



OPŠTINA ORAHOVAC

	REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIKA SLOVENIJA / REPUBLIKA HRVATSKA OPŠTINA ORAHOVAC / OPŠTINA ORAHOVAC / OPŠTINA ORAHOVAC	
ORAHOVAC / ORAHOVAC		
Njema. Nr./Br./No. 21 (Kuvendi i Komiteta)		
Nr./Br./No. 144 Nr. i Broj/Br. str./No. pg. 9/23		
Dana/Datum/Date 27. 10. 2023		

Opštinski Akcioni Plan za Energetiku i Klimu (OAPEK) 2023 - 2030

Oktobar 2023

Deklaracija:

Studiju, prikupljanje podataka i dizajn plana sproveo je Udruženje za Efikasnost Obnovljive Energije (UEOE). Stavovi sastavljača ovog plana (UEOE).

Zahvalnost:

Radnoj grupi koju je imenovao Predsednik Opštine Orahovac za izradu opštinskog akcionog plana za energetiku i klimu:

- Përparim Krasniqi – Rukovodilac projekta
- Besnik Hoti – Član
- Avni Morina – Član
- Afrim Limani – Član
- Erhan Morina – Član
- Saranda Sallteku – Član
- Afrim Dina – Član
- Berat Duraku – Član
- Nora Boshnjaku – Član
- Fatmir Hoti – Član
- Diellza Çanta – Član

SADRŽAJ

SKRAČENICE /Akronim	7
1. UVOD.....	8
1.1. Kontekst	8
1.1.1. Cilj OAPEK.....	8
1.1.2. Pravni i politički okvir	9
1.1.3. Aktivnosti i proces pripreme	11
1.1.4. Razvoj OAPEK.....	11
1.1.5. Sprovođenje OAPEK i očekivani dobitak.....	13
1.1.6. Odobravanje kao sprovodljiv dokument.....	14
1.1.7. Praćenje i kontrola sprovođenja izveštaja.....	14
2. OPŠTI REZIME.....	15
3. GLAVNE INFORMACIJE OPŠTINE	18
3.1. Položaj i topografija	18
3.2. Lokalna klima.....	18
3.3. Popullsia dhe vendbanimet	19
3.4. Upravna i organizativna lokalna struktura za sprovođenje energetike i klime (NECP) 20	
3.5. Ekonomski i finansijski pokazatelji.....	21
3.6. Značajnost LOKALNE, NACIONALNE I DRUGE POLITIKE UKLJUČIVANJE LOKALNIH VLASTI	22
3.7. Iskustvo sprovođenja mera energetske efikasnosti.....	23
3.7.1. Sposobnost sprovođenje projekta	23
4. POKAZATELJI OPŠTINSKE ENERGIJE (SNABDEVANJE I PROZVODNJA ENERGIJE).....	24
4.1. Snabdevanje energijom	24
4.1.1. Elektricitet.....	25
4.1.2. Fosilna sagorevanja.....	27
4.1.3. BioMera.....	28
4.2. Proizvodnja energije.....	30
4.2.1. IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE (HEC, SOLAR PV, SOLAR TERMAL, TOPLOTNA PUMPA, VETAR, GEOTHERMALni)	30
4.2.2. Centralno grejanje.....	31
4.3. Proizvdnja energije prema sektorima	31
4.3.1. Proizvodnja energije u sektoru građevine (zgrade, javni stanovi)	31
5. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE PREMA SEKTORIMA	31
5.1. Potrošnja energije u zgradama.....	32
5.1.1. Potrošnja energije u stambenim zgradama	32
5.1.2. Potrošnja energije u zgradama opštine vlasti.....	33
5.1.3. Potrošnja energije u javnim uslugama.....	39
5.2. Potrošnja energije u poljoprivrednom sektoru	39
5.3. Potrošnja energije u sektoru transporta	40
5.3.1. Vozni park opštine	41

5.3.2.	Javni transport.....	41
5.3.3.	Privatna i komercijalna vozila.....	42
6.	LOKALNI CILJEVI.....	43
6.1.	Smanjenje gasova staklene bašte	44
6.2.	Obnovljiva energija	45
6.3.	Energetska efikasnost.....	45
6.4.	Energetsko siromaštvo.....	46
7.	ANALIZA EMISIJE GASOVA STAKLENE BAŠTE	47
7.1.	Referentni inventar CO2	47
7.2.	Inventar Scenarija „Preduzeće kao i obično” (SPO) CO2 -2023-2030	49
8.	POLITIKE I MERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI, INTEGRACIJU OIE- A I SMANJENJE EMISIJE GS	52
8.1.	Politike i lokalne mere	53
8.1.1.	Mere energetske efikasnosti	53
8.1.2.	Mere obnovljivih izvora energije (OIE)	71
8.1.3.	INTERSEKTORSKE MERE - PODIZANJE SVESTI, INFORMACIJA I IZGRADNJA KAPACITETA.....	74
8.1.4.	Mere smanjenja Gasova staklene bašte	75
8.1.5	Kompletno smanjenje gasova staklene bašte	75
9.	AKCIONI PLAN	77
9.1	Sprovođenje mera lokalne politike, promovisanje i podizanje svesti	77
9.2	Sprovođenje mera u javnom sektoru.....	77
9.3	Sprovođenje mera u poljoprivredi.....	78
9.4	Sprovođenje mera u transport.....	78
9.4.1	Javni Transport	78
10.	PRAĆENJE I IZVEŠTAVANJE O IMPLEMENTACIJI OAPEK-a / AKCIONOG PLANA	78
10.1	Upravljanje opštinske energetike – OAPEK.....	79
10.2	Koordinacija.....	79
10.3	Izveštavanje	79
10.3.1	Interno praćenje i izveštavanje.....	81
10.3.2	Izveštavanje pri centralnoj KAAE.....	82
11.	MODEL I IZVORI FINANSIRANJA SPROVOĐENJA MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI - SECAP I MEEAP	83
11.1	Finansiranje opštinskim budžetom	83
11.2	Finansiranje budžetom centralne vlade	83
11.3	Finansiranje donatora.....	83
11.4	Finansiranje EU	83
12.	ZAKLJUČAK.....	84
13.	REFERENCE.....	85
14.	PRILOG.....	86

SPISAK SLIKA

Slika 1 Potencijali i kursimilitet energije po sektorima.....	17
Slika 2 Struktura organizacije.....	21
Slika 3 Potrošnja električne energije na teritoriji opštine Orahovac.....	25
Slika 4 Mreža električne energije.....	27
Slika 5 Bazeni uglja Kosova.....	28
Slika 6 Potrošnja električne energije izražena na %.....	33
Slika 7 Specifična potrošnja energije u upravnim zgradama.....	34
Slika 8 Specifična potrošnja energije u sektoru obrazovanja.....	36
Slika 9 Potrošnja energije u sektoru Zdravstva.....	37
Slika 10 Struktura registrovanih vozila i vrste.....	42
Slika 11 Emisija CO ₂ u svim sektorima na %.....	48

SPISAK TABELA

Tabela 1 Sveobuhvatni potencijal uštede energije u opštinskim zgradama.....	15
Tabela 2 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru javne rasvete.....	15
Tabela 3 Sveobuhvatni potencijal uštede u stambenom sektoru.....	16
Tabela 4 Sveobuhvatni potencijal uštede u komercijalnom sektoru.....	16
Tabela 5 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru poljoprivrede.....	16
Tabela 6 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru transporta.....	16
Tabela 7 opšti podaci.....	17
Tabela 8 Spisak stanovnika prema etničkoj pripadnosti u opštini Orahovac.....	20
Tabela 9 Opštinski budžet za 2023. godinu.....	22
Tabela 10 Sprovedeni projekti u oblasti EE.....	23
Tabela 11 Potrošnja električne energije u opštini Orahovac.....	25
Tabela 12 Korišćenje nafte prema sektorima u opštini Orahovac.....	27
Tabela 13 Rezerve uglja u Republici Kosovo.....	28
Tabela 14 Kalorične vrednosti drveta.....	30
Tabela 15 Potrošnja električne i toplotne energije u svim sektorima.....	32
Tabela 16 Potrošnja energije za grejanje.....	32
Tabela 17 Potrošnja energije u upravnim zgradama.....	34
Tabela 18 Potrošnja energije u zgradama obrazovanja.....	35
Tabela 19 Potrošnja energije u sektoru obrazovanja.....	36
Tabela 20 potrošnja energije u zgradama pod sektora zdravstva.....	36
Tabela 21 Ukupna potrošnja energije za grejanje.....	37
Tabela 22 Potrošnja u zgradama kulture i sporta.....	38
Tabela 23 Vrste svetiljka i kapacitet instalacije.....	38
Tabela 24 Površina poljoprivredne kulture prema kategorijama (ASK).....	40
Tabela 25 Ukupna potrošnja energije u sektoru transporta.....	40
Tabela 26 Potrošnja energije u transportu prema sektorima.....	41
Tabela 27 Potrošnja energije u javnom transportu za Autobus.....	41

Tabela 28 Potrošnja energije u javnom transportu za taksi.....	41
Tabela 29 Br. registrovanih vozila za osnovu godine.....	42
Tabela 30 primarni faktor energije.....	47
Tabela 31 Emisija CO2 u svim sektorima.....	48
Tabela 32 Potrošnja energije i emisija CO2 u javnoj rasveti.....	48
Tabela 33 Emisije CO2 u referentnoj 2019. godini za izvore energije i pod sektore u građevinskom sektoru.....	49
Tabela 34 Projekcije emisije CO2 u 2030. za scenario bez mera za sektor građevinarstva.....	49
Tabela 35 Prognoza ukupnog povećanja emisije CO2 u 2030. po sektorima potrošnje energije za scenario bez mera.....	50
Tabela 36 Reduktimi i emisioneve te CO2 gjer në vitin 2030 për skenarin me Mera në sektorin e ndërtesave për secilën masë.....	50
Tabela 37 Smanjenje emisije CO2 do 2030. za scenario sa merama u građevinskom sektoru za pod sektore.....	51
Tabela 38 Poređenje emisija CO2 u 2019. i 2030. po sektorima potrošnje energije za scenario sa merama.....	51
Tabela 39 Krahassimi i projeksioneve të emisioneve të CO2 në vitin 2030 për skenarin BSZ dhe skenarin me Merat.....	52
Tabela 40 Cilj i nivo uštede energije u odnosu na ukupnu prosečnu godišnju potrošnju energije kao i smanjenje emisije CO2 u svim sektorima (2023-2030).....	52
Izveštavanje o aktivnostima u oblasti energetike, kao i o realizaciji i napretku ovog Plana mora da se podnosi opštinskoj hijerarhiji kao i na centralnom nivou.	
Tabela 41 Kompleksiteti në procesin e raportimit dhe metodologji.....	79
Tabela 42 Potrošnja energije i potencijalne uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u sektoru obrazovanja.....	86
Tabela 43 Potencijal potrošnje energije i uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u zdravstvenom sektoru.....	87
Tabela 44 Potencijal potrošnje energije i uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u administrativnom sektoru.....	87

SKRAĆENICE /AKRONIM

KAEE	Kosovska agencija za energetska efikasnost;;
KFEE	Kosovski fond za energetska efikasnost;;
OAPEK	Opštinski akcioni plan za energetiku i klimu;
SDPAE	Sistem dugoročnog planiranja alternativne energije;
OIE	Osnovni inventar emisija CO ₂
EU	Evropska Unija;
OIE	Obnovljivi izvori energije;
CFL	Compact Fluorescent Lamp- kompaktna fluorescentna lampa;
CO ₂	Ugljen dioksid;
EE	Energetska efikasnost;
HE	Hidroelektrana;
KEDS	Kosovska kompanija za distribuciju električne energije;
KESCO	Kosovska kompanija za snabdevanje električnom energijom;
kV	Kilovolt;
kWh	Kilovat časova;
PP	Privatno preduzeće;
RKO	Regionalna kompanija za otpad;
KTEN	Kilotona ekvivalenta nafte;
LED	Svetleća dioda;
m ²	Kvadratni metar;
m ³	kubni metar;
MER	Ministarstvo za ekonomski razvoj
MW	Megavat;
APM	Ambulanta porodične medicine;
GCPM	Glavni centar porodične medicinske nege;
CPM	Centar porodične medicine;
SUE	Softver za upravljanje energijom;
NSOŠ	Niža srednja osnovna škola;
AU	Administrativno uputstvo
SPO	Scenario preduzeća kao i obično

1. UVOD

1.1. KONTEKST

Opština Orahovac prema Zakonu o energetskej efikasnosti br. 06/L-079 je izradio Opštinski akcioni plan za energetskej efikasnost za period 2019-2021 i prema ovom zakonu opštine su dužne da ažuriraju ove planove i da ih usvajaju u redovnim trogodišnjim periodima. S obzirom da će na centralnom nivou Nacionalni Plan Energetike i Klime (NPEK) u bliskoj budućnosti zameniti Nacionalni akcioni plan za energetskej efikasnost, onda se i opštine moraju prilagoditi ovim promenama.

Izrada opštinskog Opštinskog Akcionog Plana Energetike i Klime (OAPEK) je samo jedan od nekoliko procesa koji su neophodni da bi opština postavila i ostvarila svoje ciljeve za energetskej efikasnost, obnovljivu energiju i smanjenje emisije gasova staklene bašte. OAPEK će uključiti procenu statusa kuo u lokalnom energetskej kontekstu, osnovnu procenu emisija CO₂ u odnosu na baznu godinu, jasnu identifikaciju lokalnih politika i mera za smanjenje energije i emisija, uključujući planirane akcije, rokove za implementaciju, dodeljene odgovornosti, uticaj i procena troškova.

Glavni cilj Opštinskog Akcionog Plana Energetike i Klime je da usmerava lokalne/lokalne vlasti da pripreme svoj plan i akcije kako bi značajno doprineli implementaciji nacionalnih energetskej i klimatskej ciljeva za 2030. godinu sa ciljem dugoročnog planiranja de karbonizacije lokalne privrede.

1.1.1. CILJ OAPEK

Specifični ciljevi koje se očekuje da budu postignuti nakon sprovođenja akcionog plana su:

- Poboljšanje opštinskih usluga,
- Smanjenje troškova energije u opštinskej budžetu,
- Renoviranje energetskej sistema i zgrada,
- poboljšanje udobnosti rada i života,
- Informacije o efikasnom korišćenju energije za operatere i krajnje korisnike;
- Smanjenje emisija štetnih po životnu sredinu.
- Stvaranje i razvoj sistema upravljanja energijom;
- Stvaranje profesionalnih kapaciteta za planiranje, praćenje i izveštavanje;
- Smanjenje potrošnje energije u javnim opštinskej zgradama, u javnoj rasveti i u transportu;
- Poboljšanje sanitarnih uslova i poboljšanje uslova u javnim zgradama;
- Očuvanje životne sredine kroz smanjenje emisije CO₂ i drugih gasova staklene bašte kroz primenu EE mera i korišćenje čiste energije.

U pogledu realizacije cilja koji se odnosi na obnovljive resurse, strategija predviđa preduzimanje sledećih radnji.

Da doprinese ciljevima jednog od četiri sektora u fokusu Regionalnog otvorenog fonda (ROF)

Što se tiče realizacije cilja koji se odnosi na obnovljive resurse, strategija predviđa preduzimanje sledećih radnji

Nastavak sprovođenja Akcionog Plana za obnovljive izvore energije i Nacionalnog plana za energetske efikasnost, sa ciljem ostvarivanja zacrtanog cilja od 25% OIE i uštede energije 11% ukupne finalne potrošnje, a na osnovu definisanih strateških ciljeva u strateškim dokumentima za nove proizvodne kapacitete električne energije iz OIE;

1.1.2. PRAVNI I POLITIČKI OKVIR

Prvi koraci ka stvaranju Energetske politike Kosova napravljeni su 2004. godine prilagođavanjem tri osnovna zakona o energetici, Zakona o energetici, Zakona o električnoj energiji i Zakona o energetske regulatoru. Značajan napredak ka stvaranju stabilnog pravnog okvira za energetiku postignut je od potpisivanja Ugovora o Energetskoj zajednici za Jugoistočnu Evropu 2005. Tokom protekle decenije usvojeno je i izmenjeno nekoliko pravnih dokumenata tako da je energetske zakonodavstvo u potpunosti usklađeno sa zakonodavstvo EU. Pravni okvir za energetiku u Republici Kosovo sastoji se od strateških dokumenata, zakona, smernica i administrativnih propisa.

NOVI ZAKON O ENERGETICI (ZAKON br. 05/L-081) - Član 9- Uloga lokalne samouprave je da organi lokalne samouprave u svojim razvojnim dokumentima moraju da planiraju potrebe i način snabdevanja energijom i da ih ti dokumenti usklade sa Strategijom i Programom Sprovođenja strategije, kao i energetske bilansima.

ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO (KRK) Br. 09/2017, od 6. septembra 2017. ZA KOMUNALNE KANCELARIJE ZA ENERGETIKU - definiše dužnosti i odgovornosti opštinskih kancelarija za energetiku za rešavanje pitanja planiranja, sprovođenja i praćenja energetske politika na lokalnom nivou. Među ostalim dužnostima i odgovornostima opštinskih kancelarija za energetiku, glavne odgovornosti su navedene u nastavku:

- Izraditi bazu podataka i održavati informacioni sistem za redovno prikupljanje podataka o potrošnji energije na periodičnoj osnovi, troškovima energije i drugih relevantnih podataka, vođenje registra koji omogućava izbor potencijalnih indikatora energetske efikasnosti energije za opštinske energetske zgrade,
- Izveštavati o sprovođenju OAPEK-a i očekivanja o dešavanjima preostalog dela programa,
- Razviti aktivnosti planiranja energetske sektora, na osnovu Energetske strategije, za podršku održivom ekonomskom i socijalnom razvoju opština,
- Da nadležnom Ministarstvu obezbedi potrebne podatke za izradu OAPEK-a, razmatranje i pripremu Programa Sprovođenja Energetske strategije za tri (3) godine u skladu sa Zakonom o energetici,
- Kontinuirano pratiti implementaciju OAPEK-a na opštinskom nivou i izveštavati Ministarstvo o njegovoj implementaciji
- Pravni osnov Republike Kosovo, koji reguliše oblast energetike, odnosno EE, sastoji se od zakona, administrativnih uputstava (AU) i posebnih propisa. U ovom kontekstu, glavni pravni akti su sledeći:
- Zakon o energetici 05 / L-081
- Zakon o električnoj energiji 05 / L-085

- Zakon o energetsom regulatoru 05 / L-084
- Zakon o energetske efikasnosti 06 / L-079
- Zakon o energetskim performansama zgrada 05/L-101
- Zakon o centralnom grejanju 03 / L-116
- Zakon o izgradnji 04 / L-110
- Administrativno uputstvo br. 09/2017 za opštinske kancelarije za energetiku
- Administrativno uputstvo br. 05/2017 za energetske ciljeve iz obnovljivih izvora
- Administrativno uputstvo br. 06/2017 za promovisanje korišćenja energije iz obnovljivih izvora
- Administrativno uputstvo br. 03/2019 o energetsom sadržaju goriva namenjenih za krajnju upotrebu
- Administrativno uputstvo br. 03/2020 u vezi sa zahtevima energetske efikasnosti za kupovinu proizvoda, usluga i zgrada od institucija centralnog nivoa
- Administrativno uputstvo br. 10/2020 o zajedničkim metodama i principima za izračunavanje uticaja energetske efikasnosti
- Administrativno uputstvo br. 04/2020 za potencijale energetske efikasnosti u grejanju i hlađenju
- Administrativno uputstvo br. 06/2020 za obračun električne energije iz koprodukcije
- Administrativno uputstvo br. 07/2020 za opšte uslove za analizu troškova i koristi u vezi sa merama za unapređenje energetske efikasnosti u grejanju i hlađenju
- Administrativno uputstvo br. 05/2020 za metodologiju koja se odnosi na utvrđivanje efikasnosti iz procesa koprodukcije
- Administrativno uputstvo br. 05/2021 za opšti okvir za izveštavanje o energetske efikasnosti
- Administrativno uputstvo br. 06/2021 za energetske usluge (ESCO)
- Pravilnik MSPP br. 01/2018 za pregled sistema grejanja i klimatizacije
- Pravilnik MSPP br. 02/2018 za nacionalnu metodologiju za izračunavanje integrisanih energetskih performansi zgrada
- Pravilnik MSPP br. 03/2018 za postupak sertifikacije energetskih karakteristika u zgradi
- Pravilnik MSPP br. 04/2018 za minimalne zahteve energetskih karakteristika zgrada
- Pravilnik o opštim uslovima rada Kosovskog fonda za energetske efikasnost (FKEE), 2019.
- Pravilnik br. 01/2020 za minimalne kriterijume za energetske revizore uključujući i one koji se obavljaju kao deo sistema upravljanja energijom
- Pravilnik br. 02/2020 za minimalne uslove naplate i informacije o obračunu na osnovu stvarne potrošnje
- Pravilnik br. 05/2020 za sisteme pružalaca energetskih usluga i minimalne kriterijume za energetske pregled.

U cilju podrške državama članicama da pređu sa korišćenja fosilnih energetskih resursa na čiste oblike energije, kao i da bi ispunile obaveze date u okviru Pariskog sporazuma

odoOIEnog 2015. godine, EU je 2019. godine revidirala okvir, sopstveni energetske i klimatski zakon. Očekuje se da će novi pravni okvir EU ponuditi brojne prednosti za potrošače, životnu sredinu i privrede dotičnih zemalja. U tom kontekstu, glavne direktive u okviru revidiranog pravnog okvira EU su sledeće:

- Direktiva o energetske karakteristikama zgrada (EU 2018/844)
- Direktiva o obnovljivim izvorima energije (2018/2001/EU)
- Direktiva o energetske efikasnosti (EU 2018/2002)
- Pravilnik o upravljanju energetske unijom i klimatske akcijama (EU 2018/1999)
- Pravilnik za unutrašnje tržište električne energije (EU 2019/943)

1.1.3. AKTIVNOSTI I PROCES PRIPREME

OAPEK je sveobuhvatan dokument koji je izrađen sa ciljem da se promeni opštinski ekosistem u oblasti energetike i zaštite životne sredine. Kao takvi, reč je o složenim dokumentima, za čiju implementaciju je potrebna posvećenost najviših opštinskih struktura, iluzivnost i doslednost, koje moraju biti praćene relevantnim merama u domenu ljudskih resursa, institucionalne regulative i komunikacije sa građanima. Neke od konkretnih radnji koje je neophodno preduzeti kako bi se stvorili neophodni preduslovi za uspešan dizajn i implementaciju OAPEK-a su:

- Integracija ciljeva i mera OAPEK-a u opštu strategiju razvoja opštine;
- Imenovanje stručnog kadra za planiranje i realizaciju projekata uštede energije, primenu mera energetske efikasnosti, primenu tehnologija obnovljivih izvora energije i ekološki prihvatljivih goriva;
- Procena finansijskih sredstava za sprovođenje OAPEK-a;
- Kontinuirano praćenje sprovođenja mera uštede energije i finansijskih ušteda, kao i praćenje smanjenja gasova staklene bašte;
- Podržava sprovođenje mera predviđanih tokom perioda Sprovođenja OAPEK-a, do 2030. godine;
- Praćenje i izveštavanje o dinamici Sprovođenja OAPEK-a do 2030. godine;
- Kontinuirano informisanje građana o stepenu Sprovođenja OAPEK-a;
- Osiguranje aktivnog učešća svih ključnih aktera i građana tokom perioda Sprovođenja OAPEK-a.

1.1.4. RAZVOJ OAPEK

OAPEK sastoji se od 9 važnih aktivnosti:

- Određivanje roka za implementaciju OAPEK-a kroz izbor bazne (referentne) godine;
- Klasifikacija potrošača energije u opštini Orahovac prema sektorima;
- Analiza potrošnje energije po sektorima;
- Određivanje prioriteta sektora za delovanje, na osnovu rezultata analize potrošnje energije;
- Izrada osnovnog inventara emisija CO₂ (IEB);
- Razvoj OAPEK-a, koji ima za cilj postizanje i smanjenje emisije CO₂ za najmanje 40% do 2030. godine;
- Određivanje rasporeda i programa Sprovođenja OAPEK-a;
- Određivanje mehanizama finansiranja za implementaciju OAPEK-a;

- Stvaranje pravnog okvira za implementaciju OAPEK-a.

Prva akcija koja se mora preduzeti za razvoj OAPEK-a opštine Orahovac je određivanje referentne godine (bazne godine), za koju će biti pripremljen referentni Inventar emisija CO₂. Rok za implementaciju OAPEK-a je period između referentne godine i 2030. godine. Implementacija OAPEK-a mora biti obavljena u ovom periodu, a kao rezultat toga smanjenje emisije CO₂ mora biti postignuto za najmanje 40% do 2030. godine, u poređenju sa emisijom CO₂ u referentnoj godini.

Evropska komisija preporučuje da se 1990. godina uzme kao referentna godina, ako opština ima potrebne informacije o potrošnji energije i emisiji CO₂. Ukoliko opština nema tražene podatke za 1990. godinu, preporučuje se da se kao referentna godina uzme godina za koju opština ima tražene podatke.

U ovom slučaju, 2019. godina je uzeta kao referentna godina za izradu OAPEK-a za opštinu Orahovac, pošto za tu godinu postoje podaci koji su takođe predstavljeni u Opštinskom akcionom planu za energetske efikasnost 2019-2022.

Što se tiče potrošača energije u opštini Orahovac, u skladu sa preporukama Evropske komisije, oni su kategorisani u tri sektora:

- Zgrade;
- Transport;
- Javna rasveta.

U cilju detaljnije obrade, građevinski sektor je dalje podeljen na sledeća tri pod sektora:

- Zgrade u vlasništvu opštine Orahovac;
- Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora (kancelarije privatnih kompanija, banaka, komercijalne delatnosti, privatne škole, privatne medicinske službe, itd.);
- Stambene zgrade.
- Poljoprivreda

Dok je sektor transporta podeljen na sledeća tri podsektora:

- Vozni park u vlasništvu opštine Orahovac;
- Javni prevoz u opštini Orahovac;
- Privatna i komercijalna vozila.

Sektor javne rasvete ne treba deliti na pod sektore, zbog njegove jednostavnosti.

Drugi važan korak za analizu potrošnje energije u definisanim sektorima i pod sektorima je proces prikupljanja podataka. Pouzdani podaci su preduslov za pravilnu analizu potrošnje energije u svim sektorima i pod sektorima i na osnovu rezultata takve analize biće moguće utvrditi Inventar emisija CO₂ u referentnoj godini. Shodno tome, prikupljanje i sistematska obrada prikupljenih podataka je jedna od najsloženijih i najvažnijih aktivnosti u procesu razvoja OAPEK-a.

Za analizu potrošnje energije u građevinskom sektoru, odnosno u svim pod sektorima građevine, potrebno je prikupljanje sledećih podataka za 2019. godinu:

- Broj zgrada i njihove karakteristike;
- Potrošnja električne energije;
- Potrošnja energije za grejanje iz daljinskog sistema grejanja (grejanje iz grada);
- Potrošnja drugih goriva za grejanje (ogrevno drvo, nafta, ugalj, itd.).

S druge strane, podaci potrebni za analizu potrošnje energije u sektoru saobraćaja za 2019. godinu su:

- Struktura voznog parka u vlasništvu opštine Orahovac, prema vrsti goriva;
- Struktura i karakteristike javnog prevoza u opštini Orahovac;
- Broj i vrsta putničkih i komercijalnih vozila (vozila potrebna za obavljanje delatnosti);
- Potrošnja različitih vrsta goriva za vozni park u vlasništvu opštine Orahovac;
- Potrošnja različitih vrsta goriva za autobuski prevoz u opštini Orahovac.

Na osnovu broja i vrste putničkih i komercijalnih vozila (vozila u privatnom vlasništvu) biće procenjena kilometraža i potrošnja različitih vrsta goriva.

Za razliku od prethodna dva sektora, analiza potrošnje energije u sektoru javnog osvetljenja u opštini Orahovac je jednostavnija. Za ovu vrstu analize potrebni su sledeći podaci:

- Struktura i karakteristike mreže javne rasvete (broj sijalica, tip i karakteristike, rastojanje između stubova i dr.);
- Potrošnja električne energije u opštini u referentnoj godini.

Na osnovu podataka o emisiji CO₂ za različite sektore ili pod sektore potrošnje energije u opštini, energetske analize za 2019. godinu, nacionalnih bilansa potrošnje prethodnih godina, prognoze potrošnje energije za period do 2030. godine kao i na osnovu zvaničnih dokumenata Opština Orahovac, moraju se identifikovati mere i aktivnosti koje se moraju preduzeti za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije u cilju smanjenja emisije CO₂ za više od 32% do 2031. godine.

U cilju identifikacije mera i aktivnosti čija implementacija rezultira značajnim smanjenjem emisije CO₂ do 2030. godine sa zadovoljavajućim ekonomskim i energetske parametrima, obradiće se sledeći parametri koji se odnose na predložene mere uštede energije:

- Moguće uštede energije do 2030. godine;
- Rok i raspored Sprovođenja;
- Mogućnosti finansiranja;
- Troškovi Sprovođenja;
- Potencijalno smanjenje emisije CO₂ do 2030. godine.

Treba naglasiti da je jedan od najvažnijih aspekata OAPEK-a njegovo usklađivanje sa pravnim okvirom. Sve predložene mere i aktivnosti moraju biti usklađene sa relevantnim zakonodavstvom Opštine Orahovac, Republike Kosovo i Evropske unije.

1.1.5. SPROVOĐENJE OAPEK I OČEKIVANI DOBITAK

Sprovođenje identifikovanih mera za unapređenje energetske efikasnosti i OIE, ove aktivnosti koja će rezultirati smanjenjem emisije CO₂ za najmanje 32% do 2030. godine, najteža je faza procesa razvoja, Sprovođenja i praćenja OAPEK-a, aktivnost koja zahteva vreme i trud, kao i znatna finansijska sredstva. Odobrenje OAPEK-a kao zvaničnog dokumenta označava početak njegove Sprovođenja, ovog veoma složenog procesa koji zavisi od različitih ekonomskih, društvenih i tehničkih faktora i koji zahteva izuzetno dobru organizaciju i saradnju mnogih zainteresovanih strana u opštini.

Prvi korak u implementaciji OAPEK-a je formiranje radne grupe za implementaciju OAPEK-a (u daljem tekstu radna grupa) i imenovanje koordinatora grupe. Glavni zadatak radne grupe je da koordinira proces Sprovođenja OAPEK-a. Preduslov za uspešnu koordinaciju je osmišljavanje i implementacija efikasne strategije komunikacije na dva nivoa. Na prvom nivou je stalna razmena informacija koja se mora obezbediti između različitih opštinskih kancelarija, službi i odeljenja, odnosno između svih subjekata uključenih u realizaciju projekata energetske efikasnosti i lica odgovornih za realizaciju projekata (projektanta, graditelji itd.). Na drugom nivou, informacije koje se odnose na sve aktivnosti tokom Sprovođenja OAPEK-a moraju biti saopštene građanima i interesnim grupama. Dobra komunikacija, kao i odgovarajuće profesionalno iskustvo i veštine članova

1.1.6. ODOBRAVANJE KAO SPROVODLJIV DOKUMENT

Prihvatanje OAPEK-a kao zvaničnog obavezujućeg dokumenta u opštini Orahovac je ključni element za njegovu uspešnu implementaciju i na kraju, postizanje smanjenja emisije CO₂ do 2030. Iz tog razloga, važno je da ključni ljudi iz izvršne vlasti Opština da bude aktivno uključena u proces razvoja, Sprovođenja i praćenja OAPEK-a. Štaviše, takođe je veoma važno da se uspostavi kancelarija za energiju prema administrativnom uputstvu (krk) br. 09/2017 za opštinske kancelarije za energetiku kao savetodavno telo koje će pratiti i ocenjivati sve faze Sprovođenja OAPEK-a. Nakon što Skupština opštine odobri OAPEK kao tehnički stabilan i praktično obavezujući dokument, Opštinska uprava/Direkcija za javne službe i hitne slučajeve/ mora taj dokument proglasiti zvaničnim i obavezujućim, što je preduslov za njegovu primenu.

1.1.7. PRAĆENJE I KONTROLA SPROVOĐENJA IZVEŠTAJA

Faza praćenja i kontrole Sprovođenja OAPEK-a mora da prođe kroz nekoliko nivoa istovremeno:

- Praćenje roka Sprovođenja za svaku identifikovanu meru;
- Praćenje učinka Sprovođenja za svaku identifikovanu meru;
- Praćenje i kontrola ostvarenih ušteda energije za svaku identifikovanu meru;
- Praćenje i kontrola ostvarenih ušteda energije u sektorima i pod sektorima potrošnje energije;
- Praćenje i kontrola ukupnih ostvarenih ušteda energije za sve sprovedene mere;
- Praćenje i kontrola ostvarenog smanjenja emisija CO₂ za svaku identifikovanu meru;
- Praćenje i kontrola smanjenja emisija CO₂ postignutih u sektorima i pod sektorima potrošnje energije;
- Praćenje i kontrola ukupnih ostvarenih smanjenja emisija CO₂ za sve sprovedene mere.

Jedan od metoda za uspešno praćenje ostvarenih ušteda energije u različitim sektorima i pod sektorima, kao i ostvarenih smanjenja emisija CO₂, za svaku pojedinačnu meru i za OAPEK uopšte, jeste utvrđivanje novog Inventara emisija CO₂. Najbolji rezultati iz čitavog procesa razvoja, Sprovođenja i praćenja OAPEK-a u opštini biće postignuti ako se svake četiri godine utvrđuje novi Inventar emisija CO₂. Važno je napomenuti da metodologija treba da bude ista kao ona koja se koristi za referentni inventar emisija CO₂ za 2019. Samo korišćenje iste metodologije omogućava poređenje i daje odgovor na pitanje da li su ciljevi smanjenja emisije postavljeni za CO₂ ispunjeni.

2. OPŠTI REZIME

OAPEK predstavlja informacije koje se odnose na potrošnju energije u javnim opštinskim zgradama, javnoj rasveti, stambenim zgradama, poslovnim zgradama, poljoprivrednom sektoru, transportu i voznom parku opštinskih vozila.

Opštinski akcioni plan za energiju i klimu predstavlja glavne nalaze i preporuke za sve sektore potrošnje energije u opštini Orahovac, posebno za dva sektora koja do sada nisu obrađena: stambeni i komercijalni.

Preko njega, OAPEK u opštini Orahovac promovira srednjoročno planiranje za postizanje ekoloških i ekonomskih ciljeva. U okviru ovog plana poseban značaj je dat potencijalu uštede energije, smanjenja CO₂ i korišćenja OIE, kao i identifikaciji prioriteta za ulaganja u srednjem roku.

U nastavku su predstavljeni svi sektori potrošnje energije u opštini Orahovac, podeljeni u tabele prema sektorima.

SEKTOR OPŠTINSKIH ZGRADA

Tabela 1 Sveobuhvatni potencijal uštede energije u opštinskim zgradama.

Sektor	Potrošnja [MWh/god]	Potencijal uštede [kWh/god]	Smanjenje [tCO ₂ god]
Uprava	435.45	67,789.28	107.00
Obrazovanje	3,532.64	476,507.37	228.55
Zdravstvo	880.92	371,729.67	202.78
Kultura, sport	53.13	-	31.15
Ukupno	4,902.14	916,026.32	569.48

JAVNA RASVETA

Tabela 2 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru javne rasvete

<i>Izveštaj o troškovima pre sprovođenja mera EE</i>	
Potrošnja električne energije [kVh/god.]	1,045,012.19
Cena električne energije [€/kVh]	0.11
Godišnja cena električne energije [€]	114,951.34 €
Troškovi održavanja [€]	150,000.00
Emisija tCO₂	1,494.37
<i>Izveštaj o troškovima nakon sprovođenja mera EE</i>	
Godišnja potrošnja električne energije [kVh]	627,007.31
Godišnja ušteda električne energije [kVh]	418,004.88
Cena električne energije [€/kVh]	0.11
Godišnji trošak energije nakon Sprovođenja EE mjera [€]	68,970.80 €
Godišnja ušteda na održavanju [€]	150,000.00 €
Smanjenje emisije tCO₂	896.62

Kao što se vidi u tab. Godišnji troškovi trenutno iznose 1.045.012,19 kvh/god ili **114.951,34 €** gde održavanje nije uključeno u cenu, dok će primenom mera energetske efikasnosti račun za struju biti smanjen na **68.970,80 €**, dok će struja biti uštedena na **418.004,88 kvh/god. €45,980.54**.

Zbog lošeg kvaliteta rasvetinih stabla i starog mrežnog sistema, troškovi održavanja su visoki i dostižu do **150.000,00 €** godišnje, a ako se tome dodaju i troškovi potrošnje

energije koja je **114.951,34 €** na osnovu kapaciteta ugradnje, dostižu do **264.951,34 €** Potencijal uštede električne energije je prilično visok, ukoliko se sprovedu mere EE dostići će **45.980,54 €**, što uključuje i uštede na održavanju.

U ovaj proračun potencijala uštede energije uključen je ceo sistem javne rasvete.

STAMBENI SEKTOR

Tabela 3 Sveobuhvatni potencijal uštede u stambenom sektoru

Sektor	Potrošnja [MWh/god]	Emisija CO2 god	Potencijal štednje [MWh / god]	Smanjenje emisije [tCO2 god]
Stambeni	69,755.73	38,775.20	153,274.40	153,274.41

Na osnovu podataka o potrošnji električne energije za 2019. koji su dobijeni od kancelarije KEDS-a, imamo analizu navedenu kao u tab. 3, gde je % uštede i smanjenja CO2 30%.

KOMERCIJALNI SEKTOR

Tabela 4 Sveobuhvatni potencijal uštede u komercijalnom sektoru

Sektor	Potrošnja [MWh/god]	Emisija CO2 god	Potencijal štednje [MWh / god]	Smanjenje emisije [tCO2 god]
Komercijal	20,868.05	6,092.48	35,761.41	1,828.74

Čini se da komercijalni sektor, kao drugi potrošač nakon stambenog sektora, ima potencijal da uštedi energiju sa **20.868,05 MVh/godišnje** i smanji emisiju CO2 za **1.828,74 t/godišnje**.

SEKTOR POLJOPRIVREDE

Na osnovu registracije poljoprivrede 2022. godine od strane KRA, u opštini Orahovac postoji ukupno 10 poljoprivrednih mašina koje troše naftu, u vrednosti od **72.000,00 litara godišnje**. Potencijal uštede energije u poljoprivredi je **584 MVh/god**.

Tabela 5 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru poljoprivrede

Sektor	Potrošnja energije nafte [MWh/god]	Emisija [tCO2 vit] od nafte	Štednja energije [MWh /god]	Smanjenje emisije [tCO2 god]
Poljoprivrede	584	158.85	508.08	138.2

Podaci za sektor poljoprivrede pokazuju da je potrošnja energije iz naftnog goriva za poljoprivredne delatnosti 584 [MVh/god] dobijena od centra za registraciju vozila u opštini.

SEKTOR TRANSPORTA

Prevoz u opštini Orahovac za sve sektore, javni, komercijalni i individualni.

Tabela 6 Sveobuhvatni potencijal uštede u sektoru transporta

Sektor	Potrošnja energije nafte [MWh/god]	Emisija [tCO2 vit] od nafte	Štednja [MWh /god]	Smanjenje emisije [tCO2 god]
Transporta	279,867.40	76,123.93	243,484.64	66,227.82

U ovom sektoru su prikupljeni podaci o celokupnom transportu u opštini Orahovac. Podatke daju centar za registraciju vozila i opštinski službenici za javni sektor.

1 litar dizela = 8kvh/litar. Faktor emisije CO₂ kg/kvh za dizel je 0,272 kg/kvh.

POTENCIJAL ŠTENDNJE PREMA OAPEK

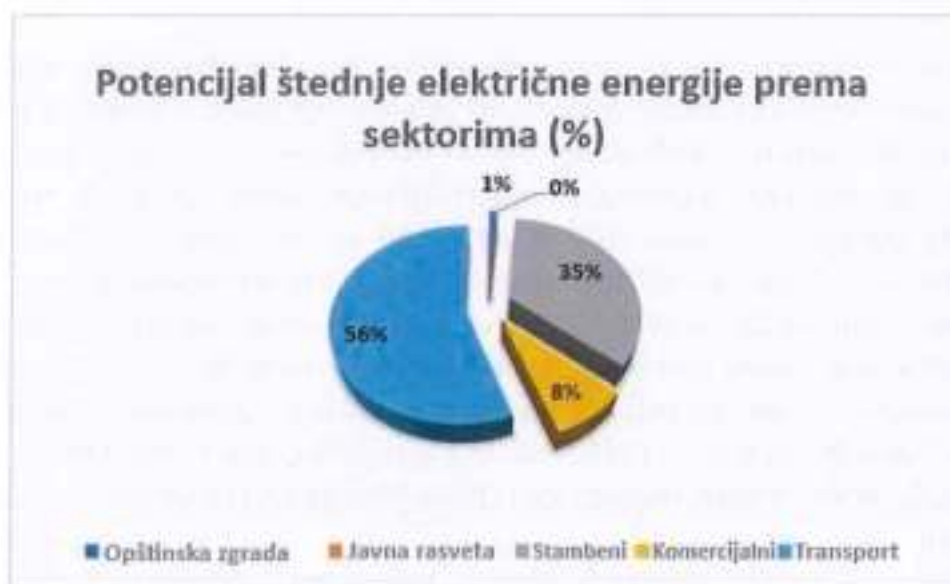
Dokument identifikuje mere za izgradnju kapaciteta i svesti stanovnika opštine Orahovac o značaju uštede energije, mere za renoviranje fonda javnih zgrada po redosledu utvrđenom na osnovu usvojenih kriterijuma, elementarne mere EE. u sektoru opštinskih zgrada, stambenih, poslovnih, poljoprivrede, saobraćaja i javne rasvete.

Efekti preporučenih mera rezultiraju vrednostima kao u sledećoj tabeli.

Tabela 7 opšti podaci

Sektori	Kursimet i energjisë	Investime për tri vite [EUR]	Reduktimi i
	[MWh/ vit]		[tCO ₂ vit]
Opštinska politika, promocija	/	150,000.00	/
Opštinske zgrade	4,902.14	2,039,170.50	569.48
Javna rasveta	418.00	2,800,000.00	896.62
stambeni	153,274.41	31,179,942.40	11,632.56
COMMERCIAL	35,761.41	8,123,048.80	1,827.74
Transport	243,484.64	260,000.00	66,227.82
Ukupno	437,840.60	44,552,161.70	81,154.22

Slika 1 Potencijal i kursimet të energjisë sipas sektorëve



Në kuadër të këtij plani, në komunën e Orahovacit pritët të arrihet caku i kursimit të energjisë prej 437,840.60 MWh/v. Për me shumë shih diagramin në vazhdim si potencial i kursimit të energjisë sipas sektorëve.

3. GLAVNE INFORMACIJE OPŠTINE

Teritorija opštine Orahovac je uključena u region Prizrena i ima dobar geografski položaj. Leži u centralnom delu Balkanskog poluostrva i pripada jugoistočnoj Evropi. Ova teritorija obuhvata centralni i južni deo Dukadinske ravnice i podeljena je na tri celine ili mikroregiona. A to su: ravničarsko-dolinski, brdsko-planinski. Teritorija opštine Orahovac zauzima površinu od 275,5 km². Na severu se graniči sa opštinom Klina na udaljenosti od oko 45 km, na SI sa opštinom Mališevo oko 16 km, na JI sa opštinom Suva Reka oko 17 km i opštinom Mamuša, na J sa Opština Prizren 25 km, dato P sa opštinom Đakovica 28 km i na udaljenosti od glavnog grada Kosova (Prištine) oko 60 km. U opštini Orahovac, prosečne godišnje temperature su 11.680C. Apsolutni maksimum se javlja u julu mesecu od 38,50C, dok je minimum u februaru sa -14,50C. Maksimalna količina padavina u Orahovcu je 1.047,2 mm, a minimalna 609,9 mm. Prosečna količina padavina je 707,7 mm. Snežne padavine su veće u Orahovcu iu mesecu januaru. Dani sa snegom u Orahovcu su u proseku 15,7 dana. Orahovac ima godišnji magloviti prosek od 19,7 dana ili 5,4%. U ovoj opštini postoje dve oblasti koje imaju poseban karakter zaštite: 1. Manastir u Zočištu, Zočište, i 2. Selo Velika Hoča, Velika Hoča.

Površina	278 Km2
Broj stalnog stanovništva	56,208 stanovnika

3.1. POLOŽAJ I TOPOGRAFIJA

Teritorija opštine Orahovac je uključena u region Prizrena i ima dobar geografski položaj. Leži u centralnom delu Balkanskog poluostrva i pripada jugoistočnoj Evropi. Ova teritorija obuhvata centralni i južni deo Dukadinske ravnice i podeljena je na tri celine ili mikroregije, i to: ravničarsko-dolinski, brdsko-planinski. Teritorija opštine se nalazi na severnoj hemisferi Ekvadora na stepenima 420 i 30' i 420 i 50' severne geografske širine i između 200 i 21' i 200 i 55' istočne geografske dužine. Naselja u opštini Orahovac su koncentrisana na nadmorskoj visini od 310 m. (Velika Kruša, novi deo naselja, istočni deo obale reke Beli Drim) do 920 m. nadmorske visine gde je koncentrisano naselje Zatrić. Prema nadmorskoj visini ova naselja se dele na kotlinsko-ravninska, brdska i planinska. Naselja koja su uključena u doline ili ravnice su: (310 - 350 m.) Zrze, Belackva, Gedže, Radoste, Drinasi, Dejani, Dabidoli, Ciflaku, Nagaci, Hoca e Vogel i Retia. Naselja koja su uključena u nadmorske visine od 350 - 600 m koja pripadaju kategoriji brdskih naselja su: Orahovac, Drenovac, Senovac, Pustoselo, Poluže, Kramovik, Mrasor, Velika Hoča, Opteruše, Zočište, Donje i Gornje Potočane, Nošpolje, Bratotini, Vranjak, Celine i Velika Kruša (iako neki novi delovi naselja ovih sela pripadaju kategoriji dolina ili ravnica), a to su: Zatriće, Koznik i Petković.

3.2. LOKALNA KLIMA

Najvažniji faktori koji utiču na klimu ovog prostora su: pogodan geografski položaj, mala udaljenost Orahovca od Jadranskog mora (102 km do ušća reke Beli Drim u Jadransko more), prosečna nadmorska visina (oko 308 u dolini reke Beli

Drim do Velike Kruše i 1.039 na vrhu Zatrića, što znači prosek od 550 m na celoj teritoriji opštine), planinska barijera Škoza, Zatrić i Koznik, dobar razvoj biljnog i životinjskog sveta (livade, pašnjaci, usevi i šume) itd. Klima sa srednje mediteranskim karakteristikama oseća se oko reke Beli Drim, kao iu ovim naseljima: Velika Kruša, Celina, Belacrkva, Zrze, Gedže, Ratkovac i Čiflak. Uticaji se takođe primećuju oko rečnih dolina, jezerskih terasa, reka i koje brda štite od zimskih vetrova sa severa, a ova naselja su: Retimlje, Opteruše, Velika Hoča, Mala Hoča, OIĖstovac, Orahovac, Bratotin, Denjane, Gornji i Donji Potočan. Ovo su ujedno i najtopliji krajevi Anadrina (Podrimlja).

Klima sa kontinentalnim uticajem utiče na planine Koznik, Zatriće i Škoza.

Kratak pregled meteoroloških podataka za opštinu Orahovac

U opštini Orahovac, prosečne godišnje temperature su 11,68 0C. Apsolutni maksimum se javlja u julu mesecu od 38,5 0C, dok je minimum u mesecu februaru sa -14,50C.

Maksimalna količina padavina u Orahovcu je 1.047,2 mm, a minimalna 609,9 mm. Prosečna količina padavina je 707,7 mm. Snežne padavine su veće u Orahovcu iu mesecu januaru. Dani sa snegom u Orahovcu su u proseku 15,7 dana. Orahovac ima godišnji magloviti prosek od 19,7 dana ili 5,4%.

3.3. POPULLSIA DHE VENDBANIMET

Popis stanovništva iz 2011. godine pokazao je da opština Orahovac ima 56.208 stanovnika, od čega 55.166 Albanaca, 404 Aškalija, 299 Egipćana, 134 Srba, 10 Bošnjaka i 2 Turaka.

Opština Orahovac ima ova sela:

- Belacrkva (Orahovac)
- Brnjača (Orahovac)
- Bratotin
- OIĖstovac (Orahovac)
- Celina
- Čiflak (Orahovac)
- Dobridol
- Denjane
- Drenovac (Orahovac)
- Gedže
- Mala Hoča
- Velika Hoča
- Koznik
- Kramovik
- Velika Kruša
- Mrasor
- Nogavac
- Nošpolje
- Opteruša
- Pustoselo
- Gornje Potočane
- Donje Potočane

- Petković
- Poluža (Orahovac)
- Radoste
- Retimlje
- Donje Retimlje
- Sopnić
- Saroš
- Senovac
- Vranjak
- Zrze (Orahovac)
- Zatriće
- Zočište

Tabela B Spisak stanovnika prema etničkoj pripadnosti u opštini Orahovac

Priborja etnike							
Godina/Entitet	Albanaca	%	Srba	%	Ostalo	%	Total
1991 registar	55,119	92	3,938	7	885	1	59,942
Jan-99	52,500	92	4,000	7	800	1	57,300
decembar 1999	58,772	89	5,008	8	2116	3	65,896
maj 2001	69,019	97.6	1,350	1.9	350	0.5	70,719
Novembar 2002	71,834	97.7	1,300	1.8	420	0.5	73,554
Avgust 2003	72,853	97,1	1300	1,7	849	1,1	75002
Sada (2005)	76,577		1,300 prilično	1,7 prilično	420 prilično	1,1	76,577

3.4. UPRAVNA I ORGANIZATIVNA LOKALNA STRUKTURA ZA SPROVOĐENJE ENERGETIKE I KLIME (NECP)

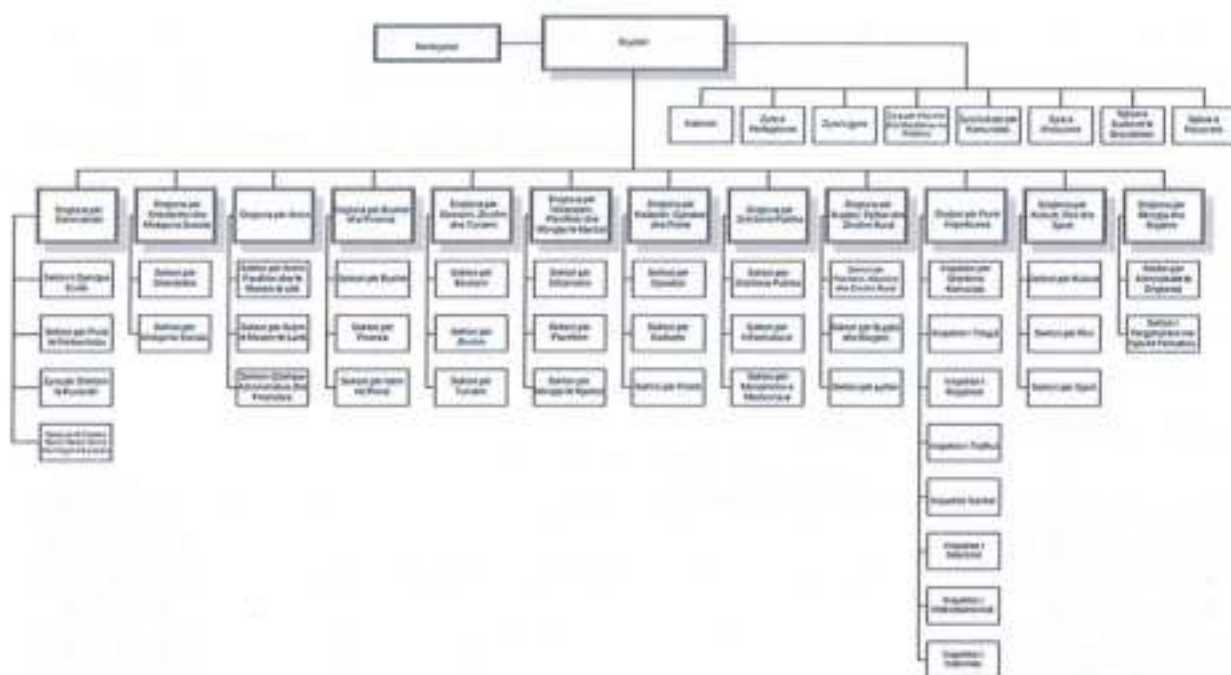
Opština Orahovac posluje na osnovu Zakona o lokalnoj samoupravi (Zakon br. 03/L-040), svog Statuta i drugih podzakonskih akata. Ovaj zakon ima za cilj izgradnju stabilnog sistema lokalne samouprave i poboljšanje efikasnosti javnih usluga u svim opštinama u Republici Kosovo. Član 2.1 ovog zakona definiše pravni status opština, ovlašćenja i opšta načela opštinskih finansija, organizaciju i funkcionisanje opštinskih organa, međuopštinske odnose i međuopštinsku saradnju, uključujući prekograničnu saradnju i odnose između opština i opština. Centralna vlada.

Opštine imaju puna i isključiva ovlašćenja, što se tiče lokalnog interesa, poštujući standarde definisane važećim zakonodavstvom. Skupština opštine Orahovac je najviši organ u opštini, koji neposredno biraju građani u skladu sa Zakonom o lokalnim izborima.

Skupština opštine je najviši organ u opštini i bira je neposredno građani u skladu sa Zakonom o lokalnim izborima. Skupština opštine ima 31 odbornika, usvaja Statut i menja ga ako smatra da je tako nešto neophodno.

Opštinska Odeljenje opštine Orahovac organizovana je u 12 direkcija, kojima upravljaju direktori opština, u skladu sa strateškim i političkim uputstvima predsednika opštine i u skladu sa važećim opštinskim zakonima i propisima.

Usluge Opštine Orahovac za građane su raznovrsne i brojne, počev od uređenja građanskih isprava do kapitalnih projekata. Organizaciona struktura opštine Orahovac predstavljena je u organogramu i to:



3.5. EKONOMSKI I FINANSIJSKI POKAZATELJI

Uzimajući u obzir povoljne topografske, klimatske i agroekološke uslove, rad u poljoprivredi, vinogradarstvu i vinarstvu predstavlja osnovnu privrednu delatnost u Orahovcu, u svim aspektima, uključujući proizvodnju, izvor prihoda i zapošljavanje.

21

U opštini Orahovac postoji sistem za navodnjavanje kojim upravlja Regionalna kompanija za navodnjavanje (RKV)-Radonići, sa sedištem u Đakovici. Ovim sistemom navodnjava se 2.658,63 hektara obradivog poljoprivrednog zemljišta. Ukupna površina vinograda u opštini Orahovac je 2168 ha, sa trendom rasta.

Sektor industrije u opštini Orahovac uglavnom se zasniva na agroindustrijskoj industriji, preradi grožđa i pšenice, industriji plastike, građevinarstvu, tehnologiji prerade metala, tehnologijama grejanja i hlađenja, zanatstvu, trgovini, uslugama itd. Poslije rata mala preduzeća su pokazala sklonost eksploataciji i preradi kamena, pijeska, šljunka i gline.

S obzirom na stepen stručne spremlje i preduzetnički duh, mnogi pojedinci su krenuli u individualna i porodična preduzeća koja trasiraju put za budućnost i zasnovana na tržišnoj ekonomiji, kao jedinoj razvojnoj perspektivi.

U opštini Orahovac posluje 1000 privatnih preduzeća, a delatnost im je proizvodna, industrijska, uslužna i komercijalna. Problem visokog stepena nezaposlenosti na Kosovu reflektuje se i na opštinu Orahovac.

Tabela 9 Opštinski budžet za 2023. godinu

Orahovac	2023
Ukupan budžet	€ 15,813,281.00
Sopstveni prihodi	€ 1,458,405.00
Grand vlade	€ 14,354,876.00
Ukupan grand	€ 6,016,947.00
Grand za zdravstvo	€ 2,048,600.00
Grand za obrazovanje	€ 6,264,176.00
Savet Hoče e Madhe	€ 15,813,281.00

3.6. ZNAČAJNOST LOKALNE, NACIONALNE I DRUGE POLITIKE UKLJUČIVANJE LOKALNIH VLASTI

Izrada plana energetske efikasnosti zasniva se na analizi opštinskih energetskih podataka za period 2016-2018. i predviđa period Sprovođenja od 2019. do 2021. godine. PKVEE se takođe odnosi na niz drugih dokumenata kao što su:

Nacionalna strategija razvoja 2016-2021 – u okviru ovog dokumenta Stub 4 obuhvata: infrastrukturu sa 4 prioritete mere, meru 3 – smanjenje potrošnje energije kroz mere energetske efikasnosti.

Program Vlade Republike Kosovo za period 2017-2021 – peta mera – Ispunjenje ciljeva i obaveza za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije, u okviru kojeg se ističe: Kosovo je posvećeno ispunjavanju cilja ušteda od 9% ukupne potrošnje energije, cilj postavljen u skladu sa Direktivom EU 2006/32/EC. Takođe je preuzela obaveze za sprovođenje novih politika EU koje proizilaze iz Evropske direktive 2012/27/EC o energetske efikasnosti.

Kosovski program ekonomskih reformi – mera 2 – Smanjenje potrošnje energije kroz mere energetske efikasnosti – ova mera ima za cilj da doprinese postizanju cilja uštede energije od 9% kroz sprovođenje mera EE i obnovljivih izvora energije u javnom i stambenom sektoru, i uspostavljanje pravnog okvira za energetske efikasnost u privatnom sektoru. Ova mera se odnosi na preporuku politike iz Ekonomskog i finansijskog dijaloga između EU i Zapadnog Balkana i Turske, 23. maja 2017. godine.

Opštinski Plan Razvoja – Orahovac – Razvojni plan je dokument koji se izrađuje za teritoriju opštine za period do 2020. godine i daje konkretna uputstva za radnje koje se moraju preduzeti da bi se poboljšao život građana opštine Orahovac, utičući na porast društvenog, ekonomskog i fizičkog kvaliteta dotičnog prostora.

Opštinski plan za energetske efikasnosti 2015 -2020 je pripremljen u skladu sa Zakonom o energetske efikasnosti 04/L-016 i predstavlja dokument opštine koji je fokusiran na rešavanje energetske efikasnosti na opštinskom nivou. Opština Orahovac je ovim planom postavila sebi cilj da do 2020. godine uštedi 27% ukupne potrošnje energije u fondu javnih zgrada i javne rasvete, sektorima koji su u neposrednom rukovodstvu opštine, a ovim planom, prvim od svoje vrste za opštinu Orahovac, poslužila je kao putokaz za postizanje ovog cilja. Takođe, ovaj plan se bavi potrošnjom energije u fondu zgrada i javne rasvete u vlasništvu i pod upravom opštine Orahovac.

3.7. ISKUSTVO SPROVOĐENJA MERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Opština Orahovac je poslednjih godina realizovala veliki broj projekata iz oblasti EE. Ovo dokazuje da osoblje opštine ima dosta dobro iskustvo u sprovođenju mera EE. Njihovo iskustvo je povezano, posebno u pripremi TeR/tehničke specifikacije, tenderima, nadzoru, praćenju i izveštavanju o postignutim rezultatima.

Opština Orahovac je imenovala energetske službenika, ali još uvek ne postoji kancelarija za energetiku prema Administrativnom uputstvu br. 09/2017, koji će koordinirati aktivnosti sa ostalim sektorima u procesu realizacije projekata. Kreiranjem i operacionalizacijom opštinskog sistema za upravljanje energijom i postavljanjem podataka u softver za mala i srednja preduzeća, opštinski službenik za energetiku će lakše upravljati podacima sa terena za opštinske javne zgrade i javnu rasvetu, kao i u izradi Opštinskog akcionog plana za energetske efikasnosti (PKVEE). Ovaj softver je alat koji će olakšati proces planiranja, praćenja i izveštavanja vezanih za projekte iz oblasti EE.

Tabela 10 Sprovedeni projekti u oblast EE

Glavne mere Energetske Efikasnosti	Iznos u (€) tokom godina		
	2016	2017	2018
• Ugradnja centralnog grejanja • Zamena prozora i krovne izolacije • Zamena poda • Hidroizolacija i toplotna izolacija podova učionica • Zamena prozora i mere termoizolacije • Zamena rasvetnih tela sa natrijumovih na LED rasvetne tela • Novo osvetljenje • Zamena drvene stolarije PVC stolarijom sa dva sloja stakla	194.571,10€	165.779,52€	291.396,70€

3.7.1. SPOSOBNOST SPROVOĐENJE PROJEKTA

Opštinska Odeljenje je odgovorna za sprovođenje svih izvršnih poslova utvrđenih statutom i drugim opštinskim normativnim aktima. Odluke se donose u Skupštini opštine. Opština Orahovac je formirala Kancelariju za upravljanje energijom koja će biti koordinatori sa relevantnim sektorima u zavisnosti od sektora u kome se projekat sprovodi. Kreiranjem i operacionalizacijom Opštinskog sistema za upravljanje energijom i postavljanjem podataka

u SMKE opštinski softver za upravljanje energijom, opštinski energetska menadžer će lakše upravljati podacima sa terena za opštinske zgrade i javnu rasvetu, kao što su i u izrada Opštinskog akcionog plana za energiju i klimu (OAPEK).

Ovo je alat za olakšavanje realizacije EE projekata kroz lakšu identifikaciju potencijala uštede, kao i korišćenje ovih podataka sa drugim relevantnim sektorima.

4. POKAZATELJI OPŠTINSKE ENERGIJE (SNABDEVANJE I PROZVODNJA ENERGIJE)

4.1. SNABDEVANJE ENERGIJOM

Električnom energijom se snabdeva 220 kv Priština od 30,67 km (Kosovo B-Podujevo) i 35 kv Mazgit-Orahovac vod od 25,88 km.

Što se tiče zgrada u vlasništvu opštine, opština je odgovorna za grejanje, osvetljenje i administrativnu opremu. Stambeni sektor je veoma važan i vitalan za opštinu, međutim, opštine nemaju odgovornost za upravljanje energijom u ovim zgradama. Preduzeće za distribuciju električne energije (KEDS) je odgovorno za pružanje usluga električne energije u ovoj opštini, međutim, potrošnja energije i druge usluge u vezi sa energijom su van opštinske nadležnosti.

Eventualni sistem centralnog grejanja u gradu bi značajno smanjio potrošnju energije iu javnom i privatnom sektoru u opštini.

Sektor električne energije domaćinstava i javnih zgrada je jedan od važnih sektora potrošnje energije u opštini Orahovac. Njen značaj je naglašen činjenicom da troši velike količine električne energije i goriva, što je doprinelo aktuelnoj teškoj energetska krizi u zemlji.

Opština Orahovac je jedan od najhladnijih regiona Kosova. Svi ovi argumenti znače da je regionu potrebna veća potrošnja energije nego drugim delovima Kosova, u sektoru domaćinstava i javnog sektora.

Sve veća upotreba električnih uređaja, nestašica drvnog goriva i druga srodna pitanja kao što su pristup i cene su zabrinjavajući i mogu izazvati dalje probleme u budućnosti. Situaciju pogoršava nekontrolisana seča goriva u ruralnim područjima. Ovo utiče na nivo i strukturu ukupnog snabdevanja energijom ovog regiona.

Stanovništvo opštine Orahovac trenutno je najviše koristilo gorivo za grejanje prostora.

Optimizacija resursa za energiju, vodu i druge sirovine bila bi neophodna sa povećanjem potrošnje individualnih i kolektivnih potrošača kao što su opštine. Posebno za opštinsku upravu, optimizacija resursa u oblastima energetike, vode, otpada i životne sredine biće od velikog značaja.

4.1.1. ELEKTRICITET

4.1.1.1. SNABDEVANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Problem snabdevanja električnom energijom na Kosovu ima svoju genezu u namernom uništavanju elektroenergetskog sistema, u svim njegovim elementima, od strane okupatorskog režima, posebno 90-ih godina. Od 1984. godine nije bilo izgradnje novih kapaciteta za proizvodnju električne energije, sa izuzetkom nekih malih hidro kapaciteta, ali koji nisu uticali na rešavanje problema sigurnosti snabdevanja električnom energijom. Trenutno je većina blokova elektrana na kraju svog tehničkog veka. Da je bilo razvoja u stabilnim uslovima snabdevanja električnom energijom, praktično svi proizvodni kapaciteti TC „Kosova A“ bi morali da budu ili povučeni ili rehabilitovani (kao što se dešavalo u većini sličnih slučajeva u zemljama Jugoistočne Evrope (JIE).)).

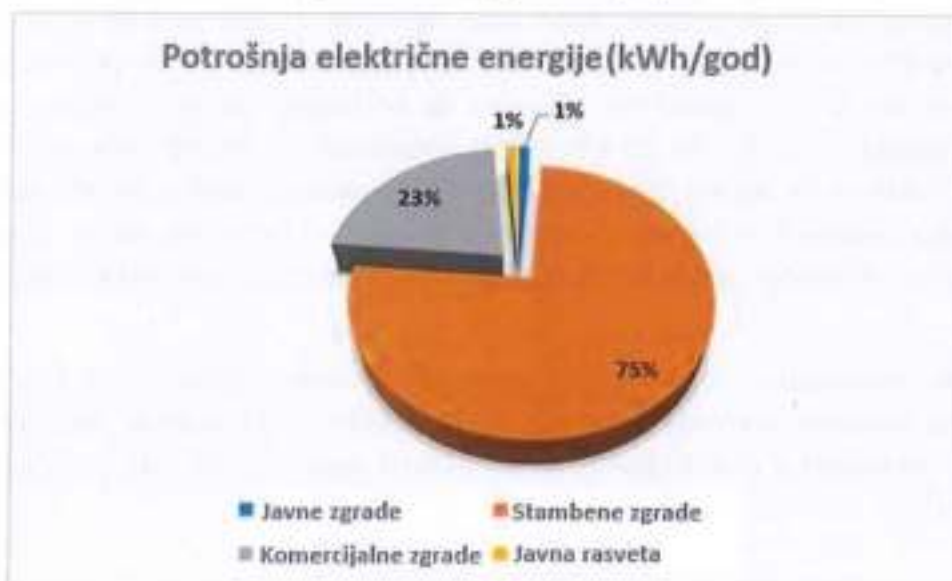
Uprkos svim problemima i poteškoćama sa kojima se suočava sistem proizvodnje električne energije, u poslednjih 15 godina beleži se kontinuirani rast proizvodnje električne energije.

Prikazana je ukupna potrošnja električne energije za 2022. godinu na teritoriji opštine Orahovac za sektore javnog, stambenog, poslovnog i javnog osvetljenja.

Tabela 11 Potrošnja električne energije u opštini Orahovac

Potrošački sektor	Potrošnja električne energije (kWh/god)
Javna zgrada	941,588.29
Stambene zgrade	64,977,968.42
Komercijalne zgrade	19,282,537.51
Javna rasveta	1,045,012.19
Ukupno	86,247,106.41

Slika 3 Potrošnja električne energije na teritoriji opštine Orahovac.



4.1.1.2. DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Pokrivanje potreba za električnom energijom vrši se domaćom proizvodnjom, a delom iz uvoza. Od 2000. do 2015. godine na uvoz električne energije potrošeno je 538,25 miliona evra. U nekim slučajevima je bilo intervencije Vlade za subvencije uvoza, od 2012. godine su obustavljene uvozne subvencije.

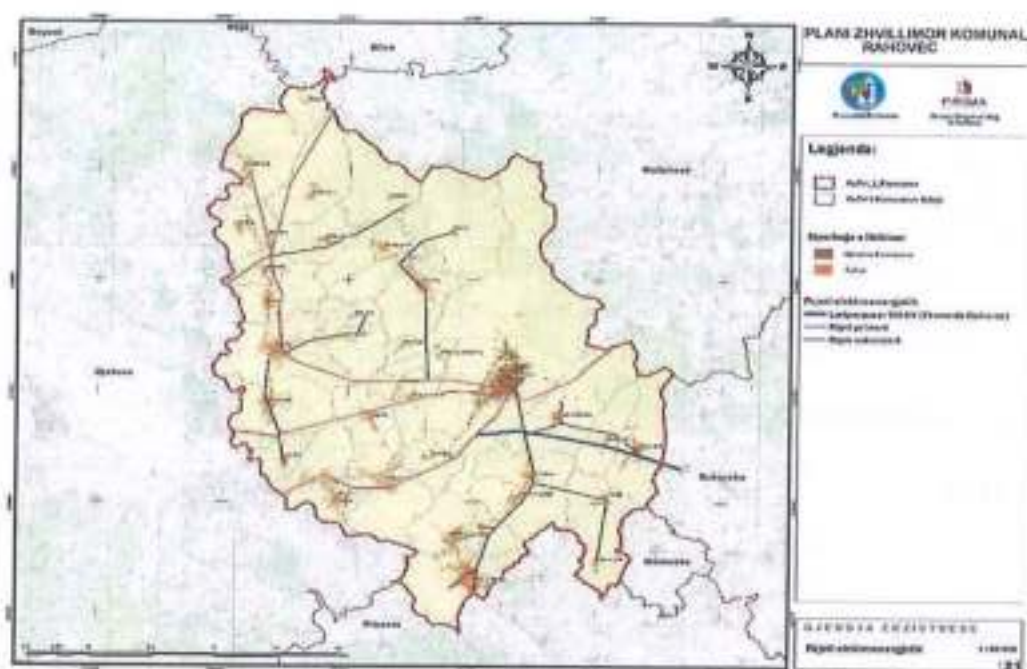
Nakon privatizacije preduzeća za distribuciju i snabdevanje električnom energijom, cena uvoza električne energije je značajno smanjena, između ostalog i kao rezultat efikasnijeg postupka kupovine električne energije. Infrastrukturni kapaciteti elektro distributivnog sistema nisu bili u stanju da na adekvatan način prenesu povećanje tražnje, prvenstveno kao rezultat niskih ulaganja u distributivnu mrežu. Kao rezultat toga, elektro distributivni sistem je stalno preopterećen, posebno tokom zimske sezone.

U maju 2013. godine sistem distribucije i snabdevanja električnom energijom prešao je u privatno vlasništvo. Krajem 2014. godine završen je proces zakonskog prestanka ODS-a iz delatnosti snabdevanja. Poslednjih godina, posebno nakon privatizacije distributivne mreže, u distributivnu mrežu su uložena prilično velika ulaganja (oko 20 miliona evra godišnje) i nastavlja se ulaganje u projekte koje planira ODS.

Elektromreža u opštini Orahovac je unapređena nakon završetka projekta izgradnje TS 110/35/10(20)kV koja se nalazi na izlazu Orahovac u pravcu Zrze i dalekovoda 110 kV. od Suvareke do Orahovca. Kablovski vod 35kV počinje od TS 110/35/10(20)kV – Orahovac i napaja postojeće trafo stanice: TS 35/10(20)kV – Orahovac i TS 35/10(20)kV – Zrze. Takođe, novi kablovski vodovi od TS i RI 110/35/10(20) kV do 35/10(20) kV su pomogli da se poboljša električna situacija.

Dakle, visokonaponska i srednje naponska elektro mreža u opštini Orahovac je prilično dobro pokrivena, sa stanovišta snabdevanja električnom energijom, iako je u pojedinim delovima opštine potrebno povećati kapacitete, odnosno transformatore da bi se potom unapredili električnu mrežu u opštini. Generalno, potrebno je da se poveća kapacitet energetske mreže u svim pravcima, odnosno da se nastavi sa povećanjem kapaciteta energetske mreže sa 10 kV na 20 kV. Pored dodavanja transformatora, potrebno je i unapređenje električne mreže 10(20)kV i 0,4kV. U seoskim sredinama drvene elektro stubove treba zameniti betonskim, dok je u gradskom delu deo mreže oplemenjen postavljanjem podzemnih kablovskih kanala 10(20) kV koji povezuju 35kV trafostanicu sa 10/ 0,4 kV.

Zamenu golih provodnika nadzemnim kablovima u ruralnim područjima i podzemnim kablovima u urbanim sredinama takođe treba izvršiti u najkraćem mogućem roku. Primarna i sekundarna elektroenergetska mreža u opštini Orahovac prikazana je na sledećoj slici.



Slika 4 Mreža električne energije

4.1.2. FOSILNA SAGOREVANJA

4.1.2.1. DIESEL

Na osnovu podataka, naftni derivat u opštini Oraševac se ne koristi za grejanje, dok se za prevoz opštinskog voznog parka troši nafta **107.123,50/god.** Dok je potrošnja ulja u sektoru poljoprivrede **73.000,00 l/god.**

Tabela 12 Korišćenje nafte prema sektorima u opštini Oraševac

Sektor	Korišćenje nafte l/god
Opštinske zgrade	/
Transport- Opštinski vozni park	107,123.50
Poljoprivreda	73,000.00
Ukupno	180,123.50

4.1.2.2. BENZIN

U Opštini Oraševac, nije prijavljeno da postoji potrošnja benzina.

4.1.2.3. TEŠKA NAFTA

U Opštini Oraševac, nije prijavljeno da postoji potrošnja teške nafte.

4.1.2.4. LPG

U Opštini Oraševac, nije prijavljeno da postoji potrošnja LPG.

4.1.2.5. UGALJ- LINJIT

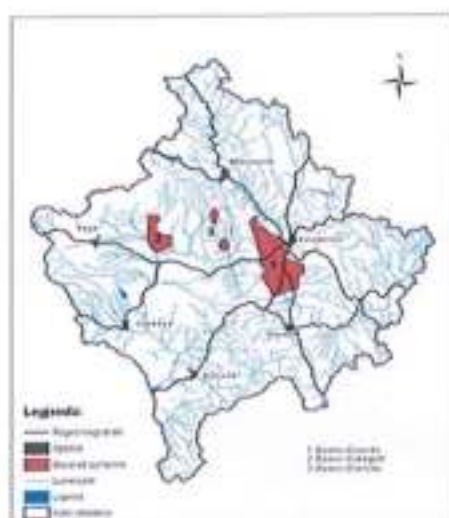
Kosovo ima oko 12,5 milijardi tona lignita kao geološke rezerve, što Kosovo po ovim rezervama stavlja na drugo mesto u Evropi i na peto mesto u svetu. Lignit je najvažniji

energetski resurs Kosova, koji snabdeva 97% ukupne proizvodnje električne energije (TC „Kosova A“ i TC „Kosova B“).

Prva istraživanja uglja na Kosovu počela su početkom 20. veka, gde je ustanovljeno da na Kosovu postoje velike rezerve uglja. Godine 1922. počela je podzemna eksploatacija u rudniku Hada, a kasnije i u Babušu u Lipljanu. Sistematska geološka istraživanja uglja u Kosovskom basenu počela su u periodu 1952-1957. U ovom periodu vršene su pripreme za prelazak upotrebe uglja u basenu Kosova, sa podzemne na površinsku upotrebu, ispitujući mogućnosti masovnog korišćenja za potrebe termoelektrana za proizvodnju električne energije i industrijsku preradu

Tabela 13 Rezerve uglja u Republici Kosovu

Bazeni sa ugljem	REZERVAT (t)		
	Geološki	Bilans*	Vanbilans**
Kosovo	10,091,000,000	8,772,000,000	1,319,000,000
Dukagjin	2,244,830,000	2,047,700,000	197,130,000
Drenica (str. Srbica)	106,631,000	73,188,000	33,443,000
Ukupno	12,442,461,000	10,892,888,000	1,549,573,000



Slika 5 Bazeni uglja Kosova

Važno je napomenuti da je **na osnovu Odluke Vlade broj 06/74 od 06.11.2018. godine zabranjeno korišćenje uglja za grejanje zgrada javnih ustanova**, u opštini Orahovac nije prijavljena potrošnja uglja do javni sektor je zabrinut.

4.1.3. BIOMERA

BioMera se obično ne koristi direktno kao izvor energije za obavljanje bilo kog procesa, već služi kao sirovina u korist energetskih proizvoda, odnosno biogoriva koja se mogu koristiti u različitim oblastima. U zavisnosti od agregatnog stanja, energetski proizvodi dobijeni iz biomase mogu se podeliti na:

- Drvno gorivo,
- Tečna biogoriva,

* Bilansne rezerve su one rezerve kod kojih je kalorijska vrednost uglja preko 5.450 kJ/kg

** Vanbilansne rezerve su one rezerve kod kojih je kalorijska vrednost uglja ispod 5.450 kJ/kg

- Gasovita goriva.

Korist od energenata, odnosno biogoriva, može se ostvariti na osnovu mehaničkih operacija, kao što su: sečenje, drobljenje, zgušnjavanje i presovanje (za proizvodnju drvnih goriva),

Biohemijski procesi kao što su fermentacija i anaerobna degradacija (za proizvodnju biogasa i biodizela).

Drveno gorivo je energetski proizvod koji se dobija preradom drvene biomase dobijene od običnog drveta, od energetskog drveta, od šumskog otpada ili onih koji nastaju u drvoprerađivačkoj industriji. Drvena goriva se mogu podeliti na: drva, ogrev, brikete, pelete.

4.1.3.1. OGREVNO DRVO

Što se tiče drvene biomase u Orahovcu, ogrevno drvo se najviše koristi sa 81% ukupne potrošnje u opštinskim zgradama, uključujući i električnu energiju. Ogrevno drvo je najupotrebljiviji od svih drugih izvora energije. Pelet se takođe koristi u malim količinama. Na osnovu podataka, potrošnja peleta iznosi 152 t/godišnje, učestvujući sa 8% u ukupnoj potrošnji za opštinske zgrade.

U nedostatku prostora za skladištenje i sušenje drveta, koriste se sveže posečeno. Sagorevanje sveže posečenog drveta, koje ima visok sadržaj vlage, ima nekoliko negativnih aspekata koji utiču na radne parametre sistema grejanja:

- Tehnološki aspekti – vlaga u drvetu smanjuje temperaturu procesa sagorevanja, što stvara povoljne uslove za nastanak karbonizovanih tritona. Ova Mera ima tendenciju da se taloži na površinama razmene toplote, što smanjuje efikasnost kotla;
- Aspekti životne sredine – postoji visok rizik od stvaranja kancerogenog benzopirena u pećnici, koji može ući u respiratorni sistem ljudi kroz vazduh. Ovo se može desiti u slučaju magle ili ako je rezervoar veoma velikog prečnika i ispuštanja se ne mogu rasporediti u gornjim slojevima atmosfere;
- Ekonomski aspekt – sav sadržaj vlage koji se nalazi u drvetu mora da se ispari pre početka procesa sagorevanja. Za uklanjanje 1 kg vode potrebno je oko 2500 kJ toplotne energije, koja se potom prenosi u okolinu. Za isparavanje vlage iz drveta potrebna je dodatna energija što je gubitak resursa.

Dakle, jedan od aspekata koji u velikoj meri utiče na fazu proizvodnje toplotne energije jeste utvrđivanje potražnje adekvatnog kvaliteta za biomasu tokom postupka nabavke.

Na primer, minimalni kriterijumi za komad drveta treba da budu;

- sadržaj pepela ispod 7%;
- sadržaj vlage ispod 12%;
- sitne čestice ispod 1%.

Najvažniji parametar kvaliteta drveta je sadržaj vlage. Što je niži sadržaj vlage, to će biti veća proizvodnja energije za grejanje, što je zbog činjenice da se manje energije mora potrošiti da bi se rastvarala nepotrebna vlaga. Zbog toga je više nego važno napraviti adekvatna

rešenja za očuvanje drveta. Druga opcija je da se bioMera obezbedi merenjem ne m³ ili t, već njenim energetskeim sadržajem MVh/t.

Tabela 14 Kalorične vrednosti drveta

BioMera	Jedinica	Kj	Kgoe	Toe	Ktoe
Drvo (20 % - lagës	m3	6,155,095.80	147.17	1.47E-01	1.47E-04
Drvo (40 % - lagës	m3	3,596,585.77	85.9	8.59E-02	8.59E-05
Drvo (45 % - lagës	m3	3,507,670.18	83.77	8.38E-02	8.38E-05

4.1.3.2. PELET

Pelet je energetskei proizvod koji je sličan briketima, sličan briketima. Dakle, pelet predstavlja vrstu briketa, ali je znatno manjih dimenzija. Prečnik peleta je 6-12 mm, dok je dužina 5-45 mm. Gustina odbačenog peleta je oko 650 kg/m³, vlažnosti 8-10%, a toplota sagorevanja 4,9-5,4 kWh/kg. Treba da sagorim 2 kg peleta može dobiti energiju približno ista kao i pri sagorevanju 1 l dizel goriva.

Pelet se koristi u malim količinama. Ovo je izvor najnižeg procenta korišćenja energije u opštini Orahovac, u javnom sektoru koristi oko 10%.

4.2. PROIZVODNJA ENERGIJE

Generalno, proizvodnja električne energije je proces proizvodnje energije iz različitih izvora kao što su izvori toplote, voda, vetar, sunce i drugi izvori energije. Ovaj proces je važan da bi se obezbedilo snabdevanje energijom za pokrivanje naših različitih potreba, kao što su proizvodnja električne energije, podizanje toplote i napajanje industrije i transporta.

Izvori energije mogu biti trajni (kao što su sunce i vetar) ili efemerni (kao što su nafta i prirodni gas), i variraju od mesta do mesta u zavisnosti od prirodnih resursa koji su dostupni. Ovi resursi se zatim koriste za proizvodnju električne energije kroz različite tehnologije kao što su turbine, solarni paneli, solarni brodovi itd.

Proizvodnja energije je ključni aspekt infrastrukture i ekonomskog razvoja zemlje i u centru je diskusija o prirodi energetskeih resursa i uticaju na životnu sredinu. Održiv pristup proizvodnji energije podrazumeva korišćenje održivih resursa i čistih tehnologija za smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu.

U opštini Orahovac ne postoje elektrane koje proizvode struju.

Inače, prema informacijama, ne postoji drugi kapacitet OIE-a koji bi se razmatrao.

4.2.1. IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE (HEC, SOLAR PV, SOLAR TERMAL, TOPLITNA PUMPA, VETAR, GEOTHERMALNI)

Energija iz obnovljivih izvora pripada budućnosti. Veoma su retki slučajevi kada se solarni paneli postavljaju u individualne kuće koje se koriste za centralno grejanje kao i za zagrevanje sanitarne vode. U obavljenim revizijama, posebno u školama, preporučuju se kao mera uštede energije za grejanje. Isto tako, u centrima porodične medicine, solarni paneli bi smanjili upotrebu električne energije ili drugih manje čistih izvora za grejanje.

Opština Orahovac je sada u fazi realizacije projekta foto naponske opreme u javnim zgradama kapaciteta oko 260kVh.

4.2.2. CENTRALNO GREJANJE

Opština Orahovac nema centralno grejanje na nivou grada. Grejanje u opštinskim zgradama kao iu privatnim zgradama je individualno ili centralno u nivou zgrade.

4.3. PROIZVDNJA ENERGIJE PREMA SEKTORIMA

4.3.1. PROIZVODNJA ENERGIJE U SEKTORU GRAĐEVINE (ZGRADE, JAVNI STANOVİ)

U stambenom sektoru opštine Orahovac ne postoje elektrane (postrojenja) koje proizvode električnu energiju, mogu postojati agregati koji koriste tečna goriva za proizvodnju električne energije. Ovi generatori se uglavnom koriste kada postoji nedostatak snabdevanja električnom energijom od javnog snabdevača.

Takođe, u stambenom sektoru postoji nekoliko malih sistema solarnih panela uglavnom za proizvodnju tople vode za domaćinstvo.

5. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE PREMA SEKTORIMA

Izvor relevantnih podataka za analizu potrošnje energije u građevinskom sektoru opštine Orahovac je prikupljen iz sledećih izvora:

- Opštinski službenici,
- Agencija za statistiku Kosova: „Stanovi i zgrade po opštinama“ 2013
- Svetska banka: „Nacionalna studija o energetske efikasnosti u zgradama za Kosovo“ 2013
- Kosovska kompanija za distribuciju i snabdevanje električnom energijom (KEDS): Podaci o potrošnji električne energije za 2019.
- Svetska banka: „Studija sektora toplotne energije na Kosovu“ 2007
- EPTISA: "Prosečna potrošnja energije po m² domaćinstava"
- PKEE 2014-2020
- Akcioni plan za održivu energiju za opštinu Orahovac (PVKEK)
- Internet stranica opštine
- PVKEE Opština Orahovac 2019-2021

Za potrebe analize potrošnje energije, sektor građevinarstva u opštini Orahovac je podeljen na sledeće pod sektore:

- Zgrade u vlasništvu opštine i javnih preduzeća;
- Stambene zgrade (domaćinstva);
- Poslovne i uslužne zgrade

Na osnovu prikupljenih podataka dati su sledeći parametri za sve pod sektore građevinskog sektora u opštini Orahovac:

- Opšte informacije o podsektoru;
- Ukupna površina podsektora (m²);
- Broj zgrada u pod sektoru;
- Ukupna potrošnja električne energije u pod sektoru (kVh);
- Specifična potrošnja električne energije u pod sektoru (kVh/m²);
- Potrošnja električne energije za grejanje u pod sektoru (kVh);

- Potrošnja ogrevnog drveta za grejanje u pod sektoru (kVh)
- Potrošnja lož ulja u pod sektoru (kVh)
- Potrošnja gasa za grejanje u pod sektoru (kVh)
- Potrošnja lignita za grejanje u pod sektoru (kVh)
- Specifična potrošnja energije za druge potrebe osim grejanja (kVh/m²)
- Specifična potrošnja energije za grejanje (kVh/m²)

5.1. POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA

Neophodne podatke u vezi sa potrošnjom energije u svim zgradama opštine Orahovac opština je obezbedila preko energetskeg menadžera i sa terena, u slučaju snimanja koji je rađen za svaki objekat. Prilikom snimanja svakog objekta izvršena su odgovarajuća merenja i razgovor sa odgovornim licima radi dobijanja potrebnih podataka za analizu potrošnje i energetske potrebe dotičnog objekta. Dva su sektora koja su detaljno analizirana: sektor građevinarstva i sektor ulične rasvete.

- Dalja analiza uključuje:
- Sektor javnih opštinskih zgrada;
- Sektor ulične rasvete i
- Opštinski vozni park.

Tabela 15 Potrošnja električne i toplotne energije u svim sektorima.

Pod sektor	Ukupna površina ogrijanog poda (m ²)	Potrošnja toplotne energije (twh)	Potrošnja električne energije (twh)	Ukupna potrošnja energije (twh)
Opštinske zgrade				
Obrazovne institucije	33,109.20	3,264,029.12	268,608.64	3,532,637.76
Zdravstvene zgrade	4,538.00	508,797.00	372,125.47	880,922.47
Administrativne zgrade	2,757.00	134,593.92	300,854.18	435,448.10
Kulturni objekti	5,865.00	53,131.53		53,131.53
Ukupno	46,269.20	3,960,551.57	941,588.29	4,902,139.86
Stambena zgrada	2,435,933.00		69,755,725.72	69,755,725.72
Poslovne zgrade	597,283.00		20,868,048.34	20,868,048.34
Ukupno	3,079,485.20	3,960,551.57	91,565,362.35	95,525,913.92

5.1.1. POTROŠNJA ENERGIJE U STAMBENIM ZGRADAMA

Sledeći podaci su uzeti u obzir samo za 2022. godinu kao baznu godinu u stabilnosti potrošnje energije usled pandemije, preduzetih mera za 2020. i 2021. godinu. Podaci Uprave za porez na imovinu su 15.866,0 domaćinstva. Potrošnja električne energije za 2022. je 69.755,73 MVh/godišnje prema podacima KEDS-a.

Tabela 16 Potrošnja energije za grejanje

Vrsta potrošnje	Iznos	Jedinica	Učešće
Ukupna potrošnja grejanja	510,914,695	kWh/god	%
Ukupna potrošnja za grejanje, sa strujom	16,289,104	kWh/god	3.2%

Potrošnja za ogrev na drva i pelet (drugi grejni materijali se smatraju nekorišćenim)	494,625,591	kWh/god	96.8%
---	-------------	---------	-------



Slika 6 Potrošnja električne energije izražena na %

5.1.2. POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA OPŠTINKE VLASTI

Zgrade u vlasništvu opštine su podeljene na sledeći način:

- Uprava • Zdravstvo
- Obrazovanje • Kultura i sport

Takve podele po kategorijama su napravljene kako bi se pružio bolji i precizniji pregled trenutne potrošnje energije u zgradama.

Na osnovu prikupljenih podataka, pod odeljci opštinskih zgrada su pokazali sledeće parametre:

- Opšte informacije o pod sektorima;
- Ukupna površina pod sektora (m²);
- Broj zgrada za pod sektor;
- Ukupna potrošnja toplotne i električne energije po pod sektoru (kVh);
- Specifična potrošnja toplotne i električne energije po pod sektoru (kVh/m²);
- Ukupna potrošnja goriva

Treba naglasiti da su svi podaci koje je dala analiza potrošnje energije i koje je prikupila nadležna Odeljenje potpuno tačni i potpuno pouzdani.

Na osnovu analize podataka došlo se do veoma važnog zaključka gde ispitanici (upravnici zdravstvene zgrade) smatraju da će obnova toplotne izolacije u njihovim zgradama i novi energetske standardi zgrada pomoći u uštedi energije i zaštiti životne sredine. Životna sredina.

Analiza podataka o specifičnoj potrošnji energije zgrada pokazuje da je potrošnja energije iskazana na najvišem nivou u pod sektoru Obrazovanje, a zatim slede Upravne zgrade. Zgrade kulture i sporta su male potrošnje.

5.1.2.1. UPRAVNE ZGRADE

Zgrade koje su obuhvaćene sektorom uprave su: opštinske zgrade koje pružaju usluge građanima, opštinske zgrade za lokalnu upravu, vatrogasci, kancelarije za zajednice itd. Zgrade koje opslužuju građane i opštine za lokalnu upravu su 9 objekata grejne površine 2.757,00m² sa ukupnom potrošnjom energije od 454,99MVh/god i specifičnom energijom za grejanje od 76,28 kWh/m².

Tabela 17 Potrošnja energije u upravnim zgradama

Br.	Ime zgrade	Površina koja se greje	Potrošnja električne energije (kwh)	Potrošnja toplotne energije (kwh)	Ukupna potrošnja (kwh)	Specifična potrošnja energije
		m ²	kWh/god	kWh/god	kWh/god	kWh/m ²
1	Mesna kancelarija Drenovac	20.00	482.60	7,569.00	8,051.60	71.13
2	Mesna kancelarija Zrze	25.00	2,087.00	7,621.20	9,708.20	78.19
3	Mesna kancelarija Ratkovac	25.00	1,301.00	7,830.00	9,131.00	47.09
4	Mesna kancelarija Mala Hoča	20.00	1,916.00	7,830.00	9,746.00	86.10
5	Mesna kancelarija Opteruše	20.00	1,933.00	7,830.00	9,763.00	86.25
6	Mesna kancelarija Velika Hoča	32.00	15,213.00	7,830.00	23,043.00	58.34
7	Opština novi objekat	1,895.00	78,243.39	126,402.79	204,646.18	67.37
8	Opština stari objekat	700.00	31,697.93	120,372.19	152,070.12	113.80
9	Mesna kancelarija Čiflak	20.00	1,720.00	7,569.00	9,289.00	93.89
	Ukupno	2,757.00	134,593.92	300,854.18	435,448.10	702.13

Slika 7 Specifična potrošnja energije u upravnim zgradama



5.1.2.2. POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA OBRAZOVANJA

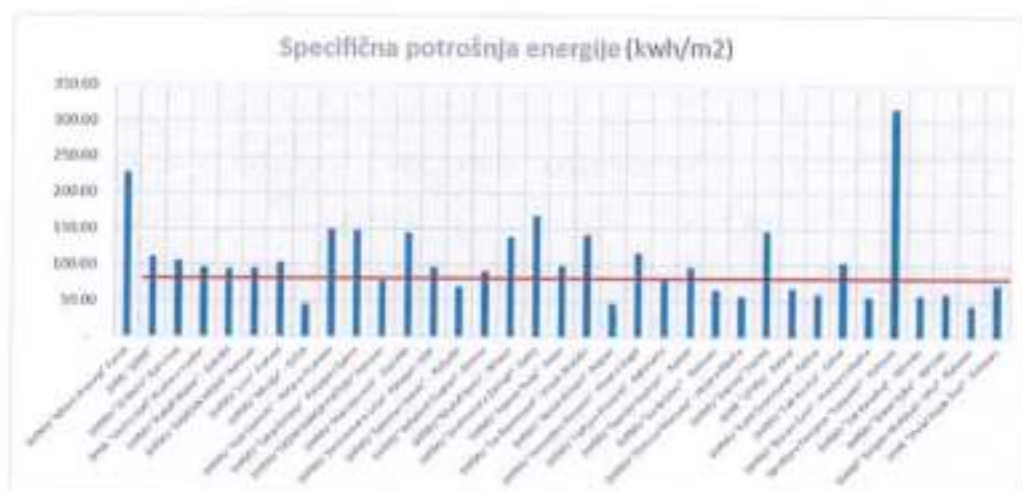
Ukupno postoji 35 zgrada koje su u nadležnosti Uprave za obrazovanje. Većina ovih škola ima sisteme centralnog grejanja; od toga 41 škola ima kotlove za centralno grejanje, 36 kotlova na drva, 9 kotlova na pelet i samo 13 škola se greje na individualne peći na drva.

Vredi napomenuti da od ukupno 35 škola, 14 škola ima specifičnu potrošnju manju od 80 kWh/m²* godišnje i kao takve ne pružaju potencijal za uštedu energije. Razlozi za ovu nisku specifičnu potrošnju su različiti, počev od pandemije, kada se zna da je u špicu došlo do

prekida u procesu učenja, sprovođenja mera EE, smanjenja grejnih prostora zbog smanjenja toplotne energije. broj učenika i nedostatak ponude redovno.

Tabela 18 Potrošnja energije u zgradama obrazovanja

Br.	Ime zgrade	Ukupna površina	Potrošnja električne energije (kwh)	Potrošnja toplotne energije (kwh)	Ukupna potrošnja (kwh)	Specifična potrošnja energije
		m ²	kWh/gode	kWh/gode	kWh/gode	kwh/m ²
1	NSOŠ "Milaim Krasniqi"-Koznik	87.48	4,320.36	15,660.00	19,980.36	228.40
2	SVŠ "SRPSKA"	680.82	8,644.91	67,041.67	75,686.58	111.17
3	NSOŠ "31 Marsi"-Pektović	586.26	3,493.73	58,980.33	62,474.06	106.56
4	SVŠ "Ukshin Hoti"-Velika Kruša	1,721.10	8,213.45	159,249.33	167,462.78	97.30
5	NSOŠ "Rudolf Walther"- Dobridol	404.30	6,927.64	31,320.00	38,247.64	94.60
6	NSOŠ "SADEDIN HAJDA"-Orahovac	794.34	909.55	75,388.00	76,297.55	96.05
7	NSOŠ "Liria"-Belackrva	1,087.00	4,410.09	108,169.67	112,579.76	103.57
8	NSOŠ "Rilindja"- Čiflak	1,392.00	3,570.91	59,508.00	63,078.91	45.32
9	NSOŠ "Haki Stërmilli"- Donje Retimlje	162.86	5,050.36	19,314.00	24,364.36	149.60
10	NSOŠ "Sakip Bellaqa"- Gornje Potočane	393.93	2,476.09	56,006.33	58,482.42	148.46
11	NSOŠ "GËZIM HAMZA-PIKTORI"-Orahovac	1,496.00	11,878.82	105,579.33	117,458.15	78.51
12	NSOŠ "Haki Stërmilli"- Zočište	325.20	5,050.36	42,112.67	47,163.03	145.03
13	NSOŠ "Dëshmorët e Lirisë"- Donje Potočane	920.36	4,207.18	84,558.33	88,765.51	96.45
14	NSOŠ "Sylejman Vokshi"- Poluže	907.75	1,808.55	61,627.00	63,435.55	69.88
15	NSOŠ "Vellezerit Frasheri"- Drenovac	906.60	3,289.00	78,923.50	82,212.50	90.68
16	NSOŠ "Mustaf Ibishi"- Mrasor	131.22	2,572.73	15,660.00	18,232.73	138.95
17	NSOŠ "Dëshmorët e Zatriçelt"- Zatriçe	420.78	3,909.09	67,047.33	70,956.42	168.63
18	NSOŠ "Hamez Thaqi"- Zrze	1,197.80	4,980.55	113,796.00	118,776.55	99.16
19	NSOŠ "Tre Dëshmoret"- Vrajakë-Bratotin	544.75	5,044.45	72,431.00	77,475.45	142.22
20	NSOŠ "Nesim Elshani"-Nogavac	1,358.74	2,766.91	61,003.33	63,770.24	46.93
21	NSOŠ "Heronjtë e Kosovës"- Mala Hoča	1,016.90	2,007.55	117,142.33	119,149.88	117.17
22	NSOŠ "Lidhja e Prizrenit"- Opteruše	1,678.87	3,470.00	128,917.00	132,387.00	78.85
23	NSOŠ "Skender Kastrati"- Radoste	697.50	20,409.36	46,980.00	67,389.36	96.62
24	NSOŠ "Isa Boletini"- Orahovac	2,620.85	24,799.73	147,322.00	172,121.73	65.67
25	NSOŠ "Sfetozar Marović"- Velika Hoča	962.70	13,569.00	42,087.24	55,656.24	57.81
26	NSOŠ "Sopnići"-Šapnić	536.04	2,377.27	76,195.00	78,572.27	146.58
27	SVŠ "12 Maj"- Ratkovac	2,815.40	10,583.18	181,464.00	192,047.18	68.21
28	NSOŠ "Katër Dëshmoret"- Ratkovac	3,632.40	5,667.55	211,802.00	217,469.55	59.87
29	NSOŠ "Faik Konica"- Čeline	1,073.51	7,158.64	104,668.00	111,826.64	104.17
30	NSOŠ "Bajram Curri"- Velika Kruša	1,902.84	10,797.73	96,680.00	107,477.73	56.48
31	Dečije obdanište "Tulipanët"- Orahovac	234.10	14,650.45	59,589.06	74,239.51	317.13
32	NSOŠ "Vuk Karaxhiq"- Orahovac	583.10	11,382.45	22,968.00	34,350.45	58.91
33	NSOŠ "Bekim Sylka"- Orahovac	2,347.15	14,708.64	127,368.00	142,076.64	60.53
34	SVŠP "Selajdin Mullabazi"- Mici"- Orahovac	6,418.45	18,115.91	268,200.67	286,316.58	44.61
35	SVŠ "Xhelal Hajda-Toni"- Orahovac	4,050.50	15,386.45	279,270.00	294,656.45	72.75
	Ukupno	46,089.60	268,608.64	3,264,029.12	3,532,637.76	3,662.85



Slika 8 Specifična potrošnja energije u sektoru obrazovanja

Potrošnja energije za sve vrste primarne energije koja se koristi za grejanje u sektoru obrazovanja. Od 59 škola, 3 se greju na naftu.

Tabela 19 Potrošnja energije u sektoru obrazovanja

Glavni izvor energije	Ukupna potrošnja energije za grejanje (kwh/god)
Drva	3,264,029.12
Električna energija	268,608.64
Ukupno	3,532,637.76

5.1.2.3. POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA ZDRAVSTVENE NEGE

Opština Orahovac je kao lokalna samoOdeljenje nadležna samo za sistem primarne zdravstvene zaštite koji obuhvata glavni centar porodične zdravstvene zaštite, centre porodične medicine i ambulante. U tabeli ispod je prikazana ukupnost ovih objekata na teritoriji opštine Orahovac.

Tabela 20 potrošnja energije u zgradama pod sektora zdravstva

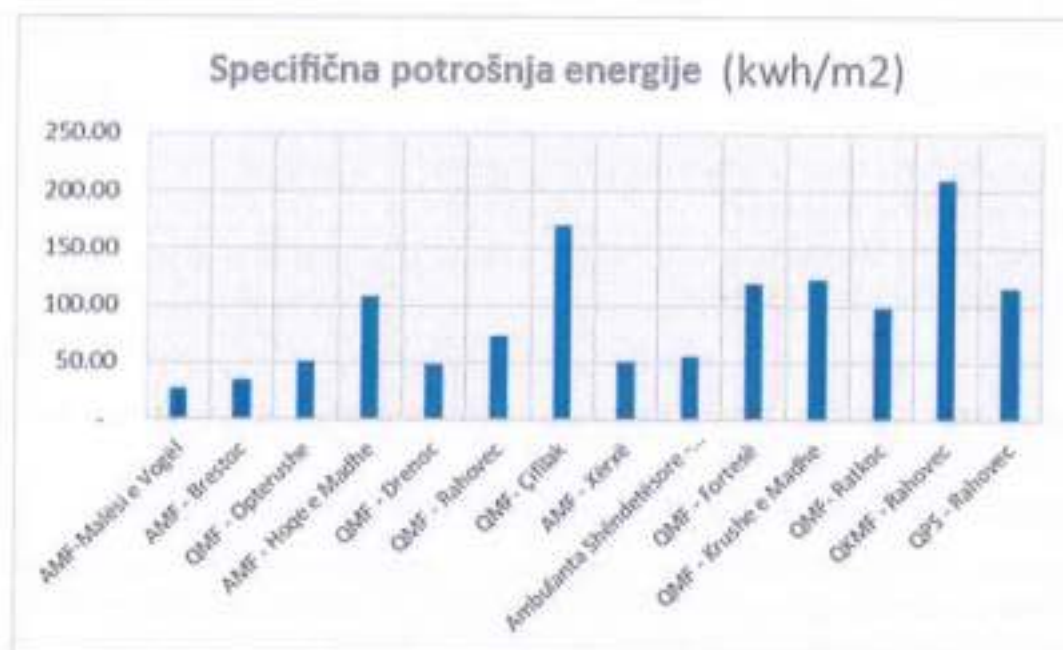
Br.	Ime zgrade	Površine koje se greju m ²	Potrošnja EE (kwh) kWh/gode	Potrošnja TE (kwh) kWh/gode	Ukupna potrošnja (kwh) kWh/gode	Specifična potrošnja E kwh/m2
1	APM-Radoste	110.00	914.33	3,400.00	4,314.33	27.11
2	APM - OIEstovac	115.00	906.83	5,100.00	6,006.83	34.79
3	CPM- Opteruše	85.00	2,090.67	10,320.00	12,410.67	51.42
4	APM - Velika Hoča	135.00	4,357.00	15,660.00	20,017.00	107.55
5	CPM- Drenovac	280.00	5,170.30	12,990.00	18,160.30	48.86
6	CPM- Orahovac	98.00	3,872.67	6,800.00	10,672.67	73.30
7	CPM- Čiflak	25.00	4,350.67	15,138.00	19,488.67	170.64
8	APM - Zrze	175.00	4,993.67	6,800.00	11,793.67	50.50
9	Ambulanta - Orahovac	120.00	6,857.00	9,918.00	16,775.00	56.19
10	CPM- Belackva	220.00	8,631.00	26,450.00	35,081.00	119.38
11	CPM- Velika Kruša	400.00	14,339.53	47,610.00	61,949.53	122.58

12	CPM- Ratkovac	510.00	14,572.33	47,610.00	62,182.33	97.74
13	GCPM - Orahovac	2,120.00	291,390.80	275,080.00	566,470.80	209.87
14	CSR- Orahovac	145.00	9,678.67	25,921.00	35,599.67	115.77
	Ukupno	4,538.00	372,125.47	508,797.00	880,922.47	1,285.70

Na osnovu podataka o potrošnji energije, ove zgrade troše ukupno 880,92 MVh/god.

2018. godine pušteno je u rad porodilište koje deli sistem centralnog grejanja sa ostalim odeljenjima u okviru GCPM-a.

Što se tiče sistema centralnog grejanja, 10 objekata ima kotlove za centralno grejanje. Njihova specifična potrošnja se razlikuje i po vremenu korišćenja zgrada, jer objekti koji se nalaze u ruralnim područjima imaju kraće vreme dnevnog korišćenja u odnosu na GCPM koji se koriste 24 sata dnevno.



Slika 9 Potrošnja energije u sektoru Zdravstva

Potrošnja energije u sektoru zdravstva za sve vrste primarne energije koja se koristi za grejanje. Od 23 objekta, 3 koriste naftu za grejanje, a 7 koriste palete.

Tabela 21 Ukupna potrošnja energije za grejanje

Glavni izvor energije	Ukupna potrošnja energije za grejanje (kWh/god)
Drva	508,797.00
Električna energija	372,125.47
Ukupno	880,922.47

5.1.2.4. POTROŠNJA ENERGIJE U ZGRADAMA KULTURE I SPORTA

Postoje samo dva kulturno-sportska objekta: Pozorište i Sportska teretana. U tabeli ispod prikazana je potrošnja energije u ovim zgradama, koja je prilično niska.

Tabela 22 Potrošnja u zgradama kulture i sporta

Br.	Ime zgrade	Površina koja se greje m ²	Potrošnja EE (kWh) kWh/gode	Ukupna potrošnja (kWh) kWh/gode	Specifična potrošnja E kWh/m ²
1	Dom kulture „Muhamet Malesori – Velika Kruša	54.00	3,548.67	3,548.67	6.98
2	Biblioteka "Sulejman Krasniqi" – Orahovac	230.00	18,161.00	18,161.00	29.44
3	Centar za kulturu „Mensur Ziberaj" – Orahovac	35.00	17,670.87	17,670.87	16.15
4	Vinarija - Brnjača	110.00	3,312.33	3,312.33	10.28
5	Kuća-muzej - Ukshin Hoti "Velika Kruša"	16.00	907.33	907.33	6.70
6	Dom kulture - Zrze	430.00	1,014.67	1,014.67	1.65
7	Sportska dvorana „Mezahir Isma" – Orahovac	4,640.00	2,342.00	2,342.00	0.43
8	Dom kulture „Feim Gashi" – Drenovac	350.00	-	-	-
9	Dom kulture „Jahja Hoti" – Ratkovac	-	271.33	271.33	
10	Gradski stadion „Jahja Danuza" – Orahovac	-	5,903.33	5,903.33	
	Ukupno:	5,865.00	53,131.53	53,131.53	71.64

Niska specifična potrošnja je rezultat negrevanja ovog objekta sve vreme, jer nema kontinuirane i masovne upotrebe.

5.1.2.5. POTROŠNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE JAVNE RASVETE ULICA

Javna rasveta u opštini Orahovac je veoma stara i preopterećena, što često dovodi do kvarova kao što su paljenje transformatora i električnih instalacija kao i rasvetnih tela. Ovo je posebno izraženo u područjima gde su kuće gušće. U naseljima sa novogradnjom postoji značajan broj puteva koji nemaju uličnu rasvetu, pa ne pružaju pravilnu i bezbednu komunikaciju. Sva ulična rasveta u Orahovcu isključivo je vlasništvo lokalnih vlasti, što je omogućilo tačne podatke o potrošnji energije.

Opština Orahovac je postavila 90% rasvetnih tela sa LED sijalicama, zamenivši ih sa CFL i Na, ali sistem javne rasvete postavljen LED nije kvalitetan, od čega su stalni kvarovi i povećani troškovi održavanja, pa je i efikasnost je 90lm/v sve dok LED tehnologija ne napreduje i dostigne do 200lm/v, što znači da ako se LED svetlosna tela zamene visokoefikasnim LED diodama, doći će do uštede do 50%, ali ako sistem upravljanja Takođe je ugrađeno osvetljenje uštedeće do 70%.

Podaci o potrošnji energije navedeni su u sledećoj tabeli.

Tabela 23 Vrste svetiljke i kapacitet instalacije

Vrsta svetiljke	Br. stabla svetiljka	Jačina
	[komada]	[W]
Natrijum	4	125
Halogen	392	125
CFL	352	65
Živa	155	125

LED	2803	80
LED	294	65
LED	262	50
LED	11	35
Ukupno	4,273.00	670.00

5.1.3. POTROŠNJA ENERGIJE U JAVNIM USLUGAMA

Podaci koje je opština Orahovac dostavila za javna preduzeća dati su samo za zgradu vatrogasne službe površine 1063m² sa potrošnjom električne energije od 3,1MVh/god.

5.1.3.1. POTROŠNJA ENERGIJE U SEKTORU VODOSNABDEVANJA I OTPADNIH VODA

S obzirom da se opština Orahovac prostire na velikom prostoru, prisutne su skoro sve vrste voda. Iako su Orahovci bogati površinskim i podzemnim vodama, vodosnabdevanje vrši Regionalno vodovodno preduzeće "Priština". Opština Orahovac ne raspolaže podacima o potrošnji energije za vodosnabdevanje kao i za sektor otpadnih voda.

Međutim, ispuštanje otpadnih voda iz domaćinstava, preduzeća i industrije nije samo ozbiljan problem u ovoj opštini. Skupa tehnologija prečišćavanja otpadnih voda uticala je da i sa ovih nekoliko industrijskih i drugih poslova imamo ozbiljne probleme u degradaciji prirode, a posebno vode. U opštini Orahovac aktivno je 2921 preduzeće sa različitim delatnostima koje ispuštaju neprečišćene otpadne vode u korito reke. Prema opštinskim podacima, u Orahovcu ima 78 naselja sa 12.315 stambenih kuća, u kojima živi 122.179 stanovnika, a nijedan od ovih stambenih objekata ne prečišćava kanalizaciju. Sve ove porodice u različitim količinama koriste sredstva za održavanje higijene (kiseline, sapun, šampon, itd.) za domaćinstva i njihovo ispuštanje je direktno u reke.

5.1.3.2. POTROŠNJA ENERGIJE U SEKTORU PRIKUPLJANJA OTPADA

Odlaganje otpada u opštini Orahovac, kao i vodosnabdevanje i upravljanje sektorom otpadnih voda obavlja Regionalno preduzeće i to „Čišćenje“. Dakle, ni za ovaj sektor Opština Orahovac nije iznela podatke o potrošnji energije.

5.2. POTROŠNJA ENERGIJE U POLJOPRIVREDNOM SEKTORU

Opština Orahovac je pretežno ruralna opština jer preko 70% stanovništva živi u ruralnim područjima. Opština Orahovac raspolaže značajnim resursima koji omogućavaju razvoj poljoprivrede, Opština Orahovac raspolaže značajnim fondom poljoprivrednog zemljišta.

Nedostaju podaci o potrošnji energije za ovaj sektor, dok je samo za žetvu-kišu u opštini Orahovac radilo 100 kombajna. Motorna vozila za poljoprivredne poslove su uglavnom stara, kao i vozila, pa bi subvencionisanje efikasnih motornih vozila doprinelo smanjenju potrošnje energije i smanjenju zagađenja vazduha.

Pošto je poljoprivreda oduvek bila značajna privredna grana opštine Orahovac, može se primetiti da i prema povoljnim prirodnim uslovima i tradiciji i dalje postoji interesovanje za bavljenje ovom delatnošću. Većina proizvođača su porodična gazdinstva i proizvođači organizovani u poljoprivrednim preduzećima.

Poljoprivreda i dalje ostaje jedan od sektora sa velikim i važnim potencijalom u rastu privrede i sigurnosti hrane. Sektori koji i dalje imaju povoljne uslove i sa rastućim prinosima su: sektor hortikulture, vinogradarstvo i žitarice.

Poslednjih godina u našoj opštini uzgaja se oko 2.300 ha povrća, gde je paprika povrtarska biljka koja zauzima najveću površinu po gajenju sa oko 700 ha, luk sa oko 230 ha, zatim krompir sa 220 ha. .kao i drugi usevi na manjoj površini.

Polazeći od geografskog položaja, nadmorske visine, reljefa i drugih klimatskih uslova, opština Orahovac ima veoma pogodan položaj za gajenje vinove loze. Samo u opštini Orahovac zasađeno je oko 2.400 ha vinove loze, od čega je 75 odsto vinove loze, a 25 odsto stonog.

Takođe, u opštini Orahovac značajnu površinu poljoprivrednih kultura zauzima sektor žitarica. Na ukupnoj površini od 2.500 ha žitarica prednjači usev pšenice sa oko 1.500 ha, zatim kukuruz sa preko 900 ha, kao i ostale kulture kao što su ječam, raž, ovas i itd.

Korišćenje poljoprivrednog zemljišta	Površina (ha)
Zemljište u vlasništvu	14,042.40
Zemljište zakupljeno	3,023.65
Zemljište zakupljeno	719.63
Korišćena površina zajedničkog zemljišta	2,274.34
Ukupna korisna površina poljoprivrednog zemljišta	14,461.58
Korisna površina poljoprivrednog zemljišta izdatog u zakup	2,829.98
Ukupna površina zemljišta za korišćenje	18,620.76

Tabela 24 Površina poljoprivredne kulture prema kategorijama (ASK)

5.3. POTROŠNJA ENERGIJE U SEKTORU TRANSPORTA

Sektor saobraćaja je jedan od najvećih potrošača energije. U Evropskoj uniji je 2010. godine sektor transporta trošio 31,7% ukupne finalne potrošnje energije.

U sektoru stambenog saobraćaja možemo predvideti da će se potrošnja energije povećati, jer se u budućnosti očekuje povećanje vlasništva vozila. Bilo bi neophodno povećati intenzitet javnog prevoza. Za poboljšanje kvaliteta životne sredine i smanjenje zagađenja vazduha potrebna je optimizacija protoka saobraćaja u centru grada.

Što se tiče centra za registraciju vozila u Orahovcu, u njemu je registrovano 10.401,00 pojedinačnih vozila. Potrošnja energije u sektoru saobraćaja biće analizirana u sledećim sektorima:

1. Vozni park u vlasništvu opštine;
2. Javni prevoz
3. Putnička i komercijalna vozila (poslovna)

Tabela 25 Ukupna potrošnja energije u sektoru transporta

	Br. vozila	Nafta dizel (litar)	Ukupna potrošnja energije (MWh)

<i>Vozila u vlasništvo opštine</i>	40	107,123.50	856,988.00
<i>Javni transport</i>	192	665,760.00	5,326,080.00
<i>Putnička i komercijalna vozila</i>	10,169	42,764,400.00	342,115.20
Ukupno	10,401.00	43,537,283.50	6,525,183.20

5.3.1. VOZNI PARK OPŠTINE

Na osnovu podataka iz sektora saobraćaja koje je dostavila opština Orahovac, opisani su tip vozila i vrsta goriva koja se koriste u voznom parku opštine, uključujući sve pod sektore opštine.

- Administrativna flota
- Obrazovanje
- Zdravstvena zaštita
- Kulturni i sportski
- Javne službe

Tabela 26 Potrošnja energije u transportu prema sektorima

	Br. vozila	Nafta dizel (litar)	Ukupna potrošnja energije (MWh)
<i>Vozila u vlasništvo opštine</i>	40	107,123.50	856,988.00

5.3.2. JAVNI TRANSPORT

Na osnovu podataka Opštine Orahovac za javni prevoz prikazani su u sledećoj kartici.

Tabela 27 Potrošnja energije u javnom transportu za Autobus

Javni prevoz – autobusi za osnovu godinu		
Br. autobusa	Potrošnja goriva (litar)	Potrošnja energije (kWh/god)
27	175,200.00	1,401,600.00

Tabela 28 Potrošnja energije u javnom transportu za taksi

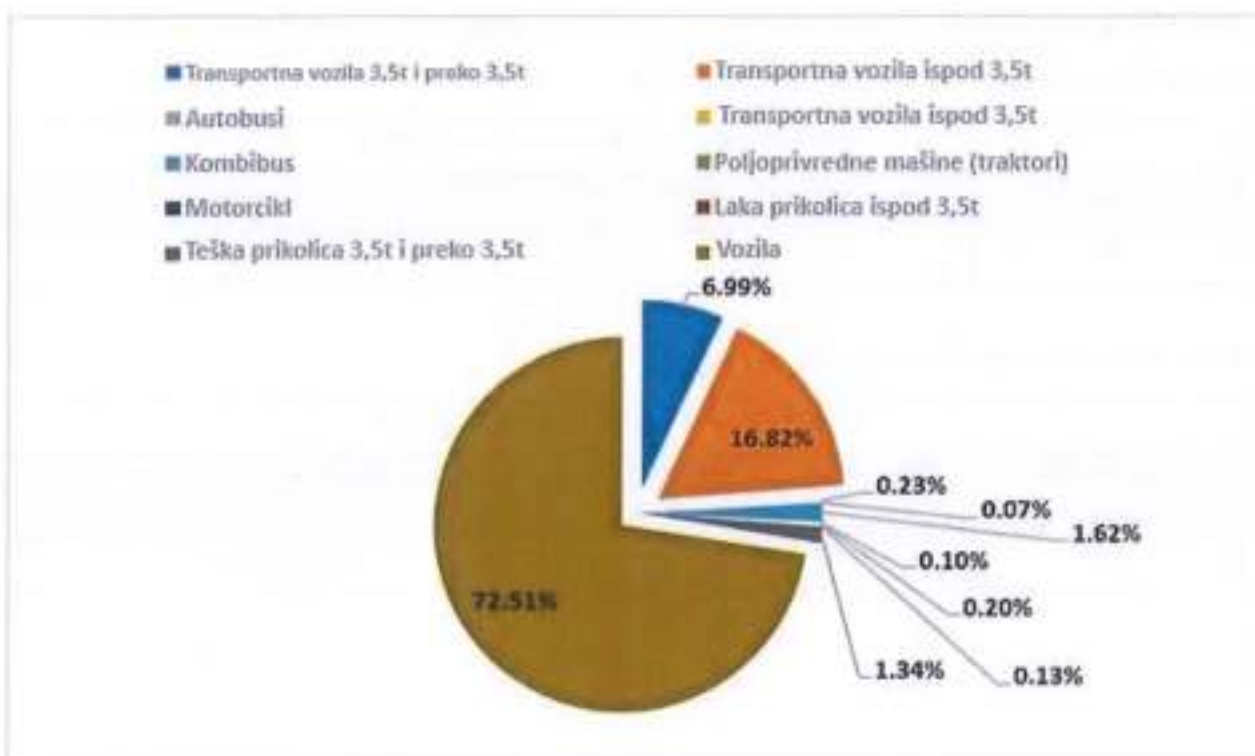
Javni prevoz – taksi za osnovu godinu		
Br. taksista	Potrošnja goriva (litar)	Potrošnja energije (kWh/god)
168	490,560.00	3,924,480.00

5.3.3. PRIVATNA I KOMERCIJALNA VOZILA

Na osnovu podataka Opštine Orahovac za privatni i komercijalni prevoz, oni su prikazani u sledećoj tabeli.

Tabela 29 Br. registrovanih vozila za osnovu godine

Registrovana vozila	Sredstva
Transportna vozila 3,5t i preko 3,5t	727
Transportna vozila ispod 3,5t	1749
Autobusi	24
Transportna vozila ispod 3,5t	7
Kombi bus	168
Poljoprivredne mašine - traktori	10
Motocikli	21
Laka prikolica ispod 3,5t	14
Teška prikolica 3,5t i preko 3,5t	139
Vozila	7542
Ukupno	10401



Slika 10 Struktura registrovanih vozila i vrste

6. LOKALNI CILJEVI

Opšti cilj OAPEK-a je smanjenje potrošnje energije u javnim objektima, saobraćaju, javnoj rasveti, stanovništvu i povećanje nivoa komfora, smanjenje troškova energije, stvaranje sistema za upravljanje energijom u opštini Orahovac, korišćenje obnovljivih izvora energije.

Očekuje se da će OAPEK uticati na opštinu Orahovac na sledeći način:

- Stvaranje i razvoj sistema upravljanja energijom;
- Stvaranje profesionalnih kapaciteta za MVP planiranje, praćenje i izveštavanje;
- Podizanje svesti o uštedi energije među donosiocima odluka, operaterima i krajnjim korisnicima;
- Unapređenje opštinskih usluga;
- Smanjenje potrošnje energije u javnim opštinskim objektima, u javnoj rasveti i u transportu;
- Smanjenje troškova energije za opštinski budžet;
- Renoviranje energetske sistema i zgrada;
- Poboljšanje sanitarnih uslova i nivoa komfora u javnim zgradama;
- Očuvanje životne sredine kroz smanjenje emisije CO₂ i drugih gasova staklene bašte kroz sprovođenje EE mjera.

Koristi

- **Finansijske koristi** – Uštede u troškovima energije dovode do poboljšanja fiskalnog bilansa. Stoga, EE predstavlja priliku za opštinu da smanji budžet za troškove energije;
- **Održivi ekonomski razvoj** – Investicije u EE imaju pozitivan ekonomski uticaj, jer doprinose razvoju moderne industrije koja pruža radna mesta i niz mogućnosti za razvoj poslovanja. Pored toga, ostvaruju prihode od poreza za građevinske radove neophodne za sprovođenje mera EE;
- **Povećana udobnost/pogodnost** – kroz ulaganja u oblasti EE povećava se udobnost, što može uticati na rast produktivnosti;
- **Sigurnost snabdevanja energijom** – Unapređenje energetske efikasnosti donosi veću pouzdanost i sigurnost snabdevanja energijom i pokazuje spremnost opštine da bude primer za promovisanje nacionalne agende za EE;

Zaštita životne sredine – smanjenje potrošnje energije, smanjenje potrebe za povećanjem proizvodnje i kapaciteta proizvodnje energije, to direktno utiče na smanjenje emisija štetnih po životnu sredinu

6.1. SMANJENJE GASOVA STAKLENE BAŠTE

Opšte mere obuhvataju mere koje se odnose na ceo sektor građevinarstva u opštini Orahovac i podeljene su u dve glavne pod kategorije:

- Mere za otklanjanje prepreka koje ometaju praćenje i kontrolu potrošnje energije u građevinskom sektoru opštine Orahovac;
- Šeme sufinansiranja za implementaciju identifikovanih mera energetske efikasnosti u svim pod sektorima

Mere za otklanjanje prepreka koje onemogućavaju praćenje i kontrolu potrošnje energije u građevinskom sektoru opštine Orahovac su:

- Odobrenje metodologije za prikupljanje relevantnih energetskih indikatora za građevinski sektor opštine Orahovac, u skladu sa klasifikacijom zgrada koja se koristi u ovom OAPEK-u (1. zgrade u vlasništvu opštine Orahovac, 2. stambene zgrade; 3 komercijalne i uslužne zgrade);
- Prikupljanje relevantnih energetskih indikatora (indikatora) korišćenjem metodologije razvijene svake godine, meseca ili dana (u zavisnosti od vrste indikatora). Indikatori će se prikupljati automatskim daljinskim sistemima ili ručno, radi dodatne kontrole;
- Izrada informacionog sistema za upravljanje energijom za opštinu Orahovac koji će sadržati sve prikupljene podatke i indikatore i omogućiti izradu svih potrebnih analiza.

Treba napomenuti da su ove mere veoma važne, jer nije moguće pratiti realne trendove u potrošnji energije i smanjenja odgovarajućih emisija CO₂ u građevinskom sektoru, a da se ne prikupljaju relevantni energetski indikatori u skladu sa metodologijom jasne. Shodno tome, neće biti moguće utvrditi da li je cilj koji je postavio OAPEK, a koji se mora postići do 2030. godine, ostvaren ili nije.

Druga pod kategorija opštih mera, sa snažnim uticajem na smanjenje emisije CO₂ u opštini Orahovac, obuhvata pripremu šeme sufinansiranja za sprovođenje mera energetske efikasnosti identifikovanih za ceo građevinski sektor. Iskustvo svih evropskih gradova sa održivom i razvijenom energijom pokazuje da bi, bez programa sufinansiranja i raznih drugih programa podrške opštinske uprave, sprovođenje dovoljnih mera energetske efikasnosti trebalo da rezultira smanjenjem emisije CO₂ za najmanje 40% , do 2030. godine, ne može se očekivati.

Predložene opšte mere ove potkategorije su:

- Sprovođenje podsticajnih šema u opštini Orahovac (bespovratna sredstva, subvencije i sl.) za izgradnju i rekonstrukciju objekata prema niskoj potrošnji energije i pasivnim standardima;
- Sprovođenje podsticajnih šema u opštini Orahovac (bespovratna sredstva, subvencije i sl.) za korišćenje obnovljivih izvora energije u građevini (foto naponski sistemi, solarni kolektori, kotlovi na pelet i sl.).
- Što se tiče ove pod kategorije opštih mera, teško je kvantifikovati njihov uticaj na uštedu energije i odgovarajuće smanjenje emisije CO₂. Ali, izvesno je da bez njihovog sprovođenja neće biti moguće ostvariti planirane ciljeve smanjenja emisije CO₂ za najmanje 40 odsto do 2030. godine.

6.2. OBNOVLJIVA ENERGIJA

Energetska strategija Republike Kosovo 2022-2031 predviđa nekoliko aktivnosti za razvoj OIE:

Ova Energetska strategija, na osnovu detaljne analize energetskeg sektora, definisala je pet strateških ciljeva:

1. Obezbeđivanje stabilnog i kvalitetnog snabdevanja električnom energijom i potrebnih kapaciteta za stabilan elektroenergetski sistem;
2. Integracija u regionalno tržište energije;
3. Povećanje postojećih kapaciteta toplotnih sistema i izgradnja novih kapaciteta;
4. Razvoj infrastrukture prirodnog gasa;
5. Ostvarivanje ciljeva i obaveza u energetskej efikasnosti, obnovljivim izvorima energije i zaštiti životne sredine.

Implementacija ove Energetske strategije je od izuzetnog značaja ne samo za stabilno, kvalitetno, bezbedno i pouzdano snabdevanje Kosova energijom, već i za ukupan ekonomski razvoj zemlje, kao i za nacionalnu bezbednost. Poznavajući sve izazove energetskeg sektora na Kosovu za izuzetno važan cilj, ključno je imati snažan doprinos svih učesnika, uključujući relevantne međunarodne institucije.

Izrada Akcionog plana OIE za period od 2021. godine u skladu sa zahtevima Direktive o OIE i na osnovu preliminarne studije.

Pojednostavljivanje procedura autorizacije projekata OIE i usklađivanje zakonskih uslova potrebnih saglasnosti i dozvola u skladu sa životnim vekom tehnologija

6.3. ENERGETSKA EFIKASNOST

Energetska efikasnost je važan koncept u oblasti energetike i njenog uticaja na životnu sredinu. Podrazumeva najbolju upotrebu energetskeih resursa za postizanje željenog rezultata, minimiziranje otpada i zagađenja životne sredine. Ovo se dešava kroz napredne tehnologije, prakse upravljanja energijom i promene ponašanja u korišćenju energije.

U cilju smanjenja potrošnje energije, u javnom sektoru mogu se preduzeti mere energetske efikasnosti, kao što su:

- Toplotna izolacija zidova zgrade;
- Zamena starih prozora sa lošijim toplotnim karakteristikama novim prozorima sa znatno boljim toplotnim karakteristikama;
- Toplotna izolacija plafonske ploče;
- Toplotna izolacija poda – ovu meru treba dobro analizirati da bi se videlo da li je cena renoviranja razumna;
- Zamena sijalica efikasnim - LED;
- Zamena neefikasnih sistema grejanja efikasnim, sa ciljem da pelet bude izvor energije;
- Ugradnja i rad solarnih sistema za zagrevanje sanitarne vode, posebno u zdravstvenim ustanovama.

Kao što se vidi iz podataka, skoro većina zgrada ima potencijal za uštedu energije, čak i one zgrade za koje se prema trenutnoj potrošnji ne smatra da imaju potencijal za uštedu energije potrebno je sprovođenje EE mjera. Međutim, u trogodišnjem periodu koliko je planirano ovim planom nije moguće ulagati u sve objekte. Na osnovu toga su odabrani

objekti u koje se može investirati. Za izbor objekata u okviru ovog plana razmatrane su tri opcije:

Opcija 1- Izbor zgrada samo na osnovu nivoa najveće specifične godišnje potrošnje energije. Na osnovu analize koja je urađena, specifična potrošnja nije pravi pokazatelj stanja zgrade, budući da postoje zgrade koje su u lošem stanju u pogledu energetske karakteristike i imaju malu godišnju specifičnu potrošnju energije i obrnuto.

Opcija 2. Izbor zgrada samo na osnovu nivoa najveće godišnje uštede energije. Ovo bi bila dobra opcija za opštinu jer bi se mere EE preduzimale u objektima koji imaju veliki potencijal uštede i u ovom slučaju bi se postigle najbrže uštede u budžetu opštine. Međutim, na osnovu ove opcije, jedan broj objekata koji su u lošem stanju u smislu komfora ostaće bez uvrštenja u plan, što je komponenta o kojoj se mora stalno voditi računa.

Opcija 3. Prema kojoj će se uzeti u obzir veći broj kriterijuma i to:

- Specifična godišnja potrošnja energije;
- Tehničke karakteristike zgrade i nivo sprovedenih mera EE;
- Investicije koje su izvršene u zgradu poslednjih godina;
- Prioriteti koje je opština Orahovac postavila za investicije u periodu 2023-2025;

Za izbor objekata uzeta je u obzir opcija 3. Smatra se da je najbolja opcija na osnovu stvarnog stanja objekata. Prema ovoj opciji, za ulaganje u okviru ovog plana predložena je 21 zgrada obrazovnog sektora. Sve predložene zgrade smatraju se prioritetom za ulaganja u mere EE prema kriterijumu 3 gore.

Ove zgrade su podeljene u dve grupe. Takva podela je napravljena na osnovu prosečne godišnje potrošnje energije i potencijalnih ušteda:

Grupa 1- su zgrade koje se smatraju prioritetnim za investiranje i prema podacima o potrošnji energije u poslednje tri godine računa se da ove zgrade imaju potencijal za uštedu energije.

Grupa 2 - su zgrade koje se smatraju prioritetnim za ulaganje u mere EE, ali prema podacima o potrošnji energije u poslednje tri godine, računa se da ove zgrade nemaju potencijal za uštedu energije.

Objekti odabrani za renoviranje prema ovom planu su navedeni prema specifičnoj godišnjoj potrošnji energije.

U tabelama u poglavlju 9 prikazani su objekti za koje se preporučuje da se implementiraju mere EE u periodu 2023-2025.

6.4. ENERGETSKO SIROMAŠTVO

Prema podacima Agencije za statistiku Kosova, u opštini Orahovac ima 590 porodica sa socijalnom pomoći. Gde subvencioniša sa oko 250 kWh/mesečno struje, odnosno 1.770,00 kWh/godišnje struje za ove porodice.

7. ANALIZA EMISIJE GASOVA STAKLENE BAŠTE

7.1. REFERENTNI INVENTAR CO₂

Analiza emisije gasova obuhvata tri sektora finalne potrošnje energije u opštini Orahovac: **zgrade, saobraćaj i javnu rasvetu**, u skladu sa klasifikacijom sektora u preporukama Evropske komisije. Obračun uključuje direktnu (sagorevanje goriva) i indirektnu emisiju (potrošnja električne i toplotne energije).

Emisija CO₂ iz sektora građevinarstva je uključila samo emisiju od potrošnje električne energije jer nije prijavljen nijedan drugi proizvod sagorevanja osim biomase. Emisija od električne energije se izračunava preko standardnih emisionih faktora (prema IPCC metodologiji)

Faktori emisije CO₂ i glavni energetske faktori koji se uzimaju iz Uredbe (MSPP) br. 02/18 o nacionalnoj metodologiji proračuna integrisanih energetskih performansi zgrada (videti tabelu ispod).

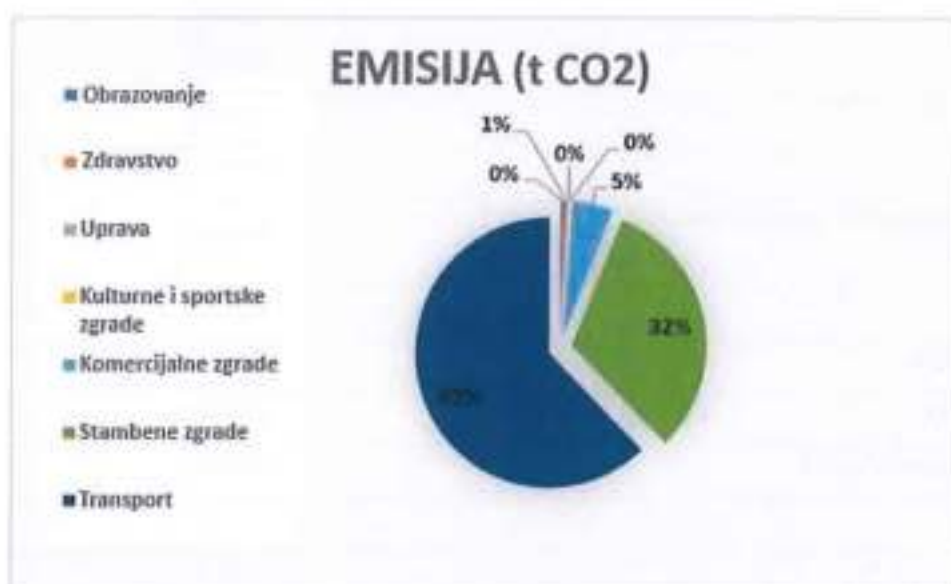
Izvor energije	Faktor emisije	
	Faktor emisije krajne energije kg CO ₂ /kWh	Primarni faktor energije kWh/kWh
Prirodni gas	0.201	1.22
LPG	0.225	1.1
Biogas	0.098	1.1
ulje	0.272	1.1
uglja	0.353	1.2
kameni ugalj	0.394	1.0
Oprema sa dvostrukim gorivom (mineral + drvo)	0.226	1.02
BioMera	0.031	1.01
Električna energija	1.438	3.07
Otpadna toplota	0.058	1.34
Raspon (na bazi teške nafte)	0.406	1.3
Prirodni gas		

Tabela 30 primarni faktor energije

Ukupne emisije treba izračunati prema emisionim faktorima u gornjoj tabeli i treba ih prikazati u formatu tabele prema primeru ispod.

Tabela 31 Emisija CO₂ u svim sektorima

KATEGORIJA	EMISIJA (t CO ₂)				
	Od potrošnje električne energije	Od potrošnje nafte	Od potrošnje drva	Od LPG	Ukupno
NDËRTHESAT NË PRONËSI TË KOMUNËS					
Obrazovanje	384.11		102.16		486.27
Zdravstvo	532.14		15.93		548.06
Uprava	192.47		9.42		201.89
Kulturne i sportske zgrade	75.98		-		75.98
Ukupno	1,184.70		127.51		1,312.20
KOMERCIJALNE ZGRADE					
Ukupno	2,414.21		3,678.26		6,092.48
STAMBENE					
Ukupno	23,293.42		15,481.78		38,775.20
TRANSPORT					
Ukupno		76,123.93			76,123.93
Shuma e përgjithshme	26,892.33	76,123.93	19,287.55	-	122,303.81



Slika 11 Emisija CO₂ u svim sektorima na %

Tabela 32 Potrošnja energije i emisija CO₂ u javnoj rasveti

Javna rasveta	Potrošnja energije	Emisija
	1,045,012.19 kwh/god	1494.37 t CO ₂ /god

7.2. INVERTAR SCENARIJA „PREDUZEĆE KAO I OBIČNO“ (SPO) CO₂ -2023-2030

Za procenu smanjenja emisija CO₂ za identifikovane mere energetske efikasnosti u sektorima građevinarstva, saobraćaja i javne rasvete u opštini Orahovac navedene u prethodnom poglavlju za procenu kretanja potrošnje energije i emisija do 2030. godine razvijena su dva scenariji:

- **Scenario bez mera** (preduzeće kao i obično – SPO) je glavni scenario, koji pokazuje porast potrošnje energije koji se oslanja na tržišne trendove i navike potrošača, bez sistematskog sprovođenja mera energetske efikasnosti, već pod pretpostavkom da proizvodi Na tržištu će se vremenom pojaviti novi tehnološki napredni.

- **Scenario sa merama** predviđa smanjenje potrošnje energije i povezanih emisija CO₂ do 2030. godine, kroz implementaciju identifikovanih mera energetske efikasnosti u sektoru građevinarstva, saobraćaja i javne rasvete.

Prognoze potrošnje energije i emisija za period do 2030. godine napravljene su korišćenjem softverskog paketa LEAP (Long-Term Alternative Energi Planning Sistem), koji je razvio Stokholmski institut za životnu sredinu, koji predstavlja visoko razvijen alat za strategije energetike i planove usmerene na smanjenje emisije gasova staklene bašte. Prema podacima Ujedinjenih nacija, više od 85 zemalja širom sveta odabralo je LEAP metodologiju za izveštavanje Konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama.

Tabela 33 Emisije CO₂ u referentnoj 2019. godini za izvore energije i pod sektore u građevinskom sektoru

Pod sektor	Emisija CO ₂ (t), 2019				
	Električna energija	Dizel	Od potrošnje drva	Od potrošnje peleta	UKUPNO
Zgrade u vlasništvu opštine	1,184.70		127.51		1,312.21
Uslužni i komercijalni sektor	2,414.21		3,678.26		6,092.47
Sektor stanovanja – domaćinstva	23,293.42		15,481.78		38,775.20
Totalno	26,892.33	0.00	19,287.55	0.00	46,179.88

Tabela 34 Projekcije emisije CO₂ u 2030. za scenario bez mera za sektor građevinarstva

Pod sektor	Emisije CO ₂ (t), 2030				
	Električna energija	Dizel	Od potrošnje drva	Od potrošnje peleta	UKUPNO
Zgrade u vlasništvu opštine	1,469.03	-	158.11	-	1,627.14
Uslužni i komercijalni sektor	2,993.62	-	4,561.04	-	7,554.66
Sektor stanovanja – domaćinstva	28,883.84	-	19,197.41	-	48,081.25
Totalno	33,346.49	-	23,916.56	-	57,263.05

Ukupna emisija CO₂ iz sektora građevinarstva u opštini Orahovac u 2019. godini iznosila je **46.179,88 t CO₂**. U slučaju ne preduzimanja mera energetske efikasnosti, emisija CO₂ iz sektora građevinarstva u 2030. godini će porasti na **57.263,05 tCO₂** ili će biti za **11.083,17 t CO₂** veća od emisije CO₂ u 2019. kao referentnoj godini.

Procena ukupnih emisija CO₂ do 2030. godine u scenariju BSZ

Određivanje prognoze emisije CO₂ u 2030. godini za tri sektora potrošnje energije u opštini Orahovac: saobraćaj, zgrade i javno osvetljenje, urađeno je korišćenjem računarskog modela LEAP. Ovakva prognoza je napravljena s obzirom na to da su faktori emisije CO₂ iz postojećih izvora energije identični onima koji su korišćeni u izradi Osnovnog inventara za 2019. godinu i uz pretpostavku da indirektni faktori emisije CO₂, koji variraju iz godine u godinu u zavisnosti od načina proizvedena električna i toplotna energija, gotovo su identični faktorima koji se koriste za izradu osnovnog inventara.

Tabela 35 Prognoza ukupnog povećanja emisije CO₂ u 2030. po sektorima potrošnje energije za scenario bez mera

Skenar	Sektori	Emisija, CO ₂		% upoređenje sa 2019
		2019	2030	
Skenar BSZ	Transport	76,123.93	99,874.60	31.2%
	Zgrada	46,179.88	60,588.00	24.5%
	Javna rasveta	1,494.37	1,960.61	27.9%
	Totalno	123,798.18	162,423.21	24%

Ukupna emisija CO₂ u 2030. godini u opštini Orahovac, prema scenariju BSZ, dostići će 162.423,21 tCO₂, što će u odnosu na 2019. godinu predstavljati povećanje od **38.625,03 t CO₂** ili **24%**.

Procena emisije CO₂ do 2030. godine za sektor građevinarstva

Procena smanjenja emisije CO₂ do 2030. godine u sektoru građevinarstva za scenario sa merama izvršena je korišćenjem podataka iz LEAP modela procenom smanjenja emisije CO₂ za svaku od mera predloženih u Poglavlju 11.

Prema opisanoj metodologiji, procena smanjenja emisije CO₂ do 2030. godine za scenario sa merama u građevinskom sektoru po pod sektorima, za svaku identifikovanu meru, prikazana je u tabeli 39.

Tabela 36 Reduktimi i emisioneve te CO₂ gjer në vitin 2030 për shenarin me Mera në sektorin e ndërtësive për secilën masë.

Sektor	Smanjenje CO ₂ [tCO ₂ vit]
Opštinska politika, promocija	/
Opštinske zgrade	569.48
Javna rasveta	896.62
Stambeni	11,632.56
Komercijalni	1,827.74
Transportni	66,227.82
Ukupno	81,154.22

Sprovođenje svih mera predloženih u poglavlju 11 rezultiraće smanjenjem emisije CO₂ prema kategoriji i pod sektorima datim u tabeli 40.

Tabela 37 Smanjenje emisije CO₂ do 2030. za scenario sa merama u građevinskom sektoru za pod sektore

Sektor	Očekivano smanjenje CO ₂ [ktCO ₂ vit]
Opštinska politika, promocija	/
Opštinske zgrade	0.57
Javna rasveta	0.90
Stambeni	11.63
Komercijalni	1.83
Transportni	66.23
Ukupno	81.15

Procena ukupne emisije CO₂ od 2030. godine u scenariju sa merama

Prognoze emisije CO₂ u 2030. godini za tri sektora finalne potrošnje energije u opštini Orahovac: saobraćaj, zgrade i javno osvetljenje su postavljene korišćenjem istih faktora emisije kao i za izradu IEB-a.

U tabeli 33. dat je pregled inventara ukupnih emisija u 2030. po sektorima potrošnje energije za scenario sa merama.

Tabela 38 Poređenje emisija CO₂ u 2019. i 2030. po sektorima potrošnje energije za scenario sa merama

Skenar	Sektor	Emisija tCO ₂		% upoređen 2019
		2019	2030	
Skenari me Mera	Transport	76,123.93	58,466.92	-30.20%
	Zgrade	46,179.88	38,611.94	-19.60%
	Javna rasveta	1,494.37	1,123.59	-33.00%
	UKUPNO	123,798.18	98,202.45	21%

Ukupna emisija CO₂ u 2030. godini u opštini Orahovac prema scenariju sa merama dostiže 98,2 kt CO₂, što u odnosu na 2019. godinu predstavlja smanjenje od 25,59 kt CO₂ ili 21%.

Sprovođenje svih identifikovanih mera rezultiraće smanjenjem emisije CO₂ do 2030. godine za sektor građevinarstva do 19,6%, u sektoru saobraćaja za 30,2% i javnog osvetljenja za 33%.

Ukupna emisija za scenario sa merama 2030. godine u odnosu na osnovnu emisiju u 2019. godini biće 21% manja, pa se može zaključiti da će planirani cilj smanjenja CO₂ od najmanje 21% u 2030. godini biti ispunjen u slučaju Sprovođenja mere za unapređenje energetske efikasnosti predviđene ovim dokumentom.

Poređenje ukupnih projekcija emisija CO₂ u 2030. na osnovu scenarija

Poređenje predviđanja emisije CO₂ u 2030. godini za sva tri sektora finalne potrošnje energije u opštini Orahovac za dva scenarija dato je u tabeli 34.

Tabela 39 Krahazimi i projeksioneve të emisioneve të CO₂ në vitin 2030 për skenarin BSZ dhe skenarin me Merat.

Skenar	Sektor	Emisije tCO ₂		% upoređen 2019
		2019	2030	
Skenar bez mere	Transport	76,123.93	99,874.60	31.20%
	zgrada	46,179.88	60,588.00	24.50%
	Javna rasveta	1,494.37	1,960.61	27.90%
	UKUPNO	123,798.18	162,423.21	24.00%
Skenar sa merama	Transport	76,123.93	58,466.92	-30.20%
	zgrada	46,179.88	38,611.94	-19.60%
	Javna rasveta	1,494.37	1,123.59	-33.00%
	UKUPNO	123,798.18	98,202.45	21.00%

Ukupan potencijal smanjenja emisije CO₂ u 2030. godini za opštinu Orahovac je **98,2 ktCO₂**. Sektor saobraćaja sa **58,4 kt CO₂** je sektor sa najvećim potencijalom za smanjenje emisija, zatim sektor zgradarstva koji iznosi **38,6 kt CO₂** i sektor javne rasvete sa **1,1 kt CO₂**.

Emisije u scenariju BSZ u 2030. godini dostići će **50,17 ktCO₂**, dok će implementacija svih mjera smanjiti emisije CO₂ u 2030. godini na **32,26 ktCO₂**. Može se zaključiti da ukupno smanjenje zaliha u 2030. godini može biti **-26,2%** u odnosu na baznu godinu.

8. POLITIKE I MERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI, INTEGRACIJU OIE-A I SMANJENJE EMISIJE GS

Ovo poglavlje uključuje sve mere za kreiranje opštinske politike, promociju i promenu ponašanja, kao i sve mere EE, mere za OIE i mere emisije CO₂ kao što je predstavljeno u sledećim potpoglavljima

Prema napravljenim analizama i identifikovanim merama za poboljšanje EE, OIE i smanjenje emisija GHG u različitim sektorima, generisane su informacije date u tabeli ispod.

Tabela 40 Cilj i nivo uštede energije u odnosu na ukupnu prosečnu godišnju potrošnju energije kao i smanjenje emisije CO₂ u svim sektorima (2023-2030)

Sektor	Prosečna godišnja potrošnja energije	Prosečna godišnja cena potrošnje energije	Cilj štednje energije u okviru plana 2023-2030	Cilj štednje energije u okviru plana 2023-2030	Emisija CO ₂	Cilj smanjenja emisije CO ₂ u okviru plana 2023-2030	Cena ulaganja u mere EE za ispunjavanje cilja energetske efikasnosti
	MWh/v	€/v	MWh/v	%		t	€
Javne opštinske zgrade	4,902.14	539,235.38	916.03	19%	7,010.06	1,309.92	2,039,170.50
ulična rasveta	1045.01219	7,673,129.83	418.00	60%	1,494.37	896.62	2,800,000.00
Zgrade stambenog sektora	69,755.73	2,295,485.32	153,274.41	16%	99,750.69	219,182.41	31,179,942.40
Poslovne zgrade	20,868.05	125,401.46	35,761.41	17%	29,841.31	51,138.82	8,123,048.80
Transport	279,867.40	40,230,938.75	243,484.64	13%	76,123.93	66,227.82	260,000.00
Ukupno	4,902.14	539,235.38	916.03	19%	7,010.06	338,755.58	2,039,170.50

8.1. POLITIKE I LOKALNE MERE

Ovo poglavlje uključuje sve mere za kreiranje opštinske politike, promociju i promenu ponašanja, kao i sve mere EE, mere za OIE i mere emisije CO₂ kao što je predstavljeno u sledećim potpoglavljima

8.1.1. MERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Tehničke mere za poboljšanje energetske efikasnosti u fondu javnih zgrada su uglavnom inženjerske radnje koje se odnose na stvaranje adekvatnih tehničko-tehnoloških uslova za smanjenje gubitaka energije. Neke od ovih mera su:

- Obmotavanje toplotne izolacije objekta
- Zamena niskih, dvostrukih ili trostrukih prozora
- Zamena sistema grejanja efikasnijim
- Ugradnja efikasnog sistema LED rasvete

8.1.1.1. MERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI U STAMBENIM ZGRADAMA

U cilju smanjenja potrošnje energije i korišćenja energije iz OIE, u javnom sektoru EE i OIE se mogu uzeti kao:

- Sprovođenje mjera EE i OIE u zgradama;
- Zamena starih prozora loših toplotnih karakteristika novim prozorima sa znatno boljim toplotnim karakteristikama;
- Toplotna izolacija plafonske ploče;
- Toplotna izolacija poda – ovu meru treba dobro analizirati da bi se videlo da li je cena renoviranja razumna;
- Zamena sijalica efikasnim – LED;
- Zamena neefikasnih sistema grejanja efikasnim, sa ciljem da pelet bude izvor energije;
- Ugradnja i rad solarnih sistema za zagrevanje sanitarne vode, posebno u zdravstvenim zgradama.

Kao što se vidi iz navedenih podataka, skoro većina zgrada ima potencijal za uštedu energije, čak i one zgrade za koje se prema trenutnoj potrošnji ne smatra da imaju potencijal za uštedu energije potrebno je sprovođenje EE mjera. Međutim, u trogodišnjem periodu koliko je planirano ovim planom nije moguće ulagati u sve objekte. Na osnovu toga su odabrani objekti u koje se može investirati. Za izbor objekata u okviru ovog plana razmatrane su tri opcije:

Opcija 1- Izbor zgrada samo na osnovu nivoa najveće specifične godišnje potrošnje energije. Na osnovu analize koja je urađena, specifična potrošnja nije pravi pokazatelj stanja zgrade, budući da postoje zgrade koje su u lošem stanju u pogledu energetske karakteristika i imaju malu godišnju specifičnu potrošnju energije i obrnuto.

Opcija 2 - Izbor zgrada samo na osnovu nivoa najveće godišnje uštede energije. Ovo bi bila dobra opcija za opštinu jer bi se mere EE preduzimale u objektima koji imaju veliki potencijal uštede i u ovom slučaju bi se postigle najbrže uštede u budžetu opštine. Međutim,

na osnovu ove opcije, jedan broj objekata koji su u lošem stanju u smislu komfora ostaće bez uvrštenja u plan, što je komponenta o kojoj se mora stalno voditi računa.

Opcija 3 - Prema kojoj će se uzeti u obzir veći broj kriterijuma i to:

- Specifična godišnja potrošnja energije;
- Tehničke karakteristike zgrade i nivo sprovedenih EE mjera;
- Ulaganja u zgradu poslednjih godina;
- Prioriteti koje je postavila opština Orahovac za investicije u periodu 2023-2030;

Za izbor objekata uzeta je u obzir opcija 3. Smatra se da je najbolja opcija na osnovu stvarnog stanja objekata. Prema ovoj opciji, za ulaganje u okviru ovog plana predložena je 21 zgrada obrazovnog sektora. Sve predložene zgrade smatraju se prioritetom za ulaganja u mere EE prema kriterijumu 3 gore.

Ove zgrade su podeljene u dve grupe. Takva podela je napravljena na osnovu prosečne godišnje potrošnje energije i potencijalnih ušteda:

Grupa 1- su zgrade koje se smatraju prioritetnim za ulaganje i prema podacima o potrošnji energije u poslednje tri godine računa se da ove zgrade imaju potencijal za uštedu energije. Grupa 2 - su zgrade koje se smatraju prioritetnim za ulaganje u EE mere, ali prema podacima o potrošnji energije u poslednje tri godine računa se da ove zgrade nemaju potencijal za uštedu energije.

Objekti odabrani za renoviranje prema ovom planu su navedeni prema specifičnoj godišnjoj potrošnji energije.

Mera 1	1. Šema podsticaja za obnovu individualnih kuća i blokova socijalnog stanovanja
Organ sprovođenja	• Opština Orahovac • ME
Sprovođenje počinje / završava se (godine)	2023-2030
Procena toškova (procenite individualni ili celokupni deo) €	38,000 godišnje; 266,000 € ukupno
Procena uštede energije (MWh)	230 MWh toplotna energija
Procena smanjenja (t CO2)	328.9
Finansiranje za sprovođenje mera	Opština Orahovac/Ministarstvo Ekonomije/FKEE-ja
Kratak opis/komentari	Šema subvencija se zasniva na sledećim kriterijumima: • Minimalni termalni kvalitet za dobijanje subvencije; • Povećanje subvencije uz poboljšanje toplotnog kvaliteta nakon renoviranja; • U građevinskom sektoru: dodatna socijalna podrška porodicama sa niskim primanjima, Do sada dominantan deo kolektivnih objekata u Orahovcu čine višespratnice. Njihovi vlasnici nisu u mogućnosti da pokriju sve troškove za kompletnu obnovu zgrade, a to je najčešće velika prepreka renoviranju ili dovodi do nekvalitetnog renoviranja. Stoga su šeme subvencija važni instrumenti za povećanje kvaliteta termičke obnove. Procenjuje se da se oko 80% ovih zgrada greje na struju. Primenom EE mera u omotaču zgrade i sistemu grejanja, specifične uštede energije su 149 kWh/m²/god, (izolacija fasada, izolacija krovova i zamena prozora).

Mera 2	2. Postavljanje štedljivih svetiljki u sva domaćinstva na područje opštine Orahovac
Organ sprovođenja	Zakon o tržištu
Sprovođenje počinje / završava se (godine)	2023-2030
Procena toškova (procenite individualni ili celokupni deo) €	70,713.33 euro
Procena uštedene energije (MWh)	1.06 MWh Električne energije
Procena smanjenja (t CO2)	1.52
Finansiranje za sprovođenje mera	Privatan sektor
Kratak opis/komentari	Regulativa EU koja se bavi rasvetnim proizvodima (Pravilnik EZ 244/2009) zabranila je proizvodnju sijalica sa žarnom niti već 2016. Shodno tome, tržište kao i kampanje podizanja svesti će uticati na zamenu sijalica sa užarenim niti na onim efikasnim.

Mera 3	3. Skema e stimulimit për renovimin e plotë të ndërtesave kolektive
Organ sprovođenja	Opština Orahovac
Sprovođenje počinje / završava se (godine)	ME
Procena toškova (procenite individualni ili celokupni deo) €	2023-2030
Procena uštedene energije (MWh)	45,000 godišnje; 450,000 € ukupno
Procena smanjenja (t CO2)	234 MWh toplotne energije
Finansiranje za sprovođenje mera	334.4
Kratak opis/komentari	Opština Orahovac – političke mere
	Šema subvencija je bazirana na dolenavedeni kriterijum:
	➤ Minimalni termički kvalitet za dobijanje subvencije;
	➤ Povećanje subvencije uz poboljšanje toplotnog kvaliteta nakon renoviranja;
	➤ U sektoru građevinarstva: dodatna socijalna podrška porodicama sa niskim primanjima,
	Do sada dominantan deo kolektivnih objekata u Orahovcu čine višespratnice. Njihovi vlasnici nisu u mogućnosti da pokriju sve troškove za kompletnu obnovu zgrade, a to je najčešće velika prepreka renoviranju ili dovodi do nekvalitetnog renoviranja. Stoga su šeme subvencija važni instrumenti za povećanje kvaliteta termičke obnove. Procenjuje se da se oko 80% ovih zgrada greje na struju.
	Primenom EE mera u omotaču zgrade i sistemu grejanja, specifične uštede energije su 149 kWh/m ² /god, (izolacija fasada, izolacija krovova i zamena prozora).

8.1.1.2. MERE ENERGETSKE EFIKASNOSTU U UPRAVNIM ZGRADAMA

Ovo poglavlje obuhvata sve mere energetske efikasnosti koje se mogu primeniti u sektoru stambenih zgrada, a koje se mogu podeliti u tri glavne grupe: pripremne aktivnosti, aktivnosti na implementaciji projekta i zakonodavne mere.

Pripremne aktivnosti mogu biti sledeće:

- Presentacija informacionog sistema za upravljanje energijom

- Centralizovano prikupljanje svih relevantnih podataka za zgrade (karakteristike zgrada, starost zgrada, godina i opis renoviranja, potrošnja energije za sve vrste energije, mesečni računi za utrošenu energiju i sl.)

- Sistem daljinskog očitavanja potrošene energije
- Priprema i kontinuirano ažuriranje registra zgrada
- Sprovođenje energetske pregleda u zgradama i dr

Aktivnosti Sprovođenja projekta mogu biti sledeće:

- Obmotavanje toplotne izolacije objekta
- Zamena niskih, dvostrukih ili trostrukih prozora
- Zamena sistema grejanja efikasnijim
- Ugradnja efikasnog sistema LED rasvete
- BMS instalacija
- Ugradnja TRV balansnih ventila itd

Zakonodavne mere mogu biti kao što je prikazano u nastavku:

- Prezentacija zelenih javnih nabavki za svu opremu i usluge za zgrade u vlasništvu opštine;
- Donošenje odluka Skupštine opštine koje zahtevaju da sve nove zgrade u vlasništvu opštine koriste, barem, optimalan izvor obnovljive energije (fotonaponski sistemi, solarni kolektori, toplotne pumpe, itd.).

Mera br. 1	
Naziv preduzete mere	Mesna kancelarija Mala Hoča
Odgovornost za implementaciju	S.O Orahovac
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	10.188,00 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	10%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	1,58 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova.
Naziv preduzete mere	Ø Toplotna izolacija krovne ploče.
Odgovornost za implementaciju	Ø Renoviranje krova.
Period Sprovođenja	Ø Toplotna izolacija poda.
Procenjena cena Sprovođenja [€]	Ø Zamena prozora.
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	Zamena sijalica efikasnim.
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskog pregleda	

Mera br. 2	
Naziv preduzete mere	Mesna kancelarija Opteruše
Odgovornost za implementaciju	S.O Orahovac
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	10.188,00 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	17%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	1,59 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova.
Naziv preduzete mere	Ø Toplotna izolacija krovne ploče.
Odgovornost za implementaciju	Ø Renoviranje krova.
Period Sprovođenja	Ø Toplotna izolacija poda.
Procenjena cena Sprovođenja [€]	Ø Zamena prozora.
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	Zamena sijalica efikasnim.
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskeg pregleda	
Mera br. 3	
Naziv preduzete mere	Stara zgrada opštine
Odgovornost za implementaciju	S.O Orahovac
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	120.271,50 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	38%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	26,02tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova.
	Ø Toplotna izolacija krovne ploče.
	Ø Renoviranje krova.
	Ø Toplotna izolacija poda.
	Ø Zamena prozora.
	Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 4	
Naziv preduzete mere	Mesna čiflak kancelarija
Odgovornost za implementaciju	S.O Orahovac
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€8,904.60
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	0%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	1,43 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskeg pregleda	

Za svakog graditelja izabranog za sprovođenje EE mjera u periodu pripremljen je poseban obrazac koji sadrži osnovne elemente koji se nalazi u dijelu priloga u posljednjem poglavlju.

8.1.1.3. SEKTOR OBRAZOVANJA

Za svaku zgradu odabranu za sprovođenje EE mjera u periodu pripremljen je poseban obrazac koji sadrži osnovne elemente koji se nalaze u dijelu priloga u posljednjem poglavlju, uključujući cijenu, potencijal uštede energije i glavne mjere, koji se mora preduzeti za dotičnu zgradu. Mere su odlučene na osnovu snimaka na zemljištu koje su urađene za svaki objekat, dok je cena određena na osnovu trenutnih tržišnih cena. Uprkos ovim podacima koji su prikazani u obrascima u nastavku, preporučuje se da se pre bilo kakvog investicionog planiranja u bilo kojoj zgradi uradi energetskeg pregled.

Mera br. 1	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Milaim Krasniqi"-Koznik
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€7,873
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	65%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	3,13 tCO2/god
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 2	
Naziv preduzete mere	SVŠ "Srpska"
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€61,274
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	28%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	6,80 tCO ₂ /god
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskog pregleda	

Mera br. 3	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "31 Marsi"-Pektović
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€52,763
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	25%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	3,22 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskog pregleda	

Mera br. 4.	
Naziv preduzete mere	SVŠ "Ukshin Hoti"-Velika Kruša
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	154,899 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	25%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	3,22 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova.

	Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis mera biće urađen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 5.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Rudolf Walter"- Dobridol
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	154,899 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	25%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	3,22 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 6.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "SADEDIN HAJDA"-Orahovac
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€71,491
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	17%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	1,72 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 7.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Lirija" -Belackva
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje zaobrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030

Procenjena cena Sprovođenja [€]	€97,830
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	23%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	4,56 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 8.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Haki Stěrmilli" - Donje Retimlje
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje zaobrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€14,657
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	47%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	3,68 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 9.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Sakip Bellaqa" -Gornje Potočane
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje zaobrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€14,657
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	47%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	3,68 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.

Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 10.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Haki Stërmilli" - Zočište
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€29,268
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	45%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	3,68 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 11.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Dëshmorët e Lirisë"- Donje Potočane
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€82,832
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	17%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	4,07 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 12.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Vellezerit Frasheri" -Drenovac
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€81,594
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	12%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	3,37 tCO ₂ /god
Troškovi smanjenja CO ₂ [€/ tCO ₂]	

Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 13.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Mustaf Ibishi" - Mrasor
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€11,810
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	42%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	1,96 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 14.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Deshmoret e Zatriçeit" - Zatriçe
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€37,870
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	53%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	3,61 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 15.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Hamëz Thaqi" - Zrze
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€107,802
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	19%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	5,02 tCO2/god
Troškovi smanjenja CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskog pregleda	

Mera br. 16.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Tre Dëshmoret" - Vrajakë-Bratotin
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	49,028 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	44%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	4.46 tCO2/v
Kosto e reduktimit të CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskog pregleda	

Mera br. 17.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Heronjtë e Kosovës"- Mala Hoča
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	91,521 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	32%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	3.07 tCO2/v
Kosto e reduktimit të CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče.

	Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 18.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Skender Kastrati" – Radoste
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	62,775 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	17%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	14.41 tCO2/v
Kostoe reduktimit tē CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 19.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Sopniqi"- Sopnić
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	48,244 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	45%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	2.72 tCO2/v
Kostoe reduktimit tē CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 20.	
Naziv preduzete mere	NSOŠ "Falk Konica" - Celinë
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	96,616 €

Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	23%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	6.35 tCO ₂ /v
Kosto e reduktimit të CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

Mera br. 21.	
Naziv preduzete mere	Čerdhja e Fëmijëve "Tulipanët" - Orahovac
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za obrazovanje
Period Sprovođenja	Septembar 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	21,069 €
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	75%
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	10.17 tCO ₂ /v
Kosto e reduktimit të CO ₂ [€/ tCO ₂]	
Periodha e kthimit	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donatori
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

8.1.1.4. SEKTOR ZDRAVSTVENE NEGE

Ovo poglavlje obuhvata sve mere energetske efikasnosti koje se mogu primeniti u sektoru obrazovnih zgrada,

Mere energetske efikasnosti mogu biti sledeće:

- Obmotavanje toplotne izolacije objekta
- Zamena niskih, dvostrukih ili trostrukih prozora
- Zamena sistema grejanja efikasnijim
- Ugradnja efikasnog sistema LED rasvete
- Ugradnja TRV balansnih ventila itd
- Instalacija obnovljivih izvora energije (fotonaponski sistemi, solarni kolektori, toplotne pumpe, itd.).
- Uvođenje zelenih javnih nabavki za svu opremu i usluge;

Za svaku zgradu odabranu za sprovođenje mera EE u periodu pripremljen je poseban obrazac koji sadrži osnovne elemente koji se nalazi u delu priloga u poslednjem poglavlju.

Mera 7	
Naziv preduzete mere	Renoviranje objekata 7 CPM, APM u opštini
Odgovornost za implementaciju	Odeljenje za zdravstvo
Period Sprovođenja	mart 2023 – decembar 2030
Procenjena cena Sprovođenja [€]	€572,841.90
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	36,8%
Procenjeno smanjenje CO2 (tCO2/a)	531,57 tCO2/god
Kosteo reduktimit tē CO2 [€/ tCO2]	
Period povratka	
Izvor finansiranja	Opštinski budžet, EE fond, donator
Kratak opis	Ø Toplotna izolacija spoljašnjih zidova. Ø Toplotna izolacija krovne ploče. Ø Renoviranje krova. Ø Toplotna izolacija poda. Ø Zamena prozora. Ø Zamena sijalica efikasnim.
Prioritet Sprovođenja	(nisko, srednje, visoko)
Detaljan opis Mera biće sačinjen nakon energetskeg pregleda	

8.1.1.5. SEKTOR KULTURE I SPORTA

Ovo poglavlje obuhvata sve mere energetske efikasnosti koje se mogu primeniti u sektoru kulture i sporta,

Mere energetske efikasnosti mogu biti sledeće:

- Obmotavanje toplotne izolacije objekta
- Zamena niskih, dvostrukih ili trostrukih prozora
- Zamena sistema grejanja efikasnijim
- Ugradnja efikasnog sistema LED rasvete
- Ugradnja TRV balansnih ventila itd
- Instalacija obnovljivih izvora energije (fotonaponski sistemi, solarni kolektori, toplotne pumpe, itd.).
- Uvođenje zelenih javnih nabavki za svu opremu i usluge;

8.1.1.6. JAVNA RASVETA PUTEVA

Mera 8	1. Ugradnja štedljivih svetiljki u javnu rasvetu, Ugradnja sistema upravljanja i upravljanja javnom rasvetom u opštini Orahovac
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procenu) €	2.800.000,00 evra
Procenjena ušteda energije (kWh)	418.004,88 kWh - Električna energija
Procena smanjenja (t CO2)	896,62
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • ESCO energetske usluge
Kratak opis / komentari	Pravilnik EU koja se bavi proizvodima za osvetljenje (Pravilnik EZ 244/2009) predviđa zabranu proizvodnje tradicionalnih sijalica sa žarnom niti već 2016. godine, Odluka Vlade od 14.09.2022.godine br.28/96 za Meru u osvetljenju

	UA (MEA) br. 03 2020 U vezi sa zahtevima energetske efikasnosti za kupovinu proizvoda, usluga i zgrada od institucija na centralnom nivou. Na ovaj način su sve natrijum-živine i žarulje sa žarnom niti već morale da budu zamenjene efikasnim lampama. Čak i u slučaju efikasnih fluorescentnih lampi, preporučuje se da ih zamenite još efikasnijim i dugotrajnijim lampama kao što su LED lampe Ova mera ima za cilj da se konvencionalne ili fluorescentne sijalice zamene LED lampama kako bi se uštedela energija na svim putevima u vlasništvu opštine. Ova mera omogućiće smanjenje ukupne potrošnje električne energije do 60%.
--	---

8.1.1.7. FURNIZIMI ME UJË DHE SEKTORI I UJËRAVE TË ZEZA

Mera 9	1. Studija kanalizacionog sistema sa ciljem sprovođenja EE Mera
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	23.000
Procenjena ušteda energije (kVh)	Ušteda nije poznata
Procena smanjenja (t CO2)	
Sredstva za sprovođenje mere	• Buxheti i komunës se Orahovacit • Buxheti nacional • Donatoret, IFN
Kratak opis / komentari	Kjo masë përfshin një sërë aktiviteteve arsimore që kërkojnë ndërmarrjen e rregullt – organizimin e ngjarjeve çdo tre muaj dhe duke vepruar në pajtim me të: • Identifikimi i potencialit të zëvendësimit të pompave dhe mundësia e ramjes së lirë. • Organizimi tribuna të diskutimeve dhe ngjarje të ngjashme. • Përgatitja e projektit zbatues.

8.1.1.8. PRIKUPLJANJE OTPADA / SEKTOR UPRAVLJANJA OTPADOM

GIZ je donirao 50 kontejnera od 1,1 m3 KRM „Pastrimi“, koji će služiti za reorganizaciju otpada duž centra grada i 200 kontejnera od 60 litara, koji će biti podijeljeni domaćinstvima u selu Batlavo. Opština Orahovac je u toku izrade plana upravljanja otpadom koji će biti efikasniji u trošenju i omogućiti maksimalno korišćenje tehničkih i ljudskih sredstava.

Pravilnik o upravljanju otpadom opštine Puđujevo za 2019. godinu predviđa ove aktivnosti.

Mera 10	Subvencija sa kontejnerima koji stvaraju organski otpad, koja ima za cilj smanjenje količine otpada.
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	10,000
Procenjena ušteda energije (MVh)	Ova mera nije poznata
Procena smanjenja (tCO2)	Ova mera nije poznata
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac
Kratak opis/komentari	Za ovaj cilj opština ili donator će u 2023. godini predvideti sredstva za kupovinu plastičnih kontejnera za kompostiranje, 150 kontejnera.

8.1.1.9. POLJOPRIVREDA

Mera 11	1. Šema subvencionisanja poljoprivrednog sektora u zamenu poljoprivredne mehanizacije.
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	150,000
Procenjena ušteda energije (MVh)	67.5- Struja
Procena smanjenja (t CO2)	85,6 - od struje
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • Državni budžet • Donatori, IFN
Kratak opis/komentari	Ova mera obuhvata niz edukativnih aktivnosti koje zahtevaju redovno preduzimanje - organizovanje događaja na svaka tri meseca i postupanje u skladu sa tim: • Identifikacija potencijala pomeranja pumpi i mogućnosti slobodnog pada. • Organizovanje forumskih diskusija i sličnih događaja. • Priprema implementacionog projekta.

8.1.1.10. TRANSPORT

Ovo poglavlje obuhvata sve mere energetske efikasnosti koje se mogu primeniti u sektoru transporta, a koje se mogu podeliti u tri glavne grupe: pripremne aktivnosti, promotivne aktivnosti i zelene nabavke.

OPŠTINSKI VOZNI PARK

Mera 12	1. Zelena javna nabavka za vozila u vlasništvu opštine Orahovac
Organ za sprovođenje	• Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023 - 2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	Potrebna je dalja analiza
Procenjena ušteda energije (TJ)	Potrošnja goriva neće imati značajnije smanjenje, ali će se značajno smanjiti emisije gasova staklene bašte.
Procena smanjenja (t CO2)	6.5 tCO2
Sredstva za sprovođenje mere	- Budžet opštine Orahovac, - Potencijalni donatori
Kratak opis / komentari	Početni korak u sprovođenju mere je usvajanje Odluke o kriterijumima zelene javne nabavke za vozila u vlasništvu opštine u ime Skupštine opštine. Zelene javne nabavke za sva vozila u vlasništvu opštine treba da se zasnivaju na kupovini vozila sa niskom emisijom CO2. (<120g/km) ili vozila na alternativno gorivo.

JAVNI TRANSPORT

Mera 13	2. Podsticanje biciklističkog saobraćaja u opštini Orahovac
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	Procena cene ove složene mere zahteva detaljnu analizu i izradu studije izvodljivosti.
Procenjena ušteda energije (MWh)	57,643.21 MWh
Procena smanjenja (t CO₂)	82,429.49 tCO ₂
Sredstva za sprovođenje mere	- Budžet opštine Orahovac - Krediti (EBRD, poslovne banke)
Kratak opis / komentari	Set mera za unapređenje biciklističkog prevoza u Orahovcu obuhvata sledeće aktivnosti: - Postavljanje mreže bicikala za iznajmljivanje, opremljenih informatičkom zaštitom od krađe, sa zasjenjenim parking mjestima i kancelarijama za popravke i brojače kilometraže; - Postavljanje i kontinuirano održavanje biciklističkih staza na celom području opštine Orahovac Sprovođenje ovih mera uključuje: - Postavljanje i obeležavanje biciklističkih staza; - Postavljanje znakova sa obeleženim mapama za bicikle; - Smanjenje broja mogućih nezgoda odvajanjem biciklističkih staza od drumskog saobraćaja kad god je to moguće; - Stvaranje zasjenjenih (natkrivenih) prostora za bicikle opremljenih video nadzorom radi sprječavanja krađe, u blizini željezničkih stanica ili na drugim pogodnim lokacijama; - Pružanje usluga popravke i skladištenja privatnih bicikala na pokrivenim mestima; - Kupovina bicikala za iznajmljivanje, imajući u vidu da bicikli moraju biti opremljeni uređajima protiv krađe; - Promovisanje i podsticanje vožnje bicikla, posebno na kratkim relacijama; - Kontinuirano održavanje biciklističkih staza širom grada Orahovca; - Promocija programa i edukacija o prednostima biciklističkog prevoza, u vrtićima, školama i organizovanje tribina sa građanima.

PRIVATNA I KOMERCIJALNA VOZILA

Mera 14	1. Promovisanje modela deljenja automobila za efikasniju mobilnost
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023 - 2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	Ovo je veoma komplikovana mera, čija evaluacija zahteva dodatnu analizu i izradu studije izvodljivosti.

	Investicioni troškovi treba da obuhvate izgradnju parkinga (ili možda garaža), postavljanje modela zajedničkog prevoza, promociju i nabavku vozila.
Procenjena ušteda energije (MVh)	19.96 MVh
Procena smanjenja (t CO2)	5.42 tCO2
Sredstva za sprovođenje mere	- Budžet opštine Orahovac - Krediti (EBRD, poslovne banke)
Kratak opis / komentari	Postoji više od 1.000.000 automobila u preko 2.000 gradova širom sveta. Na osnovu ovih iskustava, jasno je da automobil za zajedničku upotrebu zamenjuje 5-8 ličnih automobila. Zajedničko korišćenje znači racionalno korišćenje privatnih vozila i štedi novac za ljude kojima nisu potrebna lična vozila (ne moraju da kupuju automobile, plaćaju sve obaveze i osiguranja, održavanje...) Potrebne aktivnosti: - Promocija car sharing sistema kao jednostavne usluge, koja se može ostvariti uz minimalan broj prijavnih formulara, koji zahteva samo plaćanje vremena i kilometraže (stvarno korišćenje automobila), gde registrovani korisnici mogu da voze automobil 24 sata dnevno dan, uz prethodnu prijavu telefonom, internetom ili na licu mesta. - Uvođenje car sharing sistema donosi dodatne prihode opštini, bilo od organizacija koje obezbeđuju automobile u car sharing sistemu, bilo kroz davanje koncesija zainteresovanim preduzetnicima.

8.1.2. MERE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE (OIE)

8.1.2.1. STAMBENI SEKTOR

Mera 1	1. Edukacija i promocija energetske efikasnosti i primena OIE kod građana Orahovca
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac Civilno društvo
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	20,000
Procenjena ušteda energije (MVh)	Ušteda nije poznata
Procena smanjenja (t CO2)	Ušteda nije poznata
Sredstva za sprovođenje mere	Budžet opštine Orahovac Državni budžet Donatori (GIZ, UNDP, USAID), IFN
Kratak opis/komentari	Ova mera obuhvata nekoliko aktivnosti koje se moraju redovno sprovoditi: - Postavljanje EE info-kioska u različitim delovima opštine Orahovac; - Kontinuirano informisanje potrošača o uštedi energije i aktuelnim problemima koje treba zabeležiti na poleđini računa za energiju; - Sprovođenje promotivnih i informativnih kampanja sa specifičnim temama za podizanje svesti građana o energetskej efikasnosti zgrada: - Kako treba izgraditi EE kuću? - Izrada rekonstrukcija u skladu sa principima održive zgrade; - Energetski sertifikati – Potrošnja energije kao tržišna kategorija pri kupovini, iznajmljivanju i popravci zgrada; „Promena ponašanja građana“ ka uštedi energije

	• Mere energetske efikasnosti u domaćinstvima – termostatski ventili, solarni sistemi za zagrevanje sanitarne vode, energetske efikasne stolarije, kućni aparati sa energetske oznakom „A+++“; • Oznaka energetske efikasnosti – Zašto kupovati samo uređaje energetske klase A+++? • Standby uređaji troše električnu energiju! – Isključite uređaje iz eklektičnih mrežnih utikača nakon upotrebe; • Energetski efikasan u kućnom osvetljenju; • Grejanje na bioMera; • Solarni kolektori; • Toplotne pumpe; • Inteligentna zgrada – šta je to?; • Šta je kuća sa malom energijom* (trollarska)?; • Šta je pasivna kuća („jedan litar“)?; • Šta je faktor 10?; 4. Organizovanje sastanaka za promovisanje racionalne upotrebe energije i smanjenje emisije CO₂: Uštedu energije sprovođenjem mera koje uključuju podizanje obrazovanja i svesti različitih ciljnih grupa teško je kvantifikovati. Na osnovu iskustava evropskih gradova, do 2030. godine kontinuirano sprovođenje ovih Mera trebalo bi da rezultira smanjenjem potrošnje toplotne i električne energije za 8% u odnosu na potrošnju u 2017. godini.
--	--

Mera 2	2. Šema podsticaja za ugradnju solarnih kolektora u postojeće stambene zgrade
Organ za sprovođenje	- Poslovni sektor - Opština Orahovac - Kosovski fond za energetske efikasnost
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procenu) €	703.000,00 € (15% ovog iznosa će biti subvencionisano, 85% će platiti vlasnici stanova)
Procenjena ušteda energije (MVh)	1,800 toplotna energija
Procena smanjenja (t CO ₂)	2,574 (t CO ₂)
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • Donatori • Privatni sektor • Finansijske institucije
Kratak opis / komentari	Ekonomski izvodljivost i relativno povoljan povraćaj ulaganja mogu se postići kroz veliku potražnju za toplom vodom na dnevnom i godišnjem nivou. Sledeći koraci su neophodni da bi se postigla efikasna primena ove mere: • Subvencije veće od 15%, iz opštinskog budžeta i/ili raznih finansijskih institucija; • Akademske i naučne institucije treba da razviju održive projekte za pomoć lokalnim proizvođačima opreme; • Osnovati i akreditovati laboratorije za ispitivanje kvaliteta proizvedene opreme; • Organizovati informativnu kampanju koja će omogućiti potrošačima da se upoznaju sa kvalitetom opreme koja se nudi i prednostima njenog korišćenja.

Mera 3	Vendosja e sistemeve të ngrohjes me pelet me eficiencë të lartë të shfrytëzimit, në vend të ngrohjes me rrymë në sektorin e familjeve
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procjena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	58,700 €
Procenjena ušteda energije (MVh)	Nema uštede energije
Procena smanjenja (t CO2)	580 (t CO2)
Sredstva za sprovođenje mere	• Kosovski fond za energetske efikasnost • ESCO energetske usluge
Kratak opis / komentari	Ova mera ima za cilj da grejanje domaćinstava zameni električnom energijom, kroz sisteme grejanja na biomasu u vidu peleta. Savremene kotlove na pelet karakteriše visoka efikasnost iskorišćenja, dok se u pogledu emisija pelet smatra neutralnim za životnu sredinu. Ovakvu meru se preporučuje da subvencionise Kosovski fond za energetske efikasnost. Ovom merom planirana je zamena sistema grejanja u oko 20 porodičnih objekata, prosečne korisne površine od oko 103 m2 po porodici. Sprovođenje ove mere do 2030. godine neće uticati na smanjenje potrošnje energije ali će imati veliki uticaj na smanjenje emitovanog CO2, u poređenju sa emisijom iz sistema za grejanje na struju u 2017. godini.

8.1.2.2. JAVNI SEKTOR

Mera 5	Paket instrumenata za promociju ugradnje solarnih fotonapona za električnu energiju u objektima u vlasništvu opštine Orahovac.
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procjena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	333,495.65
Procenjena ušteda energije (kVh)/god	2,776.31 kwh
Procena smanjenja (kt CO2)	3.86 (kt CO2)
Sredstva za sprovođenje mere	• FKEE • ME • ESCO energetske usluge • Donator
Kratak opis/komentari	Uspešna implementacija projekta fotonaponskog napajanja rezultiraće povećanom upotrebom energije od strane OIE, s obzirom da se 93% električne energije troši tokom dana u zgradama uprave i obrazovanja. Potrošnja električne energije za obrazovne, upravne i zdravstvene zgrade je 1722,49kVh/dan Informisanje potrošača o kontinuiranoj uštedi energije u slučaju instaliranja fotonaponskih uređaja - Sastanci za promociju racionalnog korišćenja energije i smanjenja emisije CO2 u slučaju instalacije fotonaponske - Uštede energije sprovođenjem mera koje uključuju edukaciju i podizanje svesti različitih fokus grupa.

8.1.2.3. POLJOPRIVREDNI SEKTOR

Mera 6	Sema subvencija za poljoprivredni sektor sa fotovoltaiikom
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2023-2030
Procjena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	200,000.00€
Procenjena ušteda energije (kVh)	250 kWh - Električna energija
Procena smanjenja (t CO2)	0.35 -(t CO2) od električne energije
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • Državni budžet, • Donatori, IFN
	Ova mera uključuje subvencionisanje poljoprivrednog sektora sa fotonaponskim sistemima za njihove potrebe, za samostalnost sa električnom energijom preko solarnog fotonaponskog sistema uglavnom za pumpe za navodnjavanje, plastenike i stabilne potrebe.

8.1.2.4. SEKTOR TRANSPORTA

Mera 7	Promocija punktova za snabdevanje električnom energijom iz fotonaponskih PV za električne automobile.
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2025 - 2030
Procjena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	Ovo je veoma komplikovana mera, čija evaluacija zahteva dodatnu analizu i izradu studije izvodljivosti. Troškovi ulaganja se zasnivaju na broju registrovanih automobila na
Procenjena ušteda energije (MVh)	Ušteda nije poznata
Procena smanjenja (t CO2)	Ušteda nije poznata
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • Krediti (EBRD, poslovne banke)
Kratak opis / komentari	Postavljanje tačaka napajanja električnom energijom za električne automobile. Ovi dobavljači električne energije dobijaće od PV kao OIE na pojedinim

8.1.3. INTERSEKTORANSKE MERE - PODIZANJE SVESTI, INFORMACIJA I IZGRADNJA KAPACITETA

Mera 10	Mere i aktivnosti za promociju, informisanje i izgradnju kapaciteta u sektoru saobraćaja
Organ za sprovođenje	Opština Orahovac
Početak/kraj implementacije (godine)	2025 - 2030
Procjena troškova (mjeriti pojedinačni dio ili ukupnu procjenu) €	20,000 €
Procenjena ušteda energije (TJ)	3.71 MWh
Procena smanjenja (t CO2)	5.3 ton
Sredstva za sprovođenje mere	• Budžet opštine Orahovac • Državni budžet • Donatori
Kratak opis / komentari	Mere i aktivnosti promocije, informisanja i edukacije, u cilju poboljšanja kvaliteta saobraćaja i smanjenja emisije CO2 u Orahovcu obuhvataju: 1. Promocija modela dijeljenja automobila za povećanje broja putnika; 2. Informisanje i obuka o ekološkim načinima vožnje (auto škole);

	3. Promocija i upotreba alternativnih goriva; 4. Organizacija informisanja – demonstraciona radionica za građane o korišćenju vozila na alternativna goriva (električna energija, prirodni gas, biogoriva i dr.), uz mogućnost korišćenja vozila na alternativna goriva; 5. Organizovanje panela, radionica i okruglih stolova, sprovođenje anketa i istraživanja, distribucija informativnog i promotivnog materijala i dr.; 6. Kampanja: Bicikl je zdraviji!
--	---

8.1.4. MERE SMANJENJA GASOVA STAKLENE BAŠTE

8.1.4.1. IZ POLITIKA I MERE OPEK-A

Šumsko zemljište obuhvata zemljišne površine obrasle šumskim drvećem u vidu šumskog klastera koji obuhvata i bioekološke zajednice, površine veće od deset (10) jutara.⁴ Prema korišćenju zemljišta u OPR, šumske površine se prostiru na tri celine. prostornih područja Orahovca osim u urbanom području i njihova ukupna površina iznosi 29.680,8 ha. Prema HZK-u, preporuke date uz MDP ostaju relevantne, kao što je njihova zaštita, da se ne koriste u ekonomske svrhe osim za preradu drveta u zanatske svrhe i za proizvodnju biomase, razvoj pčelarstva, turizma i rekreacije.

Mera br. 1. (Mere koje se ne odnose na energiju)	
Naziv mere	Sadnja drveća pored puteva i parkova 3500 sadnica
Odgovoran za implementaciju	Opština Orahovac
Period implementacije	2023-2026
Procenjena cena implementacije (€)	65,000.00
	16 %
Procenjena ušteda (% ili kWh/a)	452 tCO ₂
Procenjeno smanjenje CO ₂ (tCO ₂ /a)	Opština Orahovac, donatori
Izvor finansiranja	Ovom merom bi se pozitivno uticalo na smanjenje stakleničkih gasova i prašine duž kolovoza. Takođe bi hodanje učinilo atraktivnijim i na najbolji način promovisalo hodanje, što bi uticalo na smanjenje emisije gasova staklene bašte.
Kratak opis mere	(srednji)

8.1.5 KOMPLETNO SMANJENJE GASOVA STAKLENE BAŠTE

Da bi se postiglo ukupno smanjenje gasova sa efektom staklene bašte u gradu Orahovcu, neophodno je razviti i sprovesti odgovarajuće strategije i akcije koje se odnose na korišćenje energetske resursa, saobraćaj, gradnju i način života. U nastavku ćemo pomenuti neke korake koji se mogu preduzeti da doprinesu u ovom pravcu:

- **Energetska efikasnost u zgradama:** Ključni korak ka smanjenju emisije gasova staklene bašte je poboljšanje energetske efikasnosti u zgradama. Ovo može uključivati toplotnu izolaciju domova, korišćenje energetski efikasnih prozora i instaliranje efikasnih sistema grejanja i hlađenja.
- **Promovisanje korišćenja javnog prevoza:** Podsticanje korišćenja javnog prevoza, kao što su autobusi i vozovi, smanjuje broj vozila na putu i pomaže u smanjenju emisije gasova staklene bašte.
- **Ulaganje u obnovljivu energiju:** Postavljanje solarnih panela na zgrade i korišćenje drugih tehnologija održive energije za proizvodnju električne energije pomaže u smanjenju uticaja emisije gasova staklene bašte.
- **Povećanje zelenih površina:** Poboljšanje zelenih površina u gradu pomaže u apsorpciji CO₂ i smanjenju temperature vazduha. Nega drveća i javne bašte mogu pomoći u ovom pogledu.
- **Izgradnja biciklističke infrastrukture:** Izgradnja biciklističkih staza i sigurnih trotoara promoviše kružni transport i smanjuje upotrebu privatnih automobila.
- **Senzibilizacija i edukacija građana:** Informisanje građana o uticaju emisija gasova staklene bašte i važnosti akcija koje se preduzimaju za njihovo smanjenje može doprineti promeni njihovog svakodnevnog ponašanja i izbora.

Ovo je samo nekoliko mogućih koraka koji se mogu preduzeti da bi se postiglo totalno smanjenje gasova staklene bašte u gradu Orahovcu. Da bi se postigao uspeh, važno je da svi različiti akteri, uključujući lokalne vlasti, građane, preduzeća i ekološke organizac

Sektor	Smanjenje [tCO ₂ vit]
Opštinske zgrade	569.48
Javna rasveta	896.62
Stambeni	11,632.56
Komercijalni	1,827.74
Transport	66,227.82
Ukupno	81,154.22

9. AKCIONI PLAN

Analizirajući stanje u oblasti energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije u opštini Orahovac i uz konsultacije sa nadležnim licima nadležnim za ove oblasti u opštini, predloženi su sledeći prioritetni projekti za realizaciju u periodu od 2023. godine. do 2025. Ovo ne isključuje mogućnost otvaranja za druge projekte, ali fokus je na sledećim projektima, pogledajte tabelu ispod.

Izvori finansiranja biće usmereni na donatore, ali i na FKEE ili ESCO.

9.1 SPROVOĐENJE MERA LOKALNE POLITIKE, PROMOVISANJE I PODIZANJE SVESTI

Br.	Mera energetske efikasnosti	2023		2024	2025
		Izvor finansiranja [euro]		Izvor finansiranja [euro]	
		Opština Sufinansiranje		Opština Sufinansiranje	Ostalo
1.	Energetski menadžment		Ne košta GIZ		
2.	Poboljšanje usluga identifikovanjem potencijala EE i OIE mera	60,000.00			
3.	Informativna kampanja za Meru EE i OIE				100,000.00
Rezime		60,000.00			100,000.00

Ukupno za tri godine, očekuje se ulaganje oko 160.000,00 evra u kontinuirano podizanje kapaciteta za upravljanje energijom i informisanje o potencijalu uštede energije i OIE.

9.2 SPROVOĐENJE MERA U JAVNOM SEKTORU

Br.	Mere energetske efikasnosti	2023	2024	2025
1	SVŠ "Ukshin Hoti"-Velika Kruša	100,000.00	10,000.00	54,899.00
2	NSOŠ "Rudolf Walter"- Dobridol	15,000.00	15,000.00	6,387.00
3	NSOŠ "SADEDIN HAJDA"- Orahovac	41,000.00	20,000.00	10,490.60
4	NSOŠ "Liria" -Belackva	45,000.00		52,830.00
5	NSOŠ "Dëshmorët e Zatriçit"- Zatriçe	27,000.00		10,870.20
6	NSOŠ "Hamëz Thaqi"- Zrze	50,000.00	10,000.00	47,802.00
7	NSOŠ "Tre Dëshmoret" -Vrajakë-Bratotin	10,000.00	19,000.00	20,027.50
8	APM - Velika Hoča			16,750.80
9	CPM- Čiflak			10,278.90
10	CPM- Belackva	24,446.50		2,000.00
11	CPM- Velika Kruša	25,000.00	10,000.00	10,486.00
12	CPM- Ratkovac		35,000.00	22,258.00
13	GCPM - Orahovac	150,000.00		92,919.00
	Ukupno	487,446.50	119,000.00	357,999.00

9.3 SPROVOĐENJE MERA U POLJOPRIVREDI

Br.	Mera energetske efikasnosti	2023	2024	2025
1	Subvencija uz zamenu poljoprivredne mehanizacije	€ 50,000.00		€ 25,000.00
2	Šema subvencija za poljoprivredni sektor sa fotovoltaiikom.	€ 14,000.00	€ 15,000.00	
Ukupno		€ 104,000.00		

9.4 SPROVOĐENJE MERA U TRANSPORT

9.4.1 JAVNI TRANSPORT

Br.	Mera energetske efikasnosti	2023	2024	2025
1	Promovisanje modela automobila za efikasnije kretanje	€ 10,000.00	€ 15,000.00	€ 11,000.00
Ukupno		€ 36,000.00		

10. PRAĆENJE I IZVEŠTAVANJE O IMPLEMENTACIJI OAPEK-A / AKCIONOG PLANA

Kontinuirano praćenje, kontrola i izvještavanje o implementaciji akcionog plana je važna komponenta.

1. Agencija za energetsku efikasnost prati sprovođenje Nacionalnog akcionog plana za energetsku efikasnost i nadležna je za nadzor nad sprovođenjem mera energetske efikasnosti. Nadzor nad sprovođenjem mera uštede energije vrši se na osnovu metodologije obračuna uštede energije, zasnovane na pokazateljima energetske efikasnosti u stambenom, uslužnom, industrijskom, saobraćajnom i poljoprivrednom sektoru, na koju saglasnost daje ministar.

2. Svaka aktivnost monitoringa, iz tačke 1. ovog člana, vrši se na osnovu indikatora koji se nalaze u nacionalnoj energetskoj bazi podataka. U slučaju da se određeni indikatori ne nalaze u nacionalnoj bazi podataka, za potrebe praćenja koriste se drugi slični podaci koje sprovode države članice Evropske unije.

3. Oblik i učestalost izveštavanja o sprovođenju Nacionalnog akcionog plana za energetsku efikasnost, prema odredbama ovog zakona, utvrđuje se nalogom ministra.

4. Agencija za energetsku efikasnost izveštava ministarstvo o sprovođenju Nacionalnog akcionog plana za energetsku efikasnost, uključujući postignute rezultate i ciljeve, kao i probleme i prepreke na koje je naišla.

5. Ministar jednom godišnje izveštava Savjet ministara o provođenju Nacionalnog akcionog plana za energetsku efikasnost.

Izveštaj o akciji uglavnom sadrži kvalitativne informacije o implementaciji OAPEK-a, uključujući prepreke na koje se nailazi tokom implementacije, status implementacije svake akcije itd. Potpuno izveštavanje, preko MIE, omogućava analizu evolucije u pogledu potrošnje energije, proizvodnje energije od strane OIE i emisija CO₂, definišući korektivne i preventivne mere kada je to potrebno.

10.1 UPRAVLJANJE OPŠTINSKE ENERGETIKE – OAPEK

Opštinski menadžment energije se može koristiti za praćenje i izveštavanje, pošto je funkcionalan i u skladu sa zakonima na snazi. Kancelarija za energetske menadžment ima kvalifikovano osoblje, a jedan od njenih zadataka i odgovornosti je kreiranje baze podataka i održavanje informacionog sistema za redovno prikupljanje podataka o periodičnoj potrošnji energije, potrošnji energije i drugih relevantnih podataka, vođenje registra koji omogućava izbor indikatora potencijalne energetske efikasnosti opštinskih objekata koji troše energiju. Odgovornosti za bazu podataka OIE i smanjenja CO2 takođe se mogu dodati opštinskoj kancelariji za upravljanje energijom.

10.2 KOORDINACIJA

Trenutno je u opštini Orahovac imenovan energetske menadžer, koji obavlja sve poslove koordinacije unutar opštine i sa institucijama van nje, kao što je ME. Međutim, za uspešnu implementaciju EE plana, važno je stvoriti institucionalne kapacitete, sa stvaranjem i operacionalizacijom Opštinske kancelarije za energetiku u skladu sa Administrativnim uputstvom br. 09/2017 stvorile bi se povoljnije okolnosti u pogledu procesa upravljanja energijom i koordinacije svih energetske aktivnosti, uključujući i koordinaciju sa donatorima u realizaciji planiranih projekata.

Do osnivanja energetske kancelarije, energetske menadžer je koordinator za sve aktivnosti vezane za energetiku. Koordinira rad sa relevantnim opštinskim direkcijama Olenda, centralnim institucijama i spoljnim donatorima.

10.3 IZVEŠTAVANJE

Izveštavanje o aktivnostima u oblasti energetike, kao i o realizaciji i napretku ovog Plana mora da se podnosi opštinskoj hijerarhiji kao i na centralnom nivou. *Tabela 41 Kompleksiteti u procesu i raportiranjima i metodologiji*

KATEGORIJA	INDIKATORI	SLOŽENOST PRIKUPLJANJA PODATAKA	VEGLA MONITORIMI
		1 - JEDNOSTAVNO 2 - SREDNJA 3 - KOMPLEKS	
TRANSPORT	Broj putnika godišnje	1	Izbor autobuskih linija koje treba pratiti
	Dužina biciklističkih staza u opštini	1	opština
	Dužina staza u opštini	1	opština
	Broj vozila koja prođu kontrolnu tačku godišnje/mesečno (određivanje puta na kome će se vršiti merenja)	2	Instalacija brojača vozila na kontrolnom punktu (nstreet)

	Ukupna potrošnja energije vozila u vlasništvu opštine Orahovac	1	Tačni podaci iz računa za gorivo sa njihovom konverzijom u kWh
	Ukupna potrošnja energije vozila za prevoz putnika koja koriste alternativna goriva	1	Podaci iz računa za gorivo preračunati u kWh
	Procenat (%) stanovnika opštine koji imaju povoljan pristup javnom prevozu	3	Realizacija ankete sa stanovnicima u unapred određenim delovima Opštine
	Prosečna kilometraža tokom dnevnih gužvi u opštini	2	Analiza odvijanja saobraćaja na unapred određenim delovima Opštine
	Godišnja količina prodatih fosilnih goriva i alternativa na prvim benzinskim pumpama utvrđena u različitim delovima opštine	1	Ugovor sa podrazumevanim benzinskim stanicama za kontinuirano prikupljanje i distribuciju podataka
ZGRADE	Ukupna potrošnja energije u zgradama u vlasništvu opštine Orahovac	1	Izrada informacionog sistema za prikupljanje podataka
	Kvadratnih metara solarnih kolektora postavljenih u opštini Orahovac	3	Podaci o davanju subvencija i kredita za ugradnju solarnih kolektora (ako ih ima). Studija urađena u unapred određenim delovima Opštine.
	Ukupna potrošnja električne energije kod kuće	1	Podaci opštinskog distributera električne energije
	Broj izvršenih energetske pregleda u javnim zgradama	1	Podaci iz AKEE ili opštinske kancelarije za energetiku
	Broj javnih objekata u Opštini	2	Podatke obezbeđuju AKEE i Urbanizam ili Opštinska kancelarija za energetiku
	Broj biomase koja se može instalirati u Opštini	2	Podaci iz sektora nabavke ili opštinske kancelarije za energetiku
SEKTOR ZA JAVNU RASVETU U GRADU	Broj instaliranih energetski efikasni i ekološki prihvatljivih sijalica/god	2	Podaci iz sektora nabavke ili opštinske kancelarije za energetiku
	Godišnja potrošnja energije u sektoru javne rasvete	1	Podaci iz sektora javnih usluga ili opštinske kancelarije za energetiku
KOMPANIJA VODOVODA	Ukupna potrošnja električne energije		Podaci iz sektora javnih usluga
	Ukupna potrošnja goriva		Podaci iz sektora javnih usluga
	Ukupno m3 isporučene vode		Podaci iz sektora javnih usluga
UPRAVLJANJE OTPADOM	Ukupna potrošnja električne energije		Podaci iz sektora javnih usluga
	Ukupna potrošnja goriva		Podaci iz sektora javnih usluga

	Ukupne tone otpada prikupljenog i prerađenog na deponijama		Podaci iz sektora javnih usluga
	Ukupne tone otpada izdvojene na izvoru		Podaci iz sektora javnih usluga
POLJOPRIVREDA	Površina novog pošumljenog zemljišta		Podaci iz sektora javnih usluga
	Površina novopošumljenog zemljišta		Podaci iz sektora javnih usluga
SEKTOR ULSUGA	Broj pravnih lica registrovanih za razne energetske usluge, ESCO kompanije, proizvođači i distributeri solarne opreme itd. na području opštine	2	Registar privrednih subjekata u Opštini
GRAĐANI	Broj građana opštine koji učestvuju u raznim energetske događajima (forumi, radionice, seminari)	1	Organizacija 4 tematska seminara godišnje iz oblasti energetske efikasnosti, korišćenja OIE, održivih zgrada itd.
	Broj organizovanih energetske događaja za podizanje svesti javnosti	1	Podaci javnih službi i AKEE-a, o događajima koji promovišu EE (npr. EE kampanje, radio spotovi, itd.)
ZELENA JAVNA NABAVKA	Izbor različitih kategorija energetske efikasni proizvoda i usluga (npr. štedljive lampe u zgradama u vlasništvu opštine Orahovac)	2	Praćenje i upoređivanje performansi i količine kupljenih sijalica za objekte u vlasništvu opštine Orahovac

10.3.1 INTERNO PRAĆENJE I IZVEŠTAVANJE

Energetski menadžment na opštinskom nivou podrazumeva organizovanje i koordinaciju akcija za proizvodnju, distribuciju, korišćenje i praćenje energije u datoj zajednici. Ovo upravljanje ima za cilj da obezbedi efikasno i održivo korišćenje energetske resursa, smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu i poboljšanje energetske efikasnosti na lokalnom nivou.

Opštine već imaju instaliran ENMASOFT program, nadležni službenici, odnosno službenici za energetske efikasnost, su obučeni za njegovu upotrebu. Kroz ovaj program biće moguće pratiti i upravljati investicijama u oblasti energetske efikasnosti. Član 6. Zakona o energetske efikasnosti br. 06/L079 opisuje način izrade opštinskih planova za EE i način izveštavanja o sprovođenju mera EE.

U upravljanju energijom na opštinskom nivou, postoji nekoliko ključnih aspekata koji se moraju uzeti u obzir:

1. Energetska efikasnost: Opštinske zajednice treba da procene i preduzmu mere za poboljšanje energetske efikasnosti u javnim zgradama, sistemima ulične rasvete, javnom prevozu i drugim opštinskim uslugama. Ovo može uključivati izolaciju zgrada, korišćenje tehnologije obnovljive energije, korišćenje sistema za kontrolu energije i edukaciju građana o efikasnom korišćenju energije.

2. Obnovljiva energija: Upotreba obnovljivih izvora energije, kao što su solarna energija, vetar, hidroenergija i bioMera, može smanjiti uticaj energije proizvedene iz fosilnih i zagađujućih izvora. Opštine mogu razviti projekte za postavljanje solarnih panela i korišćenje drugih obnovljivih tehnologija za proizvodnju električne i toplotne energije.

3. Održivi transport: Opštinske zajednice mogu preduzeti mere za promovisanje održivog transporta, podstičući korišćenje javnog prevoza, bicikala, električnih automobila. Pored toga, može se razviti neophodna infrastruktura za ove vrste transporta i kreirati politike koje podstiču njihovu upotrebu.

4. Informisanje i podizanje svesti građana: Važno je. Važno je obrazovati građane i osvestiti ih o važnosti korišćenja energije na održiv način. Opštine mogu organizovati kampanje podizanja svesti javnosti, obuku i pružanje informacija o praksama održi

Za uspešno upravljanje energijom na opštinskom nivou, važna je saradnja i koordinacija između opštinskih vlasti, lokalnih energetske kompanija, nevladinih organizacija i građana. Politika i mere koje se preduzimaju moraju biti prikladne za specifične karakteristike i potrebe zajednice o kojoj je reč.

10.3.2 IZVEŠAVANJE PRI CNETRALNOJ KAAE

Za izveštavanje o merama energetske efikasnosti na opštinskom nivou u poređenju sa centrom, važno je imati standardni pristup merenju i izveštavanju podataka. Ova koordinacija će biti omogućena/olakšana imenovanjem službenika odgovornih za upravljanje energijom na osnovu Administrativnog uputstva br. 09/2017, i formiranje opštinske kancelarije za energetiku.

Da biste napravili izveštaj o merama energetske efikasnosti na opštinskom nivou, možete slediti sledeće korake:

1. Identifikujte mere energetske efikasnosti koje želite da prijavite za svaku opštinu. Ove mere mogu uključivati:

- Potrošnja električne energije u javnim i privatnim zgradama.
- Korišćenje obnovljivih izvora energije (solarna, vetar, hidro, itd.).

2. Za svaku meru energetske efikasnosti uspostaviti sistem za merenje i praćenje podataka. Ovaj sistem može uključiti partnerstvo sa energetske kompanijama, praćenje potrošnje energije i procenu efikasnosti zgrada u opštini.

3. Sastaviti periodični izveštaj o merama energetske efikasnosti za svaku opštinu. To se može uraditi u obliku tabela ili grafikona koji prikazuju razvoj energetske mera u određenom vremenskom periodu.

4. Na centralnom nivou, konsolidovati izveštaje iz svih opština i izraditi opšti izveštaj o merama energetske efikasnosti za celu zemlju. Ovo će pružiti širi pregled energetske situacije i pomoći u identifikaciji oblasti sa visokim potencijalom za poboljšanje energetske efikasnosti.

11. MODEL I IZVORI FINANSIRANJA SPROVOĐENJA MJERA ENERGETSKE EFIKASNOSTI - SECAP I MEEAP

Opštine imaju mogućnost da iz sopstvenih prihoda, u vidu grantova sa nivoa centralne vlasti i kroz mehanizme zaduživanja, donatora i grantova, finansiraju predviđene mere i aktivnosti prema planu iz sopstvenih prihoda.

11.1 FINANSIRANJE OPŠTINSKIM BUDŽETOM

U ovom poglavlju prikazan je način finansiranja projekata iz opštinskog budžeta.

Opštinski budžet se obično sastoji od sopstvenih prihoda, državnih grantova i potencijalnog zaduživanja od komercijalnih banaka.

Opšti opštinski budžet se obično prikuplja iz sledećih izvora:

- Opštinske takse i dažbine, građevinske dozvole/grādevinske dozvole;
- Opštinske takse, licence i dozvole, potvrde i druga službena dokumenta, takse na vozila itd
- Opštinske takse i naknade za privredne aktivnosti malih preduzeća, prihod od zakupa, restorana, kafića i drugih usluga;
- Porezi i druge obaveze propisane zakonom.

11.2 FINANSIRANJE BUDŽETOM CENTRALNE VLADE

Glavni instrumenti za finansiranje projekata iz državnog budžeta su:

- Opštinsko zaduživanje i obaveze (opštinsko zaduživanje i dugoročne obaveze)
- Nacionalni finansijski instrumenti – državni transferi
- Kosovski fond za energetska efikasnost

11.3 FINANSIRANJE DONATORA

Neki od potencijalnih donatora od kojih se može tražiti finansiranje projekta su:

- Investicioni okvir za zapadni Balkan – VBIF
- Olakšavanje direktnog energetskog finansiranja sa Zapadnog Balkana (VeBSEDF);
- GIZ – Otvoreni regionalni fond za jugoistočnu Evropu (ORF)
- Evropska investiciona banka (EIB)
- Nemačka banka za obnovu (KfW)
- Svetska banka
- Evropska banka za obnovu i razvoj,
- USAID,
- Milenijumska fondacija Kosovo (MFK)
- Kancelarija Evropske komisije na Kosovu itd.

11.4 FINANSIRANJE EU

Neki od potencijalnih donatora od kojih se može tražiti finansiranje projekta su:

- IPA fondovi (Instrumenti za pomoć pre implementacije), su sredstva pomoću kojih EU podržava partnerske zemlje uz finansijsku i tehničku pomoć
- TAIEKS (Tehnička pomoć i razmena informacija) je instrument EU koji pomaže partnerskim zemljama da se upoznaju sa zakonima EU, da ih sprovode i sprovode i da prate

njihov napredak. TAIEKS finansira kratkoročnu peer-to-peer tehničku pomoć kroz konsultacije i obuku, uglavnom na 3 načina:

- o radionice kojima su prisustvovali službenici administracija korisnika;
- o ekspertske misije koje daju detaljne savete administracijama korisnika;
- o studijske posete upravama zemalja EU.

12. ZAKLJUČAK

Osnovna svrha opštinskog Energetskog i klimatskog plana je identifikovanje mogućih mera za smanjenje potrošnje energije na nivou opštine, smanjenje emisije CO₂ radi ispunjavanja nacionalnih ciljeva, kao i primena obnovljivih izvora energije.

Sektori neposredne potrošnje energije na opštinskom nivou, u skladu sa preporukama Evropske komisije, obuhvataju: zgrade, saobraćaj i javno osvetljenje. Za svaki sektor izrađene su detaljne analize relevantnog energetskog i baznog inventara emisija (IEB) za 2019. godinu. Takođe, IEB Opštine Orahovac je napravljen u skladu sa Protokolom Međuvladinog panela za klimatske promene (IPCC).

Da bi se izvršila detaljna energetska analiza, sektor zgradarstva je podeljen u sledeća tri podsektora:

- Zgrade u vlasništvu opštine Orahovac;
- Stambeni objekti (domaćinstva);
- Poslovni i uslužni objekti u Orahovcu.

Sektor saobraćaja ima tri podsektora:

- Parking u vlasništvu opštine Orahovac;
- Javni prevoz u opštini;
- Lična i komercijalna vozila.

Sektor javne rasvete nema pod sektore.

Sektor	Štednja energija	Investicije na tri godine [EUR]	Smanjenje
	[MWh/ god]		[tCO ₂ vit]
Opštinska politika, promocija	/	150,000.00	/
Opštinske zgrade	4,902.14	2,039,170.50	569.48
Javna rasveta	418.00	2,800,000.00	896.62
Stambeni	153,274.41	31,179,942.40	11,632.56
Komercijalni	35,761.41	8,123,048.80	1,827.74
Transport	243,484.64	260,000.00	66,227.82
Ukupno	437,840.60	44,552,161.70	81,154.22

13. REFERENCE

Relevantne reference za prikupljanje podataka i kompletiranje izveštaja koji će biti predstavljeni u ovom poglavlju:

- Opštinski službenici,
- Agencija za statistiku Kosova: „Stanovi i zgrade po opštinama” 2013
- Svetska banka: „Nacionalna studija o energetskej efikasnosti u zgradama za Kosovo” 2013
- Kosovska kompanija za distribuciju i snabdevanje električnom energijom (KEDS): Podaci o potrošnji električne energije za 2019.
- Svetska banka: „Studija sektora toplotne energije na Kosovu” 2007
- EPTISA: "Prosečna potrošnja energije po m2 domaćinstava"
- PKEE 2014-2020
- Internet stranica opštine
- PVKEE Opština Orahovac 2019-2021
- Plan razvoja opštine
- Nacionalni plan za energetskej efikasnost
- Lokalni ekološki akcioni plan 2020-2024
- Veb ME
- ASK Veb
- Izvor podataka: 1. Odeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i ruralni razvoj,
- Strategija lokalnog ekonomskog razvoja 2020-2024
- Agencija za statistiku Kosova - ASK (Registracija poljoprivrede 2014)
- Priručnik opštinske poljoprivredne statistike 2004.

14. PRILOG

Spisak javnih zgrada sa potrošnjom energije u trenutnoj situaciji i sa potencijalom za uštedu energije, uključujući različite indikatore.

Objekat je podeljen po sektorima i rangiran prema potrošnji energije.

Tabela 42 Potrošnja energije i potencijalne uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u sektoru obrazovanja.

Br.	Ime zgrade	Ukupna površina	Ukupna potrošnja (kwh)	Specifična potrošnja energije	Potencijal specifične štednje	Potencijal štednje	Ulaganja 2023-2025
		m ²	kWh/gode	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/gode	Euro (€)
1	NSOŠ "Milaïm Krasniqi"-Koznik	87.48	19,980.36	228.40	148.40	12,981.96	€ 7,873.20
2	SVŠ "SERPSKA"	680.82	75,686.58	111.17	31.17	21,220.98	€ 61,273.80
3	NSOŠ "31 Marsi"-Pektović	586.26	62,474.06	106.56	26.56	15,573.26	€ 52,763.40
4	SVŠ "Ulshin Hoti"-Velika Kruša	1,721.10	167,462.78	97.30	17.30	29,774.78	€ 154,899.00
5	NSOŠ "Rudolf Walter"- Dobridol	404.30	38,247.64	94.60	14.60	5,903.64	€ 36,387.00
6	NSOŠ "SADEDIN HAJDA"-Orahovac	794.34	76,297.55	96.05	16.05	12,750.35	€ 71,490.60
7	NSOŠ "Liria"-Belackva	1,087.00	112,579.76	103.57	23.57	25,619.76	€ 97,830.00
8	NSOŠ "Haki Stërmilli"-Donje Retimlje	162.86	24,364.36	149.60	69.60	11,335.56	€ 14,657.40
9	NSOŠ "Sakip Bellaqa"-Gornje Potočane	393.93	58,482.42	148.46	68.46	26,968.02	€ 35,453.70
10	NSOŠ "Haki Stërmilli"-Zočiste	325.20	47,163.03	145.03	65.03	21,147.03	€ 29,268.00
11	NSOŠ "Dëshmorët e Lirisë"-Donje Potočane	920.36	88,765.51	96.45	16.45	15,136.71	€ 82,832.40
12	NSOŠ "Vëllezërit Frashëri"-Drenovac	906.60	82,212.50	90.68	10.68	9,684.50	€ 81,594.00
13	NSOŠ "Mustaf Ibishi"-Mrasor	131.22	18,232.73	138.95	58.95	7,735.13	€ 11,809.80
14	NSOŠ "Dëshmorët e Zatriçit"-Zatriçe	420.78	70,956.42	168.63	88.63	37,294.02	€ 37,870.20
15	NSOŠ "Hamëz Thaqi"-Zrze	1,197.80	118,776.55	99.16	19.16	22,952.55	€ 107,802.00
16	NSOŠ "Tre Dëshmoret"-Vrajkë-Bratotin	544.75	77,475.45	142.22	62.22	33,895.45	€ 49,027.50
17	NSOŠ "Heronjtë e Kosovës"-Mala Hoča	1,016.90	119,149.88	117.17	37.17	37,797.88	€ 91,521.00
18	NSOŠ "Skender Kastrati"-Radoste	697.50	67,389.36	96.62	16.62	11,589.36	€ 62,775.00
19	NSOŠ "Sopniçi"-Sapniç	536.04	78,572.27	146.58	66.58	35,689.07	€ 48,243.60
20	NSOŠ "Faik Konica"-Celinë	1,073.51	111,826.64	104.17	24.17	25,945.84	€ 96,615.90
21	Dečije obdanište "Tulipanët"-Orahovac	234.10	74,239.51	317.13	237.13	55,511.51	€ 21,069.00
		13,922.85	1,590,335.37	2,798.50	1,118.50	476,507.37	1,253,056.50

Tabela 43 Potencijal potrošnje energije i uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u zdravstvenom sektoru.

Br.	Ime zgrade	Ukupna površina	Ukupna potrošnja (kwh)	Specifična potrošnja energije	Potencijal specifične štednje	Potencijal štednje	Ulaganja 2023-2025
		m ²	kWh/gode	kwh/m2	kwh/m2	kwh/gode	Euro (€)
1	APM - Velika Hoča	186.12	20,017.00	107.55	27.55	5,127.40	€ 16,750.80
2	CPM- Čiflak	114.21	19,488.67	170.64	90.64	10,351.87	€ 10,278.90
3	CPM- Belackva	293.85	35,081.00	119.38	39.38	11,573.00	€ 26,446.50
4	CPM- Velika Kruša	505.40	61,949.53	122.58	42.58	21,517.53	€ 45,486.00
5	CPM- Ratkovac	636.20	62,182.33	97.74	17.74	11,286.33	€ 57,258.00
6	GCPM - Orahovac	2,699.10	566,470.80	209.87	129.87	350,542.80	€ 242,919.00
7	CSR- Orahovac	307.50	35,599.67	115.77	35.77	10,999.67	€ 27,675.00
	Ukupno	6,364.91	880,922.47	1,285.70	165.70	371,729.67	€ 572,841.90

Tabela 44 Potencijal potrošnje energije i uštede u zgradama kojima je potrebna intervencija u administrativnom sektoru.

Br.	Ime institucije	Zagrejana površina	Specifična potrošnja	Potrošnja energije	Prosečna specifična ušteda energije kWh/m2 vit	Potencijal štednje MWh/god	Ulaganja (Euro)
		[m2]	kWh/m2god	MWh/god	kWh/m2 god	MWh/god	(Euro)
1	Mesna kancelarija Mala Hoča	113.20	10,041.00	88.70	8.70	985.00	€ 10,188.00
2	Mesna kancelarija Opatuše	113.20	10,916.00	96.43	16.43	1,860.00	€ 10,188.00
3	Komuna objekti i vjetër	1,336.35	171,721.81	128.50	48.50	64,813.81	€ 120,271.50
4	Mesna kancelarija Čiflak	98.94	8,045.67	81.32	1.32	130.47	€ 8,904.60
	Ukupno	1,661.69	200,724.48	394.95	74.95	67,789.28	€ 149,552.10

SKUPŠTINA OPŠTINE ORAHOVAC

01-Br.144/23
Dana:27.10.2023

Arber Zenuni
Predsedavajući Skupštine

