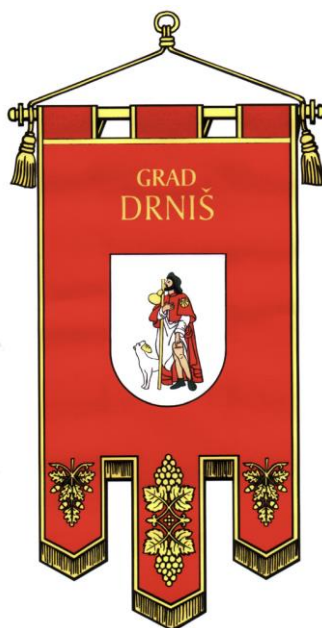





**AKCIJSKI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVITKA I
PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA –
SECAP GRADA DRNIŠA**

(Sustainable Energy And Climate Action Plan – SECAP)



Drniš, svibanj 2024. godine

<p>Projekt:</p>	<p>AKCIJSKI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVITKA I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA – SECAP GRADA DRNIŠA</p> <p>Sustainable Energy And Climate Action Plan - SECAP</p>
<p>Naručitelj:</p> 	<p>GRAD DRNIŠ</p> <p>Trg kralja Tomislava 1, 22320 Drniš</p>
<p>Odgovorna osoba naručitelja:</p>	<p>Josip Begonja, mr. sc.</p> <p>Gradonačelnik</p>
<p>Izdavač:</p>  <p>Odgovorna osoba:</p>	<p>VITAR U KRMU, obrt za stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, vl. Mojca Soža</p> <p>Velimira Škorpika 7 A, 22000 Šibenik</p> <p>mr.sc. Mojca Soža, univ.bacc.oec.</p> <p>Vlasnica obrta <i>Mojca Soža</i></p> 
<p>Voditelj projekta:</p>	<p>mr.sc. Mojca Soža, univ.bacc.oec.</p>
<p>Datum dokumenta:</p>	<p>Svibanj 2024. godine</p>

SADRŽAJ

SADRŽAJ	1
1. UVOD	3
1.1 Sporazum Gradonačelnika za klimu i energiju.....	3
1.2 Grad Drniš – Opći podaci.....	5
1.3 Energetska i klimatska politika Grada Drniša.....	6
1.4 Grad Drniš i Sporazum gradonačelnika.....	7
2. STRATEGIJA	9
2.1 Vizija i ciljevi	9
2.2 Koordinacijske i organizacijske strukture i raspodjela osoblja za provedbu SECAP-a.....	11
2.3 Provedba SECAP-a	12
2.4 Mobilizacija stanovništva	12
2.5 Obveze praćenja provedbe SECAP-a	13
3. METODOLOGIJA	14
4. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA (BEI) GRADA DRNIŠA	20
4.1 Uvod u analizu.....	20
4.2 Sektor zgradarstva	21
4.3 Sektor javne rasvjete	22
4.4 Sektor prometa	22
4.4.1 Vozila gradske uprave.....	23
4.4.2 Javni prijevoz.....	23
4.4.3 Gradski cestovni promet.....	24
4.5 ukupna energetska potrošnja na području grada Drniša u 2015. godini	26
4.6 Referentni inventar emisija CO ₂	27
5. UBLAŽAVANJE UČINAKA KLIMATSKIH PROMJENA	28
5.1 Sažetak predloženih mjera	28
5.2 Sektor zgradarstva	30
5.3 Sektor prometa	48
5.4 Sektor javne rasvjete	53
5.5 Druge mjere.....	54
6. PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ ZA IDENTIFICIRANE MJERE DO 2030. GODINE	55
7. PROCJENA RIZIKA I RANJIVOSTI NA KLIMATSKE PROMJENE	57
7.1 Uvod u klimu i klimatske promjene.....	57
7.2 Klimatološke projekcije za Republiku Hrvatsku u razdoblju do 2040. odnosno 2070. godine	59
7.3 Trenutno stanje klime na području grada Drniša.....	60
7.4 Procjena rizika i ranjivosti grada Drniša.....	64
7.4.1 Ranjivost pojedinih sektora na klimatske promjene.....	65
7.4.2 Procjena opasnih događaja i utjecaja klimatskih promjena na području Grada Drniša.....	66
7.4.3 Ranjivost grada Drniša na klimatske promjene.....	71

7.4.4 Očekivani učinci klimatskih promjena na pojedine sektore u gradu Drnišu	79
7.5 Mjere prilagodbe klimatskim promjenama	82
7.5.1 Zgradarstvo	82
7.5.2 Poljoprivreda.....	87
7.5.3 Šumarstvo	90
7.5.4 Bioraznolikost.....	92
7.5.5 Ljudsko zdravlje	94
7.5.6 Vodni resursi i vodoopskrba.....	97
7.5.7 Prostorno planiranje i uređenje	100
7.5.8 Upravljanje otpadom	101
7.5.9 Turizam.....	102
7.6 Mjere za suzbijanje energetskog siromaštva.....	104
8. RESURSI ZA PROVEDBU SECAP-a	107
8.1 Ljudski resursi.....	107
8.2 Izvori financiranja.....	107
9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE	118
10. POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA	120
10.1 Popis Tablica	120
10.2 Popis Grafikona	121
10.3 Popis Slika	121

1. UVOD

1.1 SPORAZUM GRADONAČELNIKA ZA KLIMU I ENERGIJU

Sporazum gradonačelnika (eng. *The Covenant of Mayors*) prva je i najambicioznija inicijativa usmjerena na lokalne vlasti u borbi protiv klimatskih promjena koju je pokrenula Europska Komisija 29. siječnja 2008. godine. Od 2008. do danas, Sporazum gradonačelnika razvio se u vodeći europski pokret, koji je pokrenuo projekte fokusirane na održivu energiju, uključujući suzbijanje energetske siromaštva i podupiranje prilagodbe klimatskim promjenama. Sporazum gradonačelnika je inicijativa utemeljena na dobrovoljnoj osnovi i usredotočena je na proaktivnu ulogu lokalnih vlasti da smanje emisije stakleničkih plinova i da teritoriji kojima upravljaju postanu otporniji na utjecaje klimatskih promjena.

2014. godine Europska Komisija pokrenula je dodatnu bratsku inicijativu imenovana Prilagodba gradonačelnika. Temeljena je na jednakim načelima kao i Sporazum gradonačelnika iz 2008., a usmjerena je isključivo na prilagodbu klimatskim promjenama. Prilagodba gradonačelnika (engl. *Mayors Adapt*) pozvala je lokalne vlasti da preuzmu vodeću ulogu u prilagodbi klimatskim promjenama te ih podržava u izradi i primjeni lokalnih strategija prilagodbe.

Sporazum gradonačelnika i Prilagodba gradonačelnika službeno su se ujedinili 15. listopada 2015. godine u Europskom parlamentu u Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju, a u sklopu kojeg gradovi potpisnici i općine potpisnice moraju podnositi Akcijski plan energetske održivog razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama (engl. *Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP*).

Inicijalno je Sporazum Gradonačelnika uključivao cilj smanjenja emisija CO₂ za 20 % do 2020. godine. U 2015. godini ponovno je definirana minimalna obveza, i to 40 % smanjenje emisija CO₂ do 2030. godine, sukladno klimatskim i energetske ciljevima članica Europske unije do 2030. godine. U 2021. godini, inicijativa Sporazum Gradonačelnika odlučuje preuzeti obveze međunarodnog klimatskog sporazuma postignutog prilikom COP21 u Parizu u prosincu 2015. godine s ciljem postići klimatsku neutralnost do 2050. godine i ojačati u području suzbijanja energetske siromaštva.

Potpisnice Sporazuma obvezuju se na smanjenje njihovih emisija CO₂ (i eventualno drugih stakleničkih plinova) te usvojiti zajednički pristup rješavanju ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Prilagodba klimatskim promjenama podrazumijeva predviđanje štetnih učinaka klimatskih promjena i poduzimanje odgovarajućih mjera kako bi spriječili ili smanjili štetu koju ti učinci mogu prouzročiti te iskoristili prilike koje se u tom procesu mogu otvoriti. Pokazano je da dobro planiranje te rana akcija prilagodbe omogućavaju uštedu sredstava uz dulji vijek.

Potpisnici Sporazuma potvrđuju zajedničku viziju za 2050. godinu:

- provođenje dekarbonizacije lokalnog teritorija, na taj način pridonoseći ograničavanju prosječnog globalnog porasta temperature ispod 1,5°C prema međunarodnom klimatskom sporazumu postignutom prilikom COP21 u Parizu u prosincu 2015. godine;
- povećanje otpornosti lokalnog teritorija te u tom smislu jačanje kapaciteta za prilagodbu neizbježnim utjecajima klimatskih promjena;

- omogućiti univerzalni pristup sigurnoj, održivoj i cjenovno dostupnoj energiji svim građanima te time pridonijeti unaprjeđenju kvalitete života te povećanju energetske sigurnosti.

Vizija potpisnika je do 2050. godine ostvariti život u dekarboniziranim i otpornim gradovima s pristupom priuštivoj, sigurnoj i održivoj energiji. Kako bi se to ostvarilo, potpisnici će nastaviti doprinosti:

- smanjenju emisija CO₂ (po mogućnosti i ostalih stakleničkih plinova) na lokalnom području supotpisnika za najmanje 55 % do 2030. godine u odnosu na referentnu godinu, kroz unaprijeđenu energetska učinkovitost te povećanje korištenja obnovljivih izvora energije;
- povećanju otpornosti na klimatske promjene uslijed primjene principa prilagodbe klimatskim promjenama,
- suzbijanju energetske siromaštva, kao jedne od ključnih aktivnosti za osiguravanje pravedne energetske tranzicije.

Potpisnici se obvezuju dati svoj doprinos očuvanju klime i stvaranju otpornosti jedinica lokalne samouprave i pravednosti energetske tranzicije kroz:

- Preuzimanje srednje- i dugoročnih ciljeva, u skladu s ciljevima EU koji su usklađeni s nacionalnim ciljevima ili ih nadilaze. Konačan cilj je ostvarenje klimatske neutralnosti do 2050. godine. Uzimajući u obzir ozbiljnost i hitnost klimatske krize, klimatske akcije bit će prioritetne i jasno komuniciranje prema javnosti.
- Uključivanje građana, poduzetnika i vladajućih na svim razinama u provedbu ove vizije i transformaciju društvenih i gospodarskih sustava. Razvoj lokalnih klimatskih paktova sa svim dionicima koji mogu doprinijeti ostvarenju ciljeva.
- Djelovati sada i zajedno na ubrzanju potrebne tranzicije. Razviti i provesti akcijske planove, dostići ciljeve i izvještavati unutar zadanih okvira. Planovi će uključivati aktivnosti za suzbijanje i prilagodbu klimi, a pritom poštujući načela uključivosti.
- Umrežavati se s ostalim potpisnicima i lokalnim akterima u Europi i šire međusobno se inspirirajući. Poticati ostale dionike da postanu dio Globalnog pokreta Sporazuma gradonačelnika.

Kako bi svoje političko opredjeljenje pretočili u praktične mjere i projekte, potpisnici Sporazuma obvezuju se u roku od dvije godine od datuma odluke lokalnog vijeća o priključivanju Sporazumu gradonačelnika donijeti SECAP koji naznačuje ključne aktivnosti koje namjeravaju poduzeti u promatranom razdoblju.

Pristupanje Sporazumu gradonačelnika označava početak dugoročnog procesa i priključenje aktivnoj zajednici lokalnih sredina koje se obvezuju izvještavati o provedbi planova te unaprjeđivati svakodnevnicu stanovnika kroz primjenu novih aktivnosti i pridonositi održivoj budućnosti.

1.2 GRAD DRNIŠ – OPĆI PODACI

Teritorijalni obuhvat

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj – pročišćeni tekst zakona (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13, 110/15) Grad Drniš nalazi se u sastavu Šibensko-kninske županije.

Slika 1. Pozicija Grada Drniša u Šibensko-kninskoj županiji



Izvor: Plan razvoja Grada Drniša do 2030.

Prostor Grada Drniša smješten je u središnjem dijelu Jadranske regije, proteže se središnjim dijelom Šibensko-kninske županije, između Šibenika i Knina. Naselja Grada Drniša su: Badanj, Biočić, Bogatić, Brištane, Drinovci, Drniš, Kadina Glavica, Kanjane, Kaočine, Karalići, Ključ, Kričke, Lišnjak, Miočić, Nos Kalik, Pakovo Selo, Parčić, Pokrovnik, Radonić, Sedramić, Siverić, Širitovci, Štikovo, Tepljuh, Trbounje, Velušić i Žitnić.

Grad Drniš zauzima ukupno 355,27 km² površine na kopnu što čini 11,91% ukupnog prostora Šibensko-kninske županije. Grad Drniš dio je sjevernodalmatinskog zaobalja, odnosno nešto užeg područja Dalmatinske zagore.

Drniš se nalazi između Šibenika i Knina, odnosno između Splita i Zadra. Grad je razvijao svoje posredničke i uslužne djelatnosti u tom slabije naseljenom i siromašnijem prostoru, čije se gospodarstvo oslanjalo na razvitak stočarstva, vinogradarstva, rudarstva i iskorištavanje boksita, a kasnije i na skromniji razvitak industrije i usluga.

Drniš i šire područje lako su dostupni zbog jako dobrih cestovnih i željezničkih veza sa svim dijelovima Hrvatske. Na području grada Drniša križaju se važni zagorski alternativni prometni cestovni pravci SZ-JI iz pravca Ravnih Kotara i Bukovice prema Muću i Vrlici (Benkovac-Drniš-Muč (Vrlika)) i poprečni cestovni pravac Šibenik - Drniš - Knin i dalje, te željeznička pruga iz pravca Splita i Šibenika, preko Drniša prema Kninu i dalje u unutrašnjost Hrvatske.

Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, Grad Drniš ima 6.276 stanovnika, što je 6,51 % ukupnog stanovništva Šibensko-kninske županije (96.381). U odnosu na podatke Popisa stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika u 2021. godini manji je za 16,3 %.

Po broju stanovnika najveće je naselje Drniš koje broji 2.752 stanovnika.

Gustoća naseljenosti na području Grada Drniša iznosi 17,67 stanovnika na km².

Za potrebe izrade SECAP-a koristimo raspoložive podatke o stanovništvu u 2011. godini (tj. podatke Popisa stanovništva iz 2011. godine) koja je najbliža referentnoj godini, a za koju su raspoloživi službeni podaci.

Tablica 1. Podaci o stanovništvu i stambenim jedinicama na području grada Drniša

	2021. godina	2011. godina
Broj stanovnika	6.276	7.490
Broj kućanstava	2.442	2.861
Broj stanova - ukupno	5.309	5.073
m ²	429.506	371.236
Broj stanova za stalno stanovanje - ukupno	4.936	3.950
m ²	396.719	297.463
Broj stanova za stalno stanovanje – nastanjeni	2.411	2.835
m ²	214.668	219.860

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku.

Ekonomsko-gospodarski položaj

Prema Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 03/24), Šibensko-kninska županija pripada II. skupini jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave. Grad Drniš pripada V. skupini jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa razvijenosti nalaze u zadnjoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave. Indeks razvijenosti Grada Drniša iznosi 101,268 čime se Grad Drniš svrstava na 231. mjesto prema razvijenosti jedinica lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

1.3 ENERGETSKA I KLIMATSKA POLITIKA GRADA DRNIŠA

Javni sektor ima zakonsku obvezu racionalno koristiti i sustavno upravljati energijom u svim svojim objektima na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Stoga upravo javni sektor treba biti pokretač i promicatelj aktivnosti za primjenu mjera poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja emisija štetnih plinova.

Grad Drniš prepoznao je važnost provođenja mjera koje doprinose suzbijanju učinaka klimatskih promjena i prilagodbe na klimatske promjene. Također, Grad Drniš prepoznao je važnost osiguravanja pravedne i uključive energetske tranzicije, koja podrazumijeva suzbijanje energetske siromaštva i uključivanje svih segmenata društva u procese kreiranja i provođenja javnih politika iz područja energije i klime.

Iz tog razloga, Grad Drniš pristupit će Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju (u nastavku Sporazum gradonačelnika, *engl. The Covenant of Mayors*) na temelju izrađenog SECAP-a, čime će se odgovorno opredijeliti za energetske održiv razvitak grada na načelima energetske učinkovitosti, održive gradnje, korištenja obnovljivih izvora energije, prilagodbi klimatskim promjenama i suzbijanju energetske siromaštva, kroz aktivnosti koje su predviđene ovim Akcijskim planom. SECAP na razini jedinice lokalne samouprave predstavlja osnovni planski dokument za područje energetike i klime s usklađenim ciljevima na nacionalnoj i EU razini.

Grad Drniš se posljednjih godina odlučno okrenuo provođenju projekata iz područja energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i prilagodbe klimi i klimatskim promjenama planiranjem i provedbom mjera energetske učinkovitosti u vlastitim zgradama, izgradnjom sunčanih elektrana na krovovima istih, postupnom obnovom javne rasvjete,

prostornim planiranjem za izgradnju većih sunčanih elektrana na tlu. Izrađena je projektno-tehnička dokumentacija na razini Glavnog projekta za cjelovitu energetske obnovu javne rasvjete. Također, 2021. godine Grad Drniš donio je Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda koji uključuje i sve najznačajnije potencijalne nepogode uzrokovane klimatskim promjenama, te je s time pokrenuo svoj put prema prilagodbi na klimatske promjene. Grad već sada jasno pokazuje da jest i da će biti pokretač i promicatelj aktivnosti za primjenu mjera poboljšanja energetske učinkovitosti, smanjenja emisija štetnih plinova i prilagodbe klimatskim promjenama, a s provedbom SECAP-a će se taj stav još učvrstiti.

1.4 GRAD DRNIŠ I SPORAZUM GRADONAČELNIKA

Sporazumu Gradonačelnika Grad pristupi na temelju Odluke Gradskog vijeća.

Pristupnica i registracijski obrazac nalaze na stranicama Sporazuma gradonačelnika:

[Join as Signatory | Covenant of Mayors - Europe \(europa.eu\)](#)

Prihvaćanjem SECAP-a postavljaju se temelji za energetske održiv grad, a definirane mjere unutar SECAP-a pokrenut će nove financijske mehanizme za provedbu mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije te mjera za prilagodbu klimatskim promjenama. SECAP donese Gradsko vijeće.

Nakon registracije i sklapanja Sporazuma gradonačelnika Grad Drniš pristupit će popunjavanju online obrasca za podnošenje SECAP-a na platformu Sporazuma gradonačelnika i prihvaćanju istog.

Korist od uspješno provedenog procesa izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana je višestruka za sami Grad Drniš i njegove građane, ali i za jačanje učinka Gradske uprave koja će uspješnom realizacijom čitavog procesa postići sljedeće:

- Demonstrirati svoju opredijeljenost za energetske i klimatske održiv razvitak grada na načelima zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije kao imperativa održivosti 21. stoljeća;
- Ojačati kapacitete za suočavanje sa štetnim utjecajima klimatskih promjena;
- Iskoristiti mogućnosti za napredak gospodarstva i društva u cjelini koje pruža razvoj nisko ugljičnog društva;
- Postaviti temelje energetske i klimatske održivom razvitku grada;
- Pokrenuti nove financijske mehanizme za provedbu mjera suzbijanja klimatskih promjena, prilagodbe na klimatske promjene i suzbijanje energetske siromaštva;
- Osigurati dugoročnu, sigurnu i priuštivu energetske opskrbu;
- Osigurati pravednu tranziciju i smanjiti stopu energetske siromaštva i s time povezane dugoročne izdatke;
- Povećati kvalitetu života svojih građana.

Grad Drniš, na čelu s Gradskim vijećem i Gradonačelnikom, spreman je postati potpisnik Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju te imati zajedničku viziju održive budućnosti s ostalim gradovima i općinama potpisnicama u Europi i svijetu. Ta zajednička vizija pokreće njihova nastojanja za rješavanje međusobno povezanih izazova: ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe i proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, kroz donošenje konkretnih, dugoročnih mjera kojima će se osigurati ekološki, društveno i gospodarski stabilno okruženje za sadašnje i buduće naraštaje.

Grad Drniš ima viziju održive budućnosti koja počiva na načelima zaštite okoliša, energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije i održive gradnje te želi maksimalno provoditi mjere koje se tiču ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, a zajedničkom odgovornošću stvarati održivija, privlačnija, otpornija i energetska učinkovitija područja prikladnija za život.

Ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba klimatskim promjenama višestruko će povoljno utjecati na okoliš, društvo i gospodarstvo Grada Drniša. Kad se na tim problemima radi zajednički i strukturirano, stvarat će se nove prilike za promicanje održivog lokalnog razvoja, izgradnju zajednice otpornu na klimatske promjene u kojoj će se energija učinkovito koristiti, s ciljem poboljšanja kvalitete života, poticanja ulaganja i inovacija, rast gospodarstva na lokalnoj razini i otvaranje novih radnih mjesta te jačanje sudjelovanja i suradnje dionika. Takvom strategijom i lokalnim rješenjima za probleme energetike i klimatskih promjena građanima Drniša će se nastojati osigurati sigurna, održiva i konkurentna energija pristupačnih cijena te će se pridonositi smanjenju energetske ovisnosti i zaštiti ugroženih potrošača.

2. STRATEGIJA

Provedba SECAP-a je sveobuhvatan proces te je stoga ključno postavljanje jasne strategije koja će odrediti na koji će način Grad postići zadane ciljeve. Predložena je strategija koja se u grubom sastoji od pet dijelova:

- postavljanje jasne vizije i konkretnih ciljeva, provjera usklađenosti ciljeva s strateškim razvojnim ciljevima Grada i redefiniranje strateških razvojnih ciljeva Grada u slučaju neusklađenosti;
- definiranje koordinacijske i organizacijske strukture i raspodjela osoblja za provedbu SECAP-a;
- provedba SECAP-a;
- mobilizacija stanovništva;
- obveze praćenja provedbe SECAP-a.

2.1 VIZIJA I CILJEVI

Potpisnici Sporazuma Gradonačelnika imaju zajedničku viziju održive budućnosti, bez obzira na veličinu njihovih gradova ili njihov geografski položaj. Ta zajednička vizija pokreće njihova nastojanja za rješavanje međusobno povezanih izazova: ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe, proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i suzbijanja energetske siromaštva. Zajedno su spremni donijeti konkretne, dugoročne mjere kojima će se osigurati ekološki, društveno i gospodarski stabilno okruženje za sadašnje i buduće naraštaje. Imaju zajedničku odgovornost stvarati održivija, privlačnija, otpornija i energetska učinkovitija područja prikladnija za život.

Temeljni razvojni dokument Grada Drniša je Plan razvoja Grada Drniša do 2030., usvojen na 17. sjednici Gradskog vijeća održanoj 11. prosinca 2023. godine. Srednjoročna vizija Grada Drniša obuhvaća, između preostalog, i dugoročnu viziju očuvanja okoliša. Vizija Grada Drniša oslikava strateške razvojne smjernice za buduće razdoblje i odnosi se na ključne točke u razvoju. Vizija Grada Drniša glasi:

„Grad Drniš kao mjesto u kojem tradicionalne vrijednosti te očuvana priroda i okoliš omogućuju stanovništvu dostojanstvan i ispunjen život, a posjetiteljima nezaboravan doživljaj.“

Temeljem vizije i misije te ciljeva EU definirani su strateški ciljevi kojima se referira na identificirane lokalne resurse:

- Strateški cilj 1: Pametan Grad kroz suvremeno i pametno gospodarsko i investicijsko okruženje.
- Strateški cilj 2: Zeleniji Grad kroz realizaciju ekološki vrijednih investicija i prilagodbom klimatskim izazovima.
- Strateški cilj 3: Povezaniji Grad kroz napredne i razvojne prometne i digitalne mreže.
- Strateški cilj 4: Socijalno osviješteniji Grad kroz nove mogućnosti zapošljavanja, obrazovanja i socijalne uključenosti.
- Strateški cilj 5: Grad Drniš bliži čovjeku promicanjem održivog i integriranog razvoja i novih sadržaja.

Aktivnosti u područjima koja obuhvaća SECAP u najvećoj mjeri obuhvaća strateški cilj 2, a u njegovom sklopu definirani su sljedeći prioriteti, odnosno posebni ciljevi:

Prioritet 2.1: Promicanje ekoloških i klimatski prilagođenih investicija.

Prioritet 2.2: Poticanje energetske učinkovitosti i obnove infrastrukture.

Prioritet 2.3: Promicanje obnovljivih izvora energije i energetske projekata na području Grada.

Prioritet 2.4: Promicanje investicija za upravljanje vodnim resursima.

Prioritet 2.5: Promicanje investicija za održivo upravljanje otpadom.

Prioritet 2.6: Zaštita i obnova prirode i bioraznolikosti uključujući i područje Natura 2000.

Prioritet 2.7: Promicanje protupožarne i civilne zaštite.

Strateški ciljevi i razvojni prioriteti definirani su na temelju izrađene SWOT analize i analize sadašnjeg stanja koja je između glavnih razvojnih potreba istaknula i razvojne potrebe u područjima koja su obuhvaćena ovim SECAP-om:

- Podizanje razine ukupne kvalitete života u Gradu kroz nastavak ulaganja u komunalnu infrastrukturu, energetske obnovu privatnih i javnih zgrada, digitalnu infrastrukturu i razvoj „pametnih“ usluga te lokalne mobilnosti;
- Unapređenje kvalitete ljudskog kapitala i razine obrazovanosti stanovnika Grada;
- Jačanje otpornosti i sigurnosti lokalne zajednice na buduće krize koje mogu dolaziti u obliku klimatskih promjena, zdravstvenih i svih drugih oblika vanjskih prijetnji;
- Provedba procesa zelene i digitalne tranzicije u svrhu poboljšanja kvalitete života lokalnog stanovništva i otpornosti zajednice na buduće krize.

Definirani prioriteti u sklopu Strateškog cilja 2 usklađeni su s ciljevima koje Grad Drniš želi postići SECAP-om.

Strateški ciljevi ublažavanja klimatskih promjena u okviru SECAP-a Grada Drniša su:

- Gospodarski razvitak Grada Drniša kroz unaprjeđenje sektora zgradarstva, prometa i javne rasvjete provedbom mjera i projekata na administrativnom području Grada Drniša;
- Gospodarski razvitak Grada Drniša kroz pojačano investiranje projekata energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i održive gradnje;
- Energetski razvitak na načelima održivosti u svim sektorima energetske potrošnje na administrativnom području Grada Drniša;
- Energetski razvitak baziran na sigurnosti i diverzifikaciji energetske opskrbe Grada Drniša;
- Smanjenje energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ za najmanje 55 % do 2030. godine;
- Znatno povećanje udjela obnovljivih izvora energije;
- Uspješna transformacija Grada Drniša u ekološki održivi grad.

Strateški ciljevi prilagodbe klimatskim promjenama u okviru SECAP-a Grada Drniša su:

- Procjena trenutne i buduće ranjivosti na klimatske promjene te pripadajućih rizika u odabranim sektorima;
- Održivi razvoj Grada Drniša kroz prilagodbu pojedinih sektora provedbom mjera i projekata na administrativnom području Grada Drniša;
- Smanjenje ranjivosti prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena;
- Povećanje sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena;
- Iskorištavanje potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Ciljevi Grada Drniša u sklopu SECAP-a:

- smanjenje emisija CO₂ za najmanje 55 % do 2030. godine u usporedbi s inventarom emisija referentne 2015. godine,
- postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine,
- povećati otpornost na klimatske promjene uslijed primjene principa prilagodbe klimatskim promjena,
- djelovati u smjeru suzbijanja energetske siromašnosti stanovnika.

Na temelju izrađenog Referentnog inventara emisija stakleničkih plinova koji je u referentnoj 2015. godini iznosio **11.471,98 t CO₂** postavljen je indikativni cilj smanjenja emisije CO₂ od 55 % do 2030. godine.

2.2 KOORDINACIJSKE I ORGANIZACIJSKE STRUKTURE I RASPODJELA OSOBLJA ZA PROVEDBU SECAP-A

Prihvatanjem SECAP-a kao službenog dokumenta Grada Drniša, službeno kreće njegova provedba, koja je složena zadaća ovisna o brojnim gospodarskim, socijalnim, društvenim, ekonomskim i tehničkim uvjetima, a čija će uspješna realizacija zahtijevati dobru organizaciju i suradnju između brojnih sudionika na području grada.

Prvi korak provedbe SECAP-a je **osnivanje Radne grupe za provedbu SECAP-a i imenovanje njezinog voditelja (koordinatora programa)**. Voditelj Radne grupe preuzima ulogu koordiniranja rada Radne grupe i vođenje komunikacije prema drugim sudionicima (izvan Radne grupe) u provedbi SECAP-a. Veoma poželjne kompetencije voditelja Radne grupe su poznavanje energetske problematike i problematike prilagođavanja klimatskim promjenama, poznavanje djelovanja Gradske uprave i znanje s područja vođenja projekata.

Osnovni zadatak Radne grupe je koordinacija cijelog, veoma kompleksnog procesa provedbe SECAP-a. Prvi preduvjet uspješne koordinacije je priprema i provođenje djelotvorne komunikacijske strategije na dvije razine. Na prvoj razini treba osigurati kontinuirani protok informacija i komunikaciju između gradskih službi, te između gradskih službi i svih osoba uključenih u konkretne projekte energetske učinkovitosti i projekte prilagodbe klimatskim promjenama te odgovornih za njihovu realizaciju u skladu s Planom (projektanti, građevinari i dr.). Na drugoj razini razmjenjuju se informacije s stanovnicima i dionicima o svim aktivnostima u sklopu provedbe SECAP-a. Od velike je važnosti za uspješnu provedbu SECAP-a dobra komunikacija uz odgovarajuće iskustvo i stručnost članova Radne grupe. U operativnu provedbu mjera bit će uključeni svi gradski upravni odjeli sukladno kompetencijama, a konačnu (sveukupnu) odgovornost za uspješnu provedbu SECAP-a preuzeti će gradonačelnik. Radna grupa priprema prijedloge za provedbu pojedinih investicijskih (i drugih) mjera koje su planirane u SECAP-u, kako bi se iste mogle uvrstiti u Gradski proračun, uz uvažavanje očekivanih dostupnih poziva za sufinanciranje istih iz različitih programa. To je posebno važno kod kapitalnih investicija koje zahtijevaju veća ulaganja i zahtjevnije su u procesima planiranja i provedbe. Radnu grupu za provedbu SECAP-a sačinjavaju eksperti za pojedine sektore, ali i drugi zaposlenici Grada Drniša čija je uloga važna u procesu provedbe projekata.

Gradska uprava može uz nedostatak vlastitih ljudskih resursa određene poslove pripreme i provedbe projekata povjeriti vanjskim stručnjacima (npr. stručnjaci za pripremu projektnih prijedloga, stručnjaci za provedbu projekata financiranih iz EU fondova, stručnjaci za provedbu specifičnih postupaka javne nabave i sl.).

Procjenjuje se da opseg posla koji je potreban za koordiniranje provedbe ovog SECAP-a zahtijeva jednu osobu s punim radnim vremenom. Mnogi zadaci vezani su za redovne zadatke

zaposlenika gradske uprave te će se tako i provoditi (na primjer, javna nabava, prostorno planiranje, priprema projekata itd.). U slučaju kada vlastiti ljudski kapaciteti (u kvalitativnom ili kvantitativnom smislu) neće biti dostatni, Grad će uključiti vanjske stručnjake. U većini javnih poziva za sufinanciranje projekata iz EU fondova su usluge vanjskih stručnjaka u pripremi i provedbi projekta prihvatljiv trošak projekta.

2.3 PROVEDBA SECAP-A

Zadaci Gradske uprave u realizaciji SECAP-a su sljedeći:

- uspješno integrirati ciljeve i mjere SECAP-a u razvojnu strategiju Grada i ostale relevantne strateške dokumente,
- osigurati stručni kadar za provedbu identificiranih mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, mjera za suzbijanje energetske siromaštva te mjera za prilagodbu učincima klimatskih promjena,
- osigurati financijska sredstva za provedbu mjera za koje je Grad identificiran kao nositelj,
- pravovremeno komunicirati i zajednički usuglasiti provođenje mjera koje nisu u nadležnosti Gradske uprave s predviđenim nositeljima i ostalim uključenim dionicima,
- podupirati kontinuirano provođenje mjera kroz čitavo razdoblje provedbe Akcijskog plana do 2030. godine,
- osigurati praćenje i izvještavanje o dinamici provedbe plana do 2030. godine,
- kontinuirano informirati stanovnike o provedbi plana,
- osigurati sudjelovanje dionika i stanovnika u čitavom procesu od izrade do praćenja provedbe Akcijskog plana,
- uključiti se u mrežu gradova potpisnika Sporazuma gradonačelnika u cilju kontinuirane razmjene pozitivnih iskustava i zajedničke sinergije u izgradnji energetski održivih urbanih područja Europe.

2.4 MOBILIZACIJA STANOVNIŠTVA

Za uspješnu provedbu SECAP-a 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, dok Grad Drniš ima u vrlo malenom dijelu izravan utjecaj na utrošak energije i emisiju stakleničkih plinova. Stoga će Grad Drniš kao jedinica lokalne samouprave iskoristiti svoj utjecaj u onom dijelu na koji može utjecati, a za uspješnu provedbu i postizanje zacrtanih ciljeva aktivno će motivirati stanovništvo za značajne promjene.

Postoje različiti načini na koje je moguće potaknuti stanovništvo na promjene, a oni koji su procijenjeni kao najučinkovitiji, obuhvaćeni su planiranim mjerama. Planirane su brojne edukativne aktivnosti koje će rezultirati u bolju informiranost stanovnika, dizanje svijesti za potrebne promjene u ponašanju, a i dijeljenje iskustva i razmjenu informacija o primjerima dobrih praksi. Grad Drniš kao zajednica može upravo kroz planirane edukativne aktivnosti postati zajednica za međusobnu podršku, razmjenu znanja i iskustva. Očekuje se da će stanovnici najprije prihvatiti uzorke promjene ponašanja kojima će slijediti i konkretne investicijske mjere, a koje će rezultirati osjetnim smanjenjem emisija stakleničkih plinova.

Jedna od planiranih mjera je i uspostava klimatskog radara koji će aktivno uključiti cjelokupno stanovništvo u provedbu, praćenje ali i u formiranje aktivnosti. Klimatski radar može se u budućnosti koristiti i kao alat za praćenje smanjenja emisija CO₂ na temelju prijavljenih provedenih mjera.

Grad Drniš nastojat će provoditi aktivnu komunikaciju s stanovnicima koji će biti uključeni u javne rasprave, radionice, fokus grupe, ali i procese odlučivanja o pojedinim energetskim projektima ili politikama. Aktivnosti angažiranja stanovnika mogu uključivati i istraživanje javnog mnijenja i druge vrste izravnog prikupljanja informacija od strane stanovništva.

2.5 OBVEZE PRAĆENJA PROVEDBE SECAP-A

Grad Drniš imat će prema metodologiji izrade SECAP-a i Sporazumu gradonačelnika sljedeće obaveze vezane uz praćenje provedbe akcijskog plana:

- Izvještavanje o napretku provedbe aktivnosti svake dvije godine od prihvaćanja SECAP-a (takozvani *Monitoring Action Reporting*).
- Preporučuje se podnošenje detaljnog inventara emisija svake dvije godine (*Monitoring Emission Inventory* – MEI). Međutim, s obzirom na potencijalno veliki vremenski pritisak i manjak administrativnih i ljudskih kapaciteta lokalnih samouprava, pogotovo kod manjih, dopušta se podnošenje MEI-a svake četiri godine.

U nastavku donosimo skraćeni plan praćenja provedbe SECAP-a za Grad Drniš:

Tablica 2. Plan praćenja provedbe SECAP-a za Grad Drniš

	SECAP	Monitoring Action Reporting	Monitoring Full Reporting
	2024. godina	2026. godina (ponoviti svake 2 godine)	2028. godina (ponoviti svake 4 godine)
Strategija	✓	✓	✓
Podnošenje SECAP-a	✓	**	**
Inventar emisija	✓ (BEI)	**	✓ (MEI)
Procjena rizika i ranjivosti	✓	✓	✓
Akcije ublažavanja	✓ (min 3 ključne akcije)	✓	✓
Akcije prilagodbe	✓ (**)	✓ (min 3 ključne akcije)	✓
Akcije energetskog siromaštva	✓ (**)	✓ (min 1 ključna akcija)	✓

Legenda: (**)opcionalno, (✓)obavezno, BEI – Baseline emission inventory, MEI – Monitoring emission inventory

Izvor: *Quick Reference Guide – Monitoring SECAP implementation (2020)*¹

Dvogodišnje izvješće (engl. *Action reporting*) usredotočeno je na izvještavanje o provedbi aktivnosti i ne mora sadržavati izradu Kontrolnog inventara emisija CO₂. Za četverogodišnji izvještaj (engl. *Full reporting*), osim izvještavanja o provedenim aktivnostima, potrebno je izraditi i Kontrolni inventar emisija CO₂ (engl. *Monitoring Emission Inventory* – MEI).

Pri izvješćivanju bitno je voditi se preporukama i uputama Sporazuma gradonačelnika za izvještavanje.

¹ [Quick guide-Monitoring SECAP implementation-2020.pdf](#)

3. METODOLOGIJA

Za izradu ovog SECAP-a, primijenjena je metodologija razvijena u sklopu inicijative Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju (*engl. The Covenant of Mayors for Climate and Energy Reporting Guidelines*), definirana u priručniku „*How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)*“ (2018.) (u nastavku: Priručnik) te predloškom Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena, koji je izrađen od strane Ureda Sporazuma gradonačelnika i Ureda inicijative *Mayors Adapt* u suradnji sa Zajedničkim istraživačkim centrom Europske komisije.

Europska komisija je u cilju olakšavanja pripreme i provedbe SECAP-a te uspoređivanja postignutih rezultata među europskim gradovima pripremila prateće dokumente te je ovaj Akcijski plan izrađen u skladu s uputama i alatima unutar tih dokumenata:

- Priručnik za izradu Akcijskog plana energetske učinkovitosti i prilagodbe klimatskim promjenama (*Guidebook „How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)“: Part 1, Part 2, Part 3*);
- Preporuke za izvještavanje Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju;
- Alati dostupni na platformi Urban-Adaptation Support Tool (Urban-AST);
- Preporuke za suzbijanje energetske siromaštva Sporazuma gradonačelnika i Europske komisije.

Sukladno metodologiji, SECAP treba sadržavati:

- Referentni inventar emisija za praćenje aktivnosti ublažavanja učinaka klimatskih promjena;
- Mjere ublažavanja učinaka klimatskih promjena;
- Analizu klimatskih rizika i procjene ranjivosti pojedinih sektora na utjecanje klimatskih promjena;
- Mjere prilagodbe klimatskim promjenama;
- Mjere za suzbijanje energetske siromaštva.

SECAP se temelji na referentnom inventaru emisija (*eng. Baseline Emission Inventory – BEI*) u svrhu praćenja aktivnosti usmjerenim na energetiku te ocjenjivanjima rizika i izloženosti (*eng. Risk and Vulnerability Assessment – RVA*) koji sadrže analizu trenutnog stanja. Ovi elementi služe kao osnova za utvrđivanje sveobuhvatnog kompleta radnji koje lokalna tijela vlasti planiraju izvršiti kako bi ostvarili ciljeve za prilagođavanje i ublažavanje utjecaja klimatskih promjena.

Referentna godina jest godina s kojom se uspoređuje cilj smanjenja emisija. Potpisnici Sporazuma mogu izabrati godinu za koju imaju na raspolaganju najopsežnije i najpouzdanije podatke. Međutim, budući da se obveze EU-a o smanjenju emisija stakleničkih plinova (Protokol iz Kyota, nacionalno određeni doprinosi, Pariški sporazum) odnose na 1990. godinu, Potpisnici Sporazuma se potiču da uzmu 1990. kao referentnu godinu, pod uvjetom da raspoložu s zadovoljavajućim povijesnim podacima. Kako novi potpisnici mogu imati poteškoća u dobivanju dovoljno pouzdanih podataka za izradu referentnog inventara emisija 1990. godinu, lokalna vlast može izabrati najbližu sljedeću godinu za koju su dostupni dovoljno sveobuhvatni i pouzdani podaci. U prošlosti najčešće je kod Potpisnika korištena 2005. godina; ako Potpisnik ne može prikupiti pouzdane podatke za bilo koju godinu između

1990. i 2005., može koristiti kasniju referentnu godinu, ali takav izbor treba biti transparentno obrazložen u SECAP-u.

Kod odabira referentne godine za izradu SECAP-a Grada Drniša glavni kriterij odabira je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO₂. Nepouzdana podaci o energetske potrošnja iz daljnje prošlosti i nužnost procjene emisija CO₂ unijeli bi veliku nesigurnost u referentni inventar emisija CO₂. Stoga je odlučeno da se **odabere 2015. godina kao referentna godina**, a za koju se mogu prikupiti pouzdani podaci za izradu referentnog inventara emisija CO₂.

Ključni element Akcijskog plana je postavljanje cilja smanjenja emisija CO₂ na razini grada do 2030. godine. U svrhu postavljanja realnih ciljeva važno je prikupiti kvalitetne podatke o energetskej situaciji i potrošnji energije za referentnu godinu, pri čemu je prvi korak klasifikacija sektora energetske potrošnje na području Grada Drniša.

Na temelju analize potrošnje energije u odabranoj referentnoj godini, razrađuje se **Referentni inventar emisija CO₂** koji prikazuje količine emisija nastale potrošnjom energije na području Grada Drniša u odabranoj referentnoj godini. Referentni inventar emisija omogućuje prepoznavanje glavnih izvora emisija CO₂ uzrokovanih ljudskim djelovanjem, a služi kao baza na temelju koje se oblikuju mjere za smanjenje istih. 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.

Općeniti cilj potpisnika Sporazuma gradonačelnika je smanjenje emisija CO₂ za minimalno 55 % do 2030. godine, u odnosu na referentnu godinu.

Prema načelima definiranim u Sporazumu gradonačelnika, svaki je potpisnik odgovoran za emisije nastale energetske 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 u sektorima koji su obuhvaćeni.

Odabir sektora osigurava obuhvat svih relevantnih područja energetske potrošnje, pri čemu je osobita pažnja posvećena izbjegavanju dvostrukog računanja. Prema gore navedenom priručniku, u ovoj su analizi obuhvaćeni sektori zgradarstva koji uključuje zgrade gradske uprave i gradskih ustanova i poduzeća, druge javne zgrade, zgrade komercijalnog i uslužnog sektora i stambene zgrade, sektor javne rasvjete i sektor prometa koji uključuje potrošnju vozila gradske uprave i gradskih poduzeća i ustanova i vozila fizičkih i pravnih osoba registriranih na području Grada Drniša.

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 klimatske planova i strategija. Za električnu energiju korišten je nacionalni emisijski faktor.

Sljedeća tablica sažima primijenjene **metodološke temelje u izradi SECAP-a u dijelu koji se odnosi na analize referentnog stanja i formiranje mjera ublažavanja učinaka klimatske promjena**.

Tablica 3. Metodološki temelji izrade SECAP-a Grada Drniša

Tip metodologije	Komentar	Dodatni komentar	Obrazloženje
NUTS 3 CODE 2021	HR034		
LAU 2 CODE	00957		
Broj stanovnika u BEI godini	7.490 ²		
Cilj smanjenja emisija	55 % do 2030. u odnosu na referentnu godinu		
Referentna godina (BEI)	2015. godina		Za referentnu godinu odabrana je godina za koju se mogu prikupiti pouzdani podaci za izradu referentnog inventara emisija CO ₂ .
Uključeni staklenički plinovi	CO ₂	Minimalni kriterij prilikom izrade SECAP-a	Ostali staklenički plinovi poput CH ₄ i N ₂ O nisu uključeni u ovu analizu jer se prema metodologiji izrade SECAP-a njih treba uračunati jedino prilikom primjene tzv. LCA pristupa ili ako se tzv. „activity-based“ pristupom (koji je primijenjen u slučaju izrade ovog dokumenta) računaju i emisije iz sektora koji nisu povezani s potrošnjom energije (kao što su npr. otpadne vode i otpad).
Pristup izradi inventara emisija	„Activity-based“ pristup	Pristup koji je prihvaćen kod većine potpisnika Sporazuma gradonačelnika (94 %) te obuhvaća više od 90 % pripadajućeg stanovništva u EU-28.	Uključuje emisije CO ₂ (ili sve emisije stakleničkih plinova) koje su nastale zbog potrošnje energije koja je uslijedila na teritoriju lokalne samouprave, izravno kroz potrošnju određenog goriva, ili neizravno, kroz potrošnju električne energije te toplinske energije (na primjer, uključuje se i električna energija proizvedena negdje drugdje).
Emisijski faktori	Nacionalno propisani faktori / IPCC faktori		Korišteni su IPCC emisijski faktori. Za električnu energiju korišten je nacionalni emisijski faktor.
Izvori emisija – izravne emisije	Izravne emisije iz finalne energetske potrošnje		Emisije su izračunate za sektore: 1) zgrade u vlasništvu Grada Drniša i ostale javne zgrade na području grada, 2) zgrade stambenog sektora, 3) zgrade komercijalnog i uslužnog sektora, 4) javna rasvjeta i 5) sektor prometa gdje su u obzir uzeti sljedeći podsektori: a) vozila u vlasništvu Grada Drniša, b) osobna i komercijalna vozila registrirana na području grada Drniša i c) javni prijevoz putnika.
Izvori emisija – neizravne emisije	Neizravne emisije iz potrošnje električne i toplinske energije		U sklopu ove skupine emisija podrazumijevamo potrošnju električne energije na području grada, kao i prirodnog plina. Ovi nosioci energije nastali su u proizvodnim procesima izvan grada Drniša (uz iznimku malog iznosa lokalno proizvedene električne i toplinske energije iz solarnih kolektora i FN sustava).
Emisije iz sektora transporta			Emisije iz sektora transporta izračunate su na način da su gledana tri osnovna podsektora: 1) vozila u vlasništvu Grada Drniša,

² Državni zavod za statistiku, podatak za 2011. godinu.

2) privatni i komercijalni prijevoz i
 3) javni prijevoz putnika.
 Za svaki od promatranih podsektora u sektoru transporta, analizirani su broj vozila, prosječan broj prijedjenih kilometara godišnje te tip goriva koji vozilo koristi.

U izradi ovog SECAP-a, korišteni su sljedeći izvori ulaznih podataka:

Tablica 4. Izvori ulaznih podataka u izradi SECAP-a

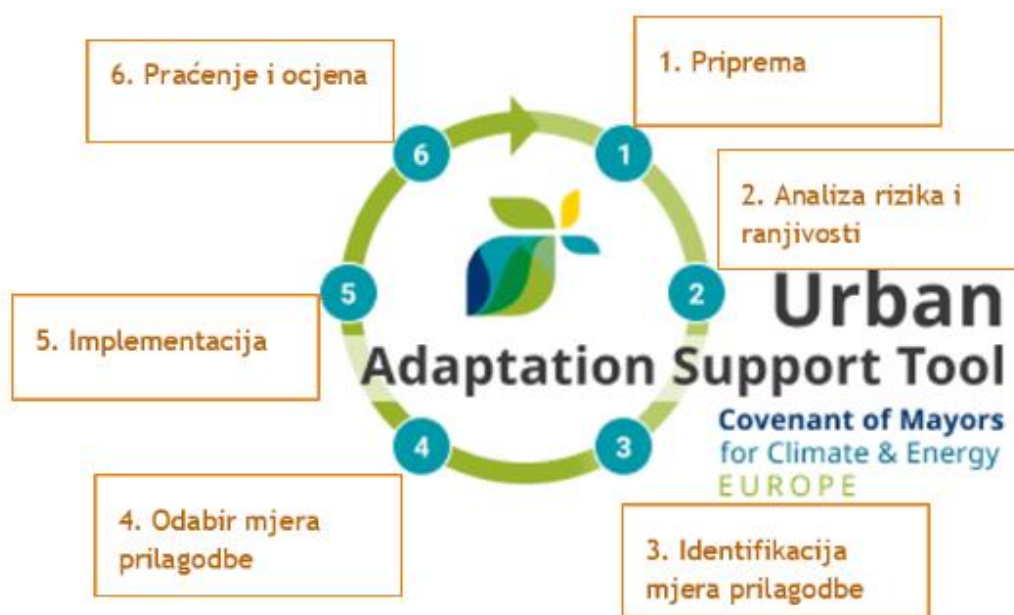
SEKTOR	IZVOR PODATAKA	OPIS
Sektor zgradarstva	Grad Drniš	- Podaci o potrošnji energije u javnim zgradama u vlasništvu Grada Drniša - Podaci o provedenim mjerama i planovi obnovu zgrada u vlasništvu Grada Drniša
	Šibensko-kninska županija	- Podaci o potrošnji energije, općem stanju zgrada i planovima za obnovu zgrada u vlasništvu i korištenju Šibensko-kninske županije
	EVN Croatia Plin d.o.o.	- Podaci o potrošnji plina - Podaci o broju priključaka na plin prema tipu priključka - Podaci o duljini plinovoda na području grada - Informacije o budućim planovima
	HEP ODS d.o.o.	- Podaci o ukupnoj potrošnji električne energije u zgradama na području grada Drniša prema kategoriji potrošača
	Državni zavod za statistiku	- Podaci o broju zgrada i broju kućanstava na području grada
	Upravitelji višestambenih zgrada: - Stambeno komunalno d.o.o., Šibenik - Dalmacija agent d.o.o., Šibenik - Stano-uprava d.o.o., Split	- Podaci o stanju i potrošnji energije u višestambenim zgradama na području grada
Javna rasvjeta	Grad Drniš	- Izvještaj o provedenom energetsom pregledu javne rasvjete u vlasništvu Grada Drniša, listopad 2015. godine - Glavni projekt za modernizaciju javne rasvjete LED tehnologijom, studeni 2022. godine
	HEP ODS d.o.o.	- Podaci o potrošnji električne energije na brojilima javne rasvjete
Sektor prometa	Grad Drniš	- Podaci o broju, vrsti i potrošnji goriva vozila u vlasništvu Grada Drniša
	PU šibensko-kninska, Policijska postaja Drniš	- Podaci o broju registriranih vozila na području Grada Drniša prema vrsti vozila
	Prijevoznici koji obavljaju djelatnost javnog prijevoza putnika: - Autotransport Šibenik - Promet d.o.o. - Gradska čistoća Drniš d.o.o.	- Podaci o autobusnim linijama na području grada Drniša - Podaci o potrošnji goriva i prijedjenim kilometrima na području grada Drniša

Na temelju analize postojećeg stanja u potrošnji energije u referentnoj godini i analize potencijala na području grada Drniša, **definirane su mjere ublažavanja učinaka klimatskih promjena (eng. Mitigation).**

Drugi dio ovog sveobuhvatnog plana odnosi se na **Ocjenu rizika i ranjivosti na klimatske promjene grada Drniša** i izradu plana aktivnosti prilagodbe klimatskim promjenama.

Cilj mjera prilagodbe je smanjiti ranjivost i rizike koji nastaju uslijed učinaka klimatskih promjena, a usmjerene su prema ljudima, imovini i prirodnim resursima na području grada koje mogu biti ugrožene. Ciklus prilagodbe počinje od pripreme te analize rizika i ranjivosti te se nastavlja kao što je prikazano u Slici 2.

Slika 2. Koraci u procesu adaptacije



Izvor: *Urban Adaptation Support Tool*.

Ocjena rizika i ranjivosti (*Risk and Vulnerability Assessment – RVA*) određuje vrstu i obujam rizika, kroz razmatranje potencijalnih šteta i rizika od klimatskih promjena, a koje mogu utjecati na živote ljudi u lokalnoj samoupravi, njihovu imovinu i okoliš o kojem ovise (na primjer plodnost zemlje za poljoprivrednike). Prilikom provedbe RVA analize, postoje dvije temeljne metode, koje su preporučene od strane Sporazuma gradonačelnika. U izradi SECAP-a Grada Drniša, korištena je metoda indikatora ranjivosti (*Indicator-based vulnerability assessment – IBVA*). Navedena metodologija je jednostavnija za primjenu za manje lokalne samouprave, koje nemaju kapacitet da provedu drugu potencijalnu metodologiju, tj. analizu ranjivosti putem modeliranja ranjivosti i utjecaja klimatskih promjena.

Metodologija IBVA sastoji se od nekoliko temeljnih koraka, koji su primijenjeni prilikom izrade ovog SECAP-a:

1. Komuniciranje i angažiranje dionika kroz razgovore i konzultacije.
2. Identificiranje potencijalnih utjecaja klimatskih promjena: sukladno preporuci metodologije izrade SECAP-a, u ovom koraku su primarno korištene raspoložive studije, koje se fokusiraju na potencijalne utjecaje na području Republike Hrvatske, odnosno njezinog primorskog područja koji obilježava sub-mediteranska klima. Pri tome je primarno korištena Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020), pri čemu smo u obzir uzeli Scenarij RCP4.5, kojim se predviđa „srednja koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac 2040. godine“. Ovaj scenarij je ujedno smatran vjerojatnim.
3. Odabir indikatora ranjivosti: indikatori ranjivosti odabrani su na temelju metodologije izrade SECAP-a, odnosno korištenjem predloženih indikatora od strane Sporazuma gradonačelnika, koji su onda prilagođeni za lokalne prilike.
4. Odabir mjera u najizloženijim sektorima.

Procjena rizika i ranjivosti označuje kritični preduvjet koji informira donositelje strateških odluka i ostale dionike tog procesa o ozbiljnosti problema uzrokovanih klimatskim promjenama i rizicima koje one mogu predstavljati u budućnosti.

Rezultat analize rizika je evaluacija vjerojatnosti i razine potencijalnih gubitaka i razumijevanje zašto se događaju i kakve učinke imaju. Ranjivost na klimatske promjene služi razumijevanju međusobne povezanosti uzroka i posljedica klimatskih promjena te utjecaja na ljude, gospodarstvo, društvo i ekosustav.

U procjeni rizika i ranjivosti koristimo sljedeću terminologiju:

Rizik (engl. *risk*): vjerojatnost pojave opasnog događaja ili trenda koji se iskazuje učinkom ako se ostvari. Rizik je rezultat međusobne veze ranjivosti, izloženosti i opasnog događaja, te pokazuje procjenu kako prijetnja može utjecati na određeni sektor ili više njih.

Ranjivost (engl. *vulnerability*) na određeni opasni događaj, ovisi o izloženosti, osjetljivosti i sposobnosti prilagodbe.

Prijetnja, opasni događaj (engl. *hazard*): moguća pojava prirodnog ili ljudskim djelovanjem uzrokovanog fizičkog događaja ili trenda ili fizički učinak koji može uzrokovati gubitak života, ozljedu ili druge zdravstvene posljedice, kao i oštećenje i gubitak imovine, infrastrukture, sredstava za život, pružanja usluga i okolišnih resursa“. Različite prijetnje, npr. poplave, suše ili toplinski valovi, djeluju na različite sektore u promatranom području. Prijetnje su izravna posljedica klimatskih promjena (npr. porast srednje temperature zraka, izostanak oborina, i sl.), i ostalih utjecaja nastalih čovjekovim djelovanjem, poput preizgrađenosti naselja, prenapučenosti, smanjenja zelenih površina, i sl.

Izloženost (engl. *exposure*) daje odgovor na pitanje što je u promatranom području potencijalno ugroženo prijetnjom te je ona odlučujući čimbenik u određivanju potencijalnih šteta i gubitaka. Izloženost uključuje „prisutnost ljudi, sredstava za život, vrsta ili ekosustava, ekoloških usluga i resursa, infrastrukture, ili ekonomskih, društvenih ili kulturnih dobara na mjestima koja bi mogla biti negativno pogođena“.

Trendovi (engl. *stressor*) nisu izravno vezani za klimatske promjene, a mogu utjecati i povećati rizik.

Osjetljivost (engl. *sensitivity*): različiti dijelovi promatranog područja različito su osjetljivi na djelovanje prijetnji, a osjetljivost je „stupanj do kojeg razmatrana prijetnja može utjecati na izloženi objekt, vrstu ili sustav, bilo nepovoljno ili povoljno, pri čemu učinak može biti izravan ili neizravan“. Postoje dvije vrste osjetljivosti, one koje se ne mogu mijenjati i one promjenjive koje imaju adaptacijski potencijal u promatranom području.

Sposobnost prilagodbe (engl. *adaptive capacity*): mogućnost ili kapacitet promatranog područja (npr. grada ili općine) prilagodbe na prijetnju. Sposobnost prilagodbe uključuje „sposobnost ljudi, institucija, organizacija i sustava da koriste raspoložive vještine, vrijednosti, uvjerenja, resurse i mogućnosti kako bi riješili, upravljali i prevladali nepovoljne uvjete u kratkoročnom do srednjoročnom razdoblju“.

Konačno ocjenjena ranjivost proizlazi iz klimatskih i ne-klimatskih uzročnika prijetnje, osjetljivosti i sposobnosti prilagodbe.

Na temelju cjelokupne ocjene rizika i ranjivosti, **definirane su mjere prilagodbe klimatskim promjenama (engl. Adaptation).**

4. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA (BEI) GRADA DRNIŠA

4.1 UVOD U ANALIZU

Referentni inventar emisija CO₂ Grada Drniša izrađen je prema protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) kao izvršnog tijela Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nation Framework Convention on Climate Change – UNFCCC). Republika Hrvatska se ratificiranjem protokola iz Kyota 2007. godine obvezala na praćenje i izvještavanje o emisijama onečišćujućih tvari u atmosferu prema IPCC protokolu pa je on kao nacionalno priznat protokol korišten i za izradu Referentnog inventara emisija CO₂ za administrativno područje Grada Drniša.

Kao referentna godina za Referentni inventar emisija CO₂ odabrana je **2015. godina**.

Obuhvaćeni sektori:

- Sektor zgradarstva:
 - Zgrade u vlasništvu Grada Drniša
 - Druge javne zgrade
 - Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora
 - Kućanstva
- Sektor javne rasvjete
- Sektor prometa:
 - Vozni park u vlasništvu Grada Drniša
 - Javni prijevoz na području grada
 - Osobna i komercijalna vozila

Korišteni emisijski faktori:

- emisijski faktori: faktori prema protokolu IPCC,
- emisijski faktor za električnu energiju: nacionalni faktor za Republiku Hrvatsku;

Tablica 5. Emisijski faktori

Gorivo	Specifične emisije
Motorni benzin	0,249 t CO ₂ /MWh
Dizelsko gorivo	0,267 t CO ₂ /MWh
Električna energija	0,159 t CO ₂ /MWh
Prirodni plin	0,202 t CO ₂ /MWh
UNP	0,227 t CO ₂ /MWh
Ekstra lako loživo ulje	0,267 t CO ₂ /MWh
Ogrjevno drvo	0,028 t CO ₂ /MWh
Peleti	0,000 t CO ₂ /MWh

4.2 SEKTOR ZGRADARSTVA

Analiza energetske potrošnje sektora zgradarstva grada Drniša podijeljena je na sljedeće podsektore:

- zgrade u vlasništvu Grada Drniša,
- druge javne zgrade na području grada,
- zgrade komercijalnog i uslužnog sektora,
- kućanstva.

Zgrade javne namjene na području grada podijelili smo u dvije pod-skupine: zgrade u vlasništvu Grada Drniša i druge javne zgrade. Podjela u navedene dvije grupe važna je zbog nadležnosti za planiranje i provedbu predloženih mjera.

Specifična, odnosno apsolutna potrošnja određena je s obzirom na prikupljene podatke o potrošnji energije ili, u slučaju nedostatka podataka, procijenjena prema podacima Državnog zavoda za statistiku ili drugim raspoloživim podacima i modelima procjene. Za određivanje specifične potrošnje energenata korišteni su raspoloživi podaci o ukupnoj površini grijanih prostora te potrošnje energenata u istim.

U Tablici 6 nalazi se sažeti prikaz finalne potrošnje energije u sektoru zgradarstva na teritorijalnom području Grada Drniša u referentnoj 2015. godini.

Tablica 6. Finalna potrošnja energije sektora zgradarstva Grada Drniša u referentnoj 2015. godini [kWh]

	Električna energija [kWh]	Loživo ulje [kWh]	Ukapljeni naftni plin [kWh]	Ogrjevno drvo [kWh]	UKUPNO [kWh]
Zgrade javne namjene – zgrade u vlasništvu Grada Drniša	142.290	497.943	0	0	640.233
Druge zgrade javne namjene	346.617	1.252.797	0	0	1.599.414
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	6.620.069	750.317	537.708	32.222	7.940.316
Stambeni objekti (kućanstva)	9.925.791	4.402.601	2.800.931	22.710.248	39.839.570
UKUPNO	17.034.767	6.903.658	3.338.639	22.742.470	50.019.533

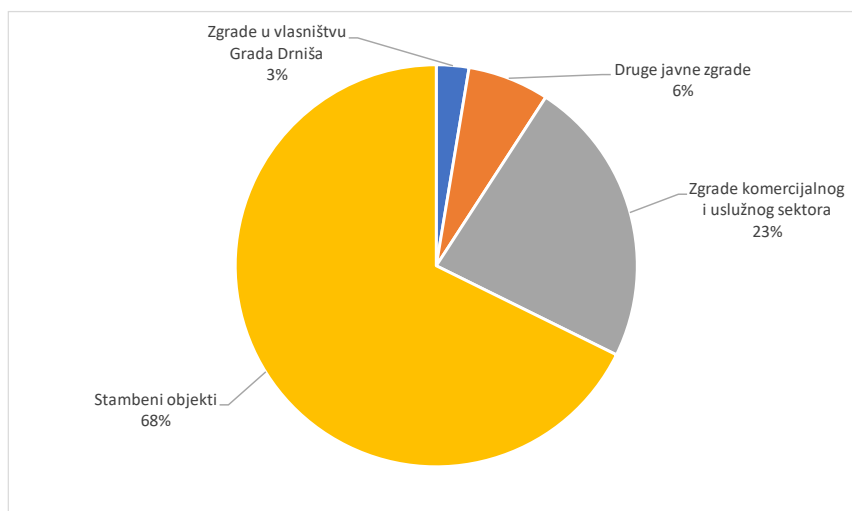
Navedenom energetsom potrošnjom u sektoru zgradarstva uzrokovane su sljedeće emisije CO₂:

Tablica 7. Emisije CO₂ sektora zgradarstva Grada Drniša u referentnoj 2015. godini [t CO₂]

	Električna energija [t CO ₂]	Loživo ulje [t CO ₂]	Ukapljeni naftni plin [t CO ₂]	Ogrjevno drvo [t CO ₂]	UKUPNO [t CO ₂]
Zgrade javne namjene – zgrade u vlasništvu Grada Drniša	22,62	132,95	0,00	0,00	155,57
Druge zgrade javne namjene	55,11	334,50	0,00	0,00	389,61
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	1.052,59	200,33	122,06	0,90	1.375,89
Stambeni objekti i višestambene zgrade (kućanstva)	1.578,20	1.175,49	635,81	635,89	4.025,39
UKUPNO	2.708,53	1.843,28	757,87	636,79	5.946,46

Grafikon 1 prikazuje razrez emisija CO₂ između pojedinih podsektora u sektoru zgradarstva na području grada Drniša.

Grafikon 1. Razrez emisija CO₂ u sektoru zgradarstva na području grada Drniša između pojedinih podsektora



U sektoru zgradarstva, najveći udio emisija CO₂ otpada na kućanstva (stambene objekte) koji su istovremeno i najbrojniji potrošač energije na području Grada Drniša. Iz tog razloga, važno je oblikovati mjere za poticanje energetske učinkovitosti u kućanstvima bez obzira ne to što Grad Drniš neće izravno sudjelovati u financiranju provedbe energetske obnove obiteljskih kuća.

4.3 SEKTOR JAVNE RASVJETE

Emisije CO₂ sektora javne rasvjete Grada Drniša obuhvaćaju emisije iz sustava javne rasvjete. Tablica 8 prikazuje potrošnju električne energije u sektoru javne rasvjete u 2015. godini i pripadajuće emisije CO₂ sektora javne rasvjete. Podaci o potrošnji električne energije za javnu rasvjetu prikupljeni su od tvrtke HEP-ODS d.o.o.

Tablica 8. Potrošnja električne energije za javnu rasvjetu na području grada Drniša u referentnoj 2015. godini [kWh]

Stavka	2015. godina [kWh]	2015. godina [t CO ₂]
Potrošnja električne energije za javnu rasvjetu	1.533.135	243,77

4.4 SEKTOR PROMETA

U urbanim je sredinama sektor prometa, osobito cestovni promet, jedan od najznačajnijih čimbenika onečišćenja zraka, koji u velikoj mjeri doprinosi stvaranju stakleničkih plinova – CO₂, CH₄ i N₂O. Emisija CO₂ iz motornih vozila ovisna je o brojnim parametrima od kojih su glavni kakvoća goriva, konstrukcijske izvedbe motora i vozila, režim vožnje, vanjski meteorološki uvjeti, održavanje motora i njegova starost i drugi.

Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa na području grada Drniša podijeljen je na tri osnovna podsektora:

- emisije CO₂ u vlasništvu i korištenju Grada Drniša,
- emisije CO₂ javnog prijevoza,
- emisije CO₂ osobnih i komercijalnih vozila.

4.4.1 VOZILA GRADSKE UPRAVE

Grad Drniš u vlastitom voznom parku raspolagao je u referentnoj godini sa sljedećim vozilima:

Tablica 9. Vozni park u vlasništvu i korištenju Grada Drniša u referentnoj 2015. godini, potrošnja goriva i emisije

Vrsta vozila	Gorivo	Godina proizvodnje	Prijeđeni kilometri godišnje [km]	Utrošena godišnja količina goriva [l]	Prosječna potrošnja goriva [l/100 km]	Godišnja potrošnja goriva [kWh]	Emisije CO ₂ [t/god.]
Osobno vozilo	benzin	2007.	32.843	3.120	9,50	31.262	7,82
Osobno vozilo	benzin	2013.	34.594	2.940	8,50	27.489	6,87
UKUPNO			67.437		8,99	58.751	14,69

Izvor podataka: Grad Drniš.

Ukupna potrošnja: 58.751 kWh

Ukupne emisije CO₂: 14,69 t

4.4.2 JAVNI PRIJEVOZ

Na području Grada Drniša organiziran je javni prijevoz na sljedećim linijama:

- autobusna linija Split-Drniš-Split (Promet d.o.o.) – prometuju dvije linije:
 - Split-Kljaci-Drniš
 - Drniš-Kljaci-Split
- javni linijski prijevoz (Autotransport Šibenik) – na području grada Drniša prometuju sljedeće linije:
 - Knin-Oklaj-Drniš-Šibenik (tri puta dnevno)
 - Šibenik-Drniš-Oklaj-Knin (četiri puta dnevno)
 - Knin-Kosovo-Drniš-Šibenik (jedan put dnevno)
 - Pakovo selo-Pokrovnik-Živkovići-Nakići G.-Konjevrate-Lugovići-Šibenik (dva puta dnevno)
 - Šibenik-Lugovići-Konjevrate-Nakići G.-Živkovići-Pokrovnik-Pakovo selo (tri puta dnevno)
 - Unešić-Hrge-Nevest-Utore-Planjane-Sedramić-Parati-Ostrogašica-Mirlović Z.-Ljubostinje-Kraljice-Vrpolje-Šibenik (dva puta dnevno)
- autobusna linija Miljevci-Pakovo Selo-Miljevci – školski autobus (Gradska čistoća Drniš d.o.o.) – linija prometuje tri puta dnevno, prema školskom rasporedu.

Potrošnja goriva u javnom prometu na geografskom području grada Drniša izračunata je prema udjelu prijeđenih kilometara i potrošenim gorivom na području grada:

Tablica 10. Potrošnja goriva i emisije u javnom prometu na geografskom području grada Drniša

	Gorivo	Prijeđeni kilometri godišnje [km]	Utrošena godišnja količina goriva [l]	Godišnja potrošnja goriva [kWh]	Emisije CO ₂ [t/god.]
Javne autobusne linije (linije tvrtke Promet d.o.o. i tvrtke Autotransport Šibenik)	dizel	70.000	17.630	176.653	47,17
Školska autobusna linija	dizel	8.100	1.400	14.028	3,75
UKUPNO		78.100	19.030	190.681	50,92

Izvor podataka: Grad Drniš.

Ukupna potrošnja: 190.681 kWh

Ukupne emisije CO₂: 50,92 t

4.4.3 GRADSKI CESTOVNI PROMET

Prema dobivenim podacima MUP-a, PU Šibensko-kninske, Policijske postaje Drniš, na području Grada Drniša v 2015. godini registrirano je ukupno 3.203 vozila.

Tablica 11. Broj registriranih vozila na području grada Drniša prema vrsti vozila u 2015. godini

Vrsta vozila	Broj
Moped	148
Motocikl	103
Osobni automobil	2.579
Autobus*	7
Teretno i radno vozilo	289
Kombinirani automobil	1
Radni stroj	6
Traktor	16
Priključno vozilo	53
Četverocikl	1
UKUPNO	3.203

Izvor podataka: MUP, PU Šibensko-kninska, Policijska postaja Drniš.

*U izračunu potrošnje su autobusi izuzeti iz gradskog cestovnog prometa te su obuhvaćeni u potrošnji energije u javnom prometu na području grada Drniša.

Prema podacima Centra za vozila Hrvatske (CVH), u 2015. godini je struktura vozila prema vrsti goriva na području Šibensko-kninske županije sljedeća:

Tablica 12. Struktura vozila prema vrsti goriva na području Šibensko-kninske županije u 2015. godini

Vrsta vozila	Benzinski pogon	Dizelski pogon	LPG
Moped	100 %		
Motocikl	100 %		
Osobni automobil	60,9 %	36,4 %	2,7 %
Teretno i radno vozilo		100 %	
Kombinirani automobil		100 %	
Radni stroj		100 %	
Traktor		100 %	
Priključno vozilo	-	-	-
Četverocikl	100 %		

Izvor podataka: Centar za vozila Hrvatske (CVH).

U analizi pretpostavljamo da je struktura vozila prema vrsti goriva na području grada Drniša jednaka strukturi na županijskoj razini.

Temeljem podataka Centra za vozila Hrvatske o prosječnim kilometražama pojedinih vrsta vozila u 2015. godini, podataka o broju pojedinih vrsta vozila na području grada Drniša i njihovoj strukturi prema vrsti vozila, izračunata je ukupna kilometraža pojedinih vrsta vozila prema vrsti goriva na području grada Drniša, a sve na temelju pretpostavki o aktivnosti pojedinih vozila na prometnicama grada Drniša. Veliki udio goriva vozila vlasnika s područja grada Drniša potrošen je izvan granica grada, tj. na geografskim područjima susjednih općina i gradova i šire. Navedena činjenica primijenjena je u izračunu potrošnje goriva na području grada. Primjenom pretvorbenih faktora za proračun potrošnje goriva u kWh, izračunata je energetska potrošnja u podsektoru gradskog cestovnog prometa u referentnoj 2015. godini.

Tablica 13. Energetska potrošnja [kWh] u gradskom cestovnom prometu i emisije CO₂ [t]

Vrsta vozila	Motorni benzin [kWh]	Dizelsko gorivo [kWh]	LPG [kWh]	UKUPNO
Mopedi i motocikli	172.077			172.077
Osobni automobili	9.828.300	4.947.698	392.864	15.168.862
Teretna, radna i kombinirana vozila		4.806.204		4.806.204
Radni strojevi		30.060		30.060
Traktori		160.320		160.320
Četverocikl	748			748
UKUPNO POTROŠNJA	9.942.374 kWh	9.930.254 kWh	392.864 kWh	20.265.493 kWh
UKUPNO EMISIJE CO₂	2.475,65 t CO₂	2.651,38 t CO₂	89,18 t CO₂	5.216,21 t CO₂

Ukupna potrošnja: 20.265.493 kWh

Ukupne emisije CO₂: 5.216,21 t

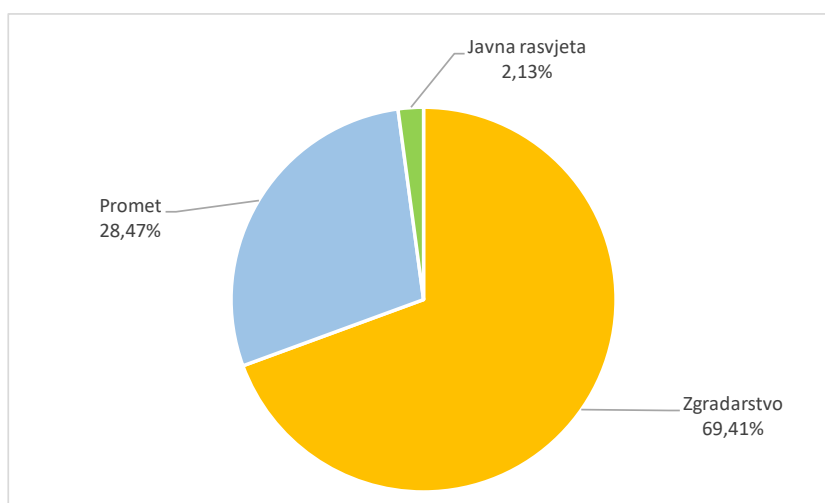
4.5 UKUPNA ENERGETSKA POTROŠNJA NA PODRUČJU GRADA DRNIŠA U 2015. GODINI

Tablica 14 prikazuje ukupnu potrošnju energije na području grada Drniša prema sektorima i podsektorima (u MWh). Grafikon 2 prikazuje udio pojedinog podsektora u ukupnoj potrošnji energije na području grada Drniša u 2015. godini.

Tablica 14. Potrošnja energije po sektorima u referentnoj 2015. godini

Sektor	Potrošnja energije [MWh]							UKUPNO
	Električna energija	Toplinska energija			Promet			
		Loživo ulje	Ogrjevno drvo	Ukapljeni naftni plin	Dizel	Benzin	Ukapljeni naftni plin	
Zgrade u vlasništvu Grada	142,29	497,94						640,23
Druge javne zgrade	346,62	1.252,80						1.599,41
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	6.620,07	750,32	32,22	537,71				7.940,32
Stambeni objekti	9.925,79	4.402,60	22.710,25	2.800,93				39.839,57
Ukupno po sektoru: zgradarstvo	17.034,77	6.903,66	22.742,47	3.338,64				50.019,53
Vozila u vlasništvu Grada						58,75		58,75
Javni prijevoz					190,68			190,68
Gradski cestovni promet					9.930,25	9.942,37	392,86	20.265,49
Ukupno po sektoru: promet					10.120,93	10.001,13	392,86	20.514,92
Javna rasvjeta	1.533,13							
Ukupno po sektoru: javna rasvjeta	1.533,13							
UKUPNO	18.567,90	6.903,66	22.742,47	3.338,64	10.120,93	10.001,13	392,86	72.067,59

Grafikon 2. Razrez ukupne potrošnje energije na području grada Drniša prema podsektorima



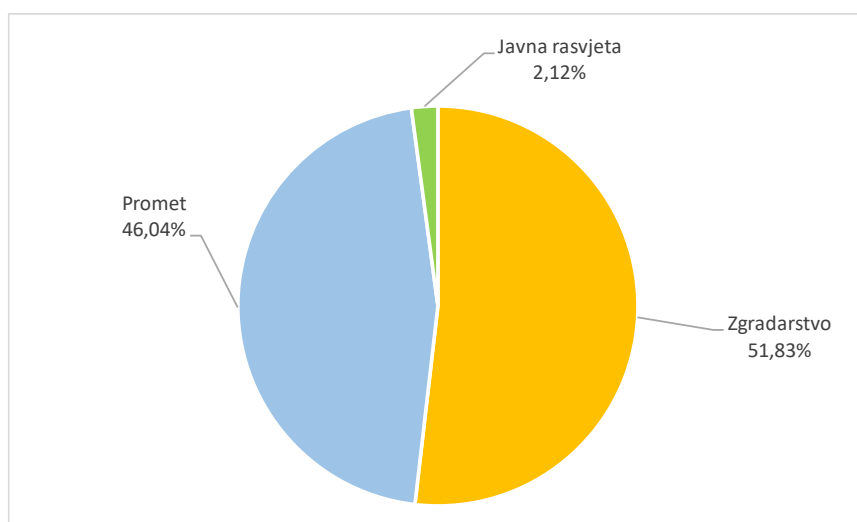
4.6 REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO₂

Prema prethodno izrađenoj analizi potrošnje izvršen je izračun referentnog inventara emisija. Potrošnja energije klasificirana je prema korištenim energentima u pojedinim podsektorima te su u skladu potrošnje tih energenata korišteni odgovarajući emisijski faktori.

Tablica 15. Referentni inventar emisija CO₂

Sektor	Emisije CO ₂ [t]							UKUPNO
	Električna energija	Toplinska energija			Promet			
		Loživo ulje	Ogrjevno drvo	Ukapljeni naftni plin	Dizel	Benzin	Ukapljeni naftni plin	
Zgrade u vlasništvu Grada	22,62	132,95						155,57
Druge javne zgrade	55,11	334,50						389,61
Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora	1.052,59	200,33	0,90	122,06				1.375,89
Stambeni objekti	1.578,20	1.175,49	635,89	635,81				4.025,39
Ukupno po sektoru: zgradarstvo	2.708,53	1.843,28	636,79	757,87				5.946,46
Vozila u vlasništvu Grada						14,63		14,63
Javni prijevoz					50,91			50,91
Gradski cestovni promet					2.651,38	2.475,65	89,18	5.216,21
Ukupno po sektoru: promet					2.702,29	2.490,28	89,18	5.281,75
Javna rasvjeta	243,77							
Ukupno po sektoru: javna rasvjeta	243,77							243,77
UKUPNO	2.952,30	1.843,28	636,79	757,87	2.702,29	2.490,28	89,18	11.471,98

Grafikon 3. Razrez emisija CO₂ na području grada Drniša prema podsektorima



5. UBLAŽAVANJE UČINAKA KLIMATSKIH PROMJENA

5.1 SAŽETAK PREDLOŽENIH MJERA

Ublažavanje učinaka klimatskih promjena podrazumijeva aktivno sprječavanje utjecaja klimatskih promjena na lokalnu zajednicu u vidu smanjenja emisija CO₂ kako bi se spriječilo daljnje zagrijavanje atmosfere.

Ublažavanje klimatskih promjena ima za cilj smanjenje emisije CO₂ na području grada Drniša za minimalno 55 % do 2030. godine u odnosu na referentnu 2015. godinu.

U nastavku je dan detaljan prikaz mjera za smanjenje emisija CO₂. Svaka je mjera opisana sa sljedećim parametrima:

- naziv mjere,
- sektor kojem mjera pripada (i podsektor ako je relevantno),
- rok provedbe,
- opis mjere,
- glavni ciljevi mjere,
- očekivane energetske uštede,
- očekivano smanjenje emisija CO₂,
- glavni dionici,
- procijenjena vrijednost ulaganja,
- izvori financiranja i
- dodatne napomene za svaku mjeru gdje je to potrebno i relevantno.

Mjere su podijeljene su na pojedinačne sektore:

- Mjere za smanjenje emisije CO₂ u sektoru zgradarstva;
- Mjere za smanjenje emisije CO₂ u sektoru prometa;
- Mjere za smanjenje emisije CO₂ u sektoru javne rasvjete.

Provedbom svih predloženih mjera, Grad Drniš može **smanjiti emisije CO₂ za 56,21 % do 2030. godine**, što je dovoljno za dostizanje zadanih ciljeva. Mjere na koje Grad nema izravni utjecaj (tj. investicijske mjere u kućanstvima, u komercijalnom i uslužnom sektoru i u većem dijelu u prometu), planirane su konzervativno te će ciljevi u tim sektorima vrlo vjerojatno biti premašeni. Grad Drniš mora kontinuirano i sustavno poticati sve potrošače na provedbu mjera poput instaliranja fotonaponskih sustava na krovovima obiteljskih kuća i zgradama komercijalnog i uslužnog sektora i energetske obnovi zgrada i primjeni mjera koje će doprinijeti energetske učinkovitosti u zgradama.

Sažetak predloženih mjera s procjenom troškova i smanjenjem emisija CO₂ prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 16. Sažetak predloženih mjera za ublažavanje učinaka klimatskih promjena

R. br.	Naziv mjere	Procjena troškova [EUR]	Procjena smanjenja emisije CO ₂ [t]
1.	Edukacija djelatnika / korisnika zgrada u vlasništvu i korištenju Grada Drniša	3.000,00	7,78
2.	Obrazovanje stanovnika grada Drniša i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije	4.000,00 (godišnje)	120,76
3.	Promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	4.000,00 (godišnje)	41,28
4.	Provedba sustavnog gospodarenja energijom u zgradama u vlasništvu i korištenju Grada Drniša i javnoj rasvjeti	20.000,00	23,96
5.	Uvođenje kriterija zelene javne nabave u nabavi robe, radova i usluga u postupcima javne i jednostavne nabave Grada Drniša	1.500,00	5,33
6.	Klimatski radar	8.200,00	229,44
7.	Izgradnja fotonaponskih elektrana na zgradama u vlasništvu i korištenju Grada Drniša	400.000,00	43,73
8.	Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu i korištenju Grada Drniša	350-500 EUR/m ² za obnovu	41,90
9.	Integralna energetska obnova zgrade Osnovne škole Antuna Mihanovića Petropoljskog Drniš	150-500 EUR/m ² za obnovu	49,77
10.	Integralna energetska obnova zgrada podružničnih Osnovnih škola Antuna Mihanovića Petroplojskog Drniš: PŠ Drinovci, PŠ Oklaj i PŠ Gradac, i Osnovne glazbene škole Krsto Odak Drniš	150-500 EUR/m ² za obnovu	94,26
11.	Energetska obnova obiteljskih kuća: 40 % kućanstava do 2030. godine	17.588.800,00	776,71
12.	Korištenje obnovljivih izvora energije u obiteljskim kućama	3.000.000,00	445,71
13.	Sufinanciranje izrade projektne dokumentacije za izgradnju fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama	300.000,00	-
14.	Izgradnja fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama	2.400.000,00	572,40
15.	Provedba mjera energetske učinkovitosti u komercijalnom i uslužnom sektoru	5.607.310,00	339,84
16.	Izgradnja fotonaponskih sustava na zgradama komercijalnog i uslužnog sektora	750.000,00	174,90
17.	Primjena ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora	598.120,00	206,25
18.	Izgradnja punionica za električna vozila i poticanje elektromobilnosti	16.040.000,00	1.043,24
19.	Zamjena postojećih vozila za potrebe Gradske uprave s vozilima na električni pogon	60.000,00	18,12
20.	Redovito održavanje postojećih i izgradnja novih biciklističkih staza	500.000,00	78,01
21.	Izgradnja nogostupa	500.000,00	78,01
22.	Provedba edukativnih radionica o mjerama za smanjenje emisija CO ₂ u prometu	2.000,00 (godišnje)	156,01
23.	Rekonstrukcija i dogradnja javne rasvjete na energetski učinkovitu i ekološki prihvatljivu javnu rasvjetu	1.232.059,86	169,76
24.	Poticanje investitora ka izgradnji sunčanih elektrana na tlu i/ili vjetroelektrana	10.000.000,00	1.731,39

5.2 SEKTOR ZGRADARSTVA

Potrošnja energije u zgradi ovisi o karakteristikama zgrade (obliku i konstrukcijskim materijalima), energetske sustava u njoj (sustava grijanja, hlađenja, prozračivanja, električnih uređaja i rasvjete koji se u njoj koriste), klimatskim uvjetima podneblja na kojem se nalazi, ali i o načinu korištenja zgrade od strane korisnika.

Energetska učinkovitost u zgradama uključuje niz različitih područja mogućnosti uštede toplinske i električne energije, uz racionalnu primjenu fosilnih goriva te primjenu obnovljivih izvora energije u zgradama i toplinsku zaštitu zgrada, koja je zbog velikog potencijala energetske uštede jedna od najvažnijih mjera u sektoru zgradarstva.

U nastavku je dan prikaz mjera za smanjenje emisija CO₂ iz sektora zgradarstva grada Drniša, podijeljenih u šest kategorija:

- Promocija, obrazovanje i promjena ponašanja, organizacijske mjere;
- Mjere u javnim zgradama u vlasništvu Grada;
- Mjere u Javnim zgradama koje nisu u vlasništvu Grada;
- Mjere u stambenim zgradama;
- Mjere u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti;
- Druge mjere.

A. Promocija, obrazovanje i edukacija, organizacijske mjere

Mjera 1: Edukacija djelatnika / korisnika zgrada u vlasništvu Grada Drniša

Naziv mjere	Edukacija djelatnika / korisnika zgrada u vlasništvu Grada Drniša
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor
Rok izvedbe	2024. godina
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća različite obrazovne i promotivne aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- izrada i distribucija obrazovnih letaka i priručnika,- organizacija edukativnih radionica o načinima uštede energije za zaposlenike u zgradama u vlasništvu Grada Drniša,- organizacija edukativnih radionica o načinima uštede energije za korisnike zgrada u vlasništvu Grada Drniša (osim zaposlenika): na primjer za djecu u dječjim vrtićima, za njihove roditelje, za korisnike knjižnice i sl. <p>Predložene teme za zaposlenike u zgradama javnog sektora: važnost sustavnog praćenja potrošnje energije, mogućnost uštede energije temeljem ne-investicijskih mjera odnosno mjera s minimalnim ulaganjem (primjena energetske učinkovitih navika), važnost primjene mjera energetske učinkovitosti, pravilno korištenje termostatskih ventila, pravilno korištenje klimatskih uređaja, pravilno prozračivanje i sl.</p> <p>Predložene teme za korisnike javnih zgrada (osim zaposlenika): promocija mjera u provedbi i provedenih mjera.</p> <p>Preložene teme za djecu: na djeci primjerene načine prezentirati mogućnosti primjene brojnih jednostavnih mjera na temelju energetske učinkovitih navika koje rezultiraju u uštedu toplinske energije, električne energije i pitke vode. Ova će mjera rezultirati u godišnjim uštedama u zgradama u vlasništvu Grada od 5 % toplinske energije i 5 % električne energije.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none">1) Edukacija svih korisnika zgrada javnog sektora o važnosti primjene mjera energetske učinkovitosti2) Primjena savjeta koji mogu rezultirati znatnim energetske uštedama3) Postići energetske uštede primjenom energetske učinkovitih uzoraka ponašanja
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 24,90 MWh Električna energija: 7,11 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	7,78 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš Gradske ustanove Korisnici zgrada u vlasništvu Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	3.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša FZOEU Programi nadležnih ministarstva
Dodatne napomene	Vrijednost ulaganja uključuje pripremu obrazovnih materijala i provedbu edukativnih radionica od strane vanjskih stručnjaka.

Mjera 2: Edukacijske aktivnosti za stanovnike Grada Drniša i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije

Naziv mjere	Edukacijske aktivnosti za stanovnike Grada Drniša i promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije
Sektor	Zgradarstvo – kućanstva
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća izradu edukativnih letaka i priručnika i sustavnu provedbu edukativnih radionica za kućanstva Grada Drniša.</p> <p>Edukativni materijali i radionice obuhvatit će teme poput:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontinuirano informiranje o načinima energetske ušteda, - informiranje o mogućnostima primjene ne-investicijskih mjera ili mjera s minimalnim ulaganjem za povećanje energetske učinkovitosti u zgradama, - informiranje o mogućnostima provedbe investicijskih mjera za povećanje energetske učinkovitosti u zgradama, - informiranje o primjeni obnovljivih izvora energije u zgradama, - poticanje kupovine novih električnih uređaja s niskom potrošnjom energije, - poticanje osnivanja energetske zajednice. <p>Provedba radionica predviđena je minimalno dva puta godišnje kako bi se stanovništvo informiralo i aktivno uključilo u provođenje mjera za povećanje energetske učinkovitosti zgrada i primjene obnovljivih izvora energije, a i o mogućnosti financiranja istih.</p> <p>Ova će mjera rezultirati godišnjim uštedama u kućanstvima od 3 % toplinske energije i 3 % električne energije.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Informiranje i edukacija stanovnika 2) Primjena jednostavnih (ne-investicijskih) mjera u kućanstvima 3) Podizanje spremnosti stanovnika na primjenu investicijskih mjera 4) Konačni cilj je ušteda energije i emisije CO₂ 5) Razmjena pozitivnih iskustva
Očekivane energetske uštede	<p>Toplinska energija: 897,41 MWh</p> <p>Električna energija: 297,77 MWh</p>
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	120,76 t CO ₂
Glavni dionici	<p>Grad Drniš</p> <p>Svi stanovnici Grada Drniša (kućanstva)</p>
Vrijednost ulaganja	4.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje
Izvori financiranja	<p>Proračun Grada Drniša</p> <p>FZOEU</p> <p>Programi nadležnih ministarstva</p>
Dodatne napomene	<p>Cilj je obuhvatiti što veći broj stanovnika te je stoga od velike važnosti pravovremeno informirati stanovništvo o planiranim radionicama kroz različite medije, mogućnost je također npr. animiranje kroz podjelu štednih žarulja svima prisutnima (jedna po kućanstvu iz kojeg su sudionici) i sl. – u tom slučaju treba povećati proračun mjere.</p> <p>Predlaže se odvojiti dovoljno vremena za provedbu radionica i namijeniti određeni vremenski dio svake radionice prezentiranju lokalnih primjera dobre prakse (pozitivna iskustva u provedenim projektima). S vremenom će se na taj način oblikovati zajednica koja će si pružati međusobnu podršku u provedbi i razmjenu svih potrebnih informacija.</p> <p>Mjera obuhvaća pripremu edukativnih materijala i provedbu radionica od strane vanjskih stručnjaka.</p>

Mjera 3: Promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru

Naziv mjere	Promocija energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru
Sektor	Komercijalni i uslužni sektor
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća provedbu edukativnih radionica za poduzeća u uslužnom i komercijalnom sektoru koja djeluju na području Grada Drniša.</p> <p>Edukativne radionice obuhvatit će teme poput:</p> <ul style="list-style-type: none"> - važnost izrade energetske pregleda u poduzećima, - edukacije o načinima energetske ušteda, - informiranje o mogućnostima primjene ne-investicijskih mjera ili mjera s minimalnim ulaganjem za povećanje energetske učinkovitosti u zgradama, - edukacije o mogućnostima provedbe investicijskih mjera za povećanje energetske učinkovitosti u komercijalnom i uslužnom sektoru, - informiranje o primjeni obnovljivih izvora energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora, - edukacije o mogućnostima apliciranja na natječaje za sufinanciranje projekata iz EU fondova. <p>Provedba edukativnih radionica predviđena je minimalno dva puta godišnje kako bi se poduzetnici informirali, educirali i aktivno uključili u provođenje mjera za povećanje energetske učinkovitosti u poduzećima i primjene obnovljivih izvora energije, a i o mogućnosti financiranja istih.</p> <p>Ova će mjera rezultirati godišnjim uštedama u komercijalnom i uslužnom sektoru od 3 % toplinske energije i 3 % električne energije.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Informiranje i edukacija poduzetnika 2) Podizanje spremnosti poduzetnika na primjenu investicijskih mjera 3) Konačni cilj je ušteda energije i emisije CO₂ 4) Razmjena pozitivnih iskustva
Očekivane energetske uštede	<p>Toplinska energija: 39,61 MWh</p> <p>Električna energija: 198,60 MWh</p>
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	41,28 t CO ₂
Glavni dionici	<p>Grad Drniš</p> <p>Poduzetnici na području Grada Drniša</p>
Vrijednost ulaganja	4.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje
Izvori financiranja	<p>Proračun Grada Drniša</p> <p>FZOEU</p> <p>Programi nadležnih ministarstva</p>
Dotatne napomene	Mjera obuhvaća provedbu radionica od strane vanjskih stručnjaka.

Mjera 4: Provedba sustavnog gospodarenja energijom u zgradama u vlasništvu Grada Drniša i javnoj rasvjeti

Naziv mjere	Provedba sustavnog gospodarenja energijom u zgradama u vlasništvu Grada Drniša i javnoj rasvjeti
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor Javna rasvjeta
Rok izvedbe	2024. godina
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća sve aktivnosti koje su potrebne za provedbu sustavnog gospodarenje energijom u zgradama u vlasništvu Grada Drniša i javnoj rasvjeti. U prvoj fazi, mjera podrazumijeva redefiniranje procesa i odgovornosti za sustavno provođenje gospodarenja energijom kroz ISGE sustav (imenovanje odgovorne(-ih) osobe(-a) za praćenje potrošnje energije u zgradama u vlasništvu Grada i za praćenje potrošnje električne energije na javnoj rasvjeti). Mjera u toj fazi obuhvaća i provedbu edukacijskih radionica u svim zgradama u vlasništvu Grada Drniša o korištenju ISGE sustava. Aktivnosti će rezultirati u ažurni unos podataka i praćenje potrošnje energije kroz ISGE sustav u zgradama u vlasništvu Grada.</p> <p>U sljedećoj fazi mjera uključuje instalaciju termometara u svim grijanim prostorijama zgrada u vlasništvu Grada Drniša kako bi se dobio uvid u temperaturno stanje i mogućnost upravljanja temperaturom. Mjera obuhvaća i ugradnju pametnih brojila („smart metring“) kako bi se omogućilo mjerenje i praćenje potrošnje pojedinih potrošača energije i brzo primjećivanje izvanrednih događaja koji rezultiraju u iznadprosječnim potrošnjama toplinske i električne energije i vode, te brzo otklanjanje istih.</p> <p>U trećoj fazi, mjera podrazumijeva provedbu energetske pregleda zgrada u kojima energetske preglede još nisu izrađeni, odnosno novelaciju energetske preglede koji su izrađeni prije 2015. godine. Energetske preglede ponudit će rješenja za energetske obnovu i uvođenje obnovljivih izvora energije u pojedinu zgradu temeljem karakteristika zgrade i potencijala koje zgrada ima. Važni podaci u provedbi energetske preglede prikupljat će se, između preostalog, iz prethodno namještenih pametnih brojila.</p> <p>Na temelju svih prethodno provedenih mjera, mjera obuhvaća provedbu sustavnog upravljanja energijom, npr. prema standardu ISO50001.</p> <p>Ova će mjera rezultirati u godišnjim uštedama u zgradama javnog sektora od 8 % toplinske energije, 5 % električne energije u zgradama i 5 % električne energije u javnoj rasvjeti.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ušteda energije i emisije CO₂ 2) Mogućnost brzog reagiranja i poduzimanja mjera u slučaju zapažanja potrošnje energije (električne, toplinske) i vode iznad uobičajenih količina. 3) Sustavno gospodarenje energijom
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 39,83 MWh Električna energija: 83,77 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	23,96 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	20.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša FZOEU
Dodatne napomene	Vrijednost ulaganja uključuje trošak nabave i instalacije termometara i pametnih brojila, trošak izrade energetske preglede zgrada i trošak jednodnevne edukacije o primjeni i korištenju sustava ISGE.

Mjera 5: Uvođenje kriterija zelene javne nabave u nabavi robe, radova i usluga u postupcima javne i jednostavne nabave Grada Drniša

Naziv mjere	Uvođenje kriterija zelene javne nabave u nabavi robe, radova i usluga u postupcima javne i jednostavne nabave Grada Drniša
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor Javna rasvjeta Promet
Rok izvedbe	2024. godina
Opis mjere	Mjera podrazumijeva provedbu javnih nabava i jednostavnih nabava robe, radova i usluga u postupcima koje provodi Grad Drniš, prema kriterijima zelene javne nabave. Pored ekonomskog faktora, u obzir za izbor najpovoljnije ponude se uzimaju još ekološki i energetska faktor. Provođenjem Zelene javne nabave u postupcima javne nabave robe, radova i usluga, direktno se utječe na okoliš kroz kriterije s kojima se ponude pored ekonomskih faktora ocjenjuje i ekološkim i energetska faktorima. Kriteriji zelene javne nabave mogu se primijeniti, na primjer, u javnim nabavama radova na energetska obnovama javnih zgrada, u jednostavnim nabavama elektroničke opreme za potrebe Grada, u javnim nabavama radova u energetska obnovi javne rasvjete, javnim nabavama punionica za električna vozila i električnih vozila za potrebe Grada, javnim nabavama radova u prometu. Ova će mjera rezultirati u godišnjim uštedama u javnoj rasvjeti i zgradama u vlasništvu Grada od 2 % električne energije.
Glavni ciljevi	1) Pozitivni učinci na okoliš 2) Ušteda energije i emisije CO ₂ 3) Stjecanje većeg broja bodova na pojedinim javnim pozivima i veća mogućnost za uspjeh i stjecanje bespovratnih sredstava
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 33,51 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	5,33 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	1.500,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša
Dodatne napomene	Vrijednost ulaganja uključuje troškove edukacija u području zelene javne nabave za zaposlenike Grada Drniša koji provode postupke javne nabave.

Mjera 6: Klimatski radar

Naziv mjere	Klimatski radar
Sektor	Svi sektori
Rok izvedbe	2024. godina, kontinuirano
Opis mjere	<p>Izrada Internet sučelja nazvanog Klimatski radar za aktivno angažiranje stanovnika i poduzetnika u provedbi akcijskog plana koji kroz to aktivno uključenje prihvate kao njihov vlastiti akcijski plan.</p> <p>Sučelje prati provedbu SECAP-a unošenjem podataka o realiziranim projektima te s time omogućava Gradu napredak u postizanju ciljeva. S druge strane, korištenjem ovog sučelja, stanovnici i poduzetnici mogu u bilo kojem trenutku predložiti Gradu provedbu neke mjere, koja iz njihove perspektive poboljšava stanje u gradu u pogledu ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama. Stanovnici i poduzetnici mogu klikom na kartu grada locirati konkretno gdje bi željeli vidjeti implementaciju nekog projekta, te istovremeno ostavljaju opis i razlog za provođenje istog.</p> <p>Očekuje se da će provedba mjere aktivno angažirati stanovnike i poduzetnike i dodatno ih poticati na poduzimanje mjera koje će rezultirati u smanjenje potrošnje energije u svim sektorima za 2 %.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aktivno angažiranje stanovnika i poduzetnika u provedbi akcijskog plana 2) Prihvaćanje akcijskog plana kod stanovnika i poduzetnika kao njihovog vlastitog akcijskog plana 3) Praćenje provedbe akcijskog plana i smanjenja emisija
Očekivane energetske uštede	<p>Toplinska energija: 659,69 MWh</p> <p>Električna energija: 371,36 MWh</p> <p>Promet: 410,30 MWh</p>
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	229,44 t CO ₂
Glavni dionici	<p>Grad Drniš</p> <p>Stanovnici Grada Drniša</p> <p>Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša</p>
Vrijednost ulaganja	<p>4,000,00 EUR bez PDV-a izrada interaktivne web stranice</p> <p>700,00 EUR bez PDV-a godišnje održavanje interaktivne web stranice</p>
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša
Dodatne napomene	<p>Posebni troškovi za promociju web stranice u okviru ove mjere nisu predviđeni jer će se stranica promovirati kroz edukativne radionice koje su također predviđene kroz provedbu ovog SECAP-a.</p> <p>Klimatski radar može se također koristiti kao alat za praćenje smanjenja emisija CO₂ na temelju provedenih prijavljenih mjera u svim sektorima.</p>

B. Mjere u javnim zgradama u vlasništvu Grada Drniša

Mjera 7: Postavljanje sunčanih elektrana na zgradama u vlasništvu Grada Drniša

Naziv mjere	Postavljanje sunčanih elektrana na zgradama u vlasništvu Grada Drniša
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Projekt postavljanja sunčanih elektrana na zgradama u vlasništvu Grada Drniša ugradnjom fotonaponskih modula uključuje: <ul style="list-style-type: none">- analizu potencijala primjene fotonaponskih sustava u zgradama u vlasništvu Grada Drniša,- izradu projektno-tehničke dokumentacije,- stjecanje svih dozvola,- prijavu projekta na odgovarajući javni natječaj za sufinanciranje provedbe istog, istraživanje različitih modela financiranja,- izgradnju sunčanih elektrana i puštanje istih u pogon,- informiranje i edukaciju stanovništva kroz promotivne aktivnosti. <p>Ukupna predviđena godišnja proizvodnja električne energije: 275.000 kWh (predviđene su 3-5 sunčanih elektrana ukupne snage 350 kWp).</p>
Glavni ciljevi	1) Samoopskrba javnih zgrada u vlasništvu Grada Drniša električnom energijom iz obnovljivih izvora energije 2) Smanjenje emisija CO ₂ 3) Smanjenje troškova energije 4) Primjer dobre prakse energetske samoopskrbe za sve ostale potrošače energije na području grada i poticanje sličnih projekata
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 275,00 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	43,73 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	400.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU: (85 %) 340.000,00 EUR (bez PDV-a) Proračun Grada Drniša: (15 %) 60.000,00 EUR (bez PDV-a)
Dodatne napomene	

Mjera 8: Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada Drniša

Naziv mjere	Integralna energetska obnova zgrada u vlasništvu Grada Drniša
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Značajne energetske uštede mogu se postići poboljšanjem toplinske izolacije i sustava grijanja u zgradama. Grad Drniš kontinuirano ulaže u energetska obnova zgrada te je do 2030. godine planirana energetska obnova preostalih zgrada u vlasništvu Grada Drniša, s prethodnom izradom energetskih pregleda, energetskih certifikata i projektno-tehničke dokumentacije s troškovnicima. Ovom mjerom se predlaže integralna (cjelovita) energetska obnova zgrada (ovojnica, vanjska stolarija, krov, podovi, cjelovita sanacija sustava grijanja, cjelovita sanacija sustava rasvjete) s integracijom sustava za korištenje obnovljivih izvora energije. Za potrebe grijanja, hlađenja i pripreme potrošne tople vode predlaže se ugradnja dizalica topline. Predložena razina sanacije zgrada je sanacija prema tehničkim smjernicama nZEB (zgrade gotovo nulte energije).
Glavni ciljevi	1) Smanjenje potrošnje energije 2) Smanjenje troškova energije 3) Smanjenje emisije CO ₂
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 146,34 MWh Električna energija: 17,80 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	41,90 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	Procjena investicijskih troškova: 350 - 500 EUR/m ²
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU FZOEU Nadležna ministarstva Izvori financiranja i proračunska sredstva Grada Drniša za provedbu energetske obnove zgrada osigurat će se naknadno sukladno izrađenim troškovnicima i mogućnostima sufinanciranja provedbe projekta (Fondovi EU, FZOEU, nadležna ministarstva).
Dodatne napomene	

C. Mjere u drugim javnim zgradama (tj. javnim zgradama koje nisu u vlasništvu Grada Drniša)

Mjera 9: Integralna energetska obnova zgrade Osnovne škole Antuna Mihanovića Petropoljskog Drniš

Naziv mjere	Integralna energetska obnova zgrade Osnovne škole Antuna Mihanovića Petropoljskog Drniš
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Prema podacima iz izrađenog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Šibensko-kninske županije za razdoblje 2022.-2024. godine, izrađena je projektno-tehnička dokumentacija za provedbu energetske obnove vanjske ovojnice zgrade. Ovom mjerom predlaže se ponovna analiza potrebnog opsega obnove i podizanje razine obnove na cjelovitu (integralnu) energetska obnovu zgrade (ovojnica, vanjska stolarija, krov, podovi, cjelovita sanacija sustava grijanja, cjelovita sanacija sustava rasvjete) s integracijom sustava za korištenje obnovljivih izvora energije. Predložena razina sanacije zgrade je sanacija prema tehničkim smjernicama nZEB (zgrade gotovo nulte energije).
Glavni ciljevi	1) Smanjenje potrošnje energije 2) Energetska opskrba zgrade obnovljivim izvorima energije 3) Smanjenje emisija CO ₂ 4) Smanjenje troškova energije 5) Primjer dobre prakse za sve ostale potrošače energije na području grada i poticanje sličnih projekata
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 150,00 MWh Električna energija: 61,12 MWh (proizvedeno iz OIE)
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	49,77 t CO ₂
Glavni dionici	Šibensko-kninska županija Osnovna škola Antuna Mihanovića Petropoljskog Drniš Razvojna agencija Šibensko-kninske županije
Vrijednost ulaganja	Projekt vodi i provodi Šibensko-kninska županija i predviđena vrijednost ukupnog ulaganja nije poznata niti ju je na temelju raspoloživih informacija moguće procijeniti. Grad Drniš financijski ne sudjeluje u provedbi projekta. Procjena investicijskih troškova: 150 - 500 EUR/m ² (ovisi od opsega i razine energetske sanacije)
Izvori financiranja	Proračun Šibensko-kninske županije Fondovi EU
Dodatne napomene	

Mjera 10: Integralna energetska obnova drugih javnih zgrada u vlasništvu Šibensko-kninske županije na području Grada Drniša

Naziv mjere	Integralna energetska obnova drugih javnih zgrada u vlasništvu Šibensko-kninske županije na području Grada Drniša
Sektor	Zgradarstvo – javni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Ovom mjerom predlaže se cjelovita (integralna) energetska obnova zgrada (ovojnica, vanjska stolarija, krov, podovi, cjelovita sanacija sustava grijanja, cjelovita sanacija sustava rasvjete) s integracijom sustava za korištenje obnovljivih izvora energije, uključujući fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe. Predložena razina sanacije zgrade je sanacija prema tehničkim smjernicama nZEB (zgrade gotovo nulte energije). Predlaže se energetska obnova sljedećih zgrada: <ul style="list-style-type: none"> - Podružničnih osnovnih škola Antuna Mihanovića Petropoljskog: PŠ Drinovci, PŠ Oklaj i PŠ Gradac, - Osnovne glazbene škole Krsto Odak Drniš.
Glavni ciljevi	1) Smanjenje potrošnje energije 2) Energetska opskrba zgrade obnovljivim izvorima energije 3) Smanjenje emisija CO ₂ 4) Smanjenje troškova energije 5) Primjer dobre prakse za sve ostale potrošače energije na području grada i poticanje sličnih projekata
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 336,00 MWh Električna energija: 28,60 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	94,26 t CO ₂
Glavni dionici	Šibensko-kninska županija
Vrijednost ulaganja	Projekt vodi i provodi Šibensko-kninska županija i predviđena vrijednost ukupnog ulaganja nije poznata niti ju je na temelju raspoloživih informacija moguće procijeniti. Grad Drniš financijski ne sudjeluje u provedbi projekta. Procjena investicijskih troškova: 150 - 500 EUR/m ² (ovisi od opsega i razine energetske sanacije)
Izvori financiranja	Proračun Šibensko-kninske županije Fondovi EU
Dodatne napomene	

D. Mjere u stambenim zgradama

Mjera 11: Energetska obnova obiteljskih kuća

Naziv mjere	Energetska obnova obiteljskih kuća
Sektor	Zgradarstvo – kućanstva
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća zamjenu stolarije, toplinsku izolaciju vanjske ovojnice, zamjenu energenta za grijanje i PTV sa obnovljivim izvorima energije, učinkovite kućanske uređaje, energetske učinkovitost sustava grijanja. Primjena navedenih mjera uvelike će doprinijeti smanjenju potrošnje energenata za grijanje i primjenu obnovljivih izvora energije, a samim time i smanjenju emisija CO₂. S obzirom na velike pritiske na cijenu svih energenata i na temelju kontinuiranog educiranja stanovnika i promocije primjera dobre prakse, može se pretpostaviti da će se za provedbu mjera za povećanje energetske učinkovitosti obiteljskih kuća u buduće odlučivati sve veći broj stanovnika.</p> <p>Kroz ovu mjeru do 2030. godine planira se obnoviti 40 % fonda obiteljskih kuća na području Grada Drniša u odnosu na zatečeno stanje u 2015. godini. Obnova će do kraja 2030. godine ukupno obuhvatiti oko 87.950 m² stambenih površina. Procjenjuju se uštede od 55 % u potrošnji toplinske energije i do 30 % u potrošnji električne energije u obuhvaćenim kućanstvima.</p> <p>Smanjenje emisija računa se s obzirom na izravno manje korištenje fosilnih goriva koja se koriste za potrebe grijanja i neizravno smanjenje emisije kroz manju potrošnju električne energije.</p> <p>Investicijski troškovi procjenjuju se na oko 200 EUR/m².</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none">1) Smanjenje energetske potrošnje u obiteljskim kućama2) Smanjenje emisije CO₂3) Smanjenje troškova za energiju u kućanstvima4) Dugoročno poboljšanje životnog standarda stanovnika zbog manjeg opterećenja obiteljskih proračuna s troškovima energije
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 7.179,31 MWh Električna energija: 1.191,09 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	776,71 t CO ₂
Glavni dionici	Stanovnici Grada Drniša Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	17.588.800,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Vlasnici obiteljskih kuća
Dotatne napomene	<p>Grad Drniš financijski izravno ne sudjeluje u provedbi ove mjere. Grad Drniš informira stanovnike kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 2 i pomaže stanovnicima u slučaju potrebe za dodatnim informacijama.</p> <p>Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Stanovnike je potrebno kroz edukativne radionice (Mjera 2) informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije.</p>

Mjera 12: Korištenje obnovljivih izvora energije u obiteljskim kućama

Naziv mjere	Korištenje obnovljivih izvora energije u obiteljskim kućama
Sektor	Zgradarstvo – kućanstva
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća ugradnju sustava sa kotlovima na drvenu biomasu / ogrjevno drvo za pripremu potrošne tople vode i grijanje, dizalice topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje te ugradnju toplinskih solarnih sustava za pripremu potrošne tople vode. Uz to se predlažu akumulacijski spremnici tople vode koji dodatno štede toplinsku energiju.</p> <p>Procjenjuje se da će se do 2030. godine ugraditi 400 solarnih toplinskih sustava za pripremu potrošne tople vode 200 sustava dizalice topline i 200 kotlova na drvenu biomasu / ogrjevno drvo.</p> <p>Provedba mjere može kod korisnika rezultirati u uštedi potrošnje energije od oko 20 % toplinske energije godišnje, a obnovljivim izvorima energije zamijenit će se korištenje fosilnih goriva te će se s time dodatno utjecati na smanjenje emisije CO₂.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Smanjenje potrošnje fosilnih goriva u pripremi toplinske energije u obiteljskim kućama 2) Smanjenje emisije CO₂ 3) Smanjenje troškova za energiju u kućanstvima 4) Dugoročno poboljšanje životnog standarda stanovnika zbog manjeg opterećenja obiteljskih proračuna s troškovima energije
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 2.327,14 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	445,71 t CO ₂
Glavni dionici	Stanovnici Grada Drniša Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	3.000.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Vlasnici obiteljskih kuća
Dodatne napomene	<p>Grad Drniš financijski izravno ne sudjeluje u provedbi ove mjere. Grad Drniš informira stanovnike kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 2 i pomaže stanovnicima u slučaju potrebe za dodatnim informacijama.</p> <p>Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Stanovnike je potrebno kroz edukativne radionice (Mjera 2) informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije.</p>

Mjera 13: Sufinanciranje izrade projektne dokumentacije za izgradnju fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama

Naziv mjere	Sufinanciranje izrade projektne dokumentacije za izgradnju fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama
Sektor	Zgradarstvo – kućanstva
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća određeni postotak ili iznos sufinanciranja troškova izrade projektne dokumentacije kućanstvima za postavljanje fotonaponskih elektrana na krovove obiteljskih kuća. Izrada projektne dokumentacije u javnim pozivima za sufinanciranje fotonaponskih elektrana najčešće nije prihvatljiv trošak te stoga kućanstvima predstavlja prvu prepreku za javljanje na takve pozive. Pretpostavlja se da će Grad Drniš s ovom mjerom do 2030. godine izravno potaknuti 100 kućanstava na izgradnju fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama, ukupne snage oko 1.500 kW.
Glavni ciljevi	1) Izravno potaknuti kućanstva na izgradnju fotonaponskih elektrana na krovovima obiteljskih kuća 2) Ušteda električne energije u kućanstvima (samoopskrba) 3) Smanjenje emisije CO ₂
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: / Električna energija: /
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	/
Glavni dionici	Grad Drniš Kućanstva na području Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	300.000,00 EUR (bez PDV-a), od toga: - 120.000,00 EUR (bez PDV-a) (Grad Drniš) (40 %) - 180.000,00 EUR (bez PDV-a) (kućanstva i raspoloživi izvori bespovratnih sredstava) (60 %)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša (120.000,00 EUR bez PDV-a) Vlasnici obiteljskih kuća FZOEU Fondovi EU
Dodatne napomene	Grad Drniš informira i potiče stanovnike kroz uobičajene medije i edukativne radionice (Mjera 2).

Mjera 14: Izgradnja fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama

Naziv mjere	Izgradnja fotonaponskih sustava na obiteljskim kućama
Sektor	Zgradarstvo – kućanstva
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera predviđa proizvodnju električne energije iz energije sunca putem fotonaponskih ćelija za vlastite potrebe objekata te za predaju u distribucijsku mrežu. Na taj se način smanjuje potreba za proizvodnjom električne energije na konvencionalan način, a što doprinosi smanjenju emisija CO ₂ . Mjera obuhvaća, do 2030. godine, ugradnju najmanje 200 fotonaponskih sustava prosječne snage od 15 kW na krovovima obiteljskih kuća, pomoću kojih će se dobivena električna energija koristiti za vlastite potrebe kuće (samoopskrba), a viškovi će se predavati u elektrodistribucijsku mrežu. Predviđena ušteda električne energije izračunata je na temelju prosječnog faktora iskorištenja za područje Grada Drniša te je izražena kao proizvedena električna energija iz obnovljivih izvora energije, a smanjenje emisije kao izbjegnuta emisija uslijed korištenja obnovljivog izvora energije.
Glavni ciljevi	1) Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije 2) Izgradnja fotonaponskih sustava na 200 obiteljskih kuća do 2030. godine 3) Ušteda električne energije u kućanstvima (samoopskrba) 4) Smanjenje emisije CO ₂
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 3.600 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	572,40 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš Kućanstva Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	2.400.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Vlasnici obiteljskih kuća
Dodatne napomene	Izgradnju fotonaponskih sustava financiraju vlasnici obiteljskih kuća pomoću bespovratnih sredstava iz javnih poziva koji će biti na raspolaganju za vrijeme provedbe mjere. Grad Drniš financijski izravno sudjeluje u provedbi prethodne mjere koja se odnosi na izradu projektno-tehničke dokumentacije i čini temelj za provedbu ove mjere. Grad Drniš informira, educira i potiče stanovnike kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 2 i pomaže stanovnicima u slučaju potrebe za dodatnim informacijama. Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Stanovnike je potrebno kroz edukativne radionice (Mjera 2) informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije.

E. Mjere u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora

Mjera 15: Provedba mjera energetske učinkovitosti u komercijalnom i uslužnom sektoru

Naziv mjere	Provedba mjera energetske učinkovitosti u komercijalnom i uslužnom sektoru
Sektor	Zgradarstvo – komercijalni i uslužni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	<p>Cilj ovih mjera je povećanje energetske učinkovitosti u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora. Za komercijalni i uslužni sektor od velike je važnosti da su mjere brzo isplative, odnosno da imaju kratke rokove povrata uložених sredstava. Temelj je izrada energetskog pregleda kojim se određuju prioriteti u odnosu na postojeće stanje i potencijale.</p> <p>U komercijalnom i uslužnom sektoru mjere energetske učinkovitosti često su vrlo slične mjerama u stambenom sektoru: energetske učinkoviti električni uređaji, zamjena rasvjetnih tijela, primjena ne-investicijskih mjera, a i cjelovite energetske obnove zgrada. Jedna od značajnih mjera za komercijalni i uslužni sektor može biti i ugradnja dizalica topline.</p> <p>U industrijskom sektoru mjere mogu biti kompleksnije i obuhvaćaju energetske optimiranje proizvodnih procesa i postrojenja.</p> <p>Mjera obuhvaća poboljšanja toplinske izolacije objekata, optimizaciju potrošnje energije potrošača u zgradama i zamjenu primarnih energenata.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none">1) Smanjenje potrošnje energije u komercijalnom i uslužnom sektoru2) Smanjenje troškova za energiju3) Smanjenje emisije CO₂
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 528,10 MWh Električna energija: 1.324,01 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	339,84 t CO ₂
Glavni dionici	Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	5.607.300,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša
Dodatne napomene	<p>Grad Drniš financijski izravno ne sudjeluje u provedbi ove mjere. Grad Drniš informira vlasnike i direktore poduzeća te njihovo preostalo tehničko osoblje kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 3 i pomaže u slučaju potrebe za dodatnim informacijama.</p> <p>Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Potencijalne nositelje projekata potrebno je informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije kroz edukativne radionice (Mjera 3).</p>

Mjera 16: Izgradnja fotonaponskih sustava na zgradama komercijalnog i uslužnog sektora

Naziv mjere	Izgradnja fotonaponskih sustava na zgradama komercijalnog i uslužnog sektora
Sektor	Zgradarstvo – komercijalni i uslužni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća postavljanje fotonaponskih sustava na krovove zgrada komercijalnog i uslužnog sektora. Pretpostavlja se da će se do 2030. godine od strane komercijalnog i uslužnog sektora instalirati najmanje 750 kW snage fotonaponskih sustava. Predviđena ušteda električne energije izračunata je na temelju prosječnog faktora iskorištenja za područje Grada Drniša te je izražena kao proizvedena električna energija iz obnovljivih izvora energije, a smanjenje emisije kao izbjegnuta emisija uslijed korištenja obnovljivog izvora energije.
Glavni ciljevi	1) Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije 2) Izgradnja fotonaponskih sustava u komercijalnom i uslužnom sektoru od najmanje 750 kW instalirane snage 3) Ušteda električne energije u komercijalnom i uslužnom sektoru (samoopskrba) 4) Smanjenje emisije CO ₂
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 1.100,00 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	174,90 t CO ₂
Glavni dionici	Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	750.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša
Dodatne napomene	Grad Drniš financijski izravno ne sudjeluje u provedbi ove mjere. Grad Drniš informira vlasnike i direktore poduzeća te njihovo preostalo tehničko osoblje kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 3 i pomaže u slučaju potrebe za dodatnim informacijama. Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Potencijalne nositelje projekata potrebno je informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije kroz edukativne radionice (Mjera 3).

Mjera 17: Primjena ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora

Naziv mjere	Primjena ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora
Sektor	Zgradarstvo – komercijalni i uslužni sektor
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća: <ul style="list-style-type: none"> - analizu potencijala primjena obnovljivih izvora energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora, - izradu potrebne dokumentacije, - analizu i pripremu primjenjivih financijskih modela, - implementaciju obnovljivih izvora energije u zgrade komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Drniša.
Glavni ciljevi	1) Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije 2) Proizvodnja toplinske energije iz obnovljivih izvora energije 3) Ušteda energije u komercijalnom i uslužnom sektoru (samoopskrba) 4) Smanjenje emisije CO ₂
Očekivane energetske uštede	Toplinska energija: 193,20 MWh Električna energija: 993,01 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	206,25 t CO ₂
Glavni dionici	Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	598.100,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	FZOEU Fondovi EU Komercijalni i uslužni sektor na području Grada Drniša
Dodatne napomene	Grad Drniš financijski izravno ne sudjeluje u provedbi ove mjere Grad Drniš informira vlasnike i direktore poduzeća te njihovo preostalo tehničko osoblje kroz uobičajene medije, organizira provedbu Mjere 3 i pomaže u slučaju potrebe za dodatnim informacijama. Ova mjera će se provoditi kontinuirano, sukladno raspoloživim bespovratnim sredstvima. Potencijalne nositelje projekata potrebno je informirati o raspoloživim javnim pozivima i pripremi potrebne dokumentacije kroz edukativne radionice (Mjera 3).

5.3 SEKTOR PROMETA

Mjera 18: Izgradnja punionica za električna vozila i poticanje elektromobilnosti

Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila i poticanje elektromobilnosti
Sektor	Promet
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Na području Grada Drniša za sada nema javno dostupnih punionica za električna vozila. Mjera obuhvaća izgradnju dvije punionice za električna vozila i poticanje stanovnika ka zamjeni postojećih vozila za vozila na električni pogon. Lokacije za postavljanje punionica bit će određene naknadno. Cilj je da se do 2030. godine provedbom ove mjere potakne 20 % vlasnika osobnih vozila na području Grada Drniša na kupnju vozila na električni pogon.
Glavni ciljevi	1) Poticanje elektromobilnosti izgradnjom potrebne infrastrukture 2) Smanjenje emisija CO ₂ u prometu
Očekivane energetske uštede	Promet: 4.053,10 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	Promet: 1.043,24 t
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	40.000,00 EUR (bez PDV-a) za postavljanje punionica za električna vozila 16.000.000,00 EUR (bez PDV-a) od strane stanovnika za kupnju električnih vozila do 2030. godine
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša FZOEU Fondovi EU Stanovnici Grada Drniša – postojeći i budući vlasnici osobnih vozila
Dodatne napomene	Grad Drniš financijski će poduprijeti izgradnju dvije punionice za električna vozila, pri čemu se očekuje sufinanciranje istih iz fondova EU kroz raspoložive nacionalne javne pozive. Provedbom ove mjere, zajedno s provedbom edukativnih radionica (Mjera 22) očekuje se da će Grad uspjeti do kraja 2030. godine potaknuti 20 % stanovnika vlasnika osobnih vozila na kupnju vozila na električni pogon koja će zamijeniti njihova postojeća vozila pogonom na fosilna goriva.

Mjera 19: Zamjena postojećih vozila za potrebe gradske uprave s vozilima na električni pogon

Naziv mjere	Zamjena postojećih vozila za potrebe gradske uprave s vozilima na električni pogon
Sektor	Promet
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Zamjenom postojećih vozila na benzinski pogon s vozilima na električni pogon stvorit će se uštede energije i troškova, a što je još važnije, ulaganje u električna vozila imat će veliku informativnu i promotivnu vrijednost. Vozila se mogu koristiti i u drugim promotivnim aktivnostima i događajima na kojima se promoviraju mjere energetske učinkovitosti i mjere uvođenja obnovljivih izvora energije umjesto fosilnih.
Glavni ciljevi	1) Poticanje elektromobilnosti 2) Smanjenje emisija CO ₂ u prometu
Očekivane energetske uštede	Promet: 72,78 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	18,12 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	60.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša (20 %) FZOEU (80 %)
Dodatne napomene	Provedbom ove mjere, zajedno s provedbom edukativnih radionica (Mjera 22) očekuje se da će Grad potaknuti stanovnike na kupnju vozila na električni pogon koja će zamijeniti njihova postojeća vozila pogonom na fosilna goriva.

Mjera 20: Redovito održavanje postojećih i izgradnja biciklističkih staza

Naziv mjere	Redovito održavanje postojećih i izgradnja novih biciklističkih staza
Sektor	Promet
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća redovito održavanje postojećih i izgradnju novih biciklističkih staza. Istovremeno (tijekom implementacije projekata izgradnje biciklističkih staza) Grad će provesti informativne aktivnosti za stanovnike s ciljem aktivnog uključivanja stanovnika i predstavljanja prednosti korištenja bicikala umjesto automobila. Očekuje se da će provedba mjere rezultirati u povećano korištenje bicikala umjesto automobila te s time do 2030. godine smanjenje emisija CO ₂ u prometu za 2 % u odnosu na stanje u referentnoj godini (u kategorijama vozila: moped, motocikl i osobni automobil).
Glavni ciljevi	1) Poticanje korištenja bicikala umjesto automobila 2) Povećanje kvalitete kretanja stanovništva 3) Povećanje sigurnosti biciklista u prometu i razvijanje društveno prihvatljivog oblika prometa 4) Osvještavanje stanovnika o njihovoj ulozi i doprinosu potrošnji energije i emisijama CO ₂ u sektoru prometa 5) Aktivno uključivanje stanovnika i mijenjanje ponašanja s dugoročnim učincima 6) Smanjenje emisija CO ₂ u prometu zbog povećanja korištenja bicikala umjesto automobila na fosilna goriva 7) Posljedično poboljšanje zdravlja opće populacije
Očekivane energetske uštede	Promet: 306,82 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	Promet: 78,01 t
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	500.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Hrvatske ceste Šibensko-kninska županija
Dodatne napomene	Ključna je aktivna uključenost stanovnika u fazi gradnje biciklističkih staza jer je njihovo sudjelovanje i konačna odluka o korištenju bicikla umjesto osobnog vozila uvjet za uspješnost mjere.

Mjera 21: Izgradnja nogostupa

Naziv mjere	Uređenje novih nogostupa
Sektor	Promet
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća izgradnju novih nogostupa. U 2024. godini planirana je izgradnja novog nogostupa u naselju Trbounje, a u idućim godinama kontinuirano će se razmatrati nove potrebe i mogućnosti gradnje novih dionica nogostupa. Očekuje se da će provedba mjere poticati hodanje umjesto korištenja automobila kada su u pitanju kraća kretanja po naseljima te s time do 2030. godine smanjenje emisija CO ₂ u prometu za 2 % u odnosu na stanje u referentnoj godini (u kategorijama vozila: moped, motocikl i osobni automobil).
Glavni ciljevi	1) Poticanje hodanja umjesto korištenja automobila kada su u pitanju kraća kretanja po naselju 2) Povećanje sigurnosti pješaka u prometu 3) Smanjenje emisija CO ₂ u prometu
Očekivane energetske uštede	Promet: 306,82 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	78,01 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici Grada Drniša Hrvatske ceste Šibensko-kninska županija
Vrijednost ulaganja	500.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU
Dodatne napomene	

Mjera 22: Provedba edukativnih radionica o mjerama za smanjenje emisija CO₂ u prometu

Naziv mjere	Provedba edukativnih radionica o mjerama za smanjenje emisija CO₂ u prometu
Sektor	Promet
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	<p>Mjera obuhvaća izradu edukativnih letaka i priručnika i sustavnu provedbu edukativnih radionica za sve stanovnike i poduzetnike na području Grada Drniša.</p> <p>Edukativni materijali i radionice obuhvatit će teme poput:</p> <ul style="list-style-type: none">- kontinuirano informiranje o načinima energetske uštede u prometu,- elektromobilnost s promocijom električnih i hibridnih vozila,- primjena mjera za smanjenje potrošnje energije u prometu,- promocija eko vožnje,- promocija korištenja bicikala umjesto osobnih vozila kada je to moguće,- informacije o mogućnostima sufinanciranja mjera u prometu. <p>Provedba radionica predviđena je minimalno jedan put godišnje kako bi se stanovništvo i poduzetnici informirali i aktivno uključili u provođenje mjera za smanjenje emisija CO₂ u prometu, a i o mogućnosti financiranja istih.</p> <p>Ova će mjera rezultirati godišnjim uštedama energije u prometu od 4 %.</p>
Glavni ciljevi	<ol style="list-style-type: none">1) Informiranje i edukacija stanovnika2) Podizanje spremnosti stanovnika i poduzetnika na primjenu mjera za smanjenje emisija CO₂ u prometu3) Konačni cilj je ušteda energije i emisije CO₂
Očekivane energetske uštede	Promet: 613,64 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	Promet: 156,01 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš Svi stanovnici Grada Drniša Poduzetnici na području Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	2.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša FZOEU Programi nadležnih ministarstva
Dodatne napomene	<p>Cilj je obuhvatiti što veći broj stanovnika i poduzetnika te je stoga od velike važnosti pravovremeno informirati sve dionike o planiranim radionicama kroz različite medije.</p> <p>Predlaže se odvojiti dovoljno vremena za provedbu radionica i namijeniti određeni vremenski dio svake radionice prezentiranju lokalnih primjera dobre prakse. Mjera obuhvaća pripremu edukativnih materijala i provedbu radionica od strane vanjskih stručnjaka.</p>

5.4 SEKTOR JAVNE RASVJETE

Mjera 23: Rekonstrukcija i dogradnja javne rasvjete na energetske učinkovitu i ekološki prihvatljivu javnu rasvjetu

Naziv mjere	Rekonstrukcija javne rasvjete na energetske učinkovitu i ekološki prihvatljivu javnu rasvjetu
Sektor	Javna rasvjeta
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Grad Drniš ima izrađen Glavni projekt rekonstrukcije javne rasvjete (studeni 2022.). Projekt obuhvaća modernizaciju sustava javne rasvjete Grada Drniša, sa definiranim zonama obuhvata. Predmetni obuhvat sustav javne rasvjete sastoji se, velikim dijelom, rasvjetnih tijela opremljenih visokotlačnim natrijevim žaruljama. Projektom obuhvaćena je modernizacija 3.107 postojećih svjetiljki, te zadržavanje 684 postojeće svjetiljke. Navedenih 3.107 svjetiljka zamijenit će se sa novim visoko efikasnim LED svjetiljkama koje zadovoljavaju svjetlotehničke proračune sukladno HRN EN 13 201, doprinose zaštiti okoliša te povećavaju energetske učinkovitost sustava. Planirana rekonstrukcija javne rasvjete obuhvaća i implementaciju centralnog nadzorno upravljačkog sustava.
Glavni ciljevi	1) Smanjenje potrošnje električne energije 2) Smanjenje troškova električne energije 3) Smanjenje emisije CO ₂ 4) Smanjenje troškova redovnog održavanja javne rasvjete 5) Eliminacija svjetlosnog onečišćenja 6) Pобољшanje kvalitete života lokalnog stanovništva
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 1.067,67 MWh
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	Električna energija: 169,76 t CO ₂
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	1.232.059,86 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU
Dodatne napomene	

5.5 DRUGE MJERE

Mjera 24: Poticanje investitora k razvoju projekata i izgradnji sunčanih elektrana na tlu

Naziv mjere	Poticanje investitora k razvoju projekata i izgradnji sunčanih elektrana na tlu
Sektor	Svi sektori
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Grad Drniš ima u prostorno-planskoj dokumentaciji predviđenu površinu ukupno do 100 hektara za izgradnju većih sunčanih elektrana. Na zahtjev zainteresiranog investitora proveden je postupak ocjene utjecaja na okoliš za sunčanu elektranu priključne snage 10 MW, a koja će prema procjeni zauzeti do najviše 20 % ukupno predviđene površine za veće sunčane elektrane na tlu na području Grada Drniša. Ova mjera konzervativno obuhvaća izgradnju samo te jedne sunčane elektrane, a potencijal i predviđena površina su još značajno veći.
Glavni ciljevi	1) Samoopskrba Grada Drniša električnom energijom iz obnovljivih izvora energije 2) Smanjenje emisija CO ₂
Očekivane energetske uštede	Električna energija: 15.561,90 MWh (proizvodnja iz obnovljivih izvora energije)
Očekivano smanjenje emisija CO ₂	2.474,34 t CO ₂ od toga: - 742,95 t CO ₂ obračunato u sektoru prometa i - 1.731,39 t CO ₂ u sektoru zgradarstva
Glavni dionici	Grad Drniš Privatni investitor HEP
Vrijednost ulaganja	10.000.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Privatni investitor
Dodatne napomene	

6. 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:

- osnovni scenarij bez provedbe mjera,
- scenarij uz provedbu predviđenih mjera.

Temeljni scenarij koji predstavlja promjenu energetske potrošnje ovisno o tržišnim kretanjima i navikama potrošača jest scenarij bez mjera (*BAU – Business as usual*). 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. Scenarij bez mjera temelji se također na prošlim trendovima u potrošnji energije na području grada Drniša.

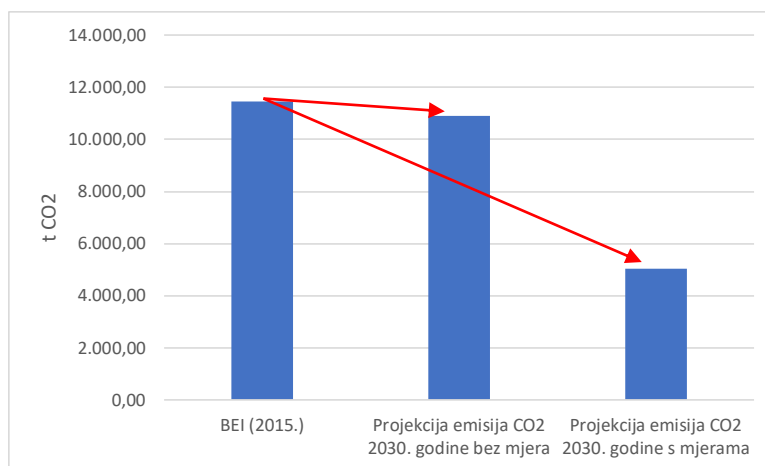
Smanjenje energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ do 2030. godine, prikazano je scenarijem s provedbom predloženih mjera u sektorima zgradarstva, javne rasvjete i prometa.

Prema **scenariju bez mjera** mogu se očekivati određena kretanja potrošnje energije prema povećanju (navike potrošnje prema sve većem komforu, povećani opseg rada iz kućnih ureda, sve slabije stanje postojeće opreme za energetske opskrbu i smanjenje učinkovitosti iste i sl.), ali i kretanja prema smanjenju potrošnje energije (samoinicijativno poduzimanje određenih mjera s obzirom na sve veće troškove opskrbe energijom, raspoloživost novih tehnologija, sve veća opća svjesnost o nužnosti poduzimanja mjera, smanjenje broja stanovnika i sl.). Uz to, 2017. godine u grad Drniš doveden je prirodni plin koji je u velikoj mjeri zamijenio ukapljeni naftni plin i loživo ulje te je s time u godinama nakon 2017. godine došlo do smanjenja emisija CO₂. Bez obzira na to što je prirodni plin i dalje energent fosilnog izvora, isti uzrokuje manje količine emisija CO₂ (0,202 t CO₂/MWh) u odnosu na, na primjer, loživo ulje (0,267 t CO₂/MWh) ili ukapljeni naftni plin (0,227 t CO₂/MWh). Uz zamjenu energenta došlo je i do zamjene ložišnih uređaja za tehnološki suvremenije i energetske učinkovitije što je dalje uzrokovalo smanjenje emisija CO₂ u odnosu na 2015. godinu kada prirodni plin još nije bio prisutan na području grada Drniša.

Ukupna emisija prema scenariju bez mjera u 2030. godini iznosi 10.915,55 t CO₂, što je u odnosu na 2015. godinu smanjenje od 4,85 %.

Projekcija smanjenja emisija prema **scenariju s provedbom planiranih mjera** pokazuje da, uz primjenu mjera smanjenja energetske potrošnje i povećanja korištenja obnovljivih izvora energije kao zamjenu za fosilna goriva i s time smanjenja emisija CO₂, ukupne emisije CO₂ u 2030. godini iznose 5.023,45 t CO₂, što u odnosu na referentnu godinu predstavlja **smanjenje u ukupnim emisijama od 56,21 %**.

Grafikon 4. Projekcije inventara emisija CO₂ za scenarij bez mjera i scenarij s provedbom predviđenih mjera



Ukupni potencijali smanjenja emisija po sektorima u 2030. godini prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 17. Ukupni potencijali smanjenja emisija CO₂ na području Grada Drniša do 2030. godine s primjenom predloženih mjera

Sektor	Referentni inventar emisija u 2015. godini [t CO ₂]	Emisije CO ₂ u 2030. godini [t CO ₂]	Potencijal smanjenja emisija CO ₂ do 2030. godine [t CO ₂]	Postotak smanjenja emisija CO ₂ unutar sektora [%]	Udio u ukupnom potencijalu smanjenja emisija CO ₂ [%]
Zgradarstvo	5.946,46	1.168,65	4.777,81	80,35 %	74,09 %
Promet	5.281,75	3.802,73	1.479,02	28,00 %	22,94 %
Javna rasvjeta	243,77	52,07	191,70	78,64 %	2,97 %
UKUPNO	11.471,98	5.023,45	6.448,53		100,00 %

7. PROCJENA RIZIKA I RANJIVOSTI NA KLIMATSKE PROMJENE

7.1 UVOD U KLIMU I KLIMATSKE PROMJENE

Klimu nekog područja u nekom razdoblju definiramo kao skup srednjih ili očekivanih vrijednosti meteoroloških elemenata. Obično kažemo da na klimu nekog područja utječe sveukupni klimatski sustav, te da je klima samo vanjska manifestacija složenih i nelinearnih procesa unutar klimatskog sustava, koji imaju svoju dinamiku i međudjelovanje. Za razliku od klime, svakodnevno vrijeme opisuje trenutačno ili kratkoročno stanje meteoroloških elemenata. Najvažniji meteorološki elementi koji definiraju klimu su sunčevo zračenje, temperatura zraka, tlak zraka, smjer i brzina vjetera, vlažnost, oborine, isparavanje, naoblaka i snježni pokrivač. Da bi se odredila klima nekog područja potrebno je mjeriti meteorološke elemente ili opažati meteorološke pojave kroz dulje vremensko razdoblje. Klimatske promjene na nekom području mogu se uočiti usporedbom dvaju tridesetogodišnjih razdoblja ili analizom promjena i trendova kroz još dulji niz godina. U odnosu na klimu za čiji opis je dovoljno 30-tak godina, klimatske promjene mogu se opisati samo za lokacije na kojima se mjerenja vrše najmanje 50 godina (*Izvor: Državni hidrometeorološki zavod*).

Klimatske promjene predstavljaju rastuću prijetnju u 21. stoljeću i predstavljaju izazov za cijelo čovječanstvo jer utječu na sve aspekte okoliša i gospodarstva te ugrožavaju održivi razvoj društva. Klimatske promjene utječu na učestalost i intenzitet ekstremnih vremenskih nepogoda (ekstremne padaline, poplave i bujice, erozije, oluje, suša, toplinski valovi, požari) i na postepene klimatske promjene (porast temperature zraka, tla i vodenih površina, podizanje razine mora, zakiseljavanje mora, širenje sušnih područja). Postoji neupitan znanstveni i politički konsenzus da se klimatske promjene u značajnoj mjeri već događaju, a koji je potvrđen usvajanjem niza međunarodnih rezolucija i sporazuma. Tako Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera: (i) poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno zadržao na razini znatno manjoj od 2 °C u odnosu na preindustrijsko razdoblje i (ii) poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena.

Izješće Međuvladinog panela za klimatske promjene (IPCC) iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine.

Sve je više dokaza da je Republika Hrvatska pod utjecajima klimatskih promjena, a s obzirom da velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju, koja je prepoznata kao klimatski „vruća točka“, on će rasti te se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Klimatske promjene snažno utječu na okoliš te potenciraju postojeće okolišne probleme poput pada bioraznolikosti i slabljenja usluga koje ekosustavi pružaju. Ranjivost nekih gospodarskih sektora jest gotovo akutna naročito poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, energetike i turizma, jer uspješnost svih tih sektora u velikoj mjeri ovisi o klimatskim čimbenicima.

Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na BDP. Računa se da su ti gubici u razdoblju od 1980. do 2013. godine, odnosno kroz 33 godine bili oko 2 milijarde i 250 milijuna eura, odnosno u prosjeku oko 68 milijuna eura godišnje. Iznos ukupno prijavljenih šteta za razdoblje od 2013. godine do 2018. godine, odnosno kroz 6 godina bili su oko 1,8 milijarde eura, što iznosi oko 295 milijuna eura godišnje. Iznimni gubici su značajno porasli u 2014. i 2015. godini (2

milijarde i 830 milijuna eura). Pojedini gospodarski sektori bili su u tom razdoblju značajnije pogođeni. Prema nekim procjenama između 2000. i 2007. godine ekstremni vremenski uvjeti nanijeli su poljoprivrednom sektoru štetu od 173 milijuna eura, dok je suša 2003. godine prouzročila štetu između 63 i 96 milijuna eura energetsom sektoru. Procjenjuje se, također, da je u kolovozu 2003. godine stopa smrtnosti bila za 4 % viša uslijed toplinskog udara. U tu analizu nisu uključeni gubici ljudskih života, kulturnog nasljeđa i usluga ekosustava te se tek razvija odgovarajuća metodologija za cjelovitu procjenu utjecaja klimatskih promjena.

Stupanj ranjivosti Hrvatske moguće je ocijeniti već i podatkom da je udio samo poljoprivrede i turizma u ukupnom BDP-u u 2018. godini iznosio četvrtinu ukupnog BDP-a. Posljedično, iznimna ranjivost gospodarstva na utjecaje klimatskih promjena negativno se može odraziti i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva.

Kroz Europski zeleni plan (2019.) postavlja se strateški pristup u rješavanju problema utjecaja klimatskih promjena kroz donošenje nove strategije EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama. Važno je pri tome osigurati da mjere prilagodbe klimatskim promjenama ujedno doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Prilagodbu klimatskim promjenama možemo definirati kao proces koji podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati.

(Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/2020).

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN/46/2020) prepoznati su sektori za koje se očekuje najviša izloženost utjecaju klimatskih promjena:

- (i) vodni resursi,
- (ii) poljoprivreda,
- (iii) šumarstvo,
- (iv) ribarstvo i akvakultura,
- (v) bioraznolikost,
- (vi) energetika,
- (vii) turizam i
- (viii) zdravlje/zdravstvo.

Također je odabrana međusektorska tema koja je ključna za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama:

- (ix) prostorno planiranje.

U ocjeni rizika i ranjivosti područja grada Drniša na klimatske promjene primjenjujemo sektore koji su istaknuti kao najviše izloženi na nacionalnoj razini, u prilagođenom obliku za područje grada Drniša.

7.2 KLIMATOLOŠKE PROJEKCIJE ZA REPUBLIKU HRVATSKU U RAZDOBLJU DO 2040. ODNOSNO 2070. GODINE

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN/46/2020) prethodno su izrađene projekcije za buduću klimu na području Republike Hrvatske za dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine. Pri tome je korišten regionalni klimatski model RegCM. Projekcije su izrađene uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Rezultati klimatskog modeliranja za pojedine klimatske varijable prema IPCC scenariju RCP4.5, u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine, su sljedeći:

Tablica 18. Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. odnosno 2070. godine prema IPCC scenariju RCP4.5

Klimatološki parametar		Projekcije za 2011. – 2040.	Projekcije za 2041. – 2070.
Oborine		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj). Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 do 10 %, a ljetno i jesen smanjenje (najviše - 5 do 10 % u J Lici i S Dalmaciji). Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima. Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
Površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
Temperatura zraka		Srednja: porast 1 do 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska). Maksimalna: porast u svim sezonama 1 do 1,5 °C. Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 do 1,4 °C.	Srednja: porast 1,5 do 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent). Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetno (do 2,3 °C na otocima). Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 do 2,4 °C; a 1,8 do 2 °C primorski krajevi.
Ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
Vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 do 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.

Evapotranspiracija	Povećanje u proljeće i ljeti 5 do 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
Vlažnost zraka	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
Vlažnost tla	Smanjenje u Sjevernoj Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
Sunčevo zračenje	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u Sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u Zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN/46/2020).

Posljedice klimatskih promjena osjećaju se u svim dijelovima svijeta. Polarne ledene ploče se tope, a razina mora raste. U nekim regijama sve češće dolazi do ekstremnih vremenskih uvjeta i kiša, dok se u drugima javljaju sve intenzivniji toplinski valovi i suše. Očekuje se da će u narednim desetljećima ti učinci biti još intenzivniji (Izvor: *Europska komisija - Posljedice klimatskih promjena (europa.eu)*). Obilne kiše i drugi ekstremni vremenski uvjeti postaju sve češći. To može rezultirati poplavama i smanjenjem kvalitete vode, ali i smanjenom dostupnošću vodnih resursa u nekim regijama. U južnoj i središnjoj Europi sve su češći toplinski valovi, šumski požari i suše, na mediteranskom području sve je manje oborina zbog čega je ono još osjetljivije na sušu i šumske požare, a urbana područja izložena su toplinskim valovima, poplavama ili podizanju razine mora, ali često su slabo opremljena za prilagodbu klimatskim promjenama.

Posljedice klimatskih promjena se najviše osjećaju u mnogim zemljama u razvoju. Ljudi koji ondje žive često u velikoj mjeri ovise o prirodnom okolišu, a imaju najmanje resursa za nošenje s posljedicama klimatskih promjena. Utjecaj klimatskih promjena na zdravlje također je vidljiv u nekim regijama u povećanom broju smrti povezanih s vrućinom, vidljive su promjene rasprostranjenosti nekih bolesti, koje se prenose vodom i putem prijenosnika bolesti (npr. komaraca). Šteta na imovini i infrastrukturi te zdravlju ljudi predstavlja velike troškove za društvo i gospodarstvo. Naročito su pogođeni sektori, koji u velikoj mjeri ovise o određenim temperaturama i količinama padalina, kao što su poljoprivreda, šumarstvo, energetika i turizam. Klimatske promjene događaju se vrlo brzo te se brojne biljke i životinje teško prilagođavaju. Mnoge kopnene, slatkovodne i morske vrste već su se preselile na nova staništa. Ako prosječne temperature na svjetskoj razini budu i dalje nekontrolirano rasle, neke biljne i životinjske vrste bit će izložene povećanom riziku od izumiranja (Izvor: *Europska komisija - Posljedice klimatskih promjena (europa.eu)*).

Buduće klimatske promjene potencijalno bi mogle imati povećane negativne učinke na različite sustave u Republici Hrvatskoj pa tako i u gradu Drnišu.

7.3 TRENUTNO STANJE KLIME NA PODRUČJU GRADA DRNIŠA

Klimatska obilježja grada Drniša prvenstveno su određena zemljopisnim položajem samog grada. Područje grada Drniša klimatski je karakterizirano kao sub-mediteranska klimatska zona.

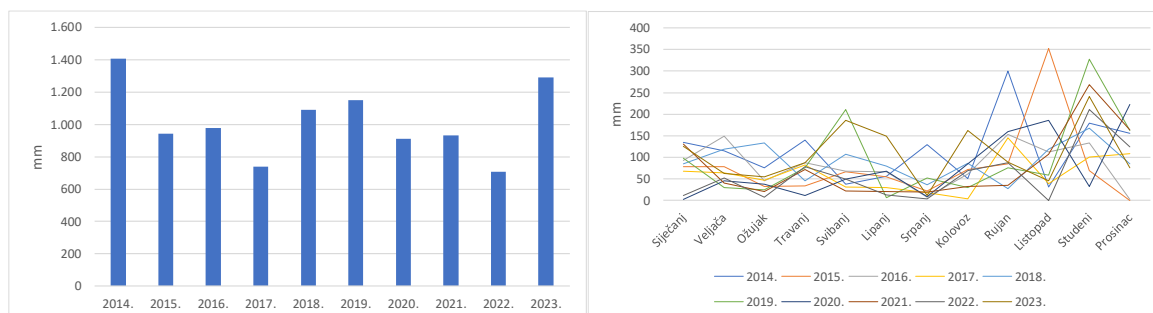
Iako je drniški kraj u neposrednoj blizini mora formirale su se vrlo specifične klimatske prilike koje imaju karakter izmijenjene mediteranske klime. To je zbog naglašenog kontinentalnog utjecaja u Petrovu polju i na planinskim padinama koje se spuštaju prema polju.

Jači mediteranski utjecaj zbog otvorenosti reljefa prema šibenskom moru osjeća se na prostoru Promina-Miljevci (uspijevaju masline) i na području drniške zagore zbog otvorenosti reljefa prema šibenskom primorju.

U cjelini gledano podneblje je uglavnom sub-mediteransko, ljeti toplo (žege i suše), zimi blago s obilnim jesenje-zimskim padalinama. Srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca (siječnja) u Drnišu ne pada ispod 5°C (u Šibeniku 6.5°C), a srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca (srpnja) kreće se oko 25°C (u Šibeniku 24.2°C).

Padaline su u Drniškom kraju relativno visoke (u odnosu na Šibenik), ali nepravilno raspoređene. Najsušniji je kolovoz sa 48 mm, a najvlažniji listopad sa 248 mm padalini.

Grafikon 5. Godišnje količine oborina u razdoblju 2014-2023 u meteorološkoj stanici Drniš



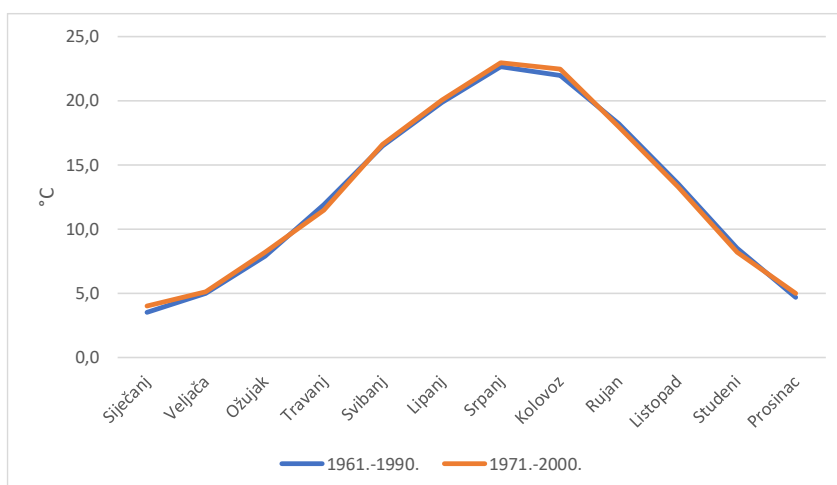
Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod.

Za poljoprivredu naročit značaj imaju vjetrovi. Bura je dominantan vjetar (50 % svih vjetrova), te zajedno s jugom je vjetar zimskog dijela godine. Maestral i burin su lagani povjetarci u ljetnoj polovici godine. To su u pravilu dnevni vjetrovi. Zbog burina obično nema jutarnje rose, a maestral ublažava poslijepodnevnu vrućinu i jače se osjeća u području platoa Miljevci i u Prominskom kraju koja je zaravan gotovo 140 km. Goli krški kamenjar opće je obilježje najvećeg dijela kraja (s izuzetkom Petrova polja), ali ne smije se zanemariti i utjecaj čovjeka koji je prostor šuma sveo na najmanju površinu. Ipak uz sav negativan čovjekov rad uspjele su se očuvati izolirane šumske površine koje sa prostranim kamenjarima, šikarom i sub mediteranskom makijom i obrađenim poljem čine u vegetacijskom pogledu 3 osnovna elementa. Snijeg je rijetka pojava i u pravilu se ne zadržava više od dva dana.

Ocjena trenutnog stanja klime na području grada Drniša provedena je na temelju meteoroloških podataka (temperatura zraka, količina oborina, broj vrućih, studenih, kišnih i snježnih dana te brzine vjetra) s meteorološke stanice Knin.

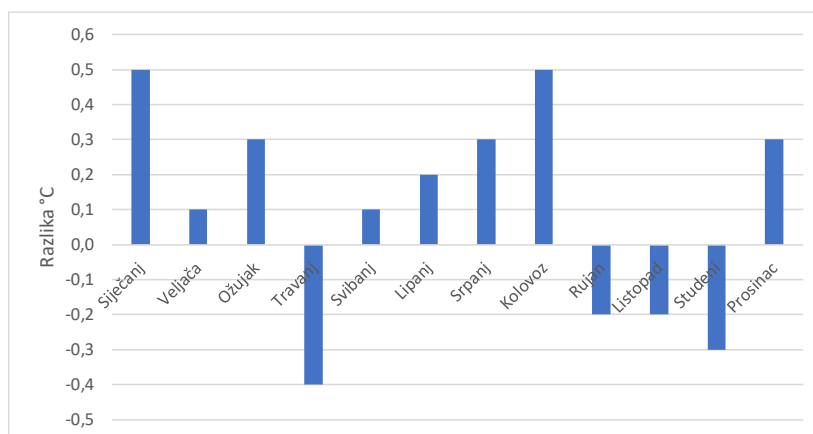
Grafikon 6 prikazuje srednje mjesečne temperature zraka u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000., dok Grafikon 7 prikazuje razliku u srednjim mjesečnim temperatura u promatranim razdobljima.

Grafikon 6. Srednje mjesečne temperature zraka u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin



Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod.

Grafikon 7. Razlika u srednjim mjesečnim temperaturama zraka između referentnih razdoblja 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin

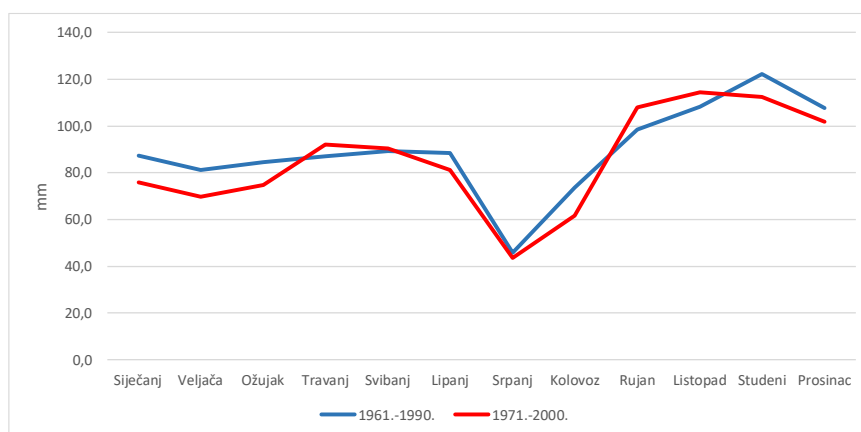


Izvor podataka: Izračuni autora na temelju podataka Državnog hidrometeorološkog zavoda.

Iako se razlike u Grafikonu 6 čine minimalne, možemo u Grafikonu 7 vidjeti da je srednja mjesečna temperatura zraka u razdoblju 1971.-2000. u većini mjeseci viša u odnosu na prethodno razdoblje tj. 1961.-1990.

U istom razdoblju, tj. u razdoblju 1971.-2000. u odnosu na razdoblje 1961.-1990., u prosjeku su u većini mjeseci zabilježene nešto niže srednje mjesečne količine oborina što možemo vidjeti u Grafikonu 8.

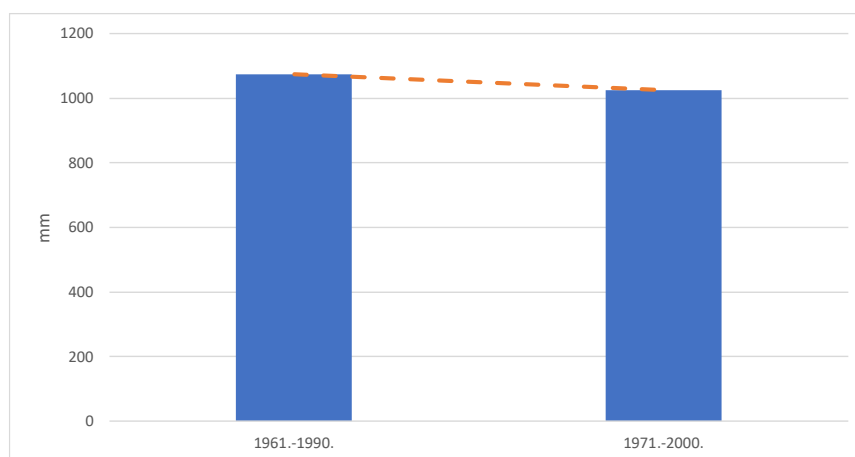
Grafikon 8. Srednje mjesečne količine oborina u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin



Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod.

Grafikon 9 prikazuje srednje godišnje količine oborina u referentnim razdobljima (1961.-1990. i 1971.-2000.). Kada međusobno usporedimo tridesetogodišnja referentna razdoblja vidimo, da je u drugom referentnom razdoblju srednja godišnja količina oborina nešto manja u odnosu na prethodno tridesetogodišnje referentno razdoblje.

Grafikon 9. Srednje godišnje količine oborina u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin



Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod.

Nije moguće sa sigurnošću razlučiti koliko su ovakvi trendovi posljedica prirodnih klimatskih kolebanja, a koliko ljudskog utjecaja. Bez obzira na to, modeli klimatološke projekcije za Republiku Hrvatsku ukazuju na značajne promjene u klimatskim prilikama (detaljnije opisano u poglavlju 7.2).

7.4 PROCJENA RIZIKA I RANJIVOSTI GRADA DRNIŠA

Procjena rizika i ranjivosti obuhvaća više različitih aktivnosti, ali konačni cilj je izračunati rizik koji se javlja u određenom sektoru na osnovu očekivanih opasnih događaja uvjetovanih klimatskim promjenama. Aktivnosti koje obuhvaćaju ovu vrste analize uključuju suradnju sa dionicima projekta na identificiranje ugroženih sektora, definiranje indikatora koji najbolje opisuju sektor kroz komponente rizika (sposobnost prilagodbe, osjetljivost i izloženost) te izradu i usvajanje metodologije za normalizaciju prikupljenih vrijednosti.

Procjenu rizika i ranjivosti grada Drniša izrađujemo kroz sljedeće korake:

- ocjena ranjivosti pojedinih sektora na klimatske promjene i identifikacija najugroženijih sektora,
- procjena opasnih događaja i utjecaja klimatskih promjena,
- procjena ranjivosti grada na klimatske promjene,
- ocjena očekivanih učinaka klimatskih promjena na pojedine sektore.

Ranjivost Republike Hrvatske na posljedice klimatskih promjena ocjenjuje se kao velika. Ranjivost nekih gospodarskih sektora posebno je značajna: zgradarstva, prometa, turizma, poljoprivrede, šumarstva, energetike. Naime, uspješnost tih sektora u velikoj mjeri ovisi o klimatskim čimbenicima. Iznimna ranjivost gospodarstva na učinke klimatskih promjena negativno se može reflektirati i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. Trošak ulaganja u prilagodbu danas smanjit će trošak saniranja mogućih šteta u budućnosti, a otvara se i mogućnost razvoja novih zanimanja i poslova i dodane vrijednosti na lokalnoj i regionalnoj razini.

Procjena rizika je komparativna analiza prirodnih uzroka i njihovih posljedica povezanih s opasnostima i uvjetima ranjivosti u kojima može doći do stradanja ljudi i imovine, ugrožavanja sredstava za život, infrastrukture i usluga na određenom području. Rezultat analize rizika je evaluacija vjerojatnosti i razine potencijalnih gubitaka i razumijevanje zašto se događaju i kakve učinke imaju.

7.4.1 RANJIVOST POJEDINIH SEKTORA NA KLIMATSKE PROMJENE

Buduće klimatske promjene potencijalno bi mogle imati povećane negativne učinke na različite sektore u Republici Hrvatskoj, pa tako i na području grada Drniša.

Nakon inicijalne procjene i upoznavanja područja grada Drniša, identificirani su sljedeći vjerojatni negativni učinci na pojedine sektore, kao posljedica klimatskih promjena:

Tablica 19. Pregled sektora s najvjerojatnijim negativnim učincima uslijed klimatskih promjena

Sektor	Negativan učinak klimatskih promjena na sektor
Zgradarstvo	<ul style="list-style-type: none"> - ekstremno niske i visoke temperature uzrokuju veću potrošnju energije za grijanje i hlađenje zgrada - toplinski valovi utječu na povećanje temperature u zgradama te s time narušavanje komfora korisnika zgrada, a u ekstremnim slučajevima i za zdravlje opasne situacije - ekstremni vremenski uvjeti uzrokuju štete na zgradama (poplave, jaki udari vjetera, tuča) - kisele kiše mogu uzrokovati oštećenja na zgradama
Promet	<ul style="list-style-type: none"> - ekstremne oborine mogu uzrokovati prekide u prometu, povećani broj prometnih nesreća, oštećenja prometnica - visoke temperature uzrokuju oštećenja na asfaltu - visoke temperature povećavaju temperaturu u automobilima što loše utječe na zdravlje putnika i uzrokuje povećane potrebe po korištenju klime u automobilima, a to utječe na povećanu potrošnju goriva - češći prekid u održavanju cesta zbog visokih temperatura i ekstremnih vremenskih uvjeta
Energetika	<ul style="list-style-type: none"> - ekstremno niske i visoke temperature uzrokuju veću potrošnju energije za grijanje i hlađenje zgrada - češća oštećenja dalekovoda zbog ekstremnih vremenskih uvjeta - povećanje pritiska na elektro-energetski sustav uslijed povećane potrebe za hlađenjem
Vodni resursi	<ul style="list-style-type: none"> - opadanje razine vođenih površina - smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima - nestašice pitke vode - kisele kiše uzrokuju zakiseljavanje voda - češće poplave i štete u poljoprivredi i na poplavljenim naseljenim područjima - veća potrošnja vode zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima
Otpad	<ul style="list-style-type: none"> - više temperature uzrokuju bržu razgradnju otpada na odlagalištima (širenje neugodnog mirisa) i nekontroliranu razgradnju te s time do emisija štetnih nusprodukata
Prostorno planiranje	<ul style="list-style-type: none"> - potrebna su značajna dodatna investicijska ulaganja u prilagođeno prostorno planiranje s pojačanim ozelenjivanjem površina kako bi se spriječilo toplinske udare
Poljoprivreda i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> - smanjenje uroda pojedinih kultura - povećani rizici od nesigurnosti proizvodnje hrane - više temperature mogu uzrokovati sušu i s time veliku štetu u poljoprivredi - ekstremni vremenski uvjeti (mraz, tuča, velike količine oborina u kratkom vremenu) mogu uzrokovati velike štete u poljoprivredi - povećana opasnost šumskih požara - štete na šumskim ekosustavima zbog učestalosti ekstremnih vremenskih pojava - klimatske promjene povećavaju opasnost orkanskih vjeterova i ledoloma u šumama
Okoliš i bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> - više temperature uzrokuju naseljavanje invazivnih vrsta i istrebljenje postojećih te mijenjaju status postojećih zaštićenih područja i vrsta - kisele kiše i nestašica vode uzrokuju izumiranje pojedinih vrsta
Zdravlje i sigurnost	<ul style="list-style-type: none"> - toplinski valovi negativno utječu na zdravlje - snižena kvaliteta vanjskog i unutrašnjeg zraka uslijed ekstremno visokih i niskih temperatura i količina oborina - ekstremni vremenski uvjeti (poplave, oluje, orkanski vjetar) 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 broj bakterija i virusa, može doći do epidemija i razvoja novih virusa - promjene u epidemiologiji akutnih zaraznih bolesti - sve navedeno uzrokuje povećane troškove u zdravstvu

Civilna zaštita i hitna služba	- ekstremni vremenski uvjeti povećaju potrebe po intervencijama, troškove za intervencije i povećanje izloženosti služba opasnostima na intervencijama
Turizam	- uslijed povećanja temperaturnih ekstrema dolazi do povećanih zahtjeva za energijom radi održavanja jednake razine ugodnosti - povećani zahtjevi za medicinskim intervencijama - utjecaj klimatskih promjena na atraktivnost lokaliteta i turističkih sadržaja - povećane potrebe za izgradnjom infrastrukture za ugodni boravak na gradskim površinama

7.4.2 PROCJENA OPASNIH DOGAĐAJA I UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA NA PODRUČJU GRADA DRNIŠA

Temeljem prethodno provedene analize klime na području Grada Drniša, mogu se istaknuti najvjerojatniji opasni događaji odnosno prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama:

- ekstremno visoke i niske temperature zraka,
- ekstremne oborine (velike količine padalina u kratkom vremenskom razdoblju),
- poplave,
- suše,
- oluje (naleti snažnog vjetera, pojava pijavica i tornada, pojava tuče),
- požari,
- pojava klizišta.

Grad Drniš ima izrađen Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda gdje su obrađene sljedeće moguće ugroze:

- potres,
- poplava,
- požar otvorenog tipa,
- suša,
- ekstremne temperature (toplinski val),
- olujno i orkansko nevrijeme,
- pijavice,
- mraz, snijeg i led,
- tuča i
- klizišta.

Na temelju navedenog možemo zaključiti da su sve najznačajnije prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama prepoznate u spomenutom Planu djelovanja u području prirodnih nepogoda te su obrađene kao moguće ugroze na području Grada Drniša.

Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova.

Na području Grada Drniša su najtopliji mjeseci srpanj i kolovoz, kada se u pravilu javljaju visoke temperature zraka s više uzastopnih toplih (tj. temperature iznad 25 °C) i vrućih (tj. temperature iznad 30 °C) dana u nizu. Toplinski ekstremi najčešći su krajem srpnja i tijekom kolovoza. Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, veća.

U proteklom periodu od deset godina bilo je toplinskih valova ali nisu značajnije utjecali na gospodarstvo i stanovništvo na području Grada Drniša. Na području Grada Drniša u posljednjih 10 godina nije bila proglašena prirodna nepogoda uzrokovana toplinskim valovima.

Mraz

Mraz je oborina koje nastaje pri tlu. Ako je temperatura niža od 0°C, izravnim prijelazom vodene pare u led na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline nastaje naslaga bijelih ledenih kristala koju nazivamo mraz. Mraz najčešće nastaje u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Na Jadranu je mraz mnogo rjeđi nego u unutrašnjosti, a broj dana s mrazom smanjuje se od sjevernog prema južnom Jadranu. Period pojavnosti mraza na području grada Drniša je od studenog do ožujka.

Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnjama i sl. i s time velike štete u poljoprivredi.

U Gradu Drnišu 8. svibnja 2019. došlo je do pojave mraza, međutim, nije proglašena prirodna nepogoda obzirom da je vrijednost ukupne izravne štete bila manja od 20 % vrijednosti izvornih sredstava Grada Drniša.

Poplave

Na području Grada Drniša prema Državnom planu za zaštitu voda (NN 8/99) vode su svrstane u slijedeće kategorije:

- rijeka Krka u granicama NP Krka - I. kategorija,
- rijeka Čikola: od izvorišta do naselja Drniš - I. kategorija, od Drniša do granice NP Krka - II. kategorija, te od granice NP Krka do ušća u Krku - I. kategorija.

Područjem Grada protiču dvije rijeke – Čikola prolazi naseljima Kričke i Drniš i dalje kanjonom prema Krki, a Krka prolazi uz naselja Bogatić, Brištane, Drinovci i Nos Kalik. U slučaju poplava ugroženo je naselje Kričke budući da je tamo već bilo slučajeva plavljenja. Poplave najviše štete nanose poljoprivrednim površinama i livadama na području Grada.

Poljoprivredne površine na području Grada ugrožene su, uglavnom, od bujičnih voda, međutim, područje spada u područje niske ugroženosti od poplava i na njemu nema posebnih mjera zaštite od poplava. Na području grada moguća su povremena plavljenja bujičnih voda, no ista ne ugrožavaju stanovništvo, industriju ni prometnice na području grada.

U posljednjih 10 godina nije bilo proglašених prirodnih nepogoda zbog poplava, bujica ili plavljenja, međutim kod obilnijih oborina dolazi do plavljenja manjih razmjera i bez većih šteta.

Suše

Suša je prirodna pojava, prirodna nepogoda koja je primarno vezana uz deficit oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike na određenom području. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suše

predstavljaju veliki problem za poljoprivrednu proizvodnju, a naročito su izražene u periodu vegetacije biljaka ili u fazi formiranja i narastanja plodova. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

Godišnja količina padalina na području Grada Drniša je relativno visoka (zadnji desetogodišnji prosjek iznosi 1.015 mm), ali su u pravilu raspoređene nepravilno te su moguća velika odstupanja kroz mjesece tijekom godine.

Prirodna nepogoda suša proglašena je 6. veljače 2012. godine sa procijenjenom štetom 1.908.743,17 kn, 28. ožujka 2014. godine procijenjena šteta u vrijednosti ukupne izravne štete manje od 20 % proračuna za prethodnu godinu te 15. rujna 2014. godine procijenjena šteta u vrijednosti ukupne izravne štete manje od 20 % proračuna za prethodnu godinu.

S obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima, u budućnosti se mogu očekivati veće i češće suše.

Olujno i orkansko nevrijeme

Olujni i orkanski vjetrovi manifestiraju se jakim oborinama (često u obliku pljuskova), olujnim ili orkanskim vjetrovima, jakim električnim izbijanjima, a nerijetko i tučom. Karakteristično je za nevrijeme njegova prostorna i vremenska ograničenost i veliki intenzitet. U načelu zahvaća mala područja i kratko traje, uglavnom se pojavljuje u toploj polovici godine, osobito svibanj - srpanj. Učinci nevremena su raznovrsni, ovisno o tome u kojim se vremenskim pojavama ono manifestira i to kao: olujni i orkanski vjetar, pljusak, tuča, atmosferskim električnim izbijanjima i sl.

Prema podacima DHMZ, Grad Drniš se nalazi u području gdje su (pretežno) izmjereni udari vjetra od 260 m/s.

Usporedbom godišnjih podataka o količinama oborina na mjesečnoj razini možemo vidjeti da su moguća velika odstupanja u količinama oborina u različitim mjesecima i godinama, što pokazuje na moguću veliku neravnomjernost raspoređenosti oborina po mjesecima, sve učestalija olujna nevremena praćena jačom kišom (i tučom) prilikom kojih u kratkom roku padne vrlo velika količina oborina.

Ekstremne oborine popraćene s jakim vjetrovima i/ili tučom mogu uzrokovati značajne štete u poljoprivredi, a i na zgradama i infrastrukturi.

Oluje i nevremena na području Grada Drniša najčešće se javljaju popraćene obilnom kišom, tučom ili snijegom. Prema podacima iz Plana djelovanja Grada Drniša u području prirodnih nepogoda, samo je 2012. godine (02.-15. veljače 2012. godine) bila proglašena prirodna nepogoda zbog olujnog nevremena. Područje cijelog Grada Drniša zahvatio je obilan snijeg praćen olujnim i orkanskim vjetrovima.

Požari

Obzirom na geografski položaj i značajne površine pod šumama i drugim raslinjem, kao i periode suša, Grad Drniš ima određeni potencijal ugroze požarima otvorenog tipa. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

Dva su kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- Proljetno: mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, koji je osobito izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- Ljetno: mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, a žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

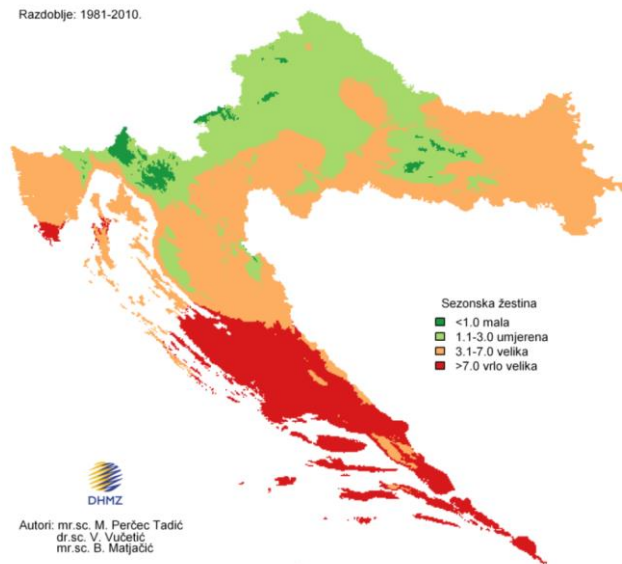
U kolovozu 2020. godine izbio je požar na području Pokrovnika i Radonića.

Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je sezonska ocjena žestine (Seasonal Severity Rating, SSR) $SSR > 7$. Prema analizi razdoblja 1981. – 2010., srednje vrijednosti SSR na području oko Grada Drniš su veće od sedam.

Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961. – 1990.

Karta indeksa potencijalne opasnosti od požara raslinja u sezoni lipanj-rujan

Razdoblje: 1981-2010.



Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

Pojava klizišta

Klizište je dio padine na kojem je zbog poremećaja stabilnosti došlo do klizanja tla, to jest kretanja površinskog sloja zemlje. Najčešći je uzrok klizanja tla promjena razine podzemnih voda, ali i promjena tokova površinskih voda, sezonske promjene vlažnosti i temperature zraka, tektonski poremećaji i potresi, te neprikladni zahvati na tlu.

Posljedice aktiviranja klizišta mogu biti potpuno ili djelomično uništenje objekata na klizištu, oštećenje komunalnih instalacija i prometnica u okruženju, posljedice po zdravlje ili čak život ljudi koji koriste objekte, posljedice po imovinu ljudi u neposrednom okruženju.

Na području Grada Drniš klizišta su bila zabilježena:

- u naselju Parčić na županijskoj cesti,

- na području naselja Trbounj – propadanje zemljišta u blizini nekadašnjih kopova boksita,
- na području naselja Siverića – u blizini kopova ugljena,
- na području „Puvarina“ na Promini – u blizini kopova ugljena.

Na području Grada postoji opasnost od pojava klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojava novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene prometnice i zemljišta. Pojava klizišta na prometnim pravcima može izazvati urušavanje cesta, nemogućnost korištenja dijelova ceste te eventualnu odsječenost određenog dijela naselja.

U tablici u nastavku se nalazi **sumarni prikaz rizika od vremenskih nepogoda za područje Grada Drniša**. Za svaki opasni događaj (prijetnju) analizirani su postojeći i očekivani budući rizici, koje definiramo s vjerojatnošću pojedinog događaja i utjecajem događaja ako se isti dogodi.

Tablica 20. Opasnosti od elementarnih nepogoda koje su značajne za Grad Drniš

Vrsta opasnog događaja	Postojeći rizici		Očekivani budući rizici			Pokazatelji vezani za rizike
	Vjerojatnost događaja	Utjecaj	Očekivana promjena u intenzivnosti	Očekivana promjena u učestalosti	Vremenski okvir	
Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	Visok	Visok	Povećanje	Povećanje	Srednjoročni	- Broj dana/noći s ekstremnim temperaturama - Učestalost toplinskih valova - Srednje maksimalne temperature zraka (tmax) - Trajanje toplih razdoblja - Tropske noći
Mraz	Nizak	Umjeren	Bez promjene	Bez promjene	Srednjoročni	- Broj dana/noći s ekstremno niskim temperaturama
Poplave	Umjeren	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Srednjoročni	- Broj dana/noći s ekstremnom količinom padalina - Učestalost pojave izvanrednih vremenskih događaja s velikom količinom padalina u kratkom vremenskom razdoblju
Suše	Visok	Visok	Povećanje	Povećanje	Kratkoročni	- Broj uzastopnih dana/noći bez kiše - Učestalost sušnih razdoblja
Olujno i orkansko nevrijeme	Umjeren	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Srednjoročni	- Učestalost pojave izvanrednih vremenskih događaja s velikom količinom padalina u kratkom vremenskom razdoblju, snažnim vjetrom, tučom, formiranjem pijavica i sl. - Broj dana/noći s ekstremnom količinom padalina

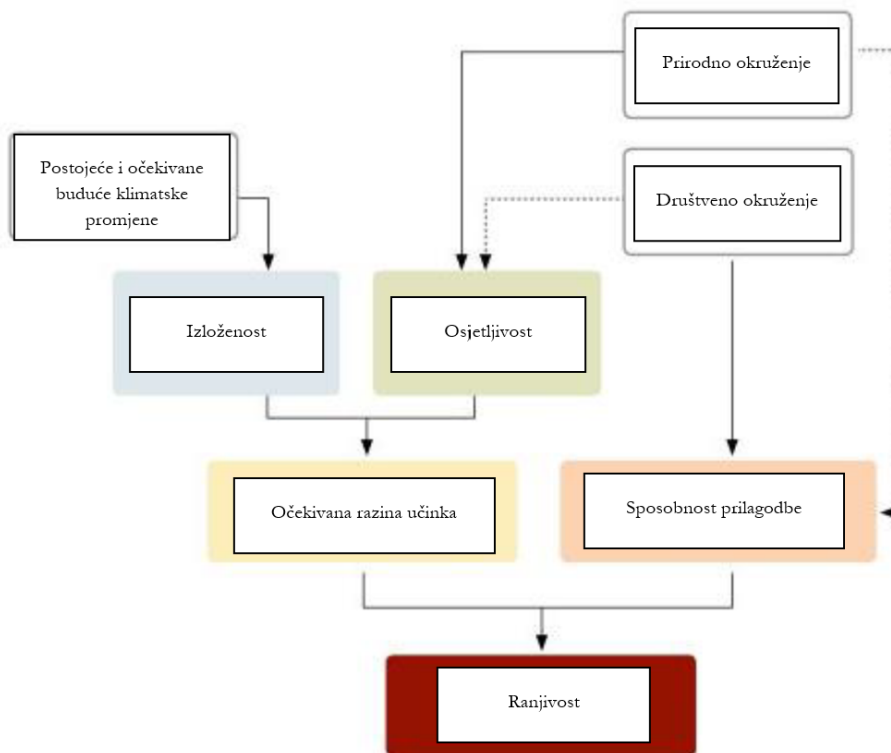
Požari	Visok	Visok	Povećanje	Povećanje	Kratkoročni	- Broj uzastopnih dana/noći bez kiše - Učestalost sušnih razdoblja - Broj vjetrovitih dana tijekom sušnih razdoblja
Pojava klizišta	Umjeren	Umjeren	Bez promjene	Bez promjene	Kratkoročni	- Učestalost pojave izvanrednih vremenskih događaja s velikom količinom padalina u kratkom vremenskom razdoblju

Ekstremno visoke temperature zraka, suše i požari procijenjene su kao nepogode s najvećim stupnjem rizika od učestalosti pojavljivanja i opasnosti koje uzrokuju. Nadalje, za te nepogode predviđa se povećanje intenziteta djelovanja u budućnosti, kako i za ekstremne oborine, poplave i oluje za koje je procijenjena umjerenja vjerojatnost događaja.

7.4.3 RANJIVOST GRADA DRNIŠA NA KLIMATSKE PROMJENE

Ranjivost (engl. *vulnerability*) na određeni opasni događaj **ovisi o izloženosti** (tj. što je u potencijalno ugroženo prijetnjom), **osjetljivosti** (tj. stupnjem do kojeg razmatrana prijetnja može utjecati na izloženi objekt, vrstu ili sustav, bilo nepovoljno ili povoljno, pri čemu učinak može biti izravan ili neizravan) i **sposobnosti prilagodbe** (tj. mogućnost ili kapacitet grada za prilagodbu na prijetnju).

Slika 3. Metodološki okvir za procjenu ranjivosti



Izvor: Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)', Covenant of Mayors for Climate & Energy – Joint Research Centre, 2018.

U nastavku definiramo najveće izloženosti grada Drniša, razinu osjetljivosti na pojedinu izloženost i sposobnost prilagodbe grada za prilagodbu na prijetnju.

Analizirane su sljedeće izloženosti:

- socio-ekonomska izloženost,
- prostorno-okolišna izloženost,
- institucionalne izloženosti i
- izloženosti povezane sa znanjem i inovacijama.

U tablici su uz opis izloženosti prikazani i pokazatelji koji upućuju na pojavu izloženosti.

Tablica 21. Tablica izloženosti grada Drniša

Vrsta izloženosti	Opis izloženosti	Pokazatelji vezani za izloženost
Socio-ekonomska	<p>Najosjetljivije skupine stanovništva su samačka domaćinstva, nezaposlene osobe, umirovljenici te primatelji socijalnih pomoći.</p> <p>Glavni faktor je porast temperature, a utjecat će na zdravlje i to pretežito starijeg stanovništva, također i na potrošnju energije za hlađenje ljeti.</p> <p>Suše će utjecati na urod biljnih kultura i cijenu istih na tržištu hrane.</p> <p>Požari će utjecati na obujam zelenih površina i na moguću štetu na imovini.</p>	<p>Prisutnost osjetljivih skupina stanovništva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 32,3 % samačkih domaćinstava - 25,7 % stanovnika starijih od 65 godina - 35,1 % umirovljenika u segmentu stanovništva starom 15 godina i više - 2,2 % nezaposlenih u segmentu stanovništva starom 15 godina i više; <p>Raspoloživost javnih zdravstvenih usluga i dodatnih timova hitne medicinske pomoći tijekom sezone toplinskih valova kada su i veće potrebe zbog sezonskog povećanja broja stanovništva (turizam);</p> <p>Otpornost elektro-energetske mreže na povećane potrebe po električnoj energiji tijekom sezone toplinskih valova;</p>
Prostorno-okolišna izloženost	<p>Izloženost požarima (opsežne površine porasle s niskim raslinjem i šumama).</p> <p>Prostorna izloženost toplinskim udarima, a duga sušna i vruća razdoblja utječu na kvalitetu života u gradu.</p> <p>Nestašica zelenih površina na naseljenim područjima grada.</p> <p>Krško područje sadrži brojne izvore vode, a izvori vode u kršu izuzetno su podložni onečišćenjima, posebice nakon obilnih padalina.</p>	<p>Veliki % površina pod šumskom vegetacijom;</p> <p>Nezadovoljavajuća površina zelenih otoka na naseljenim područjima grada;</p> <p>Moguće velike razlike i promjene u godišnjim/mjesečnim količinama oborina;</p> <p>Krški izvori vode s visokim stupnjem opasnosti onečišćenja i/ili zamućenja;</p>
Institucionalne izloženosti	<p>Politička podrška za klimatski održivo prostorno planiranje;</p> <p>Opća podrška promjenama u smjeru veće otpornosti na klimatske promjene;</p>	<p>Stvarna podrška članova gradskog vijeća, gradonačelnika i gradske uprave klimatski održivim projektima;</p> <p>Potporna stanovništva klimatski održivim projektima (potrebna veća informiranost);</p> <p>Potrebno je pojačanje kadrovskih kapaciteta Grada za provedbu projekata za povećanje otpornosti na klimatske promjene;</p>
Izloženosti povezane sa znanjem i inovacijama	<p>Razvijenost sustava za rano upozoravanje stanovnika u slučaju prirodnih nepogoda vezanih za klimatske promjene</p>	<p>Vrijeme potrebno za plasiranje obavijesti stanovnicima i svima koji se u trenutku prirodne nepogode nalaze na području grada;</p>

U tablicama u nastavku prikazujemo **osjetljivost** pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje.

Tablica 22. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: ekstremno niske temperature zraka

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Ekstremno visoke temperature zraka	Zgradarstvo	Visoka	Broj zgrada s nedovoljnom toplinskom izolacijom;
	Promet	Niska	Postotak prometne infrastrukture koji može potencijalno biti oštećen zbog ekstremno visokih temperatura;
	Energetika	Umjerena	Postotak povećanih potreba po električnoj energiji uslijed toplinskih udara; Smanjenje stabilnosti elektro-energetske mreže zbog povećanih opterećenja iste uslijed povećanih potreba po električnoj energiji (broj ispada električne mreže zbog preopterećenja);
	Vodni resursi	Niska	Povećane potrebe po pitkoj vodi zbog velikih vrućina; Smanjenje količina voda u vodotocima i na izvorištima;
	Prostorno planiranje	Niska	Nezadovoljavajuće zelene površine na gradskom području i na područjima grada gdje se češće okupljaju stanovnici, odnosno gdje bi se okupljali stanovnici ako bi bile uređene zelene površine; Postotak zelenih površina oštećenih uslijed toplinskih udara;
	Poljoprivreda i šumarstvo	Umjerena	Postotak potencijalnog smanjenja uroda uslijed ekstremnih toplinskih udara;
	Okoliš i bioraznolikost	Niska	Postotak smanjenja habitata uslijed toplinskih valova; Postotak promjene u broju prirodnih vrsta; Postotak vrsta (biljnih, životinjskih) pogođenih ekstremno visokim temperaturama;
	Zdravlje i sigurnost	Umjerena	Broj ljudi koji potraže liječničku pomoć uslijed toplinskih udara; Broj upozorenja na nisku kvalitetu zraka;
	Civilna zaštita i hitna služba	Umjerena	Broj hitnih zdravstvenih intervencija uslijed toplinskih udara; Raspoloživost timova za hitnu medicinsku pomoć;
	Turizam	Visoka	Broj potrebnih izmjena u turističkim programima uslijed toplinskih udara; Broj turista koji su potražili medicinsku pomoć uslijed toplinskih udara; Broj zabilježenih potreba po uređenju dodatnih rashladnih točaka za turiste (točke s pitkom vodom, rashladni evaporacijski uređaji i sl.);

Tablica 23. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: mraz

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Mraz	Zgradarstvo	Umjerena	Broj zgrada s nedovoljnom toplinskom izolacijom
	Promet	Niska	Broj potrebnih intervencija u čišćenju prometnica uslijed zaledivanja
	Energetika	Niska	Postotak povećane potrošnje energije uslijed povećanih potreba po grijanju
	Poljoprivreda i šumarstvo	Niska	Postotak smanjenja uroda uslijed ekstremno niskih temperatura ili pojave leda u razdoblju rasta
	Zdravlje i sigurnost	Niska	Povećani broj bakterija i virusa zbog blagih zima

Tablica 24. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: poplave

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Poplave	Zgradarstvo	Niska	Broj poplavljenih zgrada
	Promet	Umjerena	Broj intervencija na prometnicama uslijed poplava
	Poljoprivreda i šumarstvo	Umjerena	Postotak smanjenja uroda uslijed poplavljenosti poljoprivrednih zemljišta
	Zdravlje i sigurnost	Niska	Povrede ljudi uslijed ekstremnih oborina Raspoloživost timova hitne medicinske pomoći
	Civilna zaštita i hitna služba	Niska	Povećane potrebe po intervencijama, povećani troškovi za intervencije, povećana izloženost služba opasnostima na intervencijama, pripremljenost i raspoloživost služba za intervencije
	Turizam	Umjerena	Broj dana kada nije moguć obilazak turističkih lokaliteta uslijed poplava

Tablica 25. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: suše

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Suše	Vodni resursi	Umjerena	Opadanje razina vodenih površina Smanjenje količina voda u vodotocima i izvoristima Zakiseljavanje voda uslijed kiselih kiša
	Prostorno planiranje	Umjerena	Postotak zelenih površina oštećenih od suša
	Poljoprivreda i šumarstvo	Umjerena	Postotak smanjenja uroda uslijed suša
	Okoliš i bioraznolikost	Umjerena	Kisele kiše i nestašica vode uzrokuju izumiranje pojedinih vrsta
	Turizam	Umjerena	Utjecaj suše na atraktivnost lokaliteta i turističkih sadržaja (broj dana manje atraktivnosti turističkih lokaliteta uslijed suša) Broj dana s redukcijom vode uslijed suša

Tablica 26. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: olujno i orkansko nevrijeme

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Olujno i orkansko nevrijeme	Zgradarstvo	Umjerena	Broj oštećenih i/ili poplavljenih zgrada u olujama (jaki vjetar, grom, poplave)
	Promet	Umjerena	Broj intervencija na prometnicama zbog posljedica oluja (počupana stabla, potrebe po čišćenju prometnica, poplavljene prometnice)
	Vodni resursi	Umjerena	Učestalost i trajanje zamucenja i drugih onečišćenja pitke vode uslijed ekstremnih oborina
	Poljoprivreda i šumarstvo	Niska	Postotak smanjenja uroda uzrokovanim olujama
	Zdravlje i sigurnost	Niska	Broj povreda ljudi u olujama Raspoloživost timova hitne medicinske pomoći
	Civilna zaštita i hitna služba	Niska	Povećane potrebe po intervencijama, povećani troškovi za intervencije, povećana izloženost služba opasnostima na intervencijama, pripremljenost i raspoloživost služba za intervencije
	Turizam	Umjerena	Broj dana s olujnim i orkanskim nevrijemenom i utjecaj na mogućnost sigurnog posjećivanja turističkih lokaliteta

Tablica 27. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: požari

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Požari	Zgradarstvo	Niska	Izgrađenost područja na kojima postoji veći rizik šumskih požara
	Promet	Umjerena	Obustava prometa na prometnicama zbog požara
	Energetika	Umjerena	Učestalost i dužina prekida na elektro energetske mreži uslijed požara Štete na elektro energetske mreži i izgrađenoj energetske infrastrukturi uslijed požara
	Poljoprivreda i šumarstvo	Visoka	Opožarene površine (ha) Šumske površine i površine obrasle s niskim raslinjem Troškovi čišćenja i ponovnog pošumljavanja
	Okoliš i bioraznolikost	Umjerena	Utjecaj požara na flor i faunu obuhvaćenog prostora
	Zdravlje i sigurnost	Niska	Broj povreda ljudi uslijed požara Raspoloživost timova hitne medicinske pomoći
	Civilna zaštita i hitna služba	Umjerena	Povećane potrebe po intervencijama, povećani troškovi za intervencije, povećana izloženost služba opasnostima na intervencijama, pripremljenost i raspoloživost služba za intervencije
	Turizam	Umjerena	Prisutnost turističkih lokaliteta na području s povećanim rizikom za požare Potencijalne štete na turističkim lokalitetima Broj dana kada nije moguć obilazak turističkih lokaliteta uslijed požara i njihovih posljedica

Tablica 28. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: pojava klizišta

Vrsta opasnog događaja	Sektori osjetljivi na prijetnju	Trenutna jačina osjetljivosti	Pokazatelji za mjerenje osjetljivosti
Pojava klizišta	Zgradarstvo	Niska	Izgrađenost područja na kojima postoji veći rizik za nastanak klizišta
	Promet	Umjerena	Potencijalne štete na prometnicama Nemogućnost pristupa i kretanja stanovništva prilikom pojave klizišta zbog oštećenja prometnica
	Poljoprivreda i šumarstvo	Umjerena	Poljoprivredne i šumske površine (ha) na područjima s većim rizikom za pojavu klizišta
	Zdravlje i sigurnost	Niska	Broj povreda uslijed pojave klizišta
	Civilna zaštita i hitna služba	Niska	Broj intervencija zbog pojave klizišta
	Turizam	Umjerena	Potencijalne štete na turističkim lokalitetima Broj dana kada nije moguć obilazak turističkih lokaliteta uslijed pojave klizišta i njihovih posljedica

U tablici u nastavku analizirana je **spособnost prilagodbe** grada Drniša na pojedinu prijetnju. Sposobnost prilagodbe uključuje sposobnost ljudi, institucija, organizacija i sustava da koriste raspoložive vještine, vrijednosti, uvjerenja, resurse i mogućnosti kako bi riješili, upravljali i prevladali nepovoljne uvjete u kratkoročnom do srednjoročnom razdoblju.

Tablica 29. Tablica sposobnosti prilagodbe pojedinih sektora

Vrsta opasnog događaja	Relevantni faktori sposobnosti prilagodbe	Trenutna razina sposobnosti prilagodbe	Pokazatelji za mjerenje sposobnosti prilagodbe
Zgradarstvo	Socio-ekonomski	Niska / Umjerena	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren] % kućanstava koje imaju potrebna znanja o učinkovitom upravljanju energijom, vodom, otpadom, o primjeni obnovljivih izvora energije [nizak] % stanovništva koji živi na područjima pod većom ugrozom [umjeren]
	Institucionalni	Niska / Umjerena	% zelenih površina u urbanim dijelovima grada (prilagodbe prostornih planova) [umjeren] Broj mjera i visina osiguranih bespovratnih sredstava za poticanje zgradarstva koje će biti otporno na klimatske promjene [nizak]
	Prostorno-okolišni	Umjerena	% zelenih površina u urbanim dijelovima grada [umjeren]
	Znanje i inovacije	Umjerena	Broj sati koji je potreban kako bi se educiralo i motiviralo stanovnike o mjerama za klimatski održivu budućnost [umjeren]
Promet	Socio-ekonomski	Niska	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren] Prisutnost električnih vozila u ukupnom cestovnom prometu na području grada (%) [niska] % kućanstava koje imaju potrebna znanja o održivim oblicima prometa [nizak]
	Institucionalni	Nepoznato	-
	Prostorno-okolišni	Nepoznato	-
	Znanje i inovacije	Umjerena	Broj sati koji je potreban kako bi se educiralo i motiviralo stanovnike o mjerama za klimatski održivi promet [umjeren]

Energetika	Socio-ekonomski	Umjerena	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren]
	Institucionalni	Visoka	Raspoložive površine prema namjeni za izgradnju energetskih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije (velike sunčane elektrane na tlu, vjetroelektrane) [visok]
	Prostorno-okolišni	Visoka	Okolišni potencijal (primjerenost terena) za izgradnju energetskih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije (velike sunčane elektrane na tlu, vjetroelektrane) [visok]
	Znanje i inovacije	Umjerena	Broj sati koji je potreban kako bi se educiralo stanovnike o mjerama koje oni sami mogu poduzeti kako bi pridonijeli vlastitoj energetskej neovisnosti a s time i energetskej neovisnosti grada [umjeren]
Vodni resursi	Socio-ekonomski	Niska	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [nizak]
	Institucionalni	Nepoznato	
	Prostorno-okolišni	Umjerena	Izvori vode koji su potencijalno ugroženi od onečišćenja [umjeren] % smanjenja raspoloživih vodnih resursa i učestalost istog u slučaju nepogoda poput suše [umjeren]
	Znanje i inovacije	Umjerena	Broj sati koji je potreban kako bi se educiralo stanovnike o racionalnom trošenju pitke vode i o očuvanju vodnih resursa [umjeren]
Prostorno planiranje	Socio-ekonomski	Umjerena	% raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren]
	Institucionalni	Umjerena	Kadrovski kapacitet gradske uprave u poslovima prostornog planiranja [umjeren]
	Prostorno-okolišni	Nepoznato	-
	Znanje i inovacije	Nepoznato	-

Poljoprivreda i šumarstvo	Socio-ekonomski	Niska / Umjerena	% stanovništva iz osjetljivih skupina [umjeren] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [nizak] Poljoprivredne površine (ha) pod visokom ugrozom od nepogoda poput suša, požara, poplava itd. [umjeren] % educiranih poljoprivrednika o suvremenim tehnikama poljoprivrede i o prilagodbi poljoprivrede klimatskim promjenama [nizak]
	Institucionalni	Niska	% poljoprivrednih površina s raspoloživim navodnjavanjem (prilagodbe prostornih planova) [nizak]
	Prostorno-okolišni	Niska	% poljoprivrednih površina s raspoloživim navodnjavanjem (prilagodba na učestale suše) [nizak]
	Znanost i inovacije	Umjerena	Broj sati koji je potreban kako bi se educiralo poljoprivrednike o suvremenim mogućnostima zaštite biljaka od mraza [umjeren]
Okoliš i bioraznolikost	Socio-ekonomski	Umjerena	% raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren]
	Institucionalni	Umjerena	Interni kapaciteti gradske uprave za kvalitetnu pripremu projekata za očuvanje bioraznolikosti [umjeren]
	Prostorno-okolišni	Nepoznato	-
	Znanost i inovacije	Nepoznato	-
Zdravlje i sigurnost	Socio-ekonomski	Niska	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [nizak]
	Institucionalni	Umjerena	Raspoloživi ljudski i tehnički kapaciteti u javnom zdravlju (osposobljeni i raspoloživi ljudski kapaciteti, učinkovita organiziranost, suvremena i količinski zadovoljavajuća tehnička oprema) [umjeren]
	Prostorno-okolišni	Visoka	% područja grada bez osigurane zdravstvene usluge [nizak]
	Znanost i inovacije	Nepoznato	-

Civilna zaštita i hitna služba	Socio-ekonomski	Niska	% stanovništva iz osjetljivih skupina [visok] % raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [nizak]
	Institucionalni	Visoka	Raspoloživi ljudski i tehnički kapaciteti civilne zaštite i hitnih služba (osposobljeni i raspoloživi ljudski kapaciteti, učinkovita organiziranost, suvremena i količinski zadovoljavajuća tehnička oprema) [visok]
	Prostorno-okolišni	Visoka	% područja grada bez osigurane usluge civilne zaštite i hitnih služba [nizak]
	Znanost i inovacije	Nepoznato	-
Turizam	Socio-ekonomski	Umjerena	% raspoloživih bespovratnih sredstava u ukupnom potrebnom investicijskom ulaganju za prilagodbu [umjeren]
	Institucionalni	Umjerena	Institucionalna uređenost turističkih djelatnosti (registri, propisi, dozvole, institucije i sl.) [umjeren]
	Prostorno-okolišni	Niska	% turističkih prihoda ostvaren na temelju prirodnih znamenitosti, a koje mogu značajno ovisiti o stanju klime i klimatskim promjenama (NP Krka, Čikola) [visok]
	Znanost i inovacije	Niska	Raspoloživost inovativnih turističkih proizvoda, otpornih na nemogućnost fizičkog posjećivanja lokaliteta uslijed potencijalnih nepogoda (npr. virtualni razgledi, druge suvremene virtualne tehnologije) [niska]

7.4.4 OČEKIVANI UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA NA POJEDINE SEKTORE U GRADU DRNIŠU

Temeljem analiziranih rizika od mogućih opasnih događaja i ranjivosti na klimatske promjene (tj. analize izloženosti, osjetljivosti i sposobnosti prilagodbe), u ovom poglavlju razmatraju 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.

U tablici su korišteni sljedeći simboli:

- Za trenutnu osjetljivost sektora na pojedine rizike:

V = Visoka
U = Umjerena
N = Niska

- Za sposobnost prilagodbe:

V = Visoka
U = Umjerena
N = Niska

- Za ukupnu vjerojatnost pojave učinka na sektor:

Vrlo vjerojatno
Vjerojatno
Malo vjerojatno

- Za očekivanu razinu učinka na sektor:

Visoka
Umjerena
Niska

Tablica 30. Tablica očekivanih učinaka klimatskih promjena na pojedine sektore u gradu Drnišu

Sektor	Vrsta opasnog događaja uslijed klimatskih promjena s naznakom trenutne osjetljivosti i sposobnosti prilagodbe	Trenutna osjetljivost	Sposobnost prilagodbe	Ukupna vjerojatnost pojave učinka na sektor	Očekivana razina učinka na sektor	Vremenski okvir
Zgradarstvo	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	V	N	Vrlo vjerojatno	Visoka	Trenutni
	Mraz	U				
	Poplave	N				
	Suše	-				
	Olujno i orkansko nevrijeme	U				
	Požari	N				
Pojava klizišta	N					
Promet	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	N	N	Vjerojatno	Umjerena	Dugoročni
	Mraz	N				
	Poplave	U				
	Suše	-				
	Olujno i orkansko nevrijeme	U				
	Požari	U				
Pojava klizišta	U					
Energetika	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	U	V	Malo vjerojatno	Niska	Dugoročni
	Mraz	N				
	Poplave	-				
	Suše	-				
	Olujno i orkansko nevrijeme	N				
	Požari	U				
Pojava klizišta	-					
Vodni resursi	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	N	N	Vjerojatno	Umjerena	Dugoročni
	Mraz	-				
	Poplave	N				
	Suše	U				
	Olujno i orkansko nevrijeme	U				
	Požari	-				
Pojava klizišta	-					
Prostorno planiranje	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	N	U	Vjerojatno	Umjerena	Dugoročni
	Mraz	-				
	Poplave	-				
	Suše	U				
	Olujno i orkansko nevrijeme	-				
	Požari	-				
Pojava klizišta	-					

Poljoprivreda i šumarstvo	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	U	N	Vrlo vjerojatno	Visoka	Kratkoročni
	Mraz	N				
	Poplave	U				
	Suše	U				
	Olujno i orkansko nevrijeme	N				
	Požari	V				
Pojava klizišta	U					
Okoliš i bioraznolikost	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	N	U	Vjerojatno	Umjerena	Srednjoročni
	Mraz	-				
	Poplave	-				
	Suše	U				
	Olujno i orkansko nevrijeme	-				
	Požari	U				
Pojava klizišta	-					
Zdravlje i sigurnost	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	U	U	Malo vjerojatno	Umjerena	Trenutni
	Mraz	N				
	Poplave	N				
	Suše	-				
	Olujno i orkansko nevrijeme	N				
	Požari	N				
Pojava klizišta	N					
Civilna zaštita i hitna služba	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	U	V	Malo vjerojatno	Niska	Dugoročni
	Mraz	-				
	Poplave	N				
	Suše	-				
	Olujno i orkansko nevrijeme	N				
	Požari	U				
Pojava klizišta	N					
Turizam	Ekstremno visoke temperature zraka (toplinski val)	V	N	Vrlo vjerojatno	Visoka	Trenutni
	Mraz	-				
	Poplave	U				
	Suše	U				
	Olujno i orkansko nevrijeme	U				
	Požari	U				
Pojava klizišta	U					

Na temelju izrađene analize može se zaključiti da će najveći učinci klimatskih promjena biti u sektorima zgradarstva (komfor i utjecaj na zdravlje stanovnika, moguće štete uslijed ekstremnih vremenskih događaja, povećana potrošnja energije), poljoprivrede i šumarstva (učestale suše, požari) i turizma (utjecaj na privlačnost lokaliteta, sigurnost, na mogućnost i kvalitetu obilaska lokaliteta zbog toplinskih udara).

Očekuje se umjeren učinak na sektor prostornog planiranja (potrebno dodatno planiranje zelenih površina, planiranje površina za izgradnju fotonaponskih elektrana i sl., potrebna priprema i provedba projekata). Za prilagodbu prostora na klimatske promjene na raspolaganju su značajna bespovratna sredstva (na primjer, kroz Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine i Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine – *više o tome u poglavlju 8.2 Izvori financiranja*), a Grad Drniš mora planirati i osigurati odgovarajuće kadrovske kapacitete kako bi se potrebno planiranje i projekti mogli provesti.

7.5 MJERE PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

Prilagodba klimatskim promjenama je Zakonom o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN, broj 127/19) definirana kao proces koji podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati.

Hrvatski sabor je na sjednici 7. travnja 2020. usvojio Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Radi se o prvom strateškom dokumentu koji daje procjenu promjene klime za Hrvatsku do kraja 2040. i 2070. godine, moguće utjecaje i procjene ranjivosti. Cilj Strategije je osvijestiti važnost i prijetnje klimatskih promjena za društvo te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, kako bi se smanjila ranjivost okoliša, gospodarstva i društva uzrokovana klimatskim promjenama. Uz to, cilj je potaknuti znanstvena istraživanja kako bi se bolje shvatila kompleksnost utjecaja klimatskih promjena i smanjio stupanj neizvjesnosti vezan uz učinke klimatskih promjena.

Aktivnosti vezane uz prilagodbu klimatskim promjenama usmjerene su prema smanjenju ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene i povećanju njihove otpornosti na utjecaje klimatskih promjena. Prilagodba klimi također podrazumijeva i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Temeljem analize očekivanih učinaka klimatskih promjena na pojedine sektore, u nastavku donosimo predložene mjere prilagodbe klimatskim promjenama do 2030. godine.

Cilj predloženih mjera je povećati otpornost Grada Drniša na djelovanje klimatskih promjena.

7.5.1 ZGRADARSTVO

Utjecaj klimatskih promjena posebno utječe na građevinsku industriju zbog očekivanog životnog vijeka građevina i činjenice o nužnosti potrebe obnove postojećih građevina kako bi se iste mogle nositi s klimatskim uvjetima koji jesu ili će biti drugačiji od onih u vrijeme kada su projektirane i građene. Glavni izazovi građevinskom sektoru i zgradama koji zahtijevaju aktivnosti koje bi se trebale odviti u relativno kratkom vremenskom horizontu su:

- ekstremne količine oborina, uzrokujući npr. prodor vode, štetu na temeljima i u podzemnim dijelovima građevina, uništenje građevina i infrastrukture, itd.;
- ekstremni toplinski valovi, uzrokujući npr. zamor i ubrzano starenje materijala, smanjenu ugodu stanovanja i potencijalne negativne učinke na zdravlje ljudi, velike količine energije potrebne za hlađenje, itd.;
- izloženost građevina velikim količinama snježnih padavina;
- rizik od slijevanja tla, a ovisno o stabilnosti građevnih struktura, i temelja se može povećati;
- rizik od naleta snažnog vjetra, pojave pijavica i tornada;
- pojava tuče;
- požari otvorenog prostora.

Zgrade mogu biti ranjive na klimatske promjene zbog načina na koji su projektirane (npr. niska otpornost na ekstremne vremenske događaje kao što su oluje) ili zbog lokacije na kojoj su izgrađene.

Mjera P1: Osmišljavanje i provođenje programa informiranja i edukacije javnosti o prednostima klimatski otpornih zgrada

Naziv mjere	Osmišljavanje i provođenje programa informiranja i edukacije javnosti o prednostima klimatski otpornih zgrada
Sektor	Zgradarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	Zgr.
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - edukaciju i informiranje stanovnika o prednostima klimatski otpornih zgrada, - pripremu i distribuciju edukativnih materijala, - informiranje stanovnika o mogućnostima sufinanciranja mjera za gradnju ili rekonstrukciju klimatski otpornih zgrada, - uključivanje stanovnika u razmjenu znanja i iskustva s drugim stanovnicima.
Glavni ciljevi	1) Pripremiti i osposobiti stanovništvo za gradnju ili rekonstrukciju klimatski otpornih zgrada 2) jačanje kapaciteta stanovnika 3) Pružanje tehničkih informacija i informacija o mogućnostima financiranja predloženih aktivnosti
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici Udruge
Vrijednost ulaganja	10.000,00 EUR (bez PDV-a) prva edukacija/kampanja (osmišljavanje programa, inputi stručnjaka, razmatranje rješenja, troškovi edukatora, materijali) 2.000,00 EUR (bez PDV-a) edukacija svake tri godine Ukupan trošak: 14.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Šibensko-kninska županija

Mjera P2: Mapiranje građevina u svrhu određivanja potencijala primjene zelenih tehnologija

Naziv mjere	Mapiranje građevina u svrhu određivanja potencijala primjene zelene tehnologije
Sektor	Zgradarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	Zgr.
Rok izvedbe	2024. – 2026.
Opis mjere	Mjera obuhvaća analizu i mapiranje potencijala primjene zelenih tehnologija na javnim, višestambenim i komercijalnim zgradama. Provedeno mapiranje treba na temelju prethodne procjene mikroklimatskih uvjeta objekata i lokacije pokazati područja i zgrade na kojima je moguće primijeniti tehnologiju zelenih krovova i zelenih pročelja. Analiza treba obuhvatiti i prijedlog korištenja biljnih vrsta najnižeg alergenog potencijala koje su najprimjerenije za podneblje Grada Drniša i koje će biti najučinkovitije u postizanju optimalnih učinaka, koja su tehnička ograničenja i mogućnosti. Također, analiza treba prikazati proračun efekta zelenog pročelja na pojedinu zgradu i kumulativno za određeno područje. Primjena zelenih tehnologija ima dokazano pozitivne učinke na povećanje energetske učinkovitosti građevina, smanjenje vode, pohranu CO ₂ i smanjenje zagrijavanja urbanih središta. Zeleni krov djeluje kao toplinska izolacija te se njegovom primjenom smanji potrošnja energije za grijanje i hlađenje u zgradi za oko 20 %. Zeleni krov također produljuje životni vijek krova štiteći ga od ultraljubičastog zračenja, velikih temperaturnih promjena i mehaničkih oštećenja. Zeleni krov također upija zvuk i smanjuje utjecaj buke, te filtrira zrak i stvara kvalitetniju mikroklimu. Prednost zelenog krova je i smanjenje buke u unutarnjim prostorijama zgrade sa zelenim krovom.
Glavni ciljevi	1) Analizirati i dokumentirati potencijal primjene zelenih tehnologija na javnim, višestambenim i komercijalnim zgradama 2) Izraditi temelj za buduću primjenu zelenih tehnologija na raspoloživim površinama
Glavni dionici	Grad Drniš Upravitelji zgrada Poduzetnici na području Grada Drniša Tehnička škola Šibenik (primjer dobre prakse, savjetodavni partner u projektu)
Vrijednost ulaganja	30.000,00 EUR (bez PDV-a) (trošak vanjske usluge mapiranja)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Šibensko-kninska županija

Mjera P3: Primjena tehnologije zelenih krovova i pročelja na zgradama Grada Drniša i poticanje vlasnika drugih građevina k primjeni istih

Naziv mjere	Primjena tehnologije zelenih krovova i pročelja na zgradama Grada Drniša i poticanje vlasnika drugih građevina k primjeni istih
Sektor	Zgradarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	Zgr.
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća primjenu zelenih tehnologija na raspoloživim površinama zgrada u vlasništvu Grada Drniša. Mjera se provodi na temelju prethodno izrađenog mapiranja mogućnosti primjene zelenih tehnologija. Pri projektiranju energetske obnove zgrada u vlasništvu Grada i projektiranju novih zgrada u vlasništvu Grada potrebno je analizirati mogućnost primjene zelenih tehnologija. Mjera obuhvaća i poticanje vlasnika drugih građevina (postojećih i novih) ka primjeni zelenih tehnologija (zeleni krovovi i pročelja). Poticanje se provodi na različite načine, poput promocije dobre prakse na zgradama u vlasništvu Grada, prezentiranje i promocija provedenih projekata. Također, Grad može poticati investitore (individualne graditelje, investitore koji grade novogradnje, poduzetnike, vlasnike postojećih građevina) kroz sistem olakšica uz primjenu zelenih tehnologija (na primjer, smanjeni komunalni doprinos za površine koje obuhvaćaju primjenu zelenih krovova i slično).
Glavni ciljevi	1) Primjena zelenih tehnologija na zgradama na području Grada Drniša
Glavni dionici	Grad Drniš Upravitelji zgrada, individualni vlasnici, poduzetnici Investitori i novogradnje na području Grada Drniša Tehnička škola Šibenik (primjer dobre prakse, savjetodavni partner u projektu)
Vrijednost ulaganja	Nije poznato, kontinuirano planirano sukladno planiranim novogradnjama i rekonstrukcijama i dogradnjama
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Sredstva vlasnika zgrada Fondovi EU Šibensko-kninska županija

Mjera P4: Analiza utjecaja klimatskih rizika i ocjena ranjivosti sektora zgradarstva na učinke klimatskih promjena, usklađenje s tehničkom smjernicom Europske komisije o povećanju otpornosti infrastrukture

Naziv mjere	Analiza utjecaja klimatskih rizika i ocjena ranjivosti sektora zgradarstva na učinke klimatskih promjena, usklađenje s tehničkom smjernicom Europske komisije o povećanju otpornosti infrastrukture
Sektor	Zgradarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	Zgr.
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Svi novi infrastrukturni projekti, a poželjno i sve rekonstrukcije i dogradnje, moraju biti usklađene s tehničkom smjernicom o povećanju otpornosti infrastrukture [Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)].
Glavni ciljevi	1) Analizirati i dokumentirati učinke koje klimatske promjene donose u sektor zgradarstva 2) Planirati sve nove infrastrukturne projekte, a poželjno i sve rekonstrukcije i novogradnje na način da su projekti što bolje pripremljeni i prilagođeni za klimatske promjene
Glavni dionici	Grad Drniš Upravitelji i vlasnici zgrada Poduzetnici na području Grada Drniša Pravne osobe specifične ekspertize iz područja analize utjecaja klimatskih rizika na građenu infrastrukturu
Vrijednost ulaganja	Nije poznato, kontinuirano planirano sukladno planiranim novogradnjama i rekonstrukcijama i dogradnjama
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Sredstva vlasnika zgrada Fondovi EU Šibensko-kninska županija

7.5.2 POLJOPRIVREDA

Sektor poljoprivrede jedan je od najranjivijih na učinke klimatskih promjena. Klimatske promjene već nepovoljno utječu na poljoprivredni sektor, što će se i nastaviti. Promjene u temperaturi i oborinskom režimu te ekstremni vremenski i klimatski uvjeti već utječu na prinose usjeva i stočarsku proizvodnju. To može dovesti do napuštanja poljoprivrednih zemljišta pogođenih nepovoljnim klimatskim uvjetima. Vremenski i klimatski uvjeti utječu i na dostupnost vode potrebne za navodnjavanje, prakse pojenja stoke, obradu poljoprivrednih proizvoda te uvjete prijevoza i skladištenja. Klimatske promjene u budućnosti mogle bi imati neke kratkoročne povoljne učinke na sektor zahvaljujući duljim sezonama rasta i povoljnijim uvjetima za uzgoj usjeva u dijelovima sjeverne Europe, ali očekuje se da će nestašica vode, toplinski valovi, velika količina oborina koje pridonose eroziji tla i drugi ekstremni vremenski i klimatski uvjeti uzrokovati slabije poljoprivredne prinose.

Mjera P5: Edukacije za lokalne poljoprivrednike i informiranje o prilagodbi na klimatske promjene

Naziv mjere	Edukacije za lokalne poljoprivrednike i informiranje o prilagodbi na klimatske promjene
Sektor	Poljoprivreda
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	P-02-02, P-03-01, P-04-02, P-05-01
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - edukacija i informiranje poljoprivrednika o prilagodbi suši i ostalim utjecajima, - informiranje i educiranje poljoprivrednika o utjecajima promjene klime na urod usjeva, - upoznavanje poljoprivrednika s novim vrstama usjeva otpornih na predvidivu klimu u budućnosti, - upoznavanje poljoprivrednika s invazivnim vrstama korova koje se mogu razviti pod utjecajem promjene klime, - educiranje poljoprivrednika i popularizacija štedljivih metoda navodnjavanja i drugim načinima osiguranja vode za potrebe poljoprivrede, - uključivanje poljoprivrednika u razmjenu znanja i iskustva s drugim poljoprivrednicima.
Glavni ciljevi	1) Pripremiti i osposobiti poljoprivrednike na promjene uvjeta u poljoprivredi uslijed promjene klime 2) Jačanje kapaciteta OPG-a 3) Pružanje tehničkih informacija i informacija o mogućnostima financiranja predloženih aktivnosti
Glavni dionici	Grad Drniš Poljoprivrednici Ministarstvo poljoprivrede Udruge, zadruge
Vrijednost ulaganja	10.000,00 EUR (bez PDV-a) prva edukacija/kampanja (osmišljavanje programa, inputi stručnjaka, razmatranje rješenja, troškovi edukatora, materijali) 2.000,00 EUR (bez PDV-a) edukacija svake tri godine Ukupan trošak: 14.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Ministarstvo poljoprivrede Šibensko-kninska županija

Mjera P6: Razvoj sustava navodnjavanja

Naziv mjere	Mapiranje potreba za razvojem infrastrukture za navodnjavanje i izgradnja sustava navodnjavanja
Sektor	Poljoprivreda
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	P-05
Rok izvedbe	2024.-2026.
Opis mjere	<p>Potrebno je utvrditi mogućnosti razvoja infrastrukture za navodnjavanje koja će biti na raspolaganju svim poljoprivrednicima na obuhvaćenom području. Sustavom navodnjavanja značajno će se smanjiti utjecaj suše na poljoprivrednu proizvodnju.</p> <p>Uz izgradnju samog sustava, potrebno je educirati poljoprivrednike o pravilnom navodnjavanju s ciljem rješavanja nedostatka vode u tlu.</p> <p>Mjera obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none">- analizu stanja, analizu izvodljivosti, tehničko projektiranje- edukacije za poljoprivrednike- izgradnju sustava navodnjavanja
Glavni ciljevi	1) Smanjiti rizike od suše u poljoprivrednoj proizvodnji i povećati otpornost poljoprivrede uslijed promjene klime
Glavni dionici	Hrvatske vode Grad Drniš Zavod za prostorno planiranje Šibensko-kninske županije Poljoprivrednici Ministarstvo poljoprivrede
Vrijednost ulaganja	Vrijednost potrebnog ulaganja u trenutnoj fazi nije poznata.
Izvori financiranja	Republika Hrvatska Hrvatske vode Šibensko-kninska županija Fondovi EU

Mjera P7: Sufinanciranje pozitivnih inovativnih praksi u poljoprivredi usmjerenih na prilagodbu klimatskim promjenama

Naziv mjere	Sufinanciranje pozitivnih inovativnih praksi u poljoprivredi usmjerenih na prilagodbu klimatskim promjenama
Sektor	Poljoprivreda
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	P-00
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Kroz javne pozive sufinanciranje mjera s utjecajem na prilagodbu klimatskim promjenama, na primer: - inovativni i štedljivi oblici navodnjavanja, - recikliranje vode, - valorizacija tradicionalnih poljoprivrednih praksi koje jačaju otpornost ekosustava na klimatske promjene.
Glavni ciljevi	1) Poticati pozitivne prakse u poljoprivredi usmjerene na prilagodbu klimatskim promjenama
Glavni dionici	Grad Drniš Ministarstvo poljoprivrede Udruge, zadruge
Vrijednost ulaganja	Ovisno o raspoloživim sredstvima i tipu projekta
Izvori financiranja	Fondovi EU Šibensko-kninska županija – javni pozivi Ministarstvo poljoprivrede

7.5.3 ŠUMARSTVO

Rizici u sektoru šumarstva mogu se podijeliti u sljedeće grupe:

- povećanje učestalosti šumskih požara,
- smanjenje dostupnosti obradivih površina,
- negativan učinak ekstremnih vremenskih događaja na šumske zajednice,
- smanjenje dostupnosti šumske biomase,
- povećanje troškova gospodarenja šumama,
- narušavanje prirodne strukture šumskih zajednica.

Mjera P8: Podizanje razine svijesti, edukacija, jačanje otpornosti šumarskog sektora i zajednice na rizike šumskih požara

Naziv mjere	Podizanje razine svijesti, edukacija, jačanje otpornosti šumarskog sektora i zajednice na rizike šumskih požara
Sektor	Šumarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	ŠU-04
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća izradu edukativnih materijala i organiziranje edukativnih radionica za stanovništvo i vlasnike šuma o preventivnim mjerama zaštite šuma od šumskih požara, o utjecaju klimatskih promjena na učestalost, intenzitet te trajanje požara, uspostava međusektorske suradnje. Radionice će obuhvatiti educiranje o mogućim aktivnostima svakog pojedinca, primjenom kojih se mogu spriječiti potencijalni šumski požari. Na organizacijskoj razini mjera obuhvaća izradu analize postojećih planova zaštite od požara i na temelju nje unaprjeđenje postojećih planova.
Glavni ciljevi	1) Podizanje razine svijesti s ciljem sprječavanja šumskih požara i posljedica istih
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici, vlasnici šuma, lovci Javna vatrogasna postrojba Grada Drniša Stožer civilne zaštite Grada Drniša Hrvatske šume Ministarstvo poljoprivrede
Vrijednost ulaganja	10.000,00 EUR (bez PDV-a) u razdoblju od 2024. do 2030. godine
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU

Mjera P9: Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu

Naziv mjere	Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu
Sektor	Šumarstvo
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	ŠU-04
Rok izvedbe	2024.-2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - poboljšanje sustava rane dojavne opasnosti od šumskih požara; - održavanje postojećih protupožarnih prometnica te izgradnju novih; - nabavu nove opreme i vozila te povećanje kapaciteta ljudstva.
Glavni ciljevi	1) Poboľšana protupožarna zaštita
Glavni dionici	Grad Drniš Javna vatrogasna postrojba Grada Drniša Stožer civilne zaštite Grada Drniša Hrvatske šume
Vrijednost ulaganja	100.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Državni proračun RH

7.5.4 BIORAZNOLIKOST

Bioraznolikost je pojam koji objedinjuje biljne i životinjske vrste prisutne na određenom staništu, a posebno je ugrožena uslijed utjecaja klimatskih promjena. Važnost bioraznolikosti očituje se i u utjecajima na poljoprivredu.

Rizici se mogu podijeliti u sljedeće grupe:

- nestanak areala,
- povećanje udjela invazivnih vrsta,
- nestanak/izumiranje autohtonih biljnih i životinjskih vrsta,
- promjena omjera stanišnih tipova,
- nestanak određenih stanišnih tipova.

Mjera P10: Ulaganje u očuvanje i obnovu staništa

Naziv mjere	Ulaganje u očuvanje i obnovu prirodnih staništa
Sektor	Bioraznolikost
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	B-04-01, B-07-02, B-06-02
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera podrazumijeva uspostavu sustava za upravljanje prirodnim staništima i očuvanje i revitalizaciju prirodnih poplavnih područja važnih za održanje bioraznolikosti kroz provedbu mjera zaštite od ekstremnih klimatskih događaja (npr. poplava, suše) uz uključivanje rješenja temeljenih na prirodi. Mjera također uključuje poticanje projekata zelene arhitekture te zelene i plave infrastrukture izborom zavičajnih biljnih vrsta, zelenih pojaseva, cvjetnih traka, skloništa za ptice, šišmiše i kukce. Grad Drniš će provesti monitoring kako bi se poduzele mjere za zaštitu za očuvanje i obnovu životinjskog staništa (zaštićene vrste) i očuvanje postojećih šumskih sastojina.
Glavni ciljevi	1) Očuvanje autohtonih životinjskih vrsta 2) Očuvanje bioraznolikosti 3) Očuvanje osjetljivih područja i vrsta
Glavni dionici	Grad Drniš Udruge Lovci
Vrijednost ulaganja	20.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Ministarstvo poljoprivrede

Mjera P11: Uključenje mjera prilagodbe klimatskim promjenama u adaptivno upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže

Naziv mjere	Uključenje mjera prilagodbe klimatskim promjenama u adaptivno upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže
Sektor	Bioraznolikost
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	B-02
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Prilikom izrade planova upravljanja za područja ekološke mreže na području Grada Drniša, definirati ključne izazove u pogledu posljedica klimatskih promjena te mjere kojima se planira postići prilagodba na definirane posljedice. Također, definirati mitigacijske mjere kojima se ublažuju posljedice.
Glavni ciljevi	1) Mjere prilagodbe klimatskim promjenama su sastavni dio planova upravljanja područjima ekološke mreže
Glavni dionici	Grad Drniš Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode
Vrijednost ulaganja	Nisu potrebna dodatna financijska sredstva, mjera se provodi kroz planove upravljanja područjima ekološke mreže
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša

Mjera P12: Obrazovanje i obuka stanovnika i službenika gradske uprave za uklanjanje invazivnih vrsta i održavanje bioraznolikosti

Naziv mjere	Obrazovanje i obuka stanovnika i službenika gradske uprave za uklanjanje invazivnih vrsta i održavanje bioraznolikosti
Sektor	Bioraznolikost
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	B-01
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Edukacija i trening aktivnosti za službenike gradske uprave i stanovnika o uklanjanju invazivnih vrsta te o rizicima za bioraznolikost izazvanim klimatskim promjenama.
Glavni ciljevi	1) Podizanje razine svijesti stanovnika o opasnostima klimatskih promjena za bioraznolikost
Glavni dionici	Grad Drniš Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode Udruga
Vrijednost ulaganja	3.000,00 EUR (bez PDV-a) (radionica svake tri godine, trošak 1.000,00 EUR bez PDV-a po radionici uključuje troškove pripreme i distribucije materijala, vanjske stručnjake za održavanje radionica)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Ministarstvo poljoprivrede Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Fondovi EU

7.5.5 LJUDSKO ZDRAVLJE

Zdravstveni sektor je posebno važan prilikom promatranja utjecaja klimatskih promjena na lokalnu zajednicu. U budućnosti će klimatske promjene utjecati na zdravlje građana te je iznimno važno planirati aktivnosti za zaštitu zdravlja. Klimatske promjene prouzročiti će nove zdravstvene rizike i povećati intenzitet postojećih zdravstvenih problema. Očekuju se direktni i indirektni učinci na zdravlje ljudi, životinjskog i biljnog svijeta. Direktni učinci ostvarivati će se kao rezultat promjena u intenzitetu i učestalosti ekstremnih vremenskih događaja, kao što su izraženi toplinski valovi i poplave. Indirektni učinci manifestirati će se kroz promjene u pojavnosti bolesti koje se prenose vektorski (npr. bolesti koje prenose člankonošci poput komaraca i krpelja), glodavcima ili kroz promjene u kvaliteti vode, hrane i zraka.

Rizici se mogu podijeliti u slijedeće grupe:

- negativan učinak na zdravlje ljudi uslijed ekstremnih temperatura,
- povećanje učestalosti bolesti vezanih uz klimatske promjene,
- civilna zaštita predstavlja osnovni alat za zaštitu lokalne zajednice od ekstremnih uvjeta,
- povećanje potrebe za angažmanom postrojbi civilne zaštite uslijed ekstremnih vremenskih događaja.

Mjera P13: Edukacija javnosti o štetnom utjecaju klimatskih promjena na zdravlje i o prevenciji toplinskog udara

Naziv mjere	Edukacija javnosti o štetnom utjecaju klimatskih promjena na zdravlje i o prevenciji toplinskog udara
Sektor	Ljudsko zdravlje
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	ZD-08
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća edukativne radionice i informacijske kampanje. Edukativne aktivnosti uključuju: - razvoj i distribuciju edukativnih materijala i provedbu interaktivnih edukacija o utjecajima klimatskih promjena na ljudsko zdravlje te kako se zaštititi - organiziranje radionica za javnost koje će obuhvatiti sve starosne skupine stanovništva s prilagođenim programom za pojedine skupine - educiranje stanovništva o zaštiti od ekstremnih vremenskih uvjeta (suše, toplinski udari, ekstremne oluje) i zdravstvenim poteškoćama koje donose takvi vremenski uvjeti - educiranje stanovništva o prepoznavanju znakova toplinskih udara i kako pomoći osobama - educiranje pojedinih osjetljivih grupa o izbjegavanju štetnih posljedica toplinskog udara (putem radionica u školama i dječjim vrtićima, kroz udruge, posebne radionice za starije osobe) Edukativne aktivnosti odvijaju se svake treće godine. Informacijske kampanje uključuju: - informiranje putem letka, emisija, savjetovanja o tome što pojedinac može učiniti kako bi se zaštitio tijekom toplinskog vala - nabava opreme: digitalni info display o praćenju temperature i izdavanje upozorenja, razvoj aplikacije za praćenje Informacijske kampanje odvijaju se svaku godinu, odnosno kontinuirano.
Glavni ciljevi	1) Informirati, educirati i pripremiti stanovnike na toplinski val i druge posljedice klimatskih promjena na zdravlje i smanjenje posljedica kod osjetljivih grupa
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici

	Mediji Udruge Stožer civilne zaštite Grada Drniša Ministarstvo zdravstva
Vrijednost ulaganja	10.000,00 EUR (bez PDV-a) prva godina (uspostava programa, nabavka opreme, materijala, aplikacije) 1.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje (informativna kampanja) Dodatnih 2.000,00 EUR (bez PDV-a) svaku treću godinu Ukupno do 2030. godine: 20.000,00 EUR
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Ministarstvo zdravstva

Mjera P14: Smanjenje efekta urbanog toplinskog otoka i poboljšanje klimatskih uvjeta u Gradu

Naziv mjere	Smanjenje efekta urbanog toplinskog otoka i poboljšanje klimatskih uvjeta u Gradu
Sektor	Ljudsko zdravlje Prostorno planiranje i uređenje
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	ZD-06 PP-03
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Kroz provedbu ove mjere osigurat će se očuvanje i poboljšanje postojećeg zelenila u gradu, razmatranje novih zelenih površina s funkcijom stvaranja pogodnih mikroklimatskih uvjeta. Mjera obuhvaća: - ozelenjivanje postojećih zelenih površina i formiranje novih zelenih površina, - povećanje površina pod krošnjama ozelenjivanjem javnih parkirališta, parkova, dječjih igrališta i mjesta javnih površina na kojima se stanovništvo često okuplja ili će se okupljati ubuduće s obzirom na ugodnije uvjete na tim mjestima, - sadnju drvoreda uz prometnice i biciklističke staze kako bi se smanjila temperatura na tim područjima za vrijeme visokih vanjskih temperatura. S time će se smanjiti štetno djelovanje velikih vrućina na asfaltirane površine, povećat će se sigurnost u prometu zbog zdravijih uvjeta tijekom upravljanja vozilima, a biciklističke staze postat će ugodnije za korištenje te će se s time poticati i korištenje bicikala kao prijevoznih sredstava. Odabrana vegetacija mora imati, uz učinak prilagodbe, i visoku otpornost na klimatske promjene.
Glavni ciljevi	1) Smanjiti efekt urbanih toplinskih otoka uspostavljanjem zelenih površina
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	350.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU

Mjera P15: Jačanje kapaciteta pružanja informacija i zdravstvene pomoći

Naziv mjere	Jačanje kapaciteta pružanja informacija i zdravstvene pomoći
Sektor	Ljudsko zdravlje
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	ZD-08
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera podrazumijeva osiguranje pojačane brige za osjetljive skupine u periodima za koje je najavljen toplinski val. Mjera obuhvaća: - Pri civilnoj zaštiti osnivanje skupine za pripravnost i pomoć osjetljivim skupinama u slučaju toplinskog vala. - Pomoć osobama koje u tim uvjetima ne mogu obavljati svakodnevne aktivnosti i izlagati se suncu i toplini. - Definiranje kanala za komunikaciju s osjetljivim skupinama. - Pružanje pravodobnih informacija u slučaju toplinskog vala s uputama o djelovanju pojedinaca, praćenje razvoja događaja, pružanje brojeva za upite o pomoći
Glavni ciljevi	1) Osigurati dostatnu zdravstvenu zaštitu (liječničko osoblje) i brz pristup zaštiti (infrastruktura)
Glavni dionici	Grad Drniš Ministarstvo zdravstva Dom zdravlja Drniš Zavod za javno zdravstvo Stožer civilne zaštite Grada Drniša Hrvatski Crveni križ
Vrijednost ulaganja	8.000,00 EUR (bez PDV-a) u prvoj godini (uspostava sustava i nabavka opreme) 1.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje za održavanje sustava
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU Ministarstvo zdravstva

7.5.6 VODNI RESURSI I VODOOPSKRBA

Upravljanja vodama predstavlja poseban izazov za prilagodbu klimatskim promjenama s obzirom na visoku osjetljivost vode na klimatske utjecaje.

Rizici se sumarno mogu predstaviti u vidu sljedećih grupa:

- smanjenje dostupnosti pitke vode uslijed dugotrajne suše,
- onečišćenje vodocrpilišta,
- povećanje rizika od poplava,
- oštećenje vodoopskrbnih sustava uslijed pojave klizišta.

Ukoliko se ništa ne poduzme po pitanju klimatskih promjena unutar sektora hidrologije vodnih resursa, mogu se očekivati veće i učestalije štete od negativnog djelovanja voda, kao što su poplave i erozija, i to na vodotocima, hidromelioracijskim sustavima te u urbanim sredinama. U kontekstu korištenja voda mogu se očekivati redukcije u vodoopskrbi stanovništva, gospodarstva zbog nedostataka svježije vode kao posljedica suše. Ljetna oskudica vode vjerojatno će biti izražena i u poljoprivredi, zbog porasta potreba za vodom (veće temperature i evapotranspiracija), odnosno zbog smanjenja izdašnosti raspoloživih izvorišta vode.

Mjera P16: Edukacija i poticanje stanovnika na racionalno korištenje vode kroz informiranje o potrebi štednje vode

Naziv mjere	Edukacija i poticanje stanovnika na racionalno korištenje vode kroz informiranje o potrebi štednje vode
Sektor	Vodni resursi
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	HM-03-01
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera podrazumijeva edukaciju stanovnika o klimatskim promjenama te njihovim posljedicama (s naglaskom na sušu) na Grad Drniš, kako racionalno koristiti vodu u određenim situacijama, na koji način smanjiti potrošnju te ostvariti novčane uštede i manji utjecaj na okoliš. Mjera obuhvaća: - provedbu interaktivnih radionica s lokalnim stanovništvom, u svrhu smanjenja potrošnje pitke vode i dugoročno mijenjanje navika - organizaciju info kutaka pristupačnih krajnjim korisnicima - informiranje kroz medije (radio, socijalne mreže) - promotivne kampanje i definiranje kratkoročnih i dugoročnih ciljeva mjere Sve radionice trebaju biti besplatne za sve polaznike. Planirano ulaganje obuhvaća trošak lokalnih i vanjskih suradnika koji će održavati radionice te trošak tiskanih i digitalnih materijala.
Glavni ciljevi	1) Dugoročno mijenjanje stavova i potrošačkih navika kod potrošnje vode 2) Smanjiti trenutnu specifičnu potrošnju vode (m ³ /stanovniku) za 10 %
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici Mediji
Vrijednost ulaganja	4.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU

Mjera P17: Mapiranje izvora vode izvan sustava javne opskrbe i analiza kvalitete vode

Naziv mjere	Mapiranje izvora vode izvan sustava javne opskrbe i analiza kvalitete vode
Sektor	Vodni resursi
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	HM-10
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća angažiranje stručnjaka koji mogu odrediti i pronaći alternativne izvore vode koji nisu u sustavu opskrbe vode (npr. Hrvatske vode). Ukoliko alternativni izvori vode postoje, treba provesti sveukupnu analizu kvalitete vode da se odredi u koje svrhe se voda može (ili ne može) koristiti. Predviđene aktivnosti u sklopu mjere: - mapiranje izvora vode izvan sustava javne vodoopskrbe (prirodnih izvora, privatnih bunara, kaptaza i dr.) - ispitivanja vode i inicijalna procjena rizika za zdravlje i primjenu na mapiranim izvorima vode izvan sustava javne vodoopskrbe - sveobuhvatnu procjenu rizika za zdravlje i primjenu na temelju rezultata terenskog uvida, dokumentacije i laboratorijskih analiza
Glavni ciljevi	1) Pravovremeno otkrivanje alternativnih izvora vode za bolje kontroliranje potrošnje i distribucije na području grada
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	Nije poznata, ovisi od površine obuhvata

Mjera P18: Edukacija o samozaštitnim mjerama od poplava

Naziv mjere	Edukacija o samozaštitnim mjerama od poplava
Sektor	Vodni resursi
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	HM-03-01
Rok izvedbe	2024. – 2030.
Opis mjere	Mjera obuhvaća angažiranje stručnjaka koji će provesti radionice za stanovništvo i gospodarski sektor o samozaštitnim mjerama postupanja u slučaju poplave. Predviđene aktivnosti u sklopu mjere: - provedba dvije radionice za stanovništvo i gospodarstvo na području Grada Drniša - izradu i distribuciju edukativnih materijala
Glavni ciljevi	1) Edukacija stanovništva i gospodarskog sektora o pravovremenim samozaštitnim mjerama u slučaju poplava. 2) Edukacija o samozaštitnim mjerama za očuvanje ljudskih života, ljudskog zdravlja i imovine u slučaju poplave.
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	5.000,00 EUR (bez PDV-a)

Mjera P19: Smanjenje potrošnje vode pri održavanju zelenih javnih površina, rasadnika te sportskih i rekreacijskih površina

Naziv mjere	Smanjenje potrošnje vode pri održavanju i pranju javnih površina, održavanju zelenih javnih površina, rasadnika te sportskih i rekreacijskih površina
Sektor	Vodni resursi
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	HM-03-01
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - analizu postojećeg stanja potrošnje vode pri održavanju i pranju javnih površina, održavanju zelenih javnih površina, rasadnika te sportskih i rekreacijskih površina; - analizu potencijala i mogućnosti korištenja oborinske vode (kišnice); - izradu preporuka i plana za izgradnju potrebne infrastrukture za korištenje oborinske i otpadne vode i plana prilagodbe procesa i opremanja gradskih komunalnih tvrtki u svrhu racionalizacije potrošnje pitke vode u navedene namjene; - primjenu izrađenog plana; - promociju provedenih mjera.
Glavni ciljevi	1) Racionalizacija korištenja vode za potrebe održavanja i pranja javnih površina, održavanja zelenih javnih površina, rasadnika te sportskih objekata i rekreacijskih površina. 2) Promocija dobre prakse racionalnog korištenja vode za navedene potrebe i poticanje stanovnika Grada Drniša ka primjeni iste prakse u individualne svrhe (polijevanje vrtova i slično).
Glavni dionici	Grad Drniš RAD d.o.o. Drniš Gradska čistoća d.o.o.
Vrijednost ulaganja	Nije poznata, ovisi od opsega obuhvata mjere.

7.5.7 PROSTORNO PLANIRANJE I UREĐENJE

Urbanističko i prostorno planiranje ima ključnu ulogu u razvoju nove infrastrukture. Općenito, klimatski otporna infrastruktura nije ograničena samo na tehnički dizajn, već počinje kvalitetnim prostornim planiranjem, tj. odabirom lokacije i eventualno potrebnih kompenzacijskih mjera.

U svrhu povećanja otpornosti na učinke klimatskih promjena zelena infrastruktura i druge zaštitne mjere mogu dati značajne doprinose, stoga je potrebno analizirati mogućnosti povećanja udjela zelene infrastrukture. Zelena infrastruktura, adekvatno planirana i izvedena pruža brojne koristi, npr. smanjenje učinka toplinskih otoka, pridonose energetskej učinkovitosti zgrada, a pozitivno utječu i na ljudsko zdravlje i doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Mjera P20: Izrada plana zelene infrastrukture s integracijom koncepta zelene infrastrukture u procese prostornog i strateškog planiranja

Naziv mjere	Izrada plana zelene infrastrukture s integracijom koncepta zelene infrastrukture u procese prostornog i strateškog planiranja
Sektor	Planiranje korištenja zemljišta
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	PP-03
Rok izvedbe	2024. godina
Opis mjere	Mjera obuhvaća izradu plana zelene infrastrukture koji će obuhvatiti pripreme planske radnje za provedbu drugih mjera. Potrebno je integrirati koncept zelene infrastrukture u procese i politike prostornog planiranja i prema potrebi u druge strateške dokumente (razvojna strategija Grada). 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. Elemente zelene infrastrukture moguće je integrirati i na način da se oni propisuju u posebnim uvjetima gradnje u sklopu izdavanja dozvola.
Glavni ciljevi	1) Strateško planirati i sustavno razvijati zelenu infrastrukturu na području grada, posebice na kritičnim točkama gdje je ista slabo razvijena 2) Umanjiti efekt postojećih i spriječiti nastanak novih toplinskih otoka na području grada
Glavni dionici	Grad Drniš
Vrijednost ulaganja	25.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU

7.5.8 UPRAVLJANJE OTPADOM

Mjera P21: Edukacija stanovnika o smanjenju količine otpada i razvrstavanju istog

Naziv mjere	Edukacija stanovnika o smanjenju količine otpada i razvrstavanju istog
Sektor	Upravljanje otpadom
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	UprO
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća provedbu edukativnih radionica o smanjenju količine otpada i o pravilnom razvrstavanju istog. Mjera se može prvenstveno usmjeriti na djecu ili mlade gdje će djeca i mladi kroz različita natjecanja i igre učiti kako smanjiti količinu otpada, pravilno razvrstavati otpad i/ili ponovno iskoristiti stari proizvod. Planirano ulaganje obuhvaća trošak lokalnih i vanjskih suradnika koji će održavati radionice te trošak tiskanih i digitalnih materijala.
Glavni ciljevi	1) Djeca od malena uče o navikama smanjenja odlaganja količine otpada 2) Djeca prenesu novostečene navike u svoje domove 3) Smanjiti količinu otpada 4) Povećati udio razvrstanog otpada
Glavni dionici	Grad Drniš Stanovnici Odgojno-obrazovne institucije na području Grada Mediji Gradska čistoća d.o.o.
Vrijednost ulaganja	3.000,00 EUR (bez PDV-a)
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Fondovi EU

7.5.9 TURIZAM

Sektor turizma izuzetno je osjetljiv i ranjiv na klimatske promjene. Kao posljedica klimatskih promjena, sektor turizma već je, a u budućnosti će biti još jače suočen s novim zahtjevima kako bi održao razinu kvalitete. Neki od utjecaja klimatskih promjena na turizam su, na primjer, povećani zahtjevi za energijom radi održavanja jednake razine ugodnosti uslijed povećanja temperaturnih ekstrema, povećani zahtjevi za medicinskim intervencijama, utjecaj klimatskih promjena na atraktivnost lokaliteta i turističkih sadržaja (suša, negativni utjecaji na bioraznolikost i sl.). Zato je potrebna primjena mjera za prilagodbu navedenim očekivanim i već postojećim promjenama.

Mjera P22: Razvoj koncepta održivog turizma

Naziv mjere	Razvoj koncepta održivog turizma
Sektor	Turizam
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	
Rok izvedbe	2024. – 2025. Kontinuirano ažuriranje
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - definiranje utjecaja klimatskih promjena na turizam na području Grada Drniša - definiranje smjernica razvoja turizma na području Grada Drniša sukladno prilagodbi klimatskim promjenama - kontinuirano praćenje stanja turističke infrastrukture na području Grada Drniša - edukaciju turističkih djelatnika na području Grada Drniša o razvoju održivog turizma sukladno klimatskim promjenama - aktivno uključenje turističkih djelatnika u oblikovanje mjera prilagođenih lokalnim izazovima i potencijalima
Glavni ciljevi	1) Razvoj koncepta održivog turizma na području Grada Drniša
Glavni dionici	Grad Drniš Turistička zajednica Grada Drniša Ministarstvo turizma i sporta RH Djelatnici u turizmu na području Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	Nije poznata
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Turistička zajednica Grada Drniša Proračun Šibensko-kninske županije Proračun RH Fondovi EU

Mjera P23: Povećanje otpornosti na klimatske promjene u sektoru turizma

Naziv mjere	Povećanje otpornosti na klimatske promjene u sektoru turizma
Sektor	Turizam
Tip mjere	Prilagodba
Oznaka mjere	
Rok izvedbe	Kontinuirano
Opis mjere	Mjera obuhvaća: - Edukativne mjere: educiranje turističkih djelatnika o mogućim utjecajima klimatskih promjena na turizam (nastavak aktivnosti iz prethodne mjere), stručna podrška turističkim djelatnicima u prilagodbi klimatskim promjenama (na primjer u prilagodbi programa i aktivnosti). - Infrastrukturne mjere: izgradnja infrastrukture za ugodni boravak na gradskim površinama (na primjer, točke s pitkom vodom na čestim rutama turista, izgradnja rashladnih evaporacijskih uređaja). - Informativne mjere za turiste: edukativni višejezični letci s preporukama o zdravstveno prihvatljivom ponašanju na suncu odnosno ponašanju prilikom izlaganja toplinskim valovima s informacijama o točkama s pitkom vodom i sl.
Glavni ciljevi	1) Prilagodba sektora turizma klimatskim promjenama
Glavni dionici	Grad Drniš Turistička zajednica Grada Drniša Ministarstvo turizma i sporta RH Djelatnici u turizmu na području Grada Drniša
Vrijednost ulaganja	Nije poznata
Izvori financiranja	Proračun Grada Drniša Turistička zajednica Grada Drniša Proračun Šibensko-kninske županije Proračun RH Fondovi EU

7.6 MJERE ZA SUZBIJANJE ENERGETSKOG SIROMAŠTVA

Porast cijena energije, popraćen niskom razinom energetske učinkovitosti, zgrada i kućanskih uređaja, predstavlja značajan društveni i politički problem. Sporazum gradonačelnika prepoznaje energetska siromaštvo kao jedan od ključnih izazova današnjice, koji je potrebno rješavati usporedno sa suzbijanjem učinaka klimatskih promjena i prilagodbe na njihove neizbježne posljedice. Potpisnici sporazuma stoga su dužni obvezati se na osiguravanje održive, sigurne i priuštive energije svim svojim građanima. U Europskom kontekstu to podrazumijeva provedbu mjera za suzbijanje energetske siromaštva koja osigurava povećanje kvalitete života svih građana i stvaranje pravednog i uključivog društva.

Energetsko siromaštvo u širem smislu može se definirati kao „nemogućnost kućanstva da osigura zdravstveno i društveno adekvatne uvjete stanovanja - energetska učinkovitost zgrade u kojoj živi uz korištenje potrebnih količina električne i toplinske energije za postizanje potrebne razine temperature, vlage i osvjetljenosti doma, uz pristup kontinuiranim, učinkovitim i kvalitetnim energetske uslugama isporučenim kroz kućanske uređaje“. Europska komisija (EK) je 14. listopada 2020. godine objavila svoje preporuke o energetske siromaštva (Preporuka Komisije 2020/1563) u kojima navodi da je „energetsko siromaštvo situacija u kojoj kućanstva nemaju mogućnosti pristupa osnovnim energetske uslugama“. Osnovnim energetske uslugama smatra osiguravanje adekvatne topline, hlađenja, rasvjete i energije potrebne za napajanje kućanskih uređaja.

Energetsko siromaštvo tipično je uzrokovano nesrazmjerom dohotka kućanstva, izdataka za energiju i lošom energetske učinkovitošću zgrade i uređaja, kao i izostankom pristupa pojedinim ili svim energetske uslugama. Dokazano je da osobe koje žive u uvjetima energetske siromaštva imaju narušeno fizičko i mentalno zdravlje, te smanjenje mogućnosti sudjelovanja u aktivnostima zajednice.

Donošenje odluka u području energetske siromaštva je kompleksno te zahtijeva međusobnu suradnju cijelog niza dionika različitih struka i uloga te ulazi u sfere energetske, socijalnih i zdravstvenih politika. Razlog tome jest kompleksnost parametara kojima se ono opisuje, a koji uključuju klimatske, energetske, socijalne, demografske i zdravstvene pokazatelje. S druge strane, sam problem energetske siromaštva, zbog svojih brojnih negativnih utjecaja na zdravlje i klimu zahtijeva urgentna rješenja.

Energetski ranjivima (ugroženima) se smatraju oni potrošači energije koji po svojim socio-demografskim obilježjima i energetske pokazateljima koji se vežu na njihovo kućanstvo imaju veću vjerojatnost da budu energetski siromašni od opće populacije. U energetski ranjive skupine tako često ulaze korisnici raznih oblika socijalne pomoći, umirovljenici, osobe s invaliditetom, kronično bolesni, obitelji sa samohranim roditeljima, staračka i samačka kućanstva i dr.

Prema podacima koji se mogu naći na stranici Sporazuma gradonačelnika procjenjuje se da je jedan od deset građana EU pogođen energetske siromaštva.

Republika Hrvatska je u Integriranom nacionalnom energetske i klimatske planu (NEIKP) za razdoblje od 2021. do 2030. godine predvidjela mjere za suzbijanje energetske siromaštva kroz izradu nacionalnog Programa za suzbijanje energetske siromaštva. Uz to, prema NEIKP u razdoblju od 2021. do 2030. godine, provodit će se mjere suzbijanja energetske sa sljedećim ciljevima:

- osigurati energetske savjetovanje za sve energetski siromašne građane RH,

- uspostaviti sustav mjerenja i praćenja pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini i
- uspostaviti sustav povećanja energetske učinkovitosti na razini energetski siromašnih kućanstava i kućanstava u riziku od energetskog siromaštva.

Kako bi se ostvarili zadani nacionalni i EU ciljevi, jedinice lokalne samouprave imaju značajnu ulogu u provedbi mjera te su imajući to u vidu, u nastavku dane mjere za suzbijanje energetskog siromaštva u Gradu Drnišu.

Dva su osnovna tipa mjera koje mogu suzbiti posljedice energetskog siromaštva. Prvi tip mjera doprinosi smanjenju izdataka kućanstva za energiju, dok drugi tip mjera izravno povećava raspoloživi dohodak kućanstva, tipično kroz različite oblike izravne financijske pomoći. Mjere koje smanjuju izdatke uglavnom se fokusiraju na smanjenje potrošnje energije, poput npr. energetske učinkovitosti zgrada i kućanskih uređaja te korištenje obnovljivih izvora energije te time ujedno imaju pozitivne učinke na klimu.

Mjere za suzbijanje energetskog siromaštva mogu se podijeliti u sljedeće skupine:

- mjere energetske učinkovitosti (energetska obnova zgrada uključujući zamjenu stolarije, zamjena kućanskih uređaja za energetski učinkovite),
- poboljšanja sustava grijanja (zamjena energenta, modernizacija sustava, dogradnja sustava, postavljanje sustava gdje ga nema),
- korištenje obnovljivih izvora energije,
- informiranje i savjetovanje s provedbom jednostavnih mjera energetske učinkovitosti (s ciljem osnaživanja ranjivih potrošača i osiguravanjem lako ostvarivih i jeftinih ušteda),
- zaštita (mjere zaštite potrošača za one u situacijama ugroženosti - zabrana isključenja, osiguravanje minimalne opskrbe),
- regulacija cijena za ranjive potrošače (socijalne tarife, pre-paid brojila),
- izravna financijska pomoć (razni modeli pomoći u plaćanju računa i povećavanja dohotka).

Mjera ES1: Izrada Akcijskog plana za suzbijanje energetske siromaštva u Gradu Drnišu

Naziv mjere	Izrada Akcijskog plana za suzbijanje energetske siromaštva u Gradu Drnišu
Tip mjere	Energetsko siromaštvo
Rok izvedbe	2024. godina
Opis mjere	Mjera obuhvaća izradu kriterija energetske siromaštva u Gradu Drnišu i akcijskog plana za sustavno suzbijanje energetske siromaštva.
Glavni ciljevi	1) Suzbijanje energetske siromaštva
Glavni dionici	Grad Drniš Fondovi EU Centar za socijalnu skrb
Vrijednost ulaganja	15.000,00 EUR (bez PDV-a)

Mjera ES2: Uspostava info-centra za energetske savjetovanje i pomoć energetski siromašnima

Naziv mjere	Uspostava info-centra za energetske savjetovanje i pomoć energetski siromašnima
Tip mjere	Energetsko siromaštvo
Rok izvedbe	2024. – 2026.
Opis mjere	Mjera obuhvaća uspostavu info-centra prema „one-stop-shop“ principu gdje će se energetski siromašnim stanovnicima, kao i stanovnicima u riziku od energetske siromaštva, osigurati adekvatne informacije i savjeti o primjeni obnovljivih izvora energije i mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Mjera također predviđa osnaživanje energetski siromašnih jačanjem energetske pismenosti te poticanjem na sudjelovanje u različitim oblicima energetske zajednice.
Glavni ciljevi	1) Suzbijanje energetske siromaštva
Glavni dionici	Grad Drniš Fondovi EU
Vrijednost ulaganja	10.000,00 EUR (bez PDV-a) u prvoj godini za uspostavu kontaktne točke i djelovanje iste 8.000,00 EUR (bez PDV-a) godišnje nakon prve godine

8. RESURSI ZA PROVEDBU SECAP-A

8.1 LJUDSKI RESURSI

Prema broju, opsegu i složenosti predloženih mjera za smanjenje emisija CO₂, mjera za prilagodbu klimatskim promjenama i mjera za suzbijanje energetske siromaštva, predviđeno je da će za koordinaciju provedbe SECAP-a biti potrebno utrošiti radno vrijeme koje odgovara ukupnom radnom vremenu jednog zaposlenika zaposlenog na puno radno vrijeme. Pri tome će voditelj Radne grupe predstavljati pola radnog vremena, a druga polovina radnog vremena bit će podijeljena na povremeni angažman ostalih članova Radne grupe i drugih zaposlenika Grada Drniša.

S obzirom na to da je postojeći ljudski kapacitet Grada Drniša ograničen, može aktivnosti provedbe SECAP-a podijeliti i na više zaposlenika koji će pojedine zadatke izvršavati u sklopu njihovih redovnih zadataka (na primjer, javna nabava, prostorno planiranje itd.). Pojedine aktivnosti mogu se (zbog kvantitativnog ili kvalitativnog nedostataka kod vlastitih resursa) provoditi i s vanjskim stručnim suradnicima.

8.2 IZVORI FINANCIRANJA

Realizacija predloženih mjera zahtijevat će značajna ulaganja, a koja uvelike premašuju proračunske mogućnosti Grada Drniša. Očekivati se može da će biti značajni dio predviđenog ukupnog ulaganja popraćen sredstvima iz EU fondova, i to kroz NPOO (Nacionalni program oporavka i otpornosti) i VFO (Višegodišnji financijski okvir 2021. – 2027.). „Zelenija Europa bez ugljika“ u kojoj se provodi Pariški sporazum i ulaganje u energetske tranzicije, posebice u regijama koje zastaju za prosjekom EU, jedan je od ključnih strateških ciljeva ciklusa financiranja od 2021. do 2027. godine te će u skladu s njime ubuduće biti objavljeni brojni javni pozivi. Hrvatskoj su kao punopravnoj članici Europske unije otvorene sve mogućnosti za povlačenje sredstava iz Strukturnih i Kohezijskih fondova, a povećani su i dostupni izvori i načini financiranja (ESCO model, revolving fondovi, javno-privatno partnerstvo, komercijalne banke).

Izvore financiranja možemo raspodijeliti u sljedeće skupine:

1. Lokalni / regionalni izvori financiranja

- a. Proračun Grada Drniša
- b. Proračun Šibensko-kninske županije
- c. Proračun tvrtki kojima je Grad Drniš osnivač, vlasnik ili suvlasnik

2. Nacionalni izvori financiranja

- a. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU)

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost središnje je mjesto prikupljanja i ulaganja izvanproračunskih sredstava u programe i projekte zaštite okoliša i prirode, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, na nacionalnoj razini. Fond ima na raspolaganju resurse za pojedine specifične ciljeve iz područja zaštite okoliša i održivosti resursa, klimatskih promjena, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

FZOEU je u zadnjih nekoliko godina kroz pojedine natječaje najčešće provodio sufinanciranje sljedećih mjera:

- sufinanciranje provedbe mjera prilagodbe klimatskim promjenama iz nacionalnih i lokalnih planskih i strateških dokumenata,
- sufinanciranje kupnje električnih vozila,
- sufinanciranje kupnje električnih bicikala,
- sufinanciranje korištenja obnovljivih izvora energije u zgradama javne namjene,
- sufinanciranje razvoja infrastrukture za alternativna goriva,
- sufinanciranje energetske obnove višestambenih zgrada,
- sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća,
- sufinanciranje mjera za prilagodbu klimatskim promjenama, razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima.

Prikupljanjem izvanproračunskih prihoda po principu „onečišćivač plaća“ sukladno važećim zakonima i pravilnicima omogućuje se sufinanciranje programa i projekata zaštite okoliša i energetske učinkovitosti čiji je cilj sprečavanje daljnjeg onečišćenja okoliša, saniranje postojećih onečišćenja te održivo korištenje prirodnih resursa, kao i organizacija sustava gospodarenja posebnim kategorijama otpada.

b. Hrvatska banka za obnovu i razvoj (HBOR)

Hrvatska banka za obnovu i razvoj je razvojna i izvozna banka Republike Hrvatske čija je osnovna zadaća poticanje razvitka hrvatskog gospodarstva. Financijski mehanizmi koje nudi HBOR su raznoliki: krediti, ESIF krediti, garancije, izvozno-kreditno osiguranje, fondovi rizičnog kapitala, dokumentarni akreditivi, leasing. HBOR je uspostavio sljedeće programe za potporu projekata iz sektora energetike:

- Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije,
- Sporazum o suradnji s FZOEU o subvencioniranju kreditnih linija HBOR-a,
- Suradnja s EIB-om (Europska investicijska banka) – Darovnica iz Programa Europske komisije EEFF (engl. Energy Efficiency Finance Facility).

HBOR-ova strategija poslovanja u razdoblju od 2020. do 2024. godine definira viziju HBOR-a kao pokretača inovativnosti i održivog rasta hrvatskog gospodarstva. Ona uključuje i poticanje klimatski i energetske neutralnog gospodarstva kroz energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije i zaštitu okoliša kao jednim od pet strateških ciljeva, a u skladu s time su raspisivani i natječaji.

c. Nadležna državna ministarstva

Ministarstva često alociraju određena sredstva za financiranje mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena kao i povećanja energetske učinkovitosti. Korisnici tih sredstava često su jedinice lokalne samouprave te javne ustanove na lokalnoj i regionalnoj razini, a i poduzeća.

- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
- Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
- Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
- Ministarstvo turizma i sporta Republike Hrvatske
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske

d. Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG-BICRO)

Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije HAMAG-BICRO potiče osnivanje i razvoj subjekata malog gospodarstva, ulaganje u malo gospodarstvo, financiranje poslovanja i razvoj subjekata malog gospodarstva kreditiranjem i davanjem jamstva, kao i davanjem potpora za istraživanje, razvoj i primjenu suvremenih tehnologija. Njihovi programi su prilagođeni svim skupinama poduzetnika od početnika do onih koji posluju dulje, a oni koji ulažu u energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije se mogu javiti za dobivanje garancije koja može iznositi do 50 do 80 % ovisno o kategoriji njihovog ulaganja.

e. Nacionalni programi

Vlada je na sjednici 23. 12. 2021. godine donijela paket programa kojima se definiraju pravila energetske obnove zgrada u Hrvatskoj za razdoblje do 2030. godine. Sredstva za provođenje programa osiguravaju se iz europskih fondova dok će se detaljniji uvjeti za njihovo korištenje propisati pojedinim natječajima. Doneseni su sljedeći programi:

- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine,
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine,
- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine,
- Program suzbijanja energetske siromaštva koji uključuje korištenje obnovljivih izvora energije u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi za razdoblje do 2025. godine.

Cilj programa je dekarbonizacija postojećeg fonda zgrada do 2050. godine tj. postupno povećanje trenutne stope energetske obnove ukupnog fonda zgrada s 0,7 % godišnje (1.350.000 m²/god) na 3 % 2030. godine, tj. 30 milijuna m² energetske obnovljenih zgrada do 2030. godine.

Cilj Programa razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama je uspostava održivih, uključivih, sigurnih, otpornih te za život ugodnih i uređenih gradova i naselja kroz postizanje posebnih ciljeva i prioriteta te provedbu mjera za razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama.

Program energetske obnove višestambenih zgrada obuhvaća energetske obnovu višestambenih zgrada neoštećenih i višestambenih oštećenih u potresu, u cilju smanjenja potrošnje energije te povećanja sigurnosti i otpornosti postojećih višestambenih zgrada na požar i potres. Programom je predviđeno nekoliko kategorija obnove višestambenih zgrada, a stopa sufinanciranja prihvatljivih troškova ovisi o odabranoj kategoriji obnove te postignutim uštedama. Osnovni uvjet za sufinanciranje energetske obnove višestambene zgrade je postizanje ušteda u godišnjoj potrebnoj energiji za grijanje (QH,nd) od najmanje 50 % u odnosu na stanje prije obnove, bez obzira o kojoj kategoriji obnove se radi. Za zgrade oštećene u potresu primjenjuje se jedinstvena stopa sufinanciranja od 80 % za prihvatljive mjere obnove te 100 % za projektnu dokumentaciju i ostale aktivnosti. Suvlasnici zgrada neoštećenih u potresu mogu ostvariti sufinanciranje mjera energetske obnove između 60 i 85 %, ovisno o kategoriji obnove. Stopa sufinanciranja za izradu tehničke dokumentacije i drugih prihvatljivih aktivnosti vezanih uz pripremu, vođenje i nadzor provedbe projekata, ali i neke tehničke mjere koje ne pripadaju u mjere energetske obnove već u mjere zelene gradnje, iznosi 85 % prihvatljivih troškova.

Cilj Programa energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra je pokretanje sveobuhvatne energetske obnove osiguravajući zaštitu i očuvanje kulturne baštine i time unaprijediti takve zgrade koje su nacionalni simboli i simboli u vizurama gradova.

Cilj Programa suzbijanja energetske siromaštva u stambenim zgradama na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi je njihova energetska obnova i ugradnja obnovljivih izvora energije. Obuhvat Programa čini 387 zgrada od 413 analiziranih stambenih zgrada kojima raspolaže i upravlja Središnji državni ured za obnovu i stambeno zbrinjavanje, u kojima stanovnici nisu u mogućnosti sudjelovati u financiranju nužnih popravaka, a posebno u energetske obnove.

Izvor sredstava za sufinanciranje energetske obnove zgrada su primarno EU sredstva i to Mehanizam za oporavak i otpornost za razdoblje 2022. do 2024. godine, ESI fondovi za programsko razdoblje od 2021. do 2027. godine te također sredstva iz drugih izvora, poput Socijalnog fonda za klimu za razdoblje nakon 2024. godine.

Program energetske obnove zgrada javnog sektora do 2030. godine

Program energetske obnove zgrada javnog sektora do 2030. godine (NN 41/2022) usvojen je u travnju 2022. godine. Program je nastavak prethodno provedenog Programa energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje od 2016. do 2020. godine. U Programu energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje od 2030. godine alocirano je više od 211 milijuna eura iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESIF) za smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora.

Program za razdoblje do 2030. godine stavlja fokus na zgrade s najlošijim energetske svojstvima (energetskog razreda po Q⁺H_{nd} D ili lošijeg u kontinentalnoj te C ili lošijeg u primorskoj Hrvatskoj). Osim toga, novim Programom se uvodi mogućnost financiranja dodatnih mjera koje ne rezultiraju nužno energetske uštedama. Zbog toga se ovim Programom predviđa nekoliko kategorija obnove:

- Integralna energetska obnova - obuhvaća kombinaciju više mjera energetske obnove, a obavezno uključuje jednu ili više mjera na ovojnici zgrade kojima se postiže ušteda u godišnjoj potrebnoj toplinske energije za grijanje (QH_{nd}) od najmanje 50% u odnosu na stanje prije obnove; Integralna energetska obnova iznimno može obuhvaćati samo jednu mjeru na ovojnici ako ona rezultira uštedom godišnje potrebne toplinske energije za grijanje (QH_{nd}) na godišnjoj razini od najmanje 50% u odnosu na stanje prije obnove.
- Dubinska obnova - obuhvaća mjere energetske učinkovitosti na ovojnici i tehničkim sustavima te rezultira uštedom godišnje potrebne toplinske energije za grijanje (QH_{nd}) i primarne energije (E_{prim}) na godišnjoj razini od najmanje 50% u odnosu na stanje prije obnove.
- Sveobuhvatna obnova obuhvaća optimalne mjere unapređenja postojećeg stanja zgrade te osim energetske obnove zgrade uključuje mjere poput povećanja sigurnosti u slučaju požara, mjere za osiguravanje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta te mjere za unaprjeđenje ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade, posebice radi povećanja potresne otpornosti zgrade, a može uključivati i druge mjere kojima se unaprjeđuje ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu.

Program podrazumijeva osiguravanje bespovratnih sredstava u iznosima od 60 do 80 %, te 100 % za zgrade oštećene u potresu. Sva raspoloživa sredstva Programa su alocirana, a zbog povećanog interesa iznos alokacije je nekoliko puta bio povećan.

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020.

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine (NN 43/14, 36/15, NN 57/2020) donijela je Vlada Republike Hrvatske 27. ožujka 2014. godine. Ciljevi Programa su utvrđivanje i analiza potrošnje energije i energetske učinkovitosti u postojećem stambenom fondu RH, utvrđivanje potencijala i mogućnosti smanjenja potrošnje energije u postojećim stambenim zgradama, razrada provedbe mjera za poticanje poboljšanja energetske učinkovitosti u postojećim stambenim zgradama te ocjena njihovog učinka.

Program energetske obnove obiteljskih kuća Vlada RH provodi putem Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine te Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i to bespovratnim sredstvima kojima je moguće subvencionirati od 40 do 80 % prihvatljivih troškova, ovisno o lokaciji prijavitelja.

Vlada je 16. srpnja 2021. donijela Odluku kojom se produljuje rok za ostvarivanje prava na sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća do 31. prosinca 2021. godine.

Kako novi Program obnove za obiteljske kuće (za razdoblje do 2030. godine) nije donesen, Vlada RH Odlukama osigurava kontinuitet energetske obnove do donošenja novog programa koji će obuhvatiti razdoblje do 2030. godine.

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine

Vlada RH je 30. prosinca 2021. donijela Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine s ciljem uspostave održivih, otpornih, sigurnih i za život ugodnih i uređenih gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 147/2021).

Urbana područja, posebice gradovi, prepoznati su kao pokretači ekonomskog rasta, ali imaju i najveći utjecaj na održivi razvoj. Važan čimbenik održivog razvoja je unaprijeđenje održivosti urbanih područja, poboljšanje okoliša i povećanje kvalitete života u gradovima. Međutim, sve više gradova bori se s izazovima neodržive urbanizacije, degradacijom i gubitkom prirodnog kapitala, klimatskim promjenama i povećanjem rizika od prirodnih katastrofa.

U svrhu razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima RH, Program razvoja zelene infrastrukture predlaže tri posebna cilja:

- Posebni cilj 1: Kvalitetno planiranje i upravljanje razvojem zelene infrastrukture.
- Posebni cilj 2: Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima.
- Posebni cilj 3: Visoka razina znanja i društvene svijesti o održivom razvoju urbanih područja kroz razvoj zelene infrastrukture.

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine izrađen je s ciljem uspostave održivih, otpornih, sigurnih i za život ugodnih i uređenih gradova i općina u Republici Hrvatskoj. Program će se u većini provoditi provedbom pilot projekata razvoja zelene infrastrukture te poticanjem izgradnje zelene infrastrukture u urbanim područjima kojom se jača otpornost urbanih područja na posljedice klimatskih promjena i/ili kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Pilot projektima nastojat će se integrirati rješenja

za ostvarenje ciljeva razvoja zelene infrastrukture (i integracija NBS rješenja), unaprjeđenja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama (razvoj otpornosti na klimatske rizike) te jačanja otpornosti na rizike. Program podrazumijeva osiguravanje bespovratnih sredstava u iznosima do 100 % prihvatljivih troškova.

3. Europski izvori financiranja

U financijskom razdoblju 2021.-2027. ključna su dva temeljna financijska okvira:

Višegodišnji financijski okvir (VFO)

VFO je dugoročni proračun EU-a kojim se za razdoblje od sedam godina (2021.-2027.) postavljaju ograničenja za potrošnju EU-a kao cjeline te za različita područja djelovanja. Predstavlja ulagački proračun koji udružuje sredstva država članica kako bi se financirale aktivnosti koje države članice mogu učinkovitije financirati zajednički. Proračunom EU-a financira se širok raspon aktivnosti u interesu svih građana EU-a; na primjer u područjima energetike, prometa, informacijskih i komunikacijskih tehnologija, klimatskih promjena i istraživanja i dr.

VFO 2021.-2027. sastoji se od 7 proračunskih naslova koji obuhvaćaju ukupno 17 političkih područja.

U okviru Višegodišnjeg financijskog razdoblja za Republiku Hrvatsku je na raspolaganju nešto više od 14 milijardi eura. Dodijeljena sredstva raspodijeljena su na Kohezijsku politiku (Europski fond za regionalni razvoj, Europski socijalni fond+ i Kohezijski fond), Fond za pravednu tranziciju (FPT), Europski fond za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu (EFPRA), Fond za azil, migracije i integraciju (FAMI), Fond za unutarnju sigurnost (FUS), Instrument za financijsku potporu u području upravljanje granicama i vizne politike (BMVI), Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR) i Europski fond za jamstva u poljoprivredi (EFJP).

Instrument Europske unije za oporavak, EU sljedeće generacije (Next Generation EU; NGEU)

U okviru plana za oporavak, Europska komisija objavila je 27. i 28. svibnja 2020. niz dokumenata koji osim VFO-a za razdoblje 2021.-2027. obuhvaćaju i novi instrument: Instrument Europske unije za oporavak (tzv. Next Generation EU – NGEU/EU sljedeće generacije) u cilju oporavka od gospodarske i socijalne štete nastale kao posljedica izbijanja pandemije COVID-19, a kao nadogradnju proračunskim sredstvima i budućem VFO-u.

Vrijednost NGEU iznosi 750 milijardi eura (u cijenama iz 2018. godine), no raspodjela uključuje 390 milijardi eura bespovratnih sredstava (preciznije 384,4 milijarde eura bespovratnih sredstava i 5,6 milijardi eura za jamstva) i 360 milijardi eura zajmova.

U skladu s jednim od glavnih prioriteta Europske unije, najmanje 30 % ukupnih izdataka VFO-a i NGEU-a poduprijet će klimatske ciljeve, s fokusom na smanjenje emisije stakleničkih plinova do 2030. g za 55 %. Od 2024. godine 7,5 % potrošnje usmjerava se na ciljeve bioraznolikosti, a od 2026. postotak će se povećati na 10 %.

Za Republiku Hrvatsku je iz Instrumenta za oporavak EU Nove generacije (NGEU) na raspolaganju nešto više od 11 milijardi eura, od čega najveći dio otpada na sredstva Mehanizma za oporavak i otpornost, iz kojeg je Hrvatskoj dodijeljeno 6,31 milijardi eura bespovratnih sredstava te 3,61 milijardi eura zajmova. Ostala sredstva dodijeljena su za

REACT-EU, Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

3.1 Europski strukturni i investicijski fondovi (ESIF)

Više od polovinu sredstava Europske unije usmjerava se preko pet europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESIF), od kojih Europski fond za regionalni razvoj (EFRR) i Kohezijski fond (KF) predstavljaju najvažniji izvor financiranja nacionalnih infrastrukturnih projekata. Sredstva navedenih fondova u Hrvatskoj u najvećoj mjeri će se koristiti za financiranje ulaganja predviđenih programom Konkurentnost i kohezija 2021.-2027.

ESIF je usmjeren na pet područja:

- Pametnija Europa (inovacije, digitalizacija, ekonomska transformacija i potpora malim i srednjim poduzećima);
- Zelenija i Europa slobodna od emisija CO₂ (implementacija Pariškog sporazuma, energetska tranzicija, obnovljivi izvori energije i borba protiv klimatskih promjena);
- Povezanija Europa (strateški prijevoz i digitalne mreže);
- Socijalna Europa (zapošljavanje, obrazovanje, socijalno uključenje i jednak pristup zdravstvenoj njezi);
- Europa povezana s građanima (lokalne razvojne strategije i održivi urbani razvoj).

Razina sufinanciranja iz ESIF-a može iznositi do 100 % ukupno prihvatljivih troškova, a ova stopa znatno ovisi o indeksu razvijenosti grada ili općine unutar koje se investicija realizira te njenoj financijskoj isplativosti. Pravila financiranja putem EU fondova nalažu da projekti koji su komercijalno isplativi, odnosno ostvaruju brz povrat početne investicije, nisu prihvatljivi za financiranje sredstvima EU fondovima. S druge strane, projekti koji imaju nepovoljne financijske pokazatelje, ali stvaraju pozitivan društveni i ekološki učinak na širu zajednicu smatraju se podobnima za financiranje bespovratnim sredstvima EU.

U financijskoj perspektivi 2021.-2027., Hrvatskoj je na raspolaganju 9 milijardi eura iz EFRR-a i Kohezijskog fonda.

Odlukom Vlade RH o operativnim programima vezanim za kohezijsku politiku za financijsko razdoblje Europske unije 2021.-2027. u Republici Hrvatskoj i tijelima zaduženima za njihovu pripremu utvrđena je provedba tri operativna programa vezana uz kohezijsku politiku:

- Operativni program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027.,
- Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2021.-2027. i
- Integrirani teritorijalni program 2021.-2027.

Najveći dio ovog Akcijskog plana bit će obuhvaćen Operativnim programom Konkurentnost i kohezija 2021.-2027. te Integriranim teritorijalnim programom 2021.-2027.

3.2 Europski programi teritorijalne suradnje (INTERREG programi)

Europski programi teritorijalne suradnje pokrenuti su s ciljem razvoja partnerstva u sektorima od strateške važnosti kako bi se unaprijedio proces teritorijalne, ekonomske i socijalne integracije i postigla kohezija, stabilnost i konkurentnost na regionalnom planu. Programi se financiraju iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Instrumenta za susjedstvo, razvoj i međunarodnu suradnju (NDICI) i Instrumenta pretpristupne pomoći (IPA), ovisno o tome dolazi li prijavitelj iz zemlje članice Europske unije ili ne.

U razdoblju 2021.-2027., program prekogranične suradnje ima četiri komponente:

- Prekogranična suradnja (Interreg A): program prekogranične suradnje država članica Europske unije s proračunom od 6,5 milijardu EUR. Cilj ovog programa je pokušati riješiti izazove koji su zajednički utvrđeni u pograničnim regijama istovremeno poboljšavajući proces suradnje među državama članicama. Program podržava suradnju između regija NUTS III iz najmanje dvije različite države članice koje su izravno na granici, odnosno graniče sa susjednim zemljama.
- Transnacionalna suradnja (Interreg B): program transnacionalne suradnje. Uključuje regije iz nekoliko zemalja EU-a koje tvore veća područja. Cilj je promovirati bolju suradnju i regionalni razvoj unutar Unije zajedničkim pristupom rješavanju zajedničkih problema. INTERREG B podržava širok raspon projektnih ulaganja koja se odnose na inovacije, okruženje, dostupnost, telekomunikacije, urbani razvoj itd.. Četiri transnacionalna programa, a to su Interreg Baltic Sea, Interreg Danube Region, Interreg IPA Adriatic i program Interreg Alpine Space, izravno će podupirati makroregionalne regionalne strategije koje obuhvaćaju njihovo zemljopisno područje.
- Međuregionalna suradnja (Interreg C): program međuregionalne suradnje djeluje na paneuropskoj razini i pokriva sve države članice EU-a i šire. Za razdoblje 2021. 2027. nastavljaju se četiri programa međuregionalne suradnje: Interreg Europe, Interact, URBACT i ESPON. Norveška i Švicarska i dalje su dio programa, kao i za razdoblje 2014. – 2020., s vlastitim sredstvima. URBACT obuhvaća pet zemalja korisnica IPA-e (Srbiju, Crnu Goru, Sjevernu Makedoniju, Bosnu i Hercegovinu i Albaniju). ESPON, uz Norvešku i Švicarsku, uključuje Lihtenštajn i Island. Cilj programa je prijenos znanja i praksi iz razvijenih regija u regije u razvoju. Dodijeljena sredstva za to tematsko područje iznose više od 550 milijuna EUR.
- Suradnja najudaljenijih regija (Interreg D): novom uredbom za razdoblje 2021. 2027. posebnosti najudaljenijih regija prepoznate su u posebnom potprogramu koji pomaže tim regijama da na najučinkovitiji i najjednostavniji način surađuju sa susjednim zemljama i teritorijima. Tematsko područje D odnosi se na četiri zemljopisna područja: Amazonija i Karibi, Srednji Atlantik/Gvinejski zaljev (MAC), Indijski ocean, Mozambički kanal. Financijski iznosi čine 3,5 % iznosa INTERREG-a ili više od 280 milijuna EUR.

3.3 Obzor Europa

Obzor Europa je nastavak programa Obzor 2020 koji je u razdoblju 2014.-2020. bio namijenjen financiranju istraživačkih i inovacijskih projekata. Obzor Europa je okvirni program EU za istraživanje i inovacije u razdoblju 2021.-2027. te predstavlja jedan od ključnih instrumenata EU za jačanje europskog istraživačkog prostora, osnaživanje europske konkurentnosti, usmjeravanje i ubrzavanje digitalne i zelene tranzicije, europskog oporavka te pripravnosti i otpornosti.

Ovaj najveći javni program za istraživanja i inovacije u svijetu čiji proračun za razdoblje 2021.-2027. iznosi više od 95 milijardi eura, u fokusu ima niz različitih aktivnosti poput aktivnosti istraživanja i inovacija, aktivnosti koordinacije i potpore, aktivnosti osposobljavanja i mobilnosti, a stope sufinanciranja iznose od 30 do 100 %, ovisno o vrsti aktivnosti.

Program za istraživanje i inovacije temelji se na tri stupa:

- Izvrsna znanost,
- Globalni izazovi i europska industrijska konkurentnost,
- Inovativna Europa.

Osim navedene tri okosnice programa, horizontalni dio strukture programa podupire sveukupne ciljeve Europskog istraživačkog prostora, s naglaskom na kreiranje i implementaciju najpogodnijeg okruženja za istraživanje i inovacije, u kojem sve države članice i njihove regije imaju iste mogućnosti za razvoj i pristup financiranju.

3.4 LIFE

Program LIFE instrument je Europske unije namijenjen financiranju aktivnosti na području zaštite okoliša, prirode i klime. Cilj LIFE programa je doprinijeti implementaciji, ažuriranju i razvoju EU politika i zakonodavstva iz područja okoliša, prirode i klime kroz sufinanciranje projekata koji imaju europsku dodanu vrijednost.

Program LIFE jedini je fond EU u cijelosti namijenjen ciljevima koji se odnose na okoliš i klimu, uključujući prelazak na čistu energiju. Programom LIFE Europska unija želi doprinijeti zaštiti i poboljšanju kvalitete okoliša i smanjiti utjecaj klimatskih promjena financiranjem inovativnih projekata koji će doprinijeti prelasku na niskougljično gospodarstvo koje učinkovito iskorištava resurse kao i financiranjem projekata zaustavljanja i smanjenja gubitka bioraznolikosti te borbe protiv narušavanja ekosustava.

3.5 European Local Energy Assistance (ELENA)

ELENA je usluga tehničke pomoći pokrenuta u suradnji Europske komisije i Europske investicijske banke krajem 2020. godine. Tehnička pomoć pruža se gradovima i regijama pri razvoju projekata energetske učinkovitosti i privlačenju dodatnih investicija, pri čemu su obuhvaćene sve vrste tehničke podrške potrebne za pripremu, provedbu i financiranje investicijskog programa. Potpora se može koristiti za financiranje troškova vezanih uz analizu izvedivosti i tržišne studije, strukturiranje programa, poslovne planove, energetske preglede i financijsko strukturiranje, kao i za pripremu natječajnih postupaka i ugovora za provedbu projekata. Ključan kriterij pri selekciji projekata je njihov utjecaj na ukupno smanjenje emisije CO₂, a prihvatljivi projekti uključuju izgradnju energetske učinkovitih sustava grijanja i hlađenja, investicije u čišći javni prijevoz, održivu gradnju i sl.

ELENA sredstvima se uobičajeno pruža potpora investicijskim programima iznad 30 milijuna eura s trogodišnjim razdobljem provedbe za energetske učinkovitost (uključujući stambene projekte) i četverogodišnjim razdobljem za gradski prijevoz i mobilnost. Omjer iznosa tehničke pomoći i kapitalne investicije mora minimalno iznositi između 1:10 i 1:20, ovisno o vrsti sektora kojem se dodjeljuje tehnička pomoć, dok udio bespovratnog sufinanciranja iznosi 90 %.

3.6 Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama (JASPERS)

Cilj JASPERS inicijative, pokrenute 2006. godine od strane Europske komisije, EBRD i EIB u suradnji s KfW bankom, je pomoći zemljama članicama EU koje su pristupile nakon 2004. godine u pripremi kapitalnih projekata za financiranje putem EU fondova.

Program JASPERS osigurava tehničku pomoć za sljedeća područja:

- unapređenje prometne infrastrukture unutar i izvan Transeuropske mreže: željeznički, cestovni i riječni promet;
- intermodalni prometni sustavi i njihova interoperabilnost;
- čisti gradski i javni promet;
- projekti zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije;
- provedba projekata kroz javno-privatna partnerstva.

Tehnička pomoć u sklopu JASPERS inicijative se zajedničkom suradnjom zainteresiranih država članica i Europske komisije priprema u obliku godišnjeg akcijskog plana, pri čemu je fokus na projektima zaštite okoliša čija vrijednost prelazi 25 milijuna eura te projektima prometne infrastrukture vrijednijima od 50 milijuna eura. Hrvatska koristi mogućnosti JASPERS inicijative od 2012. godine.

3.7 Europska investicijska banka (EIB)

Europska investicijska banka (EIB), osnovana Rimskim ugovorima 1958. godine je financijska institucija u vlasništvu zemalja članica EU specijalizirana za dugoročno financiranje projekata koji podupiru razvojnu politiku EU. EIB ima za cilj financirati projekte koji doprinose ekonomskom napretku i smanjenju regionalnih razlika. Usluge EIB za korisnike iz javnog i privatnog sektora se dijele u 4 osnovne grupe:

- davanje individualnih, posrednih ili skupnih zajmova;
- izdavanje garancija na zajmove;
- pružanje tehničke pomoći putem specijaliziranih instrumenata: ELENA, JASPERS;
- financiranje projekata putem fondova i posebnih instrumenata.

Individualni zajmovi se dodjeljuju za infrastrukturne projekte na području transporta, energetike, zaštite okoliša, industrije, uslužnih djelatnosti, zdravstva i školstva, financirane direktno preko EIB, vrijednosti investicije veće od 25 milijuna Eura. EIB standardno financira do 50 % investicije.

Posredni zajam se uglavnom dodjeljuju malim i srednjim poduzećima i jedinicama lokalne uprave uz posredovanje banke partnera u zemlji samog investitora. Visina zajma kreće se u rasponu od 40.000 do 25 milijuna eura, a financira se 100 % vrijednosti investicije za projekte u industriji i uslužni djelatnostima, modernizaciju tehnologije, energetske uštede, zaštitu okoliša i poboljšanje infrastrukture. U slučajevima kada investitori ne mogu zadovoljiti uvjet o minimalnoj visini investicije od 25 milijuna Eura, postoji mogućnost grupiranja većeg broja individualnih projekata i dodjele skupnih zajmova.

Prilikom apliciranja projekta za zajam od EIB-a ne postoji standardna dokumentacija niti upitnik koji treba popuniti. Međutim, za svaki projekt potrebno je izraditi studiju isplativosti, pribaviti potrebne zakonske dozvole, navesti detaljne tehničke specifikacije projekta, relevantne podatke o investitoru, kreirati plan troškova i financijsku analizu, te napraviti studiju utjecaja na okoliš. Postoji mogućnost kombiniranja zajmova EIB-a sa sredstvima dobivenim iz ESI fondova.

3.8 Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD)

Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD) osnovana je 1991. godine kao međunarodna financijska institucija za pomoć tranzicijskim zemljama pri prelasku na tržišnu ekonomiju i demokratsko uređenje. Sjedište banke je u Londonu, a nalazi se u vlasništvu 61 zemlje i dvije međunarodne institucije: EU i EIB. Investiranje se provodi u 29 zemalja Europe i Azije, među kojima je i Hrvatska.

Korisnici sredstava primarno dolaze iz privatnog sektora i nisu u mogućnosti pronaći odgovarajuće izvore financiranja na tržištu. EBRD također usko surađuje s regionalnim bankama pri financiranju projekata u javnom sektoru.

Uvjeti za financiranje projekta od strane EBRD banke su sljedeći:

- projekt se mora odvijati u zemlji članici EBRD-a;
- projekt treba imati značajnu tržišnu perspektivu;
- financijski doprinos investitora mora biti znatno veći nego EBRD-a;
- projekt treba doprinositi lokalnom gospodarstvu i razvitku privatnog sektora;
- projekt treba zadovoljavati stroge financijske i ekološke kriterije.

EBRD standardno financira projekte na području poljoprivrede, energetske učinkovitosti i opskrbe energijom, industrijske proizvodnje, infrastrukture lokalne zajednice, turizma, telekomunikacija i transporta. Financiranje EBRD-a vrši se putem zajmova i vrijednosnih papira u vrijednosti od 5 - 230 milijuna eura. EBRD prilagođava uvjete financiranja ovisno o stanju regije i sektora u kojem se odvija projekt. Doprinos EBRD-a u projektu iznosi do 35 %, ali može biti i veći.

4. Alternativni izvori i modeli financiranja

- Energetske zadruge (poslovni modeli u kojima građani zajednički posjeduju i sudjeluju u projektima obnovljivih izvora energije ili projektima energetske učinkovitosti);
- Grupno financiranje („crowdfunding“ model, prirodan nastavak modela energetske zadruge);
- Ugovor o energetske učinku (poduzeće za energetske usluge (ESCO) provodi projekt osiguravanja energetske učinkovitosti ili projekt obnovljivih izvora energije i prihod od ušteda troškova ili proizvedene obnovljive energije koristi za otplatu troškova projekta, a uštede se prema dogovorenom ugovoru raspodjeljuju između ESCO poduzeća i korisnika);
- Javno-privatno partnerstvo (zajedničko, kooperativno djelovanje javnog sektora s privatnim sektorom u proizvodnji javnih proizvoda ili pružanju javnih usluga);
- Zelene obveznice (obveznice koje se koriste isključivo za financiranje zelenih ulaganja);
- Financiranje na temelju računa (dobavljači energenata otplatu zajma naplaćuju računima za energente);
- Revolving financiranje (financiranje zajmova za projekte održive energije, a koji se ne mogu financirati ostalim zajmovima);
- Povoljni zajmovi i jamstva (financijski modeli koje mogu npr. vlasnicima obiteljskih kuća ponuditi lokalna ili regionalna tijela u suradnji s financijskim institucijama).

Iz navedenog popisa raspoloživih izvora i načina financiranja predloženih mjera može se zaključiti da je realno očekivati da se ovaj, iako ambiciozan plan može realizirati. Dok Grad Drniš ima iskustvo s pripremom projektnih prijedloga u stjecanje bespovratnih sredstava, većina drugih sudionika koji će sudjelovati u provedbi ovog SECAP-a (individualni stanovnici, vlasnici i/ili direktori poduzeća koja djeluju na području grada Drniša) to iskustvo nema, odnosno nema zadovoljavajuće iskustvo. Zato će biti vrlo važne sve planirane edukativne mjere za koje predlažemo da se u provedbu istih uključi i informiranje stanovnika o raspoloživih natjecajima i da ih se također educira u području izrade projektnih prijava. Financijski teret individualnih investitora je u predloženim mjerama iznimno velik te će stoga biti od značajne važnosti spremnost pojedinaca za kvalitetnu pripremu projektnih prijava na za njih relevantne natjecaje.

9. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Akcijski plan energetske i klimatske održivosti (SECAP) Grada Drniša predstavlja ambiciozan pristup Grada energetske tranziciji i prilagodbi na klimatske promjene. SECAP je dokument na razini Grada koji na temelju prikupljenih podataka o zatečenom stanju identificira i daje jasne odrednice za provedbu mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije, prilagodbe učincima uzrokovanim klimatskim promjenama i suzbijanja energetske siromaštva. Konačan cilj je osigurati zadani cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova (55 % do 2030. godine u odnosu na referentnu godinu, tj. 2015.), a pritom se prilagoditi neizbježnim učincima klimatskih promjena te osigurati da su ti procesi provedeni pravedno za društvo u cjelini. Akcijski plan se fokusira na dugoročne utjecaje klimatskih promjena na područje lokalne zajednice te daje mjerljive ciljeve i rezultate.

SECAP Grada Drniša donosi ukupno 24 mjera za ublažavanje učinaka klimatskih promjena, kojima se planira smanjiti izravna i neizravna emisija CO₂ iz sektora zgradarstva, javne rasvjete i prometa, 23 mjera prilagodbe klimatskim promjenama i 2 mjere za suzbijanje energetske siromaštva. Sve predložene mjere provoditi će se od 2024. do 2030. godine.

Mjere ublažavanja do 2030. godine rezultirat će ukupnim smanjenjem emisije CO₂ u 2030. godini od 56,21 % u odnosu na referentnu 2015. godinu, čime se zadovoljava cilj od 55 % prema Sporazumu gradonačelnika. Prema sektorima, najveće relativno i apsolutno smanjenje emisija CO₂ planirano je u zgradama.

U sklopu SECAP-a Grada Drniša izrađena je i Analiza ranjivosti i rizika od klimatskih promjena (RVA) koja na osnovi postojećih dokumenata i studija te budućih scenarija daje sliku najranjivijih sektora i najvećih rizika. Na temelju izrađene analize rizika i ranjivosti predložene su mjere koje će značajno pridonijeti otpornosti grada Drniša na klimatske promjene. Mjere prilagodbe klimatskim promjenama nisu uzete u obzir prilikom kreiranja scenarija ušteda energije i smanjenja emisija CO₂ jer za te mjere nije predviđena metodologija, međutim, očito je da će i provedba većine tih mjera utjecati na smanjenje emisija CO₂.

Sporazum gradonačelnika stavlja naglasak na osiguravanje pravedne energetske tranzicije, što podrazumijeva pozitivne učinke na sve segmente društva, pa tako i na ranjive skupine. Stoga su u dokumentu izrađene i mjere za suzbijanje energetske siromaštva.

Grad Drniš će brojne mjere usmjeriti na promjenu ponašanja stanovnika kako u prometu, tako i u njihovim kućanstvima i na radnim mjestima. Dio edukativnih mjera usmjeren je i na najmlađe stanovnike grada, tj. na dječju i učeničku populaciju. To su mjere koje mogu donijeti značajne uštede, a za koje nije potrebno uložiti puno sredstava, ali zahtijevaju stalan angažman kroz edukativne aktivnosti koje su uvelike obuhvaćene u planiranim mjerama. Očekuje se da će provedba pojedinih mjera kontinuirano poticati stanovnike te će i oni sami s vremenom sve lakše odlučivati za provedbu investicijskih mjera.

Za ispunjenje zadanih ciljeva potrebno je uložiti značajna financijska sredstva koja uvelike premašuju proračunske mogućnosti Grada Drniša. U razradi pojedinih mjera kod svake mjere su navedeni planirani izvori financiranja. Značajna uloga Grada Drniša je poticati stanovništvo ka poduzimanju mjera te educirati ih o samim raspoloživim natjecajima te o pripremi projektnih prijedloga kako bi bili uspješniji na relevantnim natjecajima. Primarni zadatak Grada Drniša je da sa svojim vlastitim djelovanjem kroz uspješnu provedbu projekata u svojem krugu djelovanja i informiranjem, educiranjem, komuniciranjem s različitim dionicima potiče iste ka djelovanju.

Grad Drniš je, na čelu s Gradskim vijećem i Gradonačelnikom, spreman je postati potpisnik Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju te imati zajedničku viziju održive budućnosti s ostalim gradovima i općinama potpisnicama u Europi i svijetu.

Nakon izrade SECAP-a, Grad Drniš će pristupiti sljedećim koracima:

- Registrirat će se na platformu Sporazuma gradonačelnika.
- Pristupit će potpisivanju Sporazuma gradonačelnika (na temelju Odluke Gradskog vijeća).
- Prihvatit će SECAP čime se postavljaju se temelji za energetske održiv grad, a definirane mjere unutar SECAP-a pokrenut će nove financijske mehanizme za provedbu predloženih mjera. SECAP donese Gradsko vijeće.
- Pristupit će popunjavanju online obrasca za podnošenje SECAP-a na platformu Sporazuma gradonačelnika i prihvaćanju istog.
- Kontinuirano će pratiti raspoloživost bespovratnih sredstava za provedbu predloženih mjera i pripremati relevantne projekte za provedbu.
- Kontinuirano će izvještavati o provedbi Akcijskog plana sukladno planu izvještavanja.

10. POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA

10.1 POPIS TABLICA

Tablica 1. Podaci o stanovništvu i stambenim jedinicama na području grada Drniša.....	6
Tablica 2. Plan praćenja provedbe SECAP-a za Grad Drniš.....	13
Tablica 3. Metodološki temelji izrade SECAP-a Grada Drniša.....	16
Tablica 4. Izvori ulaznih podataka u izradi SECAP-a.....	17
Tablica 5. Emisijski faktori.....	20
Tablica 6. Finalna potrošnja energije sektora zgradarstva Grada Drniša u referentnoj 2015. godini [kWh].....	21
Tablica 7. Emisije CO ₂ sektora zgradarstva Grada Drniša u referentnoj 2015. godini [t CO ₂].....	21
Tablica 8. Potrošnja električne energije za javnu rasvjetu na području grada Drniša u referentnoj 2015. godini [kWh].....	22
Tablica 9. Vozni park u vlasništvu i korištenju Grada Drniša u referentnoj 2015. godini, potrošnja goriva i emisije.....	23
Tablica 10. Potrošnja goriva i emisije u javnom prometu na geografskom području grada Drniša.....	24
Tablica 11. Broj registriranih vozila na području grada Drniša prema vrsti vozila u 2015. godini.....	24
Tablica 12. Struktura vozila prema vrsti goriva na području Šibensko-kninske županije u 2015. godini.....	24
Tablica 13. Energetska potrošnja [kWh] u gradskom cestovnom prometu i emisije CO ₂ [t].....	25
Tablica 14. Potrošnja energije po sektorima u referentnoj 2015. godini.....	26
Tablica 15. Referentni inventar emisija CO ₂	27
Tablica 16. Sažetak predloženih mjera za ublažavanje učinaka klimatskih promjena.....	29
Tablica 17. Ukupni potencijali smanjenja emisija CO ₂ na području Grada Drniša do 2030. godine s primjenom predloženih mjera.....	56
Tablica 18. Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. odnosno 2070. godine prema IPCC scenariju RCP4.5.....	59
Tablica 19. Pregled sektora s najvjerojatnijim negativnim učincima uslijed klimatskih promjena.....	65
Tablica 20. Opasnosti od elementarnih nepogoda koje su značajne za Grad Drniš.....	70
Tablica 21. Tablica izloženosti grada Drniša.....	72
Tablica 22. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: ekstremno niske temperature zraka.....	73
Tablica 23. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: mraz.....	73
Tablica 24. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: poplave.....	74
Tablica 25. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: suše.....	74
Tablica 26. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: olujno i orkansko nevrijeme.....	74
Tablica 27. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: požari.....	75
Tablica 28. Tablica osjetljivosti pojedinih sektora na pojedine prijetnje odnosno opasne događaje: pojava klizišta.....	75
Tablica 29. Tablica sposobnosti prilagodbe pojedinih sektora.....	76
Tablica 30. Tablica očekivanih učinaka klimatskih promjena na pojedine sektore u gradu Drnišu.....	80

10.2 POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Razrez emisija CO ₂ u sektoru zgradarstva na području grada Drniša između pojedinih podsektora ..	22
Grafikon 2. Razrez ukupne potrošnje energije na području grada Drniša prema podsektorima	26
Grafikon 3. Razrez emisija CO ₂ na području grada Drniša prema podsektorima	27
Grafikon 4. Projekcije inventara emisija CO ₂ za scenarij bez mjera i scenarij s provedbom predviđenih mjera.....	56
Grafikon 5. Godišnje količine oborina u razdoblju 2014-2023 u meteorološkoj stanici Drniš	61
Grafikon 6. Srednje mjesečne temperature zraka u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin.....	62
Grafikon 7. Razlika u srednjim mjesečnim temperaturama zraka između referentnih razdoblja 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin	62
Grafikon 8. Srednje mjesečne količine oborina u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin.....	63
Grafikon 9. Srednje godišnje količine oborina u referentnim razdobljima 1961.-1990. i 1971.-2000. u meteorološkoj stanici Knin.....	63

10.3 POPIS SLIKA

Slika 1. Pozicija Grada Drniša u Šibensko-kninskoj županiji	5
Slika 2. Koraci u procesu adaptacije.....	18
Slika 3. Metodološki okvir za procjenu ranjivosti.....	71