaciju procesa i proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.
Nositelj aktivnosti	Upravni odjeli Grada
Uključeni dionici	Gospodarske komore, mediji, vlasnici tvrtki, strukovne komore
Period provedbe	2021. – 2030.
Status provedbe	Nije započelo
Investicijski troškovi provedbe [kn]	-
Neinvesticijski troškovi [kn]	150.000 kn
Izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Državni proračun Europski izvori financiranja – prekogranični, transnacionalni i međuregionalni programi

Tablica 12. Sumarni prikaz mjera prilagodbe klimatskim promjenama

#	Sektor	Naziv mjere	Trošak mjere [kn]
1	Zgradarstvo	Osmišljavanje i provođenje programa informiranja i edukacije javnosti o prednostima klimatski otpornih zgrada	200.000 kn
2	Zgradarstvo	Povećanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu	Troškovi su uključeni u mjerama Akcijskog plana
3	Voda	Poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Đakovo	267.000.000 kn
4	Voda	Poboljšanje vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Semeljci	220.000.000 kn
5	Voda	Saniranje gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu	5.500.000 kn
6	Voda	Razvoj sustava navodnjavanja	75.000.000 kn
7	Voda	Izrada analize i plana primjene integralnog koncepta odvodnje oborinskih voda	250.000 kn
8	Upravljanje otpadom	Edukacija građana o smanjenju količine otpada i ekonomski poticaji	1.500.000 kn
9	Planiranje korištenja zemljišta	Prenamjena dijela zemljišta uz vodotoke u retencije	42.000.000 kn
10	Planiranje korištenja zemljišta	Integracija koncepta zelene infrastrukture u procese prostornog i strateškog planiranja	200.000 kn
11	Planiranje korištenja zemljišta	Provedba konkretnih mjera izgradnje zelene infrastrukture na kritičnim točkama i praćenje učinka	Troškovi se ne mogu procijeniti
12	Poljoprivreda i šumarstvo	Informiranje i edukacija korisnika poljoprivrednog zemljišta	150.000 kn
13	Poljoprivreda i šumarstvo	Pošumljavanje zapuštenih i degradiranih šumskih površina	3.000.000 kn
14	Industrija	Edukacija poduzetnika o načinu uštede energenata	150.000 kn
Ukupno			614.950.000 kn

Akcijski plan

Akcijski plan predstavlja niz mjera (aktivnosti, programa ili projekata) kojima je cilj smanjiti emisije CO₂ za minimalno 60 % do 2030. godine. Svaka mjera prikazana je u tablici sa sljedećim parametrima:

- naziv mjere
- sektor kojem mjera pripada
- opis mjere
- očekivane energetske uštede
- procjena ukupnih investicijskih troškova potrebnih za provedbu mjere
- očekivano smanjenje emisija CO₂
- procjena ukupnih investicijskih troškova po uštedenoj toni CO₂
- period provedbe mjere
- mogući izvori financiranja.

Provedbom svih mjera u predviđenom opsegu navedenih u nastavku ovog poglavlja, Grad Đakovo može smanjiti emisije CO₂ za 60,16 %, što je dovoljno za dostizanje zadanih ciljeva do 2030. godine i omogućuje Gradu određivanje prioriteta prilikom provedbe programa odnosno mjera.

Ukupne uštede energije koje je moguće ostvariti provedbom svih definiranih mjera u sektoru zgradarstva iznose 59,46 %, u sektoru javne rasvjete 57,66 %, dok se u sektoru prometa mogu ostvariti uštede od 61,36 %.

Budući da predviđeni ukupni troškovi za provedbu mjera nadilaze financijske mogućnosti Grada Đakova, potrebno je osigurati dio sredstava iz mogućih izvora financiranja koji su navedeni u okviru svake mjere. Mogući globalni rast cijena energenata i električne energije dodatno će potaknuti građane da investiraju u povećanje energetske učinkovitosti objekata i smanjenje potrošnje energije u prometu.

Mjere za smanjenje emisija CO₂ podijeljene su u četiri sektora:

- sektor zgradarstva
- sektor javne rasvjete
- sektor prometa
- horizontalne mjere.

Važno je napomenuti da su za neke mjere korištene procjene utemeljene na procjenama sličnih ili istih mjera u drugim državama odnosno gradovima, a neke od mjera rezultat su zakonskih obveza propisanih na razini EU ili Hrvatske.

Tablica 13 daje sumarni prikaz mjera za smanjenje emisija CO₂ prema podsektorima, a same mjere detaljnije su razrađene u poglavljima 1.6, 1.7 i 1.8. Tablica 14 prikazuje sumarni prikaz ušteda prema sektorima, a Slika 24 udjele izvora energije prema uštedenoj emisiji CO₂.

Tablica 13. Sumarni prikaz mjera prema podsektorima

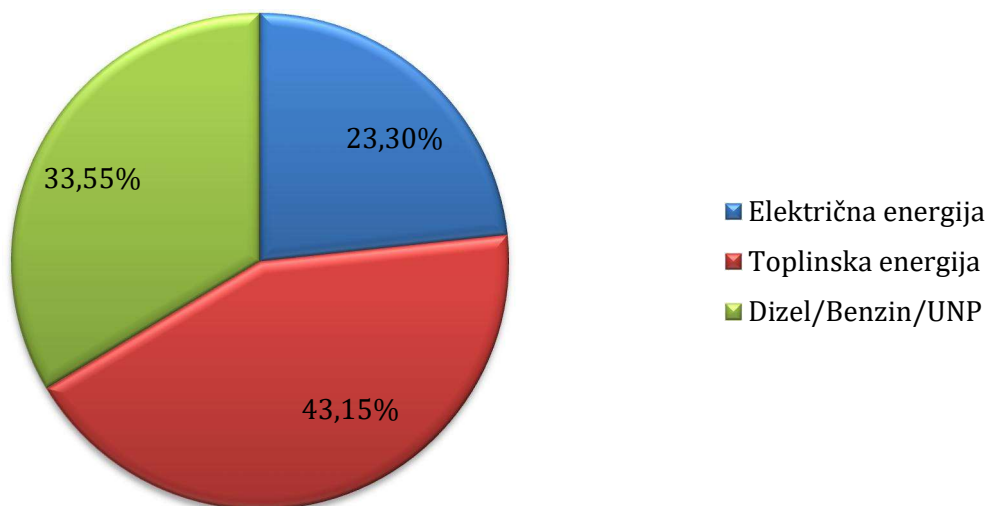
#	Mjera	Područje intervencije	Instrument politike	Inicijator aktivnosti	Nadležno tijelo	Vremenski okvir provedbe		Ukupni trošak provedbe [kn]	Procjena do 2030.		Procjena do 2050.	
						Početak	Završetak		Uštede energije [MWh]	Smanjenje emisija CO ₂ [t]	Uštede energije [MWh]	Smanjenje emisija CO ₂ [t]
1	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu Grada	Promjene u ponašanju	Podizanje svijesti/obuka	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	300.000	349,29	78,62	471,82	106,77
2	Energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada	Integrirano djelovanje	Građevinski standardi	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	40.230.000	888,56	195,01	1.193,35	259,79
3	Primjena novih tehnologija koje koriste obnovljive izvore energije	Ostalo	Jednokratne potpore i subvencije	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	2.560.000	162,39	36,98	316,42	70,95
4	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u komercijalnom i uslužnom sektoru	Promjene u ponašanju	Podizanje svijesti/obuka	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	150.000	4.750,66	1.030,20	5.615,94	1.219,10
5	Energetska obnova zgrada komercijalnog i uslužnog sektora	Integrirano djelovanje	Građevinski standardi	Lokalna vlast	Komercijalni i uslužni sektor	2020.	2050.	228.490.000	18.595,42	3.984,31	24.947,20	5.301,49
6	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u stambenom sektoru	Promjene u ponašanju	Podizanje svijesti/obuka	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	150.000	17.985,07	2.473,04	21.102,08	2.913,18
7	Energetska obnova obiteljskih kuća	Integrirano djelovanje	Građevinski standardi	Lokalna vlast	Građani	2020.	2050.	1.599.060.000	66.884,65	9.009,17	99.231,14	13.059,24
8	Energetska obnova višestambenih zgrada	Integrirano djelovanje	Građevinski standardi	Lokalna vlast	Građani	2020.	2050.	165.430.000	6.905,76	1.409,34	11.227,18	2.286,67

9	Rekonstrukcija javne rasvjete na području grada	Energetska učinkovitost	Javna nabava, Financijska sredstva trećih strana (ESCO)	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	4.688.000	1.515,91	354,72	1.515,91	354,72
10	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoja infrastrukture za alternativna goriva	Ostalo	Podizanje svijesti/obuka	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	500.000	21.270,83	5.604,09	24.528,54	6.462,38
11	Razvoj prometne infrastrukture	Električna vozila (uklj. infrastrukturu), Optimizacija cestovne mreže	Javna nabava	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	68.975.000	13.497,04	3.585,02	16.370,16	4.367,50
12	Zamjena postojećih službenih vozila Grada i gradskih poduzeća vozilima na alternativna goriva	Čišća/učinkovita vozila	Javna nabava	Lokalna vlast	Lokalna vlast	2020.	2050.	3.750.000	82,83	21,21	82,83	21,21
13	Primjena načela kružnog gospodarstva	Ostalo	Podizanje svijesti/obuka, Upravljanje energijom	Lokalna vlast	Lokalna vlast, Komercijalni i uslužni sektor, Građani	2020.	2050.	150.000	13.794,10	2.578,60	15.173,51	2.836,46
Ukupno								2.114.433.000	166.682,52	30.360,31	221.776,07	39.259,45

Tablica 14. Sumarni prikaz ušteta prema podsektorima

Izvor energije	Planirane uštete do 2030. godine [MWh]	Planirane uštete do 2030. godine [tCO ₂]	Planirane uštete do 2050. [MWh]	Planirane uštete do 2050. godine [tCO ₂]
Električna energija	30.231,55	7.074,18	36.193,42	8.469,26
Toplinska energija	97.897,96	13.100,39	140.528,58	18.866,13
Dizel/Benzin/UNP	38.553,01	10.185,74	45.054,06	11.924,05
Ukupno	166.682,52	30.360,31	221.776,07	39.259,45

Provedbom mjera opisanih u poglavljima 1.6, 1.7 i 1.8, moguće je ostvariti uštete od **166.682,52 MWh** energije, odnosno **30.360,31 tCO₂**. Planirane uštete odnose se na stanje u 2030. godini, kada će se provedbom mjera ostvariti ukupno smanjenje emisija CO₂ od **60,16 %**. Do 2050. godine moguće su uštete čak i preko **80 %**. Slika 24 prikazuje udjele pojedinog sektora prema uštedenoj emisiji CO₂ do 2030. godine.

**Slika 24. Udjeli izvora energije prema uštedenoj emisiji CO₂ do 2030. godine**

1.6 Mjere za smanjenje emisija CO₂ u sektoru zgradarstva

1.6.1 Zgrade u vlasništvu Grada

1. Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu Grada			
Podsektor	Zgradarstvo – Zgrade u vlasništvu Grada		
Opis mjere	<p>Edukacija svih korisnika zgrada javnog sektora predstavlja temelj za postizanje definiranih ciljeva smanjenja potrošnje energije i emisija CO₂ u javnom sektoru i daje dobar primjer građanima u smislu provođenja jednostavnih mjera i promjene ponašanja koje rezultiraju znatnim energetskim uštedama. Osnovna je svrha edukacije upoznavanje svih korisnika zgrada u vlasništvu Grada s pojmovima energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije te primjena savjeta stručnjaka (npr. energetske agencije) kako pridonijeti smanjenju potrošnje energije u zgradama u kojima rade i borave.</p> <p>Aktivnosti obuhvaćene ovom mjerom jesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poticanje organiziranja info-kampanja, skupova, radionica i edukacija u školama i vrtićima s ciljem povećanja svijesti o uštedi energije u ovim zgradama, • objedinjavanje i promicanje zelene javne nabave, kontinuirani razvoj novih kriterija i mjerila za zelenu javnu nabavu, uključujući energetska učinkovitost, • promicanje alternativnih financijskih instrumenata i nabava inovativnih tehnologija, • edukacija korisnika javnih zgrada o potencijalnim uštedama jer svaki + 1 °C povećava potrošnju energije za 6 %, • informiranje o mogućim aktivnostima, razrada ideja i provođenje Strategije pametnog Grada Đakova. <p>Kako bi se osigurala uspješna provedba lokalnih i nacionalnih politika, planova i strategija te optimalno iskoristila javna sredstva, nužno je uvođenje koncepta integriranog energetske i klimatskog planiranja. Ovo će zahtijevati dubinsku analizu lokalnog i nacionalnog okruženja po pitanju energetike, klime i okoliša te kontinuiranu suradnju sa svim relevantnim dionicima iz javnog i privatnog sektora. Rezultati integriranog energetske i klimatskog planiranja moraju se formalizirati kroz gradske provedbene dokumente poput GUP-a te kroz sve lokalne akcijske planove, strategije i slično.</p>		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	204,28	257,25	302,64
Toplinska energija	145,01	157,09	169,17
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	47,80	60,20	70,82
Toplinska energija	30,82	33,39	35,95
Neinvesticijski troškovi [kn]	300.000,00		
Trošak po uštedenoj toni CO₂ [kn/tCO₂]	2.809,74		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada		

2. Energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada			
Podsektor	Zgradarstvo – Zgrade u vlasništvu Grada		
Opis mjere	<p>Zgrade u vlasništvu Grada imaju mali ukupni potencijal za uštede energije i smanjenje emisija CO₂, ali služe kao primjer građanima i poduzetnicima. Lokalna zajednica najbolje prikazuje provođenje energetske i klimatske politike u načinu upravljanja vlastitom imovinom i zbog toga zgrade u vlasništvu Grada predstavljaju jednu od glavnih okosnica za implementaciju mjera za smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂. Također, ova mjera obuhvaća i energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra, ako je njihova obnova moguća.</p> <p>Mjerom su obuhvaćene sljedeće aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema nZEB i ZEB standardu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice zgrada – povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija, • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava, • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE, • zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom, • ugradnja sustava za proizvodnju električne energije iz OIE, • uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom, • uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama. <p>Prema Dugoročnoj strategiji za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada RH dinamika obnove prikazana je kako slijedi, uzimajući u obzir ubrzani intenzitet ulaganja do 2030. godine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60,0 % kumulativno obnovljenog fonda do 2029. godine • 76,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2039. godine • 91,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2049. godine. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	287,51	287,51	287,51
Toplinska energija	601,05	761,61	905,84
Smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]			
Električna energija	67,28	67,28	67,28
Toplinska energija	127,74	161,86	192,51
Investicijski troškovi [kn]	40.230.000		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	154.858,04		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun Ugovaranje energetske usluge (EPC) Krediti komercijalnih banaka Revolving fond Program energetske obnove javnih zgrada Strukturni i kohezijski fondovi		

3. Primjena novih tehnologija koje koriste obnovljive izvore energije			
Podsektor	Zgradarstvo – Zgrade u vlasništvu Grada		
Opis mjere	<p>Ova mjera može se provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada u vlasništvu Grada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za grijanje/hlađenje i proizvodnju električne energije. U dijelu proizvodnje električne energije iz OIE, ova mjera je od posebnog značaja za komunalna poduzeća, poduzeća za vodoopskrbu i ostala javna poduzeća koja imaju izraženiju potrošnju električne energije. Predlaže se inicijalna analiza različitih rješenja za korištenje obnovljivih izvora energije i izrada mapa solarnog potencijala.</p> <p>Konkretno, sustavi obuhvaćeni ovom mjerom navedeni su u nastavku (ali nisu limitirani samo na navedeno):</p> <ul style="list-style-type: none"> • sustavi za grijanje/hlađenje i potrošnu toplu vodu • dizalice topline • visokoučinkoviti kotlovi na pelete, brikete, drvenu sječku i ostalu drvenu biomasu • solarni toplinski kolektori • fotonaponski sustavi • sustavi koji koriste ostale OIE (vjetroatregati, geotermalna energija i sl.), a koji se mogu upotrijebiti na lokaciji. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	115,00	143,75	172,50
Toplinska energija	47,39	103,85	143,92
Smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]			
Električna energija	26,91	33,64	40,37
Toplinska energija	10,07	22,07	30,59
Investicijski troškovi [kn]	2.560.000		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	36.080,75		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun Ugovaranje energetske usluge (EPC) Krediti komercijalnih banaka Revolving fond Program energetske obnove javnih zgrada Strukturni i kohezijski fondovi		

1.6.2 Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora

4. Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u komercijalnom i uslužnom sektoru			
Podsektor	Zgradarstvo – Komercijalni i uslužni sektor		
Opis mjere	Zbog značajnog udjela zgrada komercijalnog i uslužnog sektora na području grada, ovaj sektor predstavlja velik potencijal za smanjenje potrošnje energije i emisija CO ₂ . Aktivnosti koje su obuhvaćane ovom mjerom jesu:		
	<ul style="list-style-type: none"> • upoznavanje korisnika zgrada komercijalnog i uslužnog sektora s pojmovima energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije • pružanje sustavne savjetodavne podrške uključivanjem energetskih agencija i drugih savjetodavnih institucija i tvrtki • podržavanje razvoja edukativnih programa za povećanje broja radnika u zanimanjima vezanim uz OIE (npr. instalateri fotonaponskih modula, instalateri solarnih kolektora i sl.) • poticanje suradnje s institucijama poput Hrvatske gospodarske komore, Hrvatske obrtničke komore i sl. u provedbi projekata povećanja energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje obnovljivih izvora energije. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	2.205,07	2.425,58	2.646,09
Toplinska energija	2.545,59	2.757,72	2.969,86
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	515,99	567,59	619,18
Toplinska energija	514,21	557,06	599,91
Neinvesticijski troškovi [kn]	150.000,00		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	123,04		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun		

5. Energetska obnova zgrada komercijalnog i uslužnog sektora			
Podsektor	Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora		
Opis mjere	<p>Ova mjera ponajprije se odnosi na objekte koji imaju velike energetske gubitke prouzrokovane lošom termoizolacijom i neučinkovitim sustavima grijanja.</p> <p>Mjerom su obuhvaćene sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice zgrada – povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE • zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom • ugradnja sustava za proizvodnju električne energije iz OIE • uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom • uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradama. <p>Prema Dugoročnoj strategiji za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada RH dinamika obnove prikazana je kako slijedi, uzimajući u obzir ubrzani intenzitet ulaganja do 2030. godine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60,0 % kumulativno obnovljenog fonda do 2029. godine • 76,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2039. godine • 91,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2049. godine. 		
		2030.	2040.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	7.125,99	7.629,11	8.192,22
Toplinska energija	11.469,42	14.170,20	16.754,97
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	1.667,48	1.785,21	1.916,98
Toplinska energija	2.316,82	2.862,38	3.384,50
Investicijski troškovi [kn]	228.490.000		
Trošak po uštedenoj toni CO₂ [kn/tCO₂]	43.099,24		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada Vlastita sredstva sektora FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun Ugovaranje energetske usluge (EPC) Krediti komercijalnih banaka Strukturni i kohezijski fondovi		

1.6.3 Stambeni sektor

6. Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u stambenom sektoru			
Podsektor	Zgradarstvo – Stambeni sektor		
Opis mjere	<p>Važnost formalnog i neformalnog obrazovanja o energiji, energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima i održivom razvoju istaknuta je u nizu strateških dokumenata RH, a ujedno je i prepoznata jer donosi znatne uštede energije i nije financijski zahtjevna. Cilj je ove mjere podrška i promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u kućanstvima pravilnom edukacijom i informiranjem građana.</p> <p>Ovom mjerom obuhvaćene su sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promicanje i uspostava sustavne savjetodavne podrške građanima i svim ostalim relevantnim dionicima (upravitelji zgrada) u pogledu pružanja informacija o mogućnostima energetske obnove, prednostima ulaganja u energetske učinkovitost i načinima (su)financiranja u provedbi projekata povećanja energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE • uspostava <i>one-stop-shop</i> koncepta* za pomoć građanima u realizaciji projekata koji koriste OIE i povećavaju energetske učinkovitost • prezentiranje primjera dobre prakse, po mogućnosti na lokalnoj razini • informiranje o administrativnoj proceduri, akreditiranoj opremi i certificiranim instalaterima sustava koji koriste OIE. <p>*<i>One-stop-shop</i> koncept je koncept koji omogućuje da zainteresirana osoba za energetske obnovu ili neki projekt na jednom mjestu može dobiti sve informacije koje ju zanimaju i koje su važne za provedbu namjeravanog postupka, uključivo s mogućnošću ugovaranja cjelokupne usluge... (skupljanje potrebne dokumentacije za izradu projekta – izrada projekta – predaja projekta i svih potrebnih popratnih dokumenata i izjava u svrhu ishoda potrebnih dozvola i suglasnosti – provođenje projekta i predaja radova).</p>		
		2030.	2040.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	3.584,86	3.943,34	4.301,83
Toplinska energija	14.400,21	15.600,23	16.800,25
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	838,86	922,74	1.006,63
Toplinska energija	1.634,19	1.770,37	1.906,55
Neinvesticijski troškovi [kn]	150.000		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	51,49		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun		

7. Energetska obnova obiteljskih kuća			
Podsektor	Zgradarstvo – Stambeni sektor		
Opis mjere	Ova mjera ponajprije se odnosi na obiteljske kuće koje imaju velike energetske gubitke prouzrokovane lošom termoizolacijom i neučinkovitim sustavima grijanja. Mjerom su obuhvaćene sljedeće aktivnosti:		
	<ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice kuća – povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE • zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom • ugradnja sustava za proizvodnju električne energije iz OIE Prema Dugoročnoj strategiji za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada RH dinamika obnove prikazana je kako slijedi, uzimajući u obzir ubrzani intenzitet ulaganja do 2030. godine: <ul style="list-style-type: none"> • 60,0 % kumulativno obnovljenog fonda do 2029. godine • 76,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2039. godine • 91,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2049. godine. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	11.773,20	13.346,73	14.920,26
Toplinska energija	55.111,45	70.349,34	84.310,88
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	2.754,93	3.123,13	3.491,34
Toplinska energija	6.254,25	7.983,50	9.567,90
Investicijski troškovi [kn]	1.599.060.000		
Trošak po uštedenoj toni CO₂ [kn/tCO₂]	122.446,61		
Period provedbe	2021. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	FZOEU Proračun Grada EU fondovi i programi Državni proračun Kreditni komercijalnih banaka Strukturni i kohezijski fondovi Vlastita sredstva građana Sustav obveza energetske učinkovitosti prema Pravilniku (NN 41/19)		

8. Energetska obnova višestambenih zgrada			
Podsektor	Zgradarstvo – Stambeni sektor		
Opis mjere	<p>Ova mjera odnosi se na višestambene zgrade koje imaju velike energetske gubitke prouzrokovane lošom termoizolacijom i neučinkovitim sustavima grijanja.</p> <p>Mjerom su obuhvaćene sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnova ovojnice zgrada – povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija • ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava • zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE • zamjena unutarnje rasvjete učinkovitijom • ugradnja sustava za proizvodnju električne energije iz OIE • uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom • uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošne energije i vode u zgradama. <p>Prema Dugoročnoj strategiji za poticanje ulaganja u obnovu nacionalnog fonda zgrada RH dinamika obnove prikazana je kako slijedi, uzimajući u obzir ubrzani intenzitet ulaganja do 2030. godine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60,0 % kumulativno obnovljenog fonda do 2029. godine • 76,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2039. godine • 91,7 % kumulativno obnovljenog fonda do 2049. godine. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	449,10	539,47	586,78
Toplinska energija	6.456,66	9.174,78	10.640,39
Smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]			
Električna energija	105,09	126,24	137,31
Toplinska energija	1.304,25	1.853,31	2.149,36
Investicijski troškovi [kn]	165.430.000		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	72.345,49		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	FZOEU Proračun Grada EU fondovi i programi Državni proračun Krediti komercijalnih banaka Strukturni i kohezijski fondovi Vlastita sredstva građana		

1.7 Mjere za smanjenje emisija CO₂ u sektoru javne rasvjete

9. Rekonstrukcija javne rasvjete na području grada			
Podsektor	Javna rasvjeta		
Opis mjere	<p>U 2019. godini postavljena je energetske učinkovita i ekološki prihvatljiva javna rasvjeta na cijelom području Grada izuzev samog središta, povijesne gradske jezgre, i svjetiljki koje nisu instalirane na stupove javne rasvjete ili HEP-ovu niskonaponsku infrastrukturu (tzv. visilice). Postavljeno je više od 2000 suvremenih svjetiljki baziranih na LED tehnologiji koje su zamijenile natrijeve i živine svjetiljke. Ova mjera rezultirala je povećanjem uvjeta prometne sigurnosti, usklađenjem javne rasvjete s normiranim svjetlotehničkim normama (HRN EN 13 201), smanjenjem svjetlosnog onečišćenja, uštedama u potrošnji električne energije i indirektnim smanjenjem emisija CO₂ te smanjenjem instalirane snage javne rasvjete. Cilj je do 2030. godine zamijeniti preostale neučinkovite svjetiljke te osigurati energetske učinkovitu javnu rasvjetu u cijelom gradu.</p>		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	1.515,91	1.515,91	1.515,91
Toplinska energija	0,00	0,00	0,00
Smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]			
Električna energija	354,72	354,72	354,72
Toplinska energija	0,00	0,00	0,00
Investicijski troškovi [kn]	4.688.000		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	13.215,94		
Period provedbe	2020. – 2030.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada HBOR Ugovaranje energetske usluge (EPC)		

1.8 Mjere za smanjenje emisije CO₂ u sektoru prometa

10. Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoja infrastrukture za alternativna goriva			
Podsektor	Promet		
Opis mjere	<p>Promet ima veliki udio u ukupnoj energetskej potrošnji grada te u emisijama stakleničkih plinova. S druge strane, provođenje aktivnosti i mjera u sektoru prometa preduvjet je mobilnosti i razmjene dobara. Mjerama energetske učinkovitosti u prometu smanjuje se utjecaj prometa na okoliš, bez smanjenja razine kvalitete i mobilnosti.</p> <p>Također, prometne gužve postaju sve veći problem koji utječe na nepotrebno povećanje potrošnje goriva. Ova mjera obuhvaća sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocija održivog razvoja gradskih prometnih sustava • poticanje razvoja inovativnih tehnologija • poticanje korištenja bicikala i <i>car-sharing</i> sustava s ciljem smanjenja korištenja osobnih automobila, odnosno povećanja integriranog prijevoza putnika* • promocija eko-vožnje u gradovima • promocija razvoja infrastrukture za alternativna goriva na području grada • uvođenje povlaštenog parkiranja za vozila nultih emisija ili ograničavanje pristupa parkirnom mjestu vozilima s motorima na unutrašnje izgaranje • izrada i kontinuirana provedba Planova održive mobilnosti u gradu i ostalih strateških planova grada koji se nadovezuju na postojeću praksu u planiranju, a uzimaju u obzir integracijske, participacijske i evaluacijske principe kako bi se zadovoljile potrebe stanovnika gradova za mobilnošću, sada i u budućnosti, te osigurala bolja kvaliteta života u gradovima i njihovoj okolini. <p>*Ovisno o epidemiološkoj situaciji u budućnosti, potrebno je osigurati adekvatnu higijenu transportnih sredstava koja se koriste u <i>sharing</i> sustavima, s ciljem povećanja sigurnosti građana koji ih koriste.</p>		
		2030.	2040.
Očekivane energetske uštede [MWh]	21.270,83	22.899,69	24.528,54
Očekivano smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]	5.604,09	6.033,23	6.462,38
Neinvesticijski troškovi [kn]	500.000,00		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	77,37		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije FZOEU EU fondovi i programi Državni proračun Vlastita sredstva građana		

11. Razvoj prometne infrastrukture			
Podsektor	Promet		
Opis mjere	<p>Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva i načina prijevoza od strane korisnika/potrošača jačanjem pješačke i biciklističke infrastrukture te infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva.</p> <p>Aktivnosti koje su obuhvaćene ovom mjerom jesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • osiguravanje adekvatne pješačko-biciklističke infrastrukture koja će omogućiti sigurnost pješaka i biciklista • izrada Strategije razvoja energetske infrastrukture za napajanje električnih vozila ili uključivanje mjera razvoja infrastrukture za alternativna goriva u urbanim područjima u druge lokalne strategije i planove • instalacija punionica za e-vozila na svim atraktivnim lokacijama (kolodvor, stara gradska jezgra, dom zdravlja, trgovački centri, obrazovne institucije i dr.) te na području stambenih zona kako bi se stimulirao veći broj vlasnika i korisnika e-vozila • integracija punionica za električna vozila u infrastrukturu javne rasvjete u zonama višestambenih zgrada • uvođenje inteligentnog upravljanja u prometu (semafori sa senzorima ili brojačima vremena) • uvođenje sustava pametnog parkinga – postavljanje senzora, centralnog sustava upravljanja, kontrole i analize zauzeća te izrada mobilne aplikacije za korisnike • uvođenje mogućnosti izgradnje punionica za električna vozila na površinama svih namjena u Prostorni plan uređenja i Generalni urbanistički plan uređenja. Točne lokacije punionica i njihov broj potrebno je dodatno analizirati i predložiti putem prometnog elaborata. Prema EU Direktivi 2014/94/EU o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, na 10 električnih automobila trebala bi biti instalirana barem jedna punionica. Nadalje, kako postoji potreba i za brzim (50 kW) i sporim punionicama (do 11 kW), procjenjuje se omjer brzih i sporih punionica 1 : 10. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]	13.497,04	14.612,44	16.370,16
Očekivano smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]	3.585,02	3.893,77	4.367,50
Investicijski troškovi [kn]	68.975.000,00		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	15.792,80		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije FZOEU		

12. Zamjena postojećih službenih vozila Grada i gradskih poduzeća vozilima na alternativna goriva			
Podsektor	Promet		
Opis mjere	<p>Ova mjera podrazumijeva zamjenu postojećih vozila Grada i gradskih poduzeća vozilima na alternativna goriva, što ujedno daje dobar primjer građanima i potiče ih na kupnju takvih vozila. Temelj za provedbu ove mjere izrada je analiza isplativosti zamjene konvencionalnih vozila onima na alternativna goriva, ponajprije električnu energiju. Analiza predstavlja poticaj gradskoj upravi za uvođenje električnih vozila u svoju flotu službenih vozila, ali i poticaj za razvoj elektromobilnosti i održive energetike u prometu u gradu. Također je prilikom nabave novih vozila potrebno definirati i primijeniti kriterije zelene javne nabave gdje je to moguće. Konkretno aktivnosti podrazumijevaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza postojećeg voznog parka te analiza mogućnosti korištenja vozila s alternativnim pogonima s projekcijama ušteda, • postupna zamjena postojećeg voznog parka vozilima na alternativni pogon. 		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]	82,83	82,83	82,83
Očekivano smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]	21,21	21,21	21,21
Investicijski troškovi [kn]	3.750.000,00		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	176.781,18		
Period provedbe	2021. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada i gradskih poduzeća		

1.9 Horizontalne mjere za smanjenje emisije CO₂

13. Primjena načela kružnog gospodarstva			
Podsektor	Horizontalne mjere		
Opis mjere	<p>Primjena načela kružnog gospodarstva gdje se vrijednost proizvoda, materijala i resursa maksimalno zadržava u proizvodnom procesu uz istodobno smanjenje otpada ključan je doprinos naporima Europske unije ka održivom gospodarstvu s niskim udjelom ugljika i predstavlja osnovu za konkurentno gospodarstvo. Potrebno je izraditi Strategiju cirkularne ekonomije koja bi se doticala sljedećih 6 ciljeva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacija sustava gospodarenja komunalnim otpadom. 2. Skupljanje vode i njezino ponovno korištenje. 3. Prenamjena iskorištenog građevinskog materijala za sekundarne sirovine u građevinarstvu. 4. Učinkovito korištenje i upravljanje energijom. 5. Kružna nabava materijala. 6. Ulaganje u inovacije i otvaranje poduzetničkih zona. <p>Doprinos kružnog gospodarstva klimatskim politikama EU ponajprije utječe na ublažavanje klimatskih promjena, ali i na prilagodbu.</p>		
	2030.	2040.	2050.
Očekivane energetske uštede [MWh]			
Električna energija	2.970,62	3.119,16	3.267,69
Toplinska energija	7.121,17	7.477,23	7.833,29
Tekuća goriva (dizel/benzin/UNP)	3.702,30	3.887,42	4.072,53
Smanjenje emisija CO₂ [tCO₂]			
Električna energija	695,13	729,88	764,64
Toplinska energija	908,05	953,45	998,85
Tekuća goriva (dizel/benzin/UNP)	975,42	1.024,19	1.072,96
Neinvesticijski troškovi [kn]	150.000		
Investicijski troškovi [kn]	Troškovi se ne mogu procijeniti		
Trošak po uštedenoj toni CO ₂ [kn/tCO ₂]	-		
Period provedbe	2020. – 2050.		
Nadležna tijela	Grad Đakovo		
Mogući izvori financiranja	Proračun Grada Proračun Županije Državni proračun Europski izvori financiranja – prekogranični, transnacionalni i međuregionalni programi		

1.10 Mobilizacija stanovništva

Za uspješnu provedbu mjera definiranih u Akcijskom planu i postizanje zacrtanih ciljeva bit će uključeni različiti dionici pri čemu će posebna pozornost biti posvećena stanovništvu. Sektori zgradarstva i prometa najveći su emitenti emisija štetnih stakleničkih plinova. Grad Đakovo ima u manjem dijelu izravan utjecaj na utrošak energije i emisiju stakleničkih plinova. Stoga će Grad Đakovo kao lokalna samouprava iskoristiti svoj utjecaj u onom dijelu na koji može utjecati te će za uspješnu provedbu i postizanje zacrtanih ciljeva također motivirati stanovništvo na značajne promjene.

Postoje različiti načini na koje je moguće potaknuti stanovništvo na promjene, a neki od načina opisani su u mjerama. Za takvu vrstu poticanja promjena u ponašanju uglavnom nisu potrebna znatna financijska ulaganja, a same promjene u ponašanju u kombinaciji s drugim mjerama kasnije će potaknuti građane Đakova i na konkretne pojedinačne mjere koje će rezultirati osjetnim smanjenjem emisija stakleničkih plinova.

Komunikacijska strategija na temelju koje će Grad Đakovo nastojati aktivno uključiti svoje građane u ovaj sveobuhvatni program provodit će se putem niza aktivnosti. Građani će biti uključeni u provedbu Akcijskog plana na izravan način kroz istraživanja javnog mnijenja, javne rasprave, referendumne, fokus-skupine, ali i procese odlučivanja o pojedinim energetske projektima ili politikama. Za postizanje ciljeva Akcijskog plana značajan je pristanak i sudjelovanje civilnog društva. Mobilizacija civilnog društva dio je obveza iz Sporazuma gradonačelnika. Stoga Akcijski plan treba opisati na koji način je civilno društvo sudjelovalo u njegovoj izradi i kako će biti uključeno u provedbu i praćenje.

Grad Đakovo aktivno sudjeluje u nizu projekata i inicijativa koje potiču stanovništvo na promjene i smanjenje potrošnje energije te prilagodbu na klimatske promjene. Neki od tekućih nacionalnih i EU projekata jesu:

- smanjenje količine miješanog otpada i smanjenje divljih deponija u okolišu izgradnjom reciklažnog dvorišta s pratećim sadržajima u Đakovu
- izgradnja reciklažnog dvorišta „Vitika”
- informiranje stanovnika grada Đakova o načinima zbrinjavanja otpada s ciljem sprječavanja nastanka otpada („O okolišu ne dvoji – otpad odvoji”)
- uvođenje besplatnog WiFi-ja za građane Europe – inicijativa WiFi4EU
- poticanje energetske učinkovitosti u prometu izgradnjom punionice za električna vozila
- izrada Strategije razvoja pametnog grada – Smart City Đakovo
- modernizacija i rekonstrukcija sustava javne rasvjete
- izgradnja pješačko-biciklističkih staza u Đakovu
- nabava električnog vozila za potrebe gradske uprave.

Procjena smanjenja emisija CO₂ za identificirane mjere do 2030. godine

U svrhu procjena smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine izrađene su projekcije energetske potrošnje te emisija CO₂ do 2030. godine za dva scenarija, bez mjera i s mjerama.

Temeljni scenarij koji predstavlja promjenu energetske potrošnje ovisno o tržišnim kretanjima i navikama potrošača jest scenarij bez mjera. Scenarij bez mjera prikazan je s pretpostavkom uobičajene primjene novih, tehnološki naprednijih proizvoda koji se s vremenom pojavljuju na tržištu, ali bez sustavne provedbe mjera energetske učinkovitosti (engl. *Business as usual*, BAU). Scenarij bez mjera izračunat je primjenom programskog paketa LEAP (engl. *Long-range Energy Alternatives Planning system*).

Smanjenje energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ do 2030. godine provedbom predloženih mjera energetske učinkovitosti u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete prikazano je scenarijem s mjerama. Prema procijenjenim uštedama te dokumentima „Analize i podloge za izradu Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske, ZELENA KNJIGA” (dalje u tekstu: Zelena knjiga) i „Analize i podloge za izradu Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske, BIJELA KNJIGA” (dalje u tekstu: Bijela knjiga), scenarij s mjerama najviše odgovara scenariju umjerene tranzicije.

1.11 Projekcije emisija CO₂ za sektor zgradarstva

1.11.1 Scenarij bez primijenjenih mjera

Scenarij bez mjera za sektor zgradarstva izrađen je preko poznate potrošnje energenata u 2012. godini te očekivanog smanjenja potrošnje do 2030. godine prema Zelenoj i Bijeloj knjizi. Tablica 15 prikazuje projiciranu potrošnju energije, a Tablica 16 emisije CO₂ za scenarij bez primijenjenih mjera.

Tablica 15. Projekcije potrošnje energija sektora zgradarstva – scenarij bez mjera

Kategorija	Potrošnja energije 2030. godine [MWh]		
	Električna energija	Toplinska energija	Ukupno
Zgrade u vlasništvu Grada	1.669,66	1.155,88	2.825,54
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	24.330,56	20.419,61	44.750,17
Stambeni objekti	39.554,96	123.413,09	162.968,04
Ukupno	65.555,18	144.988,57	210.543,76

Tablica 16. Projekcije emisije CO₂ za sektor zgradarstva – scenarij bez mjera

Kategorija	Emisije CO ₂ 2030. godine [tCO ₂]		
	Električna energija	Toplinska energija	Ukupno
Zgrade u vlasništvu Grada	390,70	242,82	633,52
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	5.693,35	4.124,76	9.818,11
Stambeni objekti	9.255,86	13.109,58	22.365,44
Ukupno	15.339,91	17.477,16	32.817,08

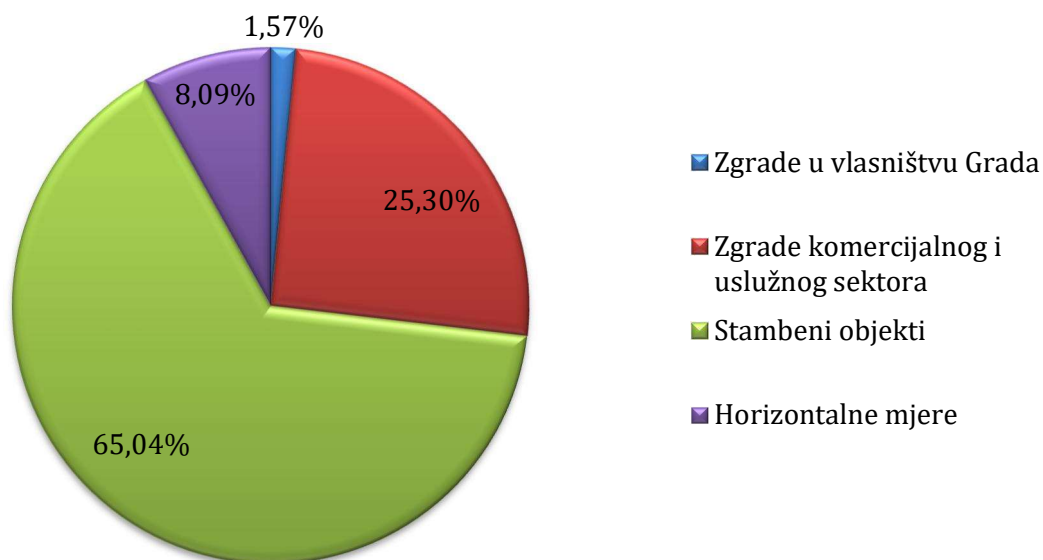
1.11.2 Scenarij s primijenjenim mjerama za smanjenje emisija CO₂

Scenarij s mjerama izrađen je na temelju ušteda u energiji ostvarivih do 2030. godine provedbom mjera izrađenih u prethodnom poglavlju. Tablica 17 prikazuje uštede energije te potencijal smanjenja emisije CO₂.

Tablica 17. Uštede energije u odnosu na scenarij bez mjera

Podsektor	Mjera	Uštede energije [MWh]		Smanjenje CO ₂ [tCO ₂]	
		Električna energija	Toplinska energija	Električna energija	Toplinska energija
Zgrade u vlasništvu Grada	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti u zgradama u vlasništvu Grada	204,28	145,01	47,80	30,82
	Energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada	287,51	601,05	67,28	127,74
	Primjena novih tehnologija koje koriste obnovljive izvore energije	115,00	47,39	26,91	10,07
	Ukupno	606,79	793,45	141,99	168,62
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u komercijalnom i uslužnom sektoru	2.205,07	2.545,59	515,99	514,21
	Energetska obnova zgrada komercijalnog i uslužnog sektora	7.125,99	11.469,42	1.667,48	2.316,82
	Ukupno	9.331,07	14.015,01	2.183,47	2.831,03
Stambeni objekti	Informiranje i edukacija o povećanju energetske učinkovitosti i kapaciteta za korištenje OIE u stambenom sektoru	3.584,86	14.400,21	838,86	1.634,19
	Energetska obnova obiteljskih kuća	11.773,20	55.111,45	2.754,93	6.254,25
	Energetska obnova višestambenih zgrada	449,10	6.456,66	105,09	1.304,25
	Ukupno	15.807,16	75.968,33	3.698,87	9.192,68
Horizontalne mjere	Primjena načela kružnog gospodarstva	2.970,62	7.121,17	695,13	908,05
Ukupno sektor zgradarstva		28.715,64	97.897,96	6.719,46	13.100,39

Slika 25 prikazuje raspodjelu potencijala smanjenja emisije CO₂ u sektoru zgradarstva. Ukupan potencijal smanjenja emisija sektora zgradarstvo iznosi 19.819,85 tone CO₂. Najveći doprinos u ukupnom potencijalu smanjenja emisija sektora zgradarstvo ima stambeni podsektor s 65,04 %. Tablica 18 prikazuje projekcije potrošnje energije, a Tablica 19 projekcije emisije CO₂ do 2030. godine u scenariju s mjerama.



Slika 25. Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO₂ sektora zgradarstva

Tablica 18. Projekcije potrošnje energije u sektoru zgradarstva – scenarij s mjerama

Kategorija	Potrošnja energije 2030. godine [MWh]		
	Električna energija	Toplinska energija	Ukupno
Zgrade u vlasništvu Grada	987,21	305,66	1.292,87
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	13.896,96	5.401,68	19.298,64
Stambeni objekti	21.955,38	41.383,27	63.338,65
Ukupno	36.839,54	47.090,61	83.930,16

Tablica 19. Projekcije emisije CO₂ za sektor zgradarstva – scenarij s mjerama

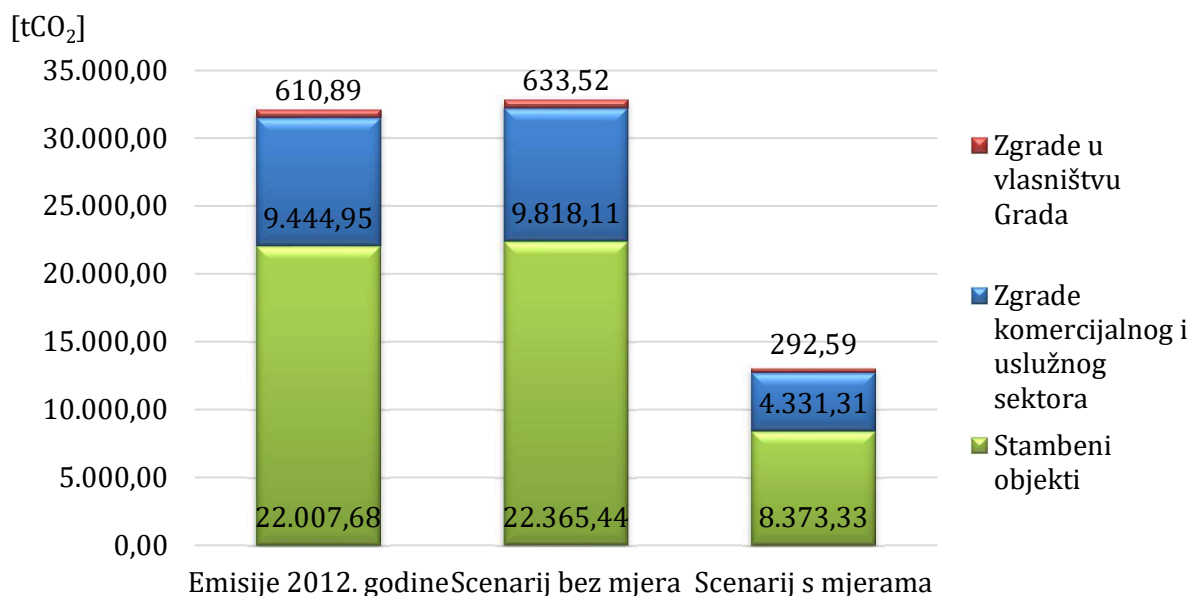
Kategorija	Emisije CO ₂ 2030. godine [tCO ₂]		
	Električna energija	Toplinska energija	Ukupno
Zgrade u vlasništvu Grada	231,01	61,58	292,59
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	3.251,89	1.079,42	4.331,31
Stambeni objekti	5.137,56	3.235,78	8.373,33
Ukupno	8.620,45	4.376,78	12.997,23

Tablica 20 prikazuje usporedbu scenarija s mjerama sa scenarijem bez mjera. Procijenjeno je da je u 2030. godini ukupna emisija CO₂ u scenariju s mjerama za 59,46 % manja od emisije iz 2012. godine.

Tablica 20. Projekcije sektora zgradarstva po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije [MWh]		% u odnosu na 2012.	Emisija CO ₂ [tCO ₂]		% u odnosu na 2012.
	2012.	2030.		2012.	2030.	
Scenarij bez mjera	201.835,93	210.543,76	4,31 %	32.063,51	32.817,08	2,35 %
Scenarij s mjerama	201.835,93	83.930,16	-58,42 %	32.063,51	12.997,23	-59,46 %

Slika 26 prikazuje usporedbu projekcija emisija sektora zgradarstva s emisijom iz 2012. godine. Usporedbom ova dva scenarija s emisijama iz 2012. godine, vidljivo je najveće smanjenje emisija CO₂ u scenariju s predloženim mjerama zbog ambicioznih planova Grada da se emisija CO₂ u sektoru zgradarstva što više smanji.



Slika 26. Usporedba emisija CO₂ u sektoru zgradarstva prema scenarijima

1.12 Projekcije emisije CO₂ u sektoru javne rasvjete

1.12.1 Scenarij bez primijenjenih mjera

Scenarij bez mjera za sektor javne rasvjete izrađen je prema poznatoj potrošnji električne energije u 2012. godini te očekivanog smanjenja potrošnje električne energije do 2030. godine, prema Zelenoj i Bijeloj knjizi. Tablica 21 prikazuje potrošnju električne energije te projekciju smanjenja emisije CO₂ bez primijenjenih mjera do 2030. godine.

Tablica 21. Projekcije potrošnje energije i emisije CO₂ sektora javne rasvjete – scenarij bez mjera

Kategorija	Potrošnja električne energije 2030. godine [MWh]	Emisije CO ₂ 2030. godine [tCO ₂]
Javna rasvjeta	2.459,76	575,58

1.12.2 Scenarij s primijenjenim mjerama

Na temelju predloženih mjera u sektoru javne rasvjete očekuje se smanjenje potrošnje električne energije, odnosno emisije CO₂ za 57,66 % u odnosu na 2012. godinu. Za svaku mjeru izračunate su uštede i potencijali smanjenja emisija CO₂ (Tablica 22).

Tablica 22. Uštede i potencijali smanjenja emisija sektora javne rasvjete

Mjere	Uštede energije [MWh]	Ušteda emisija CO ₂ [tCO ₂]
Rekonstrukcija javne rasvjete na području grada	1.515,91	354,72
Ukupno	1.515,91	354,72

Tablica 23 prikazuje projekcije potrošnje energije i emisije CO₂ do 2030. godine u scenariju s mjerama.

Tablica 23. Projekcije potrošnje energije i emisije CO₂ sektora javne rasvjete – scenarij s mjerama

Kategorija	Potrošnja električne energije 2030. godine [MWh]	Emisije CO ₂ 2030. godine [tCO ₂]
Javna rasvjeta	943,84	220,86

Tablica 24 prikazuje usporedbu scenarija s mjerama sa scenarijem bez mjera.

Tablica 24. Projekcije sektora javne rasvjete po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije [MWh]		% u odnosu na 2012.	Emisija CO ₂ [tCO ₂]		% u odnosu na 2012.
	2012.	2030.		2012.	2030.	
Scenarij bez mjera	2.229,27	2.459,76	10,34 %	521,65	575,58	10,34 %
Scenarij s mjerama	2.229,27	943,84	-57,66 %	521,65	220,86	-57,66 %

1.13 Projekcije emisije CO₂ u sektoru prometa

1.13.1 Scenarij bez primijenjenih mjera

Scenarij bez mjera za sektor prometa izrađen je preko poznate potrošnje energenata u 2012. godini te očekivanog smanjenja potrošnje do 2030. godine prema Zelenoj i Bijeloj knjizi. Tablica 25 prikazuje potrošnju energije sektora prometa do 2030. godine, a

Tablica 26 pripadajuće emisije CO₂ bez primijenjenih mjera.

Tablica 25. Potrošnja energije sektora prometa – scenarij bez mjera

Kategorija	Potrošnja energije 2030. godine [MWh]			
	Dizel	Benzin	UNP	Ukupno
Vozila grada	774,09	84,04	6,38	864,51
Javni prijevoz	1.744,29	0,00	0,00	1.744,29
Gradski cestovni promet	53.568,68	9.461,50	1.630,88	64.661,06
Ukupno	56.087,06	9.545,54	1.637,26	67.269,86

Tablica 26. Projekcija emisije CO₂ za sektor prometa – scenarij bez mjera

Kategorija	Emisije CO ₂ 2030. godine [tCO ₂]			
	Dizel	Benzin	UNP	Ukupno
Vozila grada	206,68	20,93	1,45	229,06
Javni prijevoz	465,73	0,00	0,00	465,73
Gradski cestovni promet	14.302,84	2.355,91	370,21	17.028,96
Ukupno	14.975,24	2.376,84	371,66	17.723,74

1.13.2 Scenarij s primijenjenim mjerama

Scenarij s mjerama izrađen je na temelju procjene smanjenja energetske potrošnje sektora prometa u 2030. godini prema mjerama prikazanim u poglavlju 1.8. Tablica 27 prikazuje uštede energije te potencijale smanjenja emisija CO₂.

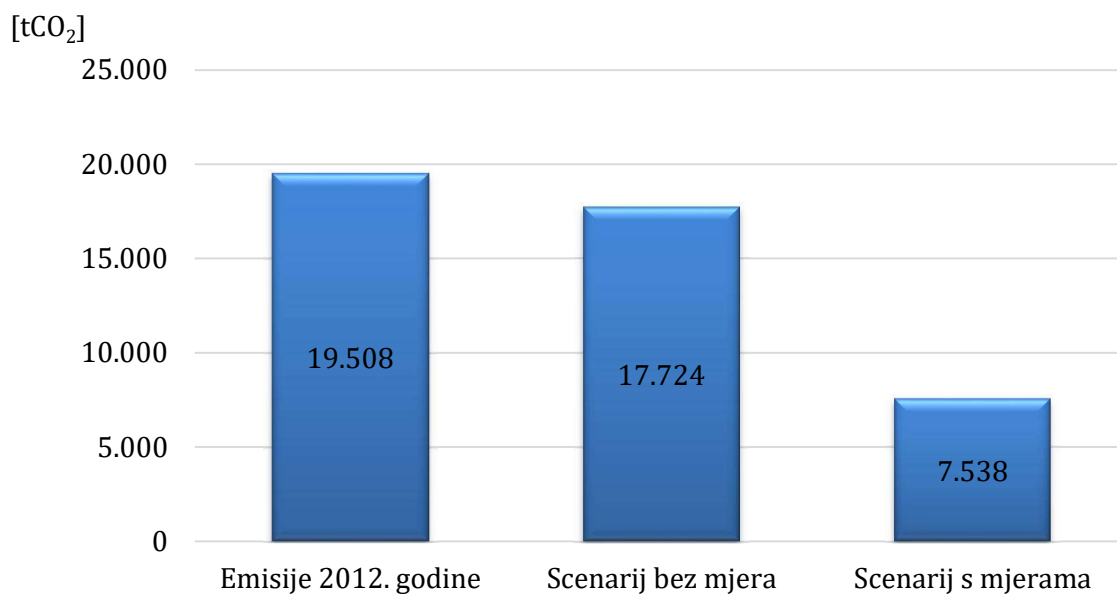
Tablica 27. Uštede i potencijali smanjenja emisije CO₂ prema predloženim mjerama

Mjere	Uštede energije [MWh]	Ušteda emisija CO ₂ [tCO ₂]
Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoja infrastrukture za alternativna goriva	21.270,83	5.604,09
Razvoj prometne infrastrukture	13.497,04	3.585,02
Zamjena postojećih službenih vozila Grada i gradskih poduzeća vozilima na alternativna goriva	82,83	21,21
Primjena načela kružnog gospodarstva	3.702,30	975,42
Ukupno	38.553,01	10.185,74

Ukupni potencijal smanjenja emisija sektora prometa iznosi **10.185,74 tCO₂**. Tablica 28 prikazuje usporedbu scenarija s mjerama sa scenarijem bez mjera. Procijenjeno je da je u 2030. godini ukupna emisija CO₂ u scenariju s mjerama za 61,36 % manja od emisije iz 2012. godine. Slika 27 prikazuje usporedbu projekcija emisija sektora prometa s emisijom iz 2012. godine.

Tablica 28. Projekcije sektora prometa po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije [MWh]		% u odnosu na 2012.	Emisija CO ₂ [tCO ₂]		% u odnosu na 2012.
	2012.	2030.		2012.	2030.	
Scenarij bez mjera	74.046,09	67.269,86	-9,15 %	19.508,44	17.723,74	-9,15 %
Scenarij s mjerama	74.046,09	28.716,85	-61,22 %	19.508,44	7.538,00	-61,36 %

**Slika 27. Usporedba emisija CO₂ u sektoru prometa prema scenarijima**

1.14 Ukupne projekcije emisije CO₂ Grada Đakova

Procjena emisija CO₂ do 2030. godine izrađena je za sva tri sektora finalne potrošnje energije Grada Đakova:

- Zgradarstvo
- Promet
- Javna rasvjeta.

Projekcije emisija CO₂ izrađene su na temelju poznatih podataka o energetske potrošnja pojedinih sektora. Prilikom izrade projekcija korišteni su emisijski faktori istovjetni onima pri izradi baznog inventara emisija. Ukupne emisije po sektorima za oba scenarija prikazane su sljedećom tablicom (Tablica 29). Slika 28 prikazuje usporedbu emisija CO₂ svih sektora prema analiziranim scenarijima.

Tablica 29. Projekcije emisije CO₂ po sektorima za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama

Scenarij	Sektor	Emisija CO ₂ [tCO ₂]		% u odnosu na 2012.
		2012.	2030.	
Scenarij bez mjera	Zgradarstvo	32.063,51	32.817,08	2,35 %
	Javna rasvjeta	521,65	575,58	10,34 %
	Promet	19.508,44	17.723,74	-9,15 %
	Ukupno	52.093,60	51.116,40	-1,88 %
Scenarij s mjerama	Zgradarstvo	32.063,51	12.997,23	-59,46 %
	Javna rasvjeta	521,65	220,86	-57,66 %
	Promet	19.508,44	7.538,00	-61,36 %
	Ukupno	52.093,60	20.756,09	-60,16 %



Slika 28. Usporedba emisija CO₂ svih sektora prema scenarijima

1.15 Zaključak

S ciljem smanjenja emisija CO₂ za minimalno 60 % do 2030. godine identificirane su mjere energetske učinkovitosti i implementacije OIE za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete te su izrađena dva scenarija: scenarij bez mjera i scenarij s mjerama.

Emisija CO₂ za **scenarij bez mjera** u 2030. godini iznosit će 51.116,40 t, što je za 1,88 % manje od emisija u 2012. godini.

Za **scenarij s primijenjenim mjerama** za smanjenje emisija, ukupne emisije CO₂ u 2030. godini iznose 20.756,06 t, što je za 60,16 % manje u odnosu na stanje u 2012. godini.

Provedba akcijskog plana

Za uspješnu provedbu Akcijskog plana poduzet će se niz mjera koje se mogu grupirati u sljedeće cjeline:

- Organizaciju provedbe
- Praćenje provedbe i izvještavanje
- Strukturnu prilagodbu.

Svaka od mjera posebno je objašnjena u nastavku.

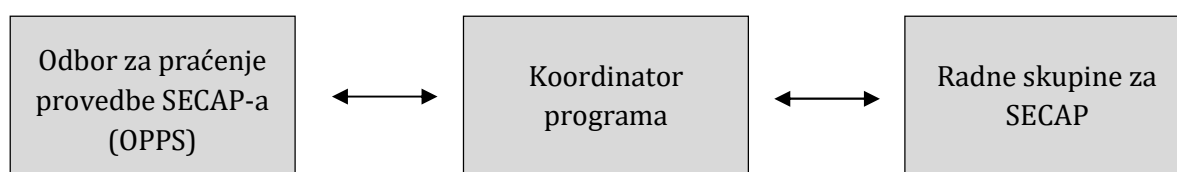
1.16 Organizacija provedbe

Provedba programa bit će povjerena koordinatoru programa. Koordinator programa zadužen je za operativnu provedbu mjera. U operativnu provedbu mjera bit će uključeni upravni odjeli, gradska poduzeća i agencije čiji će predstavnici biti zaduženi za sektore sukladno kompetencijama. Koordinator programa je zaposlenik čija je uloga vezana za energetska problematiku, ali isto tako ima i dobar pregled funkcioniranja Gradske uprave i znanje iz područja vođenja projekata.

Odbor za praćenje provedbe Akcijskog plana donosi strateške odluke, između ostalog i o planu provedbe aktivnosti u pojedinim mjerama (obično su to odluke o kapitalnim investicijama, prioritetima, načinu financiranja i slično) te komunicira s ostalim dionicima izvan ustrojstva Grada Đakova.

Iako industrijski sektor nije pokriven u ovom Akcijskom planu, u budućnosti bi trebalo uključiti i predstavnike industrije.

Radne skupine za provedbu Akcijskog plana čine eksperti za pojedine sektore, ali i drugi zaposlenici Grada Đakova čija je uloga važna u procesu provedbe projekata. To su obično predstavnici Grada Đakova odnosno upravnih odjela. Za svaku od mjera iz Akcijskog plana prema potrebi u radne skupine bit će uključeni i predstavnici Gradskih ustanova/poduzeća.



Slika 29. Shema organizacijske strukture provedbe SECAP-a

1.17 Praćenje provedbe i izvještavanje

Usvajanjem ovog novog Akcijskog plana počinje novo, znatno zahtjevnije razdoblje puno izazova. Ovaj Akcijski plan, zajedno s osnovnim pregledom emisija CO₂ (BEI), predstavlja početnu točku prema kojoj će se mjeriti napredak Grada Đakova u njegovim nastojanjima da postane „zeleni grad”. Svaka predložena mjera pridonijet će smanjenju emisija CO₂. Međutim, da bi Grad Đakovo imao mogućnost uvida u uspješnost provedbe svake od mjera te rane i brze prilagodbe svake od mjera (npr. provedba mjera kasni, stvarni učinak mjera razlikuje se od očekivanog i sl.), potrebno

je definirati i primijeniti niz mjera za praćenje provedbe Akcijskog plana. Predviđene mjere obuhvaćaju aspekt koordinacije, izvještavanja i sustava za podršku.

1.17.1 Koordinacija

Koordinator programa u svom će svakodnevnom radu koordinirati radom više radnih skupina zaduženih za pojedini sektor. Potreba za koordinacijom javljat će se u procesima planiranja, operacionalizacije, nadzora i prilagodbe svake od mjera u Akcijskom planu. Neke mjere zahtijevat će stalni angažman gradskih struktura, dok će neke mjere imati karakter projekta i imat će ograničeno vrijeme trajanja. Budući da će svaka mjera u pravilu obuhvatiti gotovo cjelokupnu organizacijsku strukturu Grada Đakova, ovaj će posao biti vrlo izazovan.

Osim s radnim skupinama, koordinator programa morat će intenzivno surađivati i s odborom za praćenje provedbe Akcijskog plana.

1.17.2 Izvještavanje

Nakon što Gradsko vijeće Grada Đakova prihvati Akcijski plan i nakon što Akcijski plan bude poslan u Ured Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju, započinje provedba Akcijskog plana.

Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju Grad Đakovo obvezao se dostavljati izvještaj prema Uredu Sporazuma gradonačelnika (CoMO) svake dvije godine.

Na razini Grada Đakova izvještavanje će biti organizirano za više dionika različitom učestalošću (Tablica 30), u kojoj su u nazivima stupaca navedena tijela/funkcije i ostali dionici kojima se dostavlja izvještaj dok su u nazivima redova navedena tijela/funkcije koja dostavljaju izvještaj prema definiranoj učestalosti.

Tablica 30. Izvještavanje o provedbi SECAP-a

	CoMO	Gradsko vijeće	Odbor za praćenje provedbe SECAP-a
Koordinator programa	-	-	Kvartalno
Odbor za praćenje provedbe SECAP-a	Dvogodišnje	Godišnje	-

1.17.3 Sustavi za podršku

Pod sustavima za podršku podrazumijevaju se uglavnom informatički sustavi čija je zadaća olakšati koordinaciju i donošenje odluka tijekom provedbe Akcijskog plana.

Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE internetska je aplikacija koja omogućuje uvid u potrošnju električne i toplinske energije za svaku od zgrada Gradske uprave i ustanova/poduzeća kojima je Grad Đakovo osnivač, vlasnik ili suvlasnik. Na temelju podataka koji se/će se unositi minimalno na mjesečnoj razini bit će moguće utvrditi potencijalne kvarove, a detaljnom analizom podataka moći će se izraditi plan sanacije objekata.

Zbog potencijalno velikog broja sudionika uključenih u provedbu Akcijskog plana i dokumenata koji će biti dostupni, bit će potrebno koristiti postojeći ili pokušati uvesti sustav za kolaboraciju koji će olakšati, ubrzati i strukturirati protok informacija i dokumenata među članovima radnih skupina uključenih u provedbu Akcijskog plana.

Proces praćenja provedbe Akcijskog plana zahtijevat će u početnoj fazi obradu i skladištenje podataka koji su prikupljeni u procesu njegove izrade.

U fazi provedbe pojavit će se potreba za prikupljanjem znatne količine podataka i njihovom obradom te proširenjem dostupnih izvora podataka. Kako bi se olakšalo rukovanje, praćenje, izvještavanje i donošenje odluka, podatke je potrebno pažljivo obraditi, skladištiti i pripremiti za prezentaciju.

1.18 Strukturna prilagodba

Grad Đakovo organiziran je kroz upravne odjele i Gradske ustanove/poduzeća. S obzirom na raznolikost područja djelovanja, organizacije i usluga koje pružaju, a uzimajući u obzir činjenicu da svaka od organizacijskih jedinica treba biti posredno ili neposredno uključena u provedbu ovog Akcijskog plana, poduzet će se niz aktivnosti i prilagodbi koje će rezultirati njegovom uspješnom realizacijom.

Na temelju predloženog skupa mjera bit će prepoznate relevantne organizacijske jedinice koje će sudjelovati u provedbi Akcijskog plana. Kratkoročno bit će poduzete aktivnosti koje neće zahtijevati nikakve promjene organizacijske strukture Gradske uprave i gradskih ustanova/poduzeća. Dugoročno mogla bi se pokazati potreba za usklađivanjem koje će biti potaknuto potrebom za jačanjem kapaciteta kroz koncentraciju aktivnosti.

Provedba Akcijskog plana zahtijevat će povremeno intenzivno uključivanje, odnosno „izvlačenje” zaposlenika iz linijske organizacije. Grad Đakovo pojačat će naglasak na rad u matričnoj organizaciji gdje će resursi privremeno biti dodijeljeni na projekte u sklopu provedbe Akcijskog plana.

Za svaku od organizacijskih jedinica koje će sudjelovati u provedbi Akcijskog plana bit će potrebno razmotriti novu definiciju uloga koja će uključivati aktivnosti na poslovima njegove provedbe.

Prema potrebi, u organizacijskim jedinicama u kojima će provedba Akcijskog plana inicirati nove aktivnosti, obuhvatiti veći broj zaposlenika i veći angažman, bit će potrebno razmotriti uvođenje novog radnog mjesta ili novog opisa radnog mjesta koje će obuhvatiti aktivnosti u nadležnosti organizacijske jedinice. Ova odluka ne implicira potrebu otvaranja novog radnog mjesta, već usklađivanje postojećih resursa i preraspodjelu odgovornosti među zaposlenicima.

Adekvatnost postojećih procesa vezanih za problematiku energetike, bilo da se radi o procesima unutar Gradske uprave ili procesima koji uključuju gradske ustanove/poduzeća, bit će detaljno provjerena i prema potrebi promijenjena kako bi se postigao lakši protok informacija, smanjilo vrijeme za donošenje odluka i povećala cjelokupna „vidljivost” provedbe programa odnosno mjera. Procesi će biti konstantno preispitivani budući da se očekuje da će s vremenom doći do promjena koje će u većoj ili manjoj mjeri utjecati na provedbu Akcijskog plana. Koordinator programa provedbe Akcijskog plana mora inicirati promjene.

Osiguranje resursa za provedbu Akcijskog plana

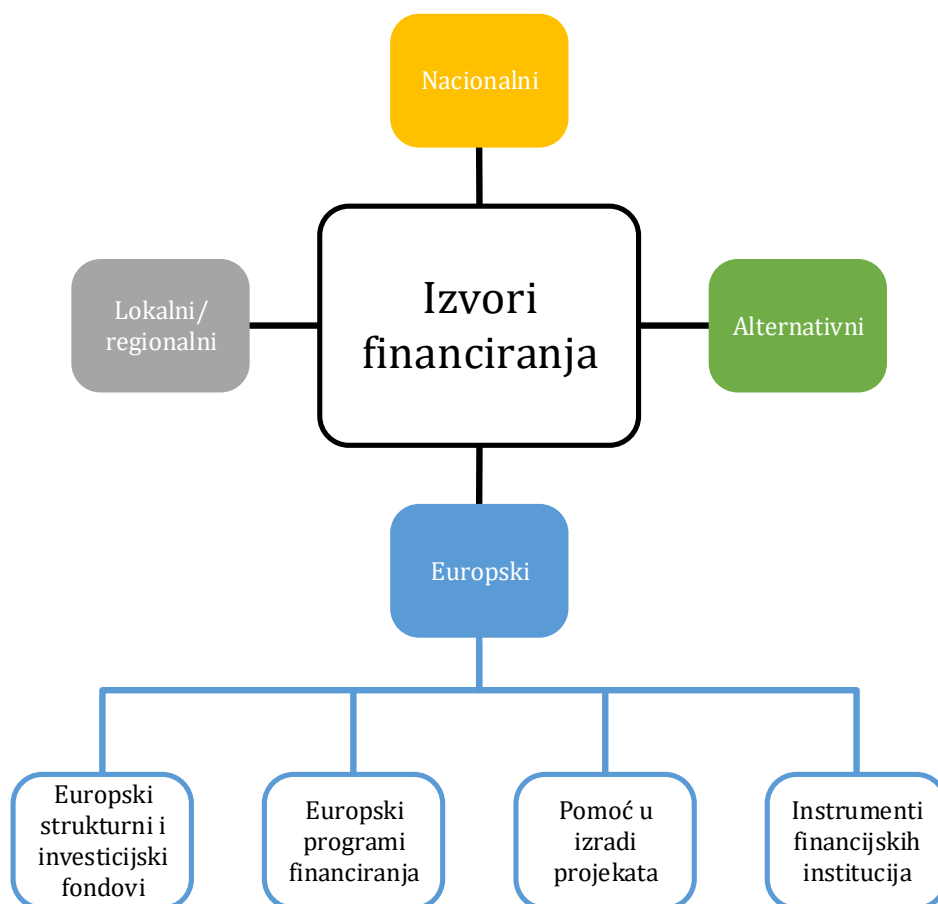
1.19 Ljudski resursi

Prema broju, opsegu i složenosti predloženih mjera za smanjenje emisija CO₂, predviđeno je da će za provedbu Akcijskog plana biti potrebno utrošiti radno vrijeme koje odgovara ukupnom radnom vremenu jednog zaposlenika (1 FTE – *full time equivalents*). Pri tome će koordinator programa predstavljati pola FTE, a druga polovica FTE bit će podijeljena na povremeni angažman ostalih članova radnih skupina.

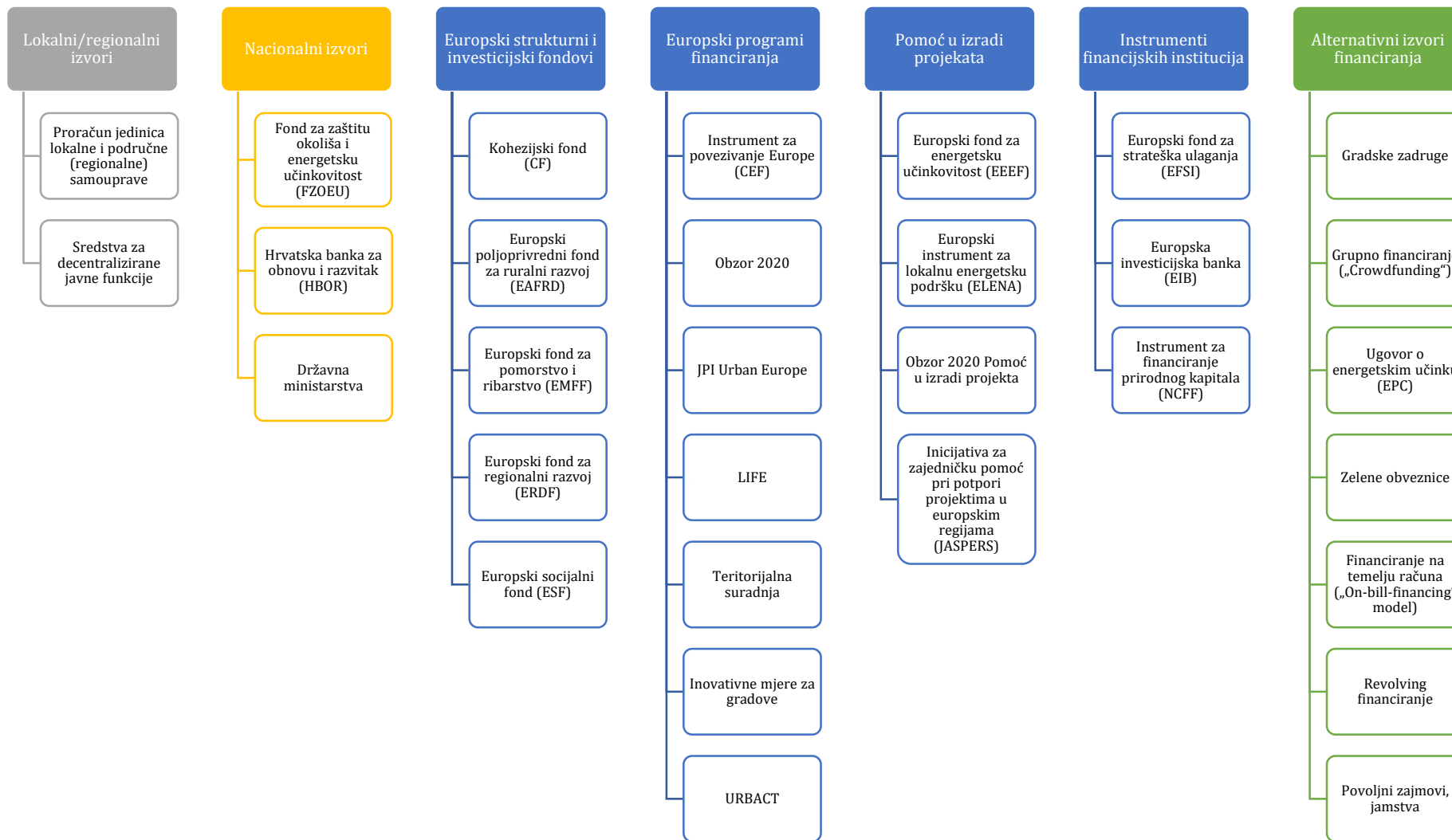
1.20 Izvori financiranja

Realizacija predloženih mjera može zahtijevati znatna ulaganja. Hrvatskoj kao punopravnoj članici Europske unije otvorene su mogućnosti za povlačenje sredstava iz Strukturnih i Kohezijskih fondova, a povećani su i dostupni izvori financiranja. Osim Strukturnih i Kohezijskih fondova, na raspolaganju su i drugi izvori odnosno modeli financiranja. ESCO model, revolving fondovi i javno-privatno partnerstvo samo su neki od izvora financiranja koji bi mogli pridonijeti oživljavanju investicijskih aktivnosti, a u ovom trenutku ne koriste se u znatnoj mjeri. Iz Europskih programa financiranja dobivaju se izravni financijski poticaji javnim tijelima za izradu profitabilnih projekata. Za potporu projekata koriste se i financijski proizvodi poput jamstava i vlasničkog kapitala.

Osnovna i detaljna podjela izvora financiranja prikazana je u nastavku, Slika 30, Slika 31.



Slika 30. Izvori financiranja



Slika 31. Podjela glavnih izvora financiranja

Zaključak

Grad Đakovo je 2019. godine pristupio europskoj inicijativi Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju čime se obvezao na primjenu mjera povećanja energetske učinkovitosti s ciljem smanjenja emisija CO₂ za minimalno 40 % do 2030. godine. Godinu poslije izrađen je Akcijski plan energetske i klimatske održivog razvitka kojim je analizirana energetska potrošnja na području grada te rizici i ranjivosti na klimatske promjene, godišnje emisije CO₂ u sektorima zgradarstva, javne rasvjete i prometa te su predložene konkretne mjere s ciljem smanjenja emisija CO₂, i prilagodbe na nepredvidive klimatske nepogode na području Grada.

Ovaj Akcijski plan predstavlja prvi korak u nastavku dugotrajnog procesa smanjenja emisija CO₂ i ostalih stakleničkih plinova za najmanje 60 % do 2030. godine, a u skladu s ciljevima EU.

Naglasak u mjerama koje će se provoditi s ciljem smanjenja emisije CO₂ stavljen je najviše na sektor prometa i zgradarstva u kojem se očekuju i najveće uštede. U tu svrhu, Grad Đakovo pokrenut će mjere koje su usmjerene na promjenu ponašanja građana kako u prometu tako i u njihovim kućanstvima i na radnim mjestima. To su mjere koje prema iskustvu drugih zemalja mogu donijeti uštede za koje nije potrebno uložiti puno sredstava, ali zahtijevaju stalni angažman kroz obrazovne aktivnosti, organizaciju radionica, kreiranje i distribuciju letaka i brošura.

Paralelno s tzv. *soft* mjerama, Grad Đakovo razvijat će i poticati smanjenje potrošnje energije u zgradarstvu, ponajprije energetske obnovama zgrada u vlasništvu Grada te privatnim, uslužnim i komercijalnim objektima. U sektoru prometa zasigurno će veliku ulogu imati daljnji razvoj tehnologije i povećanje udjela električnih i hibridnih vozila. Prometna infrastruktura grada, iako relativno razvijena, s mnoštvom pješačkih i biciklističkih staza, nije u dovoljnoj mjeri utjecala na promjenu ponašanja građana koji još uvijek u velikoj mjeri koriste vozila.

Sektor javne rasvjete marginalno sudjeluje u ukupno planiranim količinama smanjenja emisija CO₂, ali financijske su uštede znatne i stoga će Grad Đakovo i dalje tražiti rješenja za razvoj ovog segmenta kroz daljnju modernizaciju zamjenom rasvjetnih tijela i regulacijom svjetlosnog toka.

Za ispunjenje zadanih ciljeva i provođenje predviđenih mjera potrebno je uložiti znatna financijska sredstva. Treba naglasiti da se od Grada Đakova **ne očekuje pokrivanje svih potrebnih financijskih sredstava**, već je njegova primarna uloga da svojim djelovanjem pomogne u provedbi definiranih mjera kroz niz aktivnosti koje uključuju informiranje, komunikaciju s različitim dionicima, preuzimanje uloge moderatora itd. Tek je manji dio sredstava predviđen za vlastito financiranje, a i u tom dijelu Grad će imati mogućnosti i trebat će prepoznati i iskoristiti što je moguće više različitih dostupnih modela financiranja. Upravo u tome važno je naglasiti ulogu koordinacijskog tijela koje će imati važnu ulogu u provođenju ovog Akcijskog plana.

Popis slika

Slika 1. Grad Đakovo (foto: Vladimir Franjić).....	24
Slika 2. Tijek izvještavanja o provedbi SECAP-a.....	27
Slika 3. Ukupna potrošnja energije prema podsektorima u MWh.....	32
Slika 4. Ukupna emisija CO ₂ prema podsektorima.....	32
Slika 5. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).....	36
Slika 6. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).....	36
Slika 7. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011. – 2040. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen.....	37
Slika 8. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041. – 2070. u odnosu na razdoblje 1961. – 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno).....	37
Slika 9. Srednje mjesečne temperature zraka po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine.....	43
Slika 10. Srednje temperature zraka i srednje količine oborina po desetogodišnjim razdobljima od 1961. do 2018. godine.....	43
Slika 11. Maksimalne i minimalne mjesečne temperature zraka od 1961. do 2018. godine.....	44
Slika 12. Srednje mjesečne temperature zraka i srednje mjesečne količine oborina od 2009. do 2018. godine.....	45
Slika 13. Srednje godišnje temperature zraka i srednje godišnje količine oborina od 2009. do 2018. godine.....	45
Slika 14. Broj vrućih (maksimalna temperatura zraka viša ili jednaka 30 °C) i studenih dana (maksimalna temperatura zraka manja od 0 °C) od 2009. do 2018. godine.....	46
Slika 15. Broj kišnih i snježnih dana (oborine veće ili jednake 10 mm) od 2009. do 2018. godine.....	46
Slika 16. Srednja mjesečna brzina vjetra od 2009. do 2018. godine.....	47
Slika 17. Srednja godišnja brzina vjetra od 2009. do 2018. godine.....	47
Slika 18. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (1000-godišnji PP).....	49
Slika 19. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja (100-godišnji PP).....	50
Slika 20. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja (25-godišnji PP).....	50
Slika 21. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja (1000-godišnji PP).....	51
Slika 22. Karta rizika od poplava za srednju vrijednost pojavljivanja (100-godišnji PP).....	51
Slika 23. Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja (25-godišnji PP).....	52
Slika 24. Udjeli izvora energije prema uštedenoj emisiji CO ₂ do 2030. godine.....	71
Slika 25. Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO ₂ sektora zgradarstva.....	89
Slika 26. Usporedba emisija CO ₂ u sektoru zgradarstva prema scenarijima.....	90
Slika 27. Usporedba emisija CO ₂ u sektoru prometa prema scenarijima.....	93
Slika 28. Usporedba emisija CO ₂ svih sektora prema scenarijima.....	94
Slika 29. Shema organizacijske strukture provedbe SECAP-a.....	96
Slika 30. Izvori financiranja.....	99

Slika 31. Podjela glavnih izvora financiranja	100
---	-----

Popis tablica

Tablica 1. Emisijski faktori prema vrsti goriva	29
Tablica 2. Potrošnja energije po sektorima	30
Tablica 3. Emisija CO ₂ po sektorima	30
Tablica 4. Izvori učinka klimatskih promjena na pojedine sektore društva i gospodarstva.....	39
Tablica 5. Kvaliteta zraka na mjernoj postaji Zoljan od 2016. do 2018. godine.....	42
Tablica 6. Godine u kojima su zabilježene maksimalne i minimalne temperature zraka.....	44
Tablica 7. Rizici od elementarnih nepogoda koji su značajni za Grad Đakovo	54
Tablica 8. Sumarni prikaz socio-ekonomskih i fizičkih i okolišnih ranjivosti Grada Đakova	54
Tablica 9. Stanovništvo Grada Đakova po dobnim skupinama i spolu.....	55
Tablica 10. Projekcija broja stanovnika za Osječko-baranjsku županiju i Grad Đakovo do 2051. godine.....	55
Tablica 11. Očekivani učinci klimatskih promjena na pojedine sektore u Gradu Đakovu.....	57
Tablica 12. Sumarni prikaz mjera prilagodbe klimatskim promjenama.....	67
Tablica 13. Sumarni prikaz mjera prema podsektorima	69
Tablica 14. Sumarni prikaz ušteda prema podsektorima.....	71
Tablica 15. Projekcije potrošnje energija sektora zgradarstva – scenarij bez mjera.....	87
Tablica 16. Projekcije emisije CO ₂ za sektor zgradarstva – scenarij bez mjera.....	87
Tablica 17. Uštede energije u odnosu na scenarij bez mjera.....	88
Tablica 18. Projekcije potrošnje energije u sektoru zgradarstva – scenarij s mjerama.....	89
Tablica 19. Projekcije emisije CO ₂ za sektor zgradarstva – scenarij s mjerama.....	89
Tablica 20. Projekcije sektora zgradarstva po scenarijima.....	90
Tablica 21. Projekcije potrošnje energije i emisije CO ₂ sektora javne rasvjete – scenarij bez mjera	91
Tablica 22. Uštede i potencijali smanjenja emisija sektora javne rasvjete.....	91
Tablica 23. Projekcije potrošnje energije i emisije CO ₂ sektora javne rasvjete – scenarij s mjerama	91
Tablica 24. Projekcije sektora javne rasvjete po scenarijima	91
Tablica 25. Potrošnja energije sektora prometa – scenarij bez mjera	92
Tablica 26. Projekcija emisije CO ₂ za sektor prometa – scenarij bez mjera.....	92
Tablica 27. Uštede i potencijali smanjenja emisije CO ₂ prema predloženim mjerama	92
Tablica 28. Projekcije sektora prometa po scenarijima	93
Tablica 29. Projekcije emisije CO ₂ po sektorima za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama.....	94
Tablica 30. Izvještavanje o provedbi SECAP-a	97

Popis kratica

- BAU** – scenarij bez mjera (engl. *Business as usual*)
- BEI** – Referentni inventar emisija (engl. *Baseline Emission Inventory*)
- CEF** – Instrument za povezivanje Europe (engl. *Connecting Europe Facility*)
- CF** – Kohezijski fond (engl. *Cohesion Fund*)
- CO₂** – ugljikov dioksid
- CoMO** – ured Sporazuma gradonačelnika (engl. *Covenant of Mayors Office*)
- CVH** – Centar za vozila Hrvatske
- DHMZ** – Državni hidrometeorološki zavod
- DMA** – izdvojena mjerna zona (engl. *District Metering Area*)
- DZS** – Državni zavod za statistiku
- EAFRD** – Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (engl. *European Agricultural Fund for Rural Development*)
- EEEF** – Europski fond za energetske učinkovitost (engl. *European Energy Efficiency Fund*)
- EFSI** – Europski fond za strateška ulaganja (engl. *European Fund for Strategic Investments*)
- EIB** – Europska investicijska banka (engl. *European Investment Bank*)
- ELENA** – Europski instrument za lokalnu energetske podršku (engl. *European Local Energy Assistance*)
- EMFF** – Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (engl. *European Maritime Fisheries Fund*)
- EN** – Europska norma
- EPC** – Ugovor o energetske učinku (engl. *Energy Performance Contracting*)
- ERDF** – Europski fond za regionalni razvoj (engl. *European Regional Development Fund*)
- ESCO** – Poduzeće za energetske usluge (engl. *Energy Service Company*)
- ESF** – Europski socijalni fond (engl. *European Social Fund*)
- ESI fond** – Europski strukturni i investicijski fond (engl. *European Structural and Investment Fund*)
- EU** – Europska unija
- FTE** – puno radno vrijeme zaposlenika (engl. *Full time equivalent*)
- FZOEU** – Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
- GHG** – staklenički plin (engl. *Greenhouse Gas*)
- GUP** – Generalni urbanistički plan
- GV** – granična vrijednost
- HBOR** – Hrvatska banka za obnovu i razvitak
- HDR** – Izvješće UNDP-a o društvenom razvoju (engl. *Human Development Report*)
- HEP** – Hrvatska elektroprivreda
- HEP ODS** – Hrvatska elektroprivreda Operator distribucijskog sustava
- HRN** – Hrvatska norma
- IPCC** – Međuvladin panel o klimatskim promjenama (engl. *Intergovernmental panel on Climate Change*)
- ISGE** – Informacijski sustav za gospodarenje energijom
- JASPERS** – Inicijativa za zajedničku pomoć pri potpori projektima u europskim regijama (engl. *Joint Assistance to Support Projects in European Region*)
- JPI** – Zajednička inicijativa za donošenje programa (engl. *Joint Programming Initiative*)
- JPP** – Javno-privatno partnerstvo
- LEAP** – Sustav za dugoročno planiranje energetske alternativa (engl. *Long-range Energy Alternatives Planning system*)
- LED** – svjetleća dioda (engl. *Light emitting diode*)

MEI – Kontrolni inventar emisija (engl. *Monitoring Emission Inventory*)
MPUGDI – Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine
MUP – Ministarstvo unutarnjih poslova
MZOE – Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
NCFF – Instrument za financiranje prirodnog kapitala (engl. *Natural Capital Financing Facility*)
NO₂ – dušikov dioksid
NO_x – dušikovi oksidi
NUS – nadzorno upravljački sustav
nZEB – zgrada gotovo nulte potrošnje energije (engl. *Nearly Zero Energy Building*)
O₃ – ozon
OIE – obnovljivi izvori energije (engl. *Renewable Energy Sources, RES*)
OPPS – Odbor za praćenje provedbe SECAP-a
PC – Poduzetnički centar
PP – period pojavljivanja
RegCM – regionalni klimatski model (engl. *Regional Climate Model*)
RH – Republika Hrvatska
SECAP – Akcijski plan energetske i klimatske održivosti (engl. *Sustainable Energy and Climate Action Plan*)
SO₂ – sumporov dioksid
UNDP – Program Ujedinjenih naroda za razvoj (engl. *United Nations Development Programme*)
UNP – ukapljeni naftni plin (engl. *Liquid Petroleum Gas, LPG*)
VOC – hlapljivi organski spojevi (engl. *Volatile Organic Compounds*)
ZEB – zgrade nulte potrošnje energije (engl. *Zero Energy Building*)

