

Врз основа на член 22 и 36 од Законот за локална самоуправа (Сл.весник на РМ бр.5/2002) а согласно член 21 став 1 точка 43 од Статутот на општина Радовиш, а согласно член 16 од Законот за енергетика (Сл.весник на РМ бр.101/2025 и 135/25)

Советот на општина Радовиш на XV седница одржана на 28.05.2026 година донесе:

О Д Л У К А
за донесување на Општински енергетски план за 2027 година
на Општина Радовиш

Член 1

Со оваа Одлука се донесува Општинскиот енергетски план на Општина Радовиш за за 2027 година.

Член 2

За спроведување на оваа Одлука се задолжува градоначалникот на Општина Радовиш и надлежните служби на општинската администрација.

Член 3

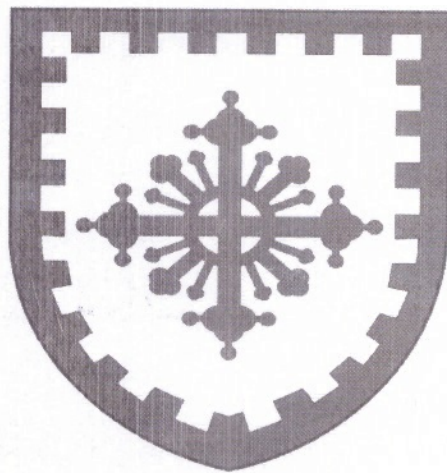
Оваа Одлука влегува во сила со денот на објавувањето во „Службен гласник на Општина Радовиш“.

Број 08-806/1
Дата 28.05.2026 година
Радовиш

Совет на Општина Радовиш
Претседател
Гоце Дединец



**ОПШТИНСКИ ЕНЕРГЕТСКИ ПЛАН
ЗА 2027 ГОДИНА НА
ОПШТИНА РАДОВИШ**



ОПШТИНА РАДОВИШ

РАДОВИШ

Мај 2026г.

СОДРЖИНА

ДЕЛ ПРВ:	
ВОВЕД.....	4
1.1 Информации за единицата на локалната самоуправа, опис и цели на ОЕП.....	4
1.2 Правна рамка која вклучува национална регулатива и локалните стратешки документи.....	6
ДЕЛ ВТОРИ: АНАЛИЗА НА ПОСТОЈНА СОСТОЈБА.....	11
2.1 Општински енергетски профил со детален преглед на потрошувачката на енергија по категории и сектори (јавни згради, транспорт и локална индустрија).....	11
2.2 Преглед на постојната енергетска инфраструктура и капацитети.....	12
ДЕЛ ТРЕТИ: ЦЕЛИ, НАСОКИ И ПРИОРИТЕТИ.....	15
3.1. Цели за одржлив енергетски развој на единицата на локалната самоуправа.....	15
3.2 Поставување на годишни цели од аспект на подобрување на енергетска ефикасност и користење на енергија на ниво на единицата на локалната самоуправа.....	17
ДЕЛ ЧЕТВРТИ: ЛИСТА НА ПРИФАТЛИВИ ИНИЦИЈАТИВИ ЗА ИЗГРАДБА НА ЕНЕРГЕТСКИ ОБЈЕКТИ СО ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДИ 1 MW ДОСТАВЕНИ ДО ЕДИНИЦИТЕ НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА.....	20
4.1 Прифатливи иницијативи наведени по азбучен ред по назив на инвеститор и податоци за локација, катастарска општина, катастарска парцела и инсталирана моќност на енергетскиот објект.....	20
4.2 Приоритетни мерки и проекти утврдени во општинскиот енергетски план, за кои е извршена проценка на трошоците и кои се воведени во годишната инвестициона програма на единицата на локална самоуправа.....	24
ДЕЛ ПЕТИ: МЕРКИ И АКТИВНОСТИ.....	25

5.1 Преглед на преземени мерки во предходната година и резултати од имплементацијата на мерките.....	25
5.2 Детален опис на предложените мерки и активности (технички, административни, едукативни и финансиски).....	26
5.3 Одговорни субјекти за спроведување на мерките.....	28
5.4 Инвестиции и мерки за намалување на потрошувачката на енергија.....	29
5.5 Инвестиции и мерки за намалување на енергетската сиромаштија.....	30
5.6 Извори на финансирање (општински буџет, државни и меѓународни грантови и приватни инвестиции) и процена на трошоците во согласност со финансиска рамка.....	31
5.7 Анализа на економска оправданост.....	33
5.8 Јавно приватно партнерство со општината.....	35
5.9 Очекувани резултати.....	35
ДЕЛ ШЕСТИ: ИНТЕГРИРАНО ПЛАНИРАЊЕ НА ОПШТИНСКИ ЕНЕРГЕТСКИ КАПАЦИТЕТИ И ИНФРАСТРУКТУРА.....	37
6.1 Утврдување од страна на Министерството во соработка со операторот на електродистрибутивниот систем на најпогодни региони и локации за инвестиции во фотонапонски електроцентрали со инсталирана моќност помала од 1 MW.....	37
6.2 Утврдување на потреби од инфраструктура за дистрибуција на гас и греење.....	41
6.3 Анализа на потенцијали и ризици на локалниот енергетски систем.....	44
ДЕЛ СЕДМИ: ТРАНСПАРЕНТНОСТ И ВКЛУЧЕНОСТ НА ЈАВНОСТА.....	44
7.1 Вклучување на јавноста преку процес на информирање и учество на граѓаните и засегнати страни.....	44

ДЕЛ ОСМИ: РЕЗИМЕ.....	57
8.1 Заклучок и збир на клучни точки од сите делови, кои се во согласност со стратешки цели, мерки и активности, финансиска рамка и индикатори за мониторинг.....	57

ДЕЛ ПРВ: ВОВЕД

1. 1 Информации за единицата на локалната самоуправа, опис и цели на ОЕП

Општина Радовиш е сместена во југоисточниот дел од републиката и го зафаќа северозападниот дел од пространата радовишко - струмичка котлина, односно горното сливно подрачје на Радовишка река. Северниот дел припаѓа на планината Плачковица, јужниот дел на планината Смрдешник, на северозапад се наоѓа ридестиот дел на областа Јуруклук или Дамјанско поле, а на југоисток се протега алувијалната рамнина на реката Радовишка. На југозапад општина Радовиш се алувијалната рамнина на реката Радовишка. На југозапад општина Радовиш се граничи со општина Конче, на исток со општина Берово, на југ со општина Василево, на северозапад со општина Штип и на север со општините Карбинци и Веница. Општината се наоѓа во југоисточниот плански регион на државата. Административниот центар на општината, градот Радовиш, од главниот град на државата, Скопје, е оддалечен 120км.

Општина Радовиш е под влијание на умерено-континентална клима. Поради изразената височинска разлика (400-707 мнв) одделни климатски елементи варираат меѓу изменета медитеранска клима во полето и планинска клима по планините. Просечните годишни температури во рамничарскиот дел се движат од 12.5 до 13.0°C, а на највисоките делови од планинските масиви до 7,5°C. Најтопли месеци се јули и август, со просечна температура од 23°C, а најстуден месец е јануари со 1.2°C. Апсолутната максимална температура во Радовиш изнесува 40,1°C, додека апсолутната минимална годишна изнесува - 21°C. Сончевиот сјај го има 2258,5 часа/годишно и овозможува избор на ориентации на објекти. Бројот на ведри денови годишно е 127, а облачни 168 и тмурни денови 71.

„Општинскиот енергетски план на Општина Радовиш за 2027 година е изработен врз основа на важечкото национално законодавство во областа на енергетиката, енергетската ефикасност и обновливите извори, како и релевантната регулатива за просторно и урбанистичко планирање, градење, заштита на животната средина и јавни набавки. Планот е усогласен со

националните цели и мерки утврдени со Интегрираниот национален план за енергија и клима и ги следи принципите и методолошките насоки на релевантните европски директиви и регулативи“. Основната цел на Општинскиот енергетски план за 2027 година на Општина Радовиш е да воспостави систематски, одржлив и ефикасен пристап кон управувањето со енергијата на локално ниво, во согласност со законските обврски, националните политики и реалните потреби на општината.

Планот има за цел да:

- ја подобри енергетската ефикасност во јавниот сектор, особено во општинските административни објекти, образовните и културните установи, комуналната инфраструктура и уличното осветлување;
- го намали вкупното годишно трошење на енергија и поврзаните буџетски трошоци на општината;
- поттикне користење на обновливи извори на енергија (сончева, ветерна, хидроенергија, биомаса и други локално достапни извори);
- придонесе кон намалување на емисиите на стакленички гасови и подобрување на квалитетот на животната средина;
- создаде основа за планирање, аплицирање и реализација на проекти финансирани од национални и меѓународни фондови;
- ја зајакне институционалната и техничката способност на општината за управување со енергетски проекти.

Општинскиот енергетски план за 2027 година има битно значење за Општина Радовиш, бидејќи претставува практичен инструмент за носење информирани одлуки во областа на енергетиката и одржливиот развој.

Значењето на Планот се согледува преку следните аспекти:

- **Стратешко значење** – Планот ја поврзува локалната енергетска политика со националните и европските цели за енергетска ефикасност и климатска неутралност, обезбедувајќи усогласен развоен правец на општината.

- **Економско значење** – Преку рационално користење на енергијата и имплементација на мерки за заштеда, се намалуваат тековните трошоци во општинскиот буџет и се ослободуваат средства за други развојни приоритети.
- **Еколошко значење** – Спроведувањето на планираните мерки директно придонесува за намалување на загадувањето, емисиите на CO₂ и негативните влијанија врз животната средина, со што се подобрува квалитетот на живот на населението.
- **Социјално значење** – Планот придонесува кон создавање побезбедна, поздрава и поудобна средина за живеење, како и кон подигнување на јавната свест за рационално користење на енергијата.
- **Институционално значење** – Документот воспоставува јасни одговорности, индикатори и механизми за следење, што овозможува подобра координација меѓу општинските служби и транспарентност во спроведувањето на енергетските политики.

1.1 Правна рамка која вклучува национална регулатива и локалните стратешки документи

Ова поглавје ја утврдува правната и стратешката основа за изработка, усвојување и спроведување на Општинскиот енергетски план (ОЕП) на Општина Радовиш. Правната рамка ги опфаќа:

- (i) релевантните национални закони и подзаконски акти,
- (ii) применливи европски директиви и регулативи како референтен *acquis* (преку процесот на усогласување и обврските во Енергетската заедница),
- (iii) локални стратешки документи и планови на Општина Радовиш, и
- (iv) обврските и насоките што произлегуваат од Интегрираниот национален план за енергија и клима (ИНПЕК/NECP).

Целта на поглавјето е да обезбеди јасна правна усогласеност на ОЕП и да ја дефинира неговата улога како инструмент за: планирање на мерки за енергетска ефикасност и обновливи извори, подготовка на проектно портфолио, обезбедување финансии и мониторинг/известување.

Национално законодавство релевантно за општинско енергетско планирање, Закон за енергетика и подзаконски акти.

Клучната системска рамка за енергетскиот сектор е Законот за енергетика („Службен весник на РСМ“ бр. 101/2025), со кој се уредуваат основите на енергетските дејности, пазарното уредување, правата и обврските на учесниците и поврзаните механизми од значење за развојот на енергетската инфраструктура и услуги.

Во контекст на ОЕП, Законот за енергетика е релевантен затоа што поставува рамка за:

- планирање и реализација на енергетски објекти и системи (вкл. Локални објекти за производство/складирање каде е применливо),
- услови за приклучување и функционирање во системот и пазарот,
- улоги на оператори/снабдувачи и регулаторни барања поврзани со мерење, квалитет на услуга и сл.

Дополнително, на национално ниво се носат плански и програмски акти врз основа на Законот за енергетика, како Годишен план за изградба на енергетски објекти, кој експлицитно се повикува на Законот за енергетика (член 87 и член 299) и ја демонстрира практиката на државно планирање на енергетски развој.

Закон за енергетска ефикасност (ЕЕ)

Законската основа за планирање и спроведување на мерки за енергетска ефикасност е Законот за енергетска ефикасност („Службен весник на РСМ“ бр. 32/2020).

Законот е дополнуван/менуван, вклучително и со измените во „Службен весник на РСМ“ бр. 193/2025.

Во контекст на ОЕП, Законот за ЕЕ е клучен затоа што вообичаено ја поставува рамката за:

- систематско управување со енергија во јавниот сектор (енергетски менаџмент, мерење и следење),
- планирање на мерки и програми,

- услови за енергетски прегледи/сертификати и поттикнување инвестиции во ЕЕ.

Законодавство за обновливи извори на енергија (ОИЕ)

Рамката за промовирање и поттикнување на користењето енергија од обновливи извори се развива преку посебна регулатива и најавена практика на пристап за ОИЕ.

Како документ што ја прикажува содржината и пристапот, достапен е и Предлог-закон за користење на енергија од обновливи извори (нацрт/предлог текст).

За ОЕП ова е релевантно поради:

- планирање на PV на јавни Покриви и/или други локални ОИЕ решенија во рамки на просторни и еколошки ограничувања,
- потреба од усогласување со националните цели за удел на ОИЕ, процедури и критериуми за одржливост (особено за биомаса/шумска биомаса).

Закони за просторно/урбанистичко планирање и градење (како предуслов за имплементација).

Реализацијата на мерките од ОЕП (енергетски санации, реконструкции, инсталации на PV/опрема, модернизација на јавна инфраструктура) мора да биде усогласена со планската документација и постапките за градење. Во таа смисла релевантни се:

- Законот за просторно и урбанистичко планирање (како рамка за видови планска документација и постапки).
- Законот за градење (како рамка за одобрение за градење, проектна документација, учесници во изградба и сл.).

ОЕП, како плански документ, треба да се спроведува преку конкретни проекти кои ќе ги почитуваат важечките урбанистички планови, условите за реконструкција/градење и техничките стандарди за објекти и системи.

Закон за животна средина и постапки за стратегиска оцена и оцена на влијание

Енергетските мерки и проекти (особено инфраструктурни интервенции и ОИЕ на терен) може да подлежат на постапки за заштита на животната средина. Релевантна рамка е Законот за животната средина.

Министерството надлежно за животна средина одржува регулаторна секција со закони и подзаконски акти, вклучително и за експерти и постапки поврзани со оцени на влијанија и стратегиска оцена.

За ОЕП ова значи: при дефинирање на мерки и проекти се вградуваат еколошки услови (просторни ограничувања, заштитени подрачја, води, шуми, биодиверзитет), а за проекти со значајно влијание се планираат соодветни постапки.

Закон за јавните набавки (услов за реализација на мерките во јавниот сектор)

Најголем дел од мерките во јавниот сектор (јавно осветлување, санација на јавни објекти, набавка на опрема, услуги за енергетски прегледи, проектирање и надзор) се реализираат преку постапки за јавни набавки. Основната рамка ја дава Законот за јавните набавки.

За ОЕП, ова има практична импликација: мерките мора да бидат специфицирани на начин што овозможува законита, транспарентна и ефективна набавка (вклучително и користење критериуми што поддржуваат „вредност за пари“ и животен циклус кога е применливо, особено кај ЕЕ мерки).

ОЕП треба да ја следи логиката на овие акти преку: дефинирање локални цели, мерки, индикатори, сценарија и систем за мониторинг и известување. Ова создава директна обврска ОЕП на Општина Радовиш да биде компатибилен со националните цели и мерки, со можност резултатите на локално ниво да придонесат кон национално известување и ревизии.

Национални цели за ОИЕ и импликации за општинско ниво

Во анализи и официјални извештаи поврзани со NECP се посочува цел за достигнување 38% удел на обновлива енергија во бруто финалната потрошувачка до 2030 година.

За ОЕП ова значи дека локалните мерки (PV на јавни објекти, поддршка за енергетска ефикасност и електрификација на греењето, одржлива биомаса)

треба да бидат структурирани како конкретен придонес кон таа цел, со мерливи индикатори (MWh произведени од ОИЕ, намалени MWh потрошувачка, tCO₂).

Енергетска ефикасност и потреба од амбиција/усогласување

Енергетската заедница во својот извештај за Северна Македонија нотира дека нацрт ажурираниот NECP е само делумно усогласен со целите за енергетска ефикасност и дека е потребна поголема амбиција и мерки за ефективна имплементација.

Ова ја зголемува улогата на општините: преку добро структуриран ОЕП, Општина Радовиш може да обезбеди „изведбен“ пакет мерки (јавни објекти, јавно осветлување, комунални системи, домаќинства преку информативни/поддржувачки програми) што ја зајакнува националната реализација.

ОЕП ќе се надоврзе на веќе усвоени или активни локални документи и ќе ги операционализира нивните цели во енергетски проекти и мерки.

Врз основа на наведената рамка, ОЕП на Општина Радовиш треба да се спроведува согласно следните принципи:

1. Усогласеност со националното законодавство: сите мерки и проекти од ОЕП се планираат и реализираат во согласност со Законот за енергетика, Законот за енергетска ефикасност, рамката за ОИЕ, како и со релевантните закони за планирање/градење, животна средина и јавни набавки.
2. Комплементарност со NECP: ОЕП поставува локални цели и индикатори што придонесуваат кон националните цели (вкл. 38% ОИЕ до 2030) и обезбедува проектно портфолио за реализација во периодот 2025–2030, земајќи ја предвид актуелната постапка на јавни расправи и јавен увид за NECP 2025–2030.
3. Европски референтен стандард: при дефинирање на мерките, ОЕП ја следи методолошката логика и насоките од EED, EPBD, REDIII и Governance, за да се обезбеди споредливост на индикаторите и интеграција со европски практики и финансиски инструменти.

4. Мултиниво учество и транспарентност: Општина Радовиш обезбедува транспарентен процес на спроведување и мониторинг, со редовно информирање на јавноста и вклучување на релевантни чинители (институции, јавни претпријатија, бизнис сектор, граѓани), во согласност со принципите на мултиниво дијалог за клима и енергија.
5. Вграденост во локалните планови и буџет: мерките од ОЕП се поврзуваат со ILRP, ЛЕР стратегијата и годишните програми за ЕЕ, со јасна динамика за реализација, извори на финансирање и одговорни носители.

ДЕЛ ВТОРИ: АНАЛИЗА НА ПОСТОЈНА СОСТОЈБА

2.1 Општински енергетски профил со детален преглед на потрошувачката на енергија по категории и сектори (јавни згради, транспорт и локална индустрија)

Како што веќе е спомнато погоре Општина Радовиш под своја надлежност има дваесет објекти, уличното осветлување и водоснабдувањето како комунална услуга. Преработката на отпадните води како услуга (активност) досега се практикува. За непречено функционирање на самата општина и институциите под нејзина надлежност, секако дека има потреба од енергија и енергенси.

Општина Радовиш на годишно ниво троши електрична енергија и топлинска енергија за потребите на администрација, образование, социјална грижа, спортски објекти, култура, водоснабдување, јавно осветлување, транспорт за сопствени потреби. Сумарно количеството енергија потребно на годишно ниво е над 4 000 MWh. Средствата за трошоци за енергија и енергенси се од сопствен буџет на општина Радовиш или од Министерства на РС Македонија.

Јавните згради под надлежност на Општина Радовиш на годишно ниво трошат електрична енергија вкупно 468 876 kWh, од кои на сектор администрација припаѓаат 49 614 kWh, на сектор образование 147 491 kWh, социјална грижа 155 642 kWh, сектор култура 21 812 kWh, спортски сали 29 734 kWh и јавното комунално претпријатие „Плаваја“ 64 583 kWh. Ќе

напоменеме дека како енергенс за греење најмногу се троши лесно масло за ложење, потоа помалку биомаса дрва и пелети.

Јавното осветлување како комунална услуга на годишно ниво троши 360 353 kWh.

Со податоци за потрошувачка на електрична енергија и енергенс во домаќинства и локална индустрија не располагаме. Можеме да се повикаме на статистички податоци или на паушални пресметки и предпоставки.

2.2 Преглед на постојната енергетска инфраструктура и капацитети

Општина Радовиш со електрична енергија се снабдува од постоечката дистрибутивна мрежа, каде што институциите во зависност од потрошувачката се на слободен пазар на енергија или се снабдувани од универзалниот снабдувач. Институциите кои се на слободен пазар на енергија во сметките за потрошена електрична енергија добиваат информација за количеството енергија од обновливи извори. Тој удел на енергија од обновливи извори се уште е доста мал (помалку од 10 %).

Со топлинска енергија секој објект снабдувањето е преку посебен систем за греење. Најчест енергенс кој се користи е лесно масло за ложење, помалку пелети и дрва.

Во Општина Радовиш постојат институции кои на покривите од своите објекти меѓу кои и самата општина имаат поставено фотоволтаици за производство на електрична енергија за сопствени потреби (на покрив на две основни учулишта со $P=40$ kW) .

Други планираат да го сторат истото во блиска иднина, со што процентот на искористена енергија од обновливи извори на енергија би се зголемил.

Повеќегодишното следење на потрошувачката на електрична енергија на ниво на општина покажува тренд на зголемена потрошувачка и зголемени трошоци за енергија. Земајќи во обзир дека во РС Македонија најголемиот процент на произведена електрична енергија доаѓа од термоцентрали на јаглен, јасна е тенденцијата дека решение е примена на обновливите извори на енергија.

Како предност ќе ги споменеме големите ресурси пред се на сончева енергија и биомасата кои во моментот се недоволно искористени, или многу малку, како и напредната технологија за складирање на енергијата. Постојат и помали потенцијали на ветерна или хидро енергија кои би можеле да се искористат во иднина.

Ограничувањата се природни (број на сончеви денови по периоди во годината, технологија на искористување на биомасата, пред се во преработка во пелети или брикети). Освен за сончевата енергија, интересот за искористување на биомаса во моментот е доста мал. За ветерната енергија не постојат прецизни податоци за подолг период за ружата на ветрови во општина Радовиш, што за потенцијалните инвеститори ствара ризик при евентуално инвестирање.

Во Општина Радовиш има издадено дозволи за фотоволтаични центри на повеќе локации:

-

	Назив на инвеститор	Катастарска парцела	Катастарска Општина
1.	Бест фуд ТИ ДООЕЛ	4556/1, 4558/4, 4556/2, 4547, 4556/6, 4556/17, 4556/4	Радовиш
2.	Бест фуд ТИ ДООЕЛ	4556/1, 4558/4, 4556/2, 4547, 4556/6, 4556/17, 4556/4	Радовиш
3.	САУЛИТЕ 22	1082	Сулдурци
4.	Сол груп 5 ДООЕЛ	1173, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187	Раклиш вгр
5.	Систем ЛТД	1016/1	Воиславци
6.	Систем ЛТД	1016/1	Воиславци
7.	Систем ЛТД	1016/1	Воиславци
8.	Систем ЛТД	1016/1	Воиславци
9.	Систем ЛТД	1016/1	Воиславци

10.	Систем ЛТД	1016/6	Воиславци
11.	Систем ЛТД	1016/7	Воиславци
12.	Систем ЛТД	1016/8	Воиславци
13.	Систем ЛТД	1016/9	Воиславци
14.	Систем ЛТД	1/1	Сулдурци
15.	Систем ЛТД	1/5	Сулдурци
16.	Сончева долина	2022	Калуѓерица
17.	Фунги флора	4583/2	Радовиш
18.	Џет солар	1100	Раклиш вгр
19.	КБ ЕНЕРГО СОЛАРИС ДООЕЛ	1120,2036,1101	Раклиш вгр
20.	ГОСАН ГРУП ДОО	3454, 3456/1	Радовиш вон гр.
21.	ГОСАН ГРУП ДОО	3456/1	Радовиш вон гр.
22.	ГОСАН ГРУП ДОО	3453/2	Радовиш вон гр.
23.	МАГ-МАРГ	4051/3	Радовиш
24.	ВРАШТИЧАНКА ДООЕЛ	4581/1	Радовиш
25.	ООУ.КРСТЕ п. МИСИРКОВ	3508/12	Радовиш
26.	ГРАДИНКА АЦО КАРАМАНОВ	3822	Радовиш
27.	ФЛУТИНГ МАК Василев ДООЕЛ	1058	Раклиш вгр
28.	АЛФА ИНЖИНИРИНГ ДООЕЛ	1645/2	Козбунар
29.	СОУ.КОСТА СУСИНОВ	3578	Радовиш
30.	ФРЕИТБУЛ ЕНЕРЏИ ДООЕЛ	228/2,228/1,229,230,241,242, 358,360,359,377,376,371,361	Ињево вон гр

За нови фотоволтаични капацитети постои интерес за градење и се поднесуваат иницијативи согласно законските регулативи.

ДЕЛ 3: ЦЕЛИ, НАСОКИ И ПРИОРИТЕТИ

3.1. Цели за одржлив енергетски развој на единицата на локалната самоуправа

Цел на сите активности за енергетска ефикасност намалување на потрошувачката на енергија и енергенси, намалени трошоци за енергија и енергенси, намалено користење на фосилните горива, намалување на емисијата на CO₂, зголемена примена на обновливите извори на енергија и секако заштита на животната средина, како оставштина на чиста планета Земја за идните генерации. Средствата кои ќе произлезат од енергетската ефикасност ќе можат да се вложат за користење на обновливи извори на енергија, подобрување на условите на работа и други услови кон граѓаните на Општина Радовиш. Секако енергетската ефикасност ја сфаќаме како **„избегнување на непотребното трошење на енергија и енергенси, без при тоа да се наруши комфорот на живеење“**.

Во оваа насока битен елемент е и подигањето на свеста кај граѓаните за значењето на енергетската ефикасност, нејзиното значење и односот кон енергијата. За оваа цел во Општина Радовиш ќе одржи повеќе од десет презентации за зачувување на животната средина преку енергетска ефикасност.

Последните анализи покажуваат дека Општина Радовиш има потенцијали за енергетска ефикасност и ќе се делува во таа насока.

Како една од најголемите добивки од енергетската ефикасност во општината е замената на јавното осветлување (пред шест години) со ЛЕД штедливо, при што потрошувачката е намалена за 70 % (на годишно ниво од просечно до тогаш 1 200 000 kWh на сега просечни околу 360 000 kWh).

Сегашните параметри на потрошувачка водат насока кон изградба на сопствени капацитети за производство на електрична енергија за сопствени потреби (фотоволтаици), пред се на поголемите општински објекти- администрација (општинска зграда), и посебно на локации на пумпни станици за водоснабдување, каде се трошат големи количини на електрична енергија. На доводниот цевковод за водоснабдување (според направена студија) можна е изградба на минихидроцентрала со моќност од околу 80 kW.

Решението е во поставување на фотоволтаични панели, со кои ќе се произведи голем процент, а можеби и целата количина од потребната електрична енергија.

3.2 Поставување на годишни цели од аспект на подобрување на енергетска ефикасност и користење на енергија на ниво на единицата на локалната самоуправа

Општина Радовиш ќе се залага за :

- Детектирање на моменталната состојба на потрошувачка на енергија на објектите кои што се под надлежност на општината, како и потрошувачката на енергија во услугите што ги обезбедува (уличното осветлување, водоснабдувањето, преработка на отпадните води);
- Мерки за намалување на потрошувачката на енергија во објектите кои што се под надлежност на општината;
- Мерки за намалување на потрошувачката на енергија во услугите што ги обезбедува општината (јавното осветлување, водоснабдувањето).
- Заштеда на енергија, преку намалување на загубите и рационален однос кон енергијата во количина колку што може повеќе **да се избегне непотребното трошење**, подобрување на енергетските карактеристики на објектите и слично, зголемено искористување на обновливи извори на енергија, а се остварливо со препорачани и преземени мерки за енергетска ефикасност.
- **намалување на трошоците за енергија** во општината, пред се во
- **обезбедување на нормални (стандардно комфортни) услови** за престој и работа во сите простории;
- **намалување на емисијата** на штетни материи во воздухот и околината (преку намалена употреба на фосилни горива);
- **поголема примена на обновливи извори** на енергија.

Оваа цел треба да се оствари преку:

- спроведување на модернизирање на зградите кои се сопственост на општината;
- промена на навиките на сите корисници во зградите;
- обука на персоналот задолжен за спроведување и следење на мерките за енергетска ефикасност;
- зголемување на свеста на граѓаните.

Во последната изработена тригодишна програма се препорачуваат повеќе мерки за енергетска ефикасност, како за:

Подобрување на енергетските карактеристики на објектите во надлежност на Општина Радовиш (детски градинки, училишта), подигање на свеста за значењето на енергетската ефикасност, подобрување на знаењата за ЕЕ и ОИЕ на јавноста, дозамена на внатрешното осветлување со штедливи ЛЕД светилки, дозамена на постоечки прозори во ходниците со енергетски ефикасни, топлинска изолација на таван, поставување на инвертер клими за греење и ладење. Сите наведени мерки, по предлог на раководните лица, за спроведување се распоредени во период три години, согласно со финансиските можности на Општината или институциите.

Како крајна цел на сите овие активности е намалување на потрошувачката на енергија и енергенси, намалена употреба на фосилни горива, примена на обновливи извори на енергија, намалената емисија на CO₂, заштеда на средства, а при тоа да не се наруши комфорот на живеење, односно користењето на објектите од страна на корисниците (вработени, ученици, странки и сл.)

ДЕЛ 4: ЛИСТА НА ПРИФАТЛИВИ ИНИЦИЈАТИВИ ЗА ИЗГРАДБА НА ЕНЕРГЕТСКИ ОБЈЕКТИ СО ИНСТАЛИРАН КАПАЦИТЕТ ДО 1 MW ДОСТАВЕНИ ДО ЕДИНИЦИТЕ НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА

4.1 Прифатливи иницијативи наведени по азбучен ред по назив на инвеститор и податоци за локација, катастарска општина, катастарска парцела и инсталирана моќност на енергетскиот објект

Согласно Законскиот рок за поднесување на иницијативи за изградба на енергетски објекти, до Општина Неготино се поднесени комплетни

документации за иницијативи за изградба на енергетски објекти од пет правни субјекти.

	Назив на инвеститор	Катастарска Општина	Катастарска парцела	Површина (m ²)	Складиште на електрична енергија (моќност) (MW)	Складиште на електрична енергија (капацитет) (MWh)
1.	Бест фуд ТИ ДООЕЛ	Радовиш	4556/1, 4558/4, 4556/2, 4547, 4556/6, 4556/17, 4556/4	11.129	0,210	0,466
2.	Бест фуд ТИ ДООЕЛ	Радовиш	4556/1, 4558/4, 4556/2, 4547, 4556/6, 4556/17, 4556/4	11.129	0.315	0.699
3.	САУЛИТЕ 22	Сулдурци	1082	11139	0.25	0.466
4.	Сол груп 5 ДООЕЛ	Раклиш вгр	1173, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187	20	0.900	2.088
5.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/1	50.016	0.327	1.41
6.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/1	50.016	0.325	1.41
7.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/1	50.016	0.325	1.41
8.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/1	50.016	0.325	1.41
9.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/1	50.016	0.325	1.41
10.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/6	10.000	0.325	1.41
11.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/7	12.000	0.399	1.41
12.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/8	12.000	0.399	1.41
13.	Систем ЛТД	Воиславци	1016/9	6.000	0.184	0.70554
14.	Систем ЛТД	Сулдурци	1/1	12.000	0.399	1.41

15.	Систем ЛТД	Сулдурци	1/5	11.999	0.399	1.41
16.	Сончева долина	Калуѓерица	2022	3220	0.25	1
17.	Фунги флора	Радовиш	4583/2		0.100	0.232
18.	Џет солар	Раклиш вгр	1100	11787		

4.2 Приоритетни мерки и проекти утврдени во општинскиот енергетски план, за кои е извршена проценка на трошоците и кои се воведени во годишната инвестициона програма на единицата на локална самоуправа

Како мерки се предвидени повеќе кои водат кон енергетска ефикасност, како изработка на проектна документација за улично осветлување и поставување на фотоволтаици за производство на електрична енергија за сопствени потреби, поставување на соларни колектори за санитарна топла вода на објекти, поставување на фотоволтаици за производство на електрична енергија за сопствени потреби на покривите на објекти, во надлежност на Општина Радовиш, подобрување на енергетските карактеристики на објектите во надлежност на Општина Радовиш (детски градинки, училишта), подигање на свеста за значењето на енергетската ефикасност, подобрување на знаењата за ЕЕ и ОИЕ на јавноста, дозамена на внатрешното осветлување со штедливи ЛЕД светилки, дозамена на постоечки прозори во ходниците со енергетски ефикасни, топлинска изолација на таван, поставување на инвертер клими за греење и ладење, набавка на ЛЕД светилки за канделабри со $h=4$ m.

Реализацијата на сето предходно наведено зависи од повеќе фактори, секако најмногу од гледиштата на раководните кадри, редот на приоритет на мерката, финансиските можности, моменталната потреба и слично.

По препорака на одделението за енергетска ефикасност секако приоритет се дава на примената на обновливите извори, со крајна цел – чиста енергија, намалена употреба на фосилни горива, заштеда на енергија, подобрени услови за работа, намалена емисија на CO_2 , заштеда на средства.

Дел 5: МЕРКИ И АКТИВНОСТИ

5.1 Преглед на преземени мерки во предходната година и резултати од имплементацијата на мерките

Во предходните години се превземани мерки во поглед на енергетска ефикасност, односно намалување на потрошувачката на електрична енергија во комунална услуга – јавно осветлување. Извршена е замена на светилките за јавно осветлување во две села со ЛЕД штедливи светилки. За замена остануваат уште во неколку мали села, или во проценти на ниво на Општина уште 3 %.

Преземени се мерки за подобрување на карактеристиките на објекти под општинска надлежност, како општинската зграда, каде е заменето внатрешното осветлување со штедливи ЛЕД светилки, грејните тела (радијатори), прозорци и е поставена делумна изолација на надворешни ѕидови. Во средното општинско училиште е извршена замена на прозори, внатрешното осветлување и се поставени сончеви колектори.

Со преземените мерки се намалува потрошувачката на електрична енергија за повеќе од 65 % со замената на светилките. Со замената на старите рефлектори потрошувачката е намалена за 80 % на пет игралишта, од 4 kWh на 0,8 kWh.

Со поставување на соларни рефлектори се користи енергија од обновливи извори, без трошоци за поставување на мрежа, трошоци за енергија и трошоци за одржување.

5.2 Детален опис на предложените мерки и активности (технички, административни, едукативни и финансиски)

Од **ТЕХНИЧКИ** аспект во општинскиот енергетски план се препорачуваат повеќе мерки за примена кај домаќинства (физички) и правни лица како:

- подобрување на енергетските карактеристики на домовите, пред сè топлинска изолација на тавани, ѕидови, енергетски ефикасни прозори и врати. Со вака препорачаните мерки се очекува заштеда на енергија во опсег од 20 до 50 %.

- Исто така во програмите и на презентациите се препорачува промена на грејните тела (индивидуални печки) со енергетски поефикасни, или примена на топлински пумпи или котли на пелети.

- греењето во домаќинства е претежно од биомаса (околу 95 %) , па модернизацијата носи и ЕЕ и здравствени придобивки.
- Соларни колектори за санитарна топла вода (СТВ) 50–70% покривање на СТВ во сезоната/година (зависно од навики)
- замена на котли на нафта/мазут со топлински пумпи, пелети или гас, во јавни/административни субјекти е наведена доминација на нафта за греење (75%).
- Фотоволтаици на покриви, производство на електрична енергија за сопствени потреби (согласно правилник со $P = 70 \text{ kW max}$)
- Јавно улично осветлување, замена на светилки, заштеда 60–70% kWh за осветлување
- Комунални системи (водовод/пумпи/евентуално отпадни води) избор на критични пумпи; оптимизација на режим; мониторинг kWh/m³. За подобар ефект 10–25% намалување на потрошувачка кај пумпање.
- Транспорт (за сопствени потреби) намалување на потрошувачка на фосилни горива (со дизел над 60 % и бензин околу 35%). со електрификација на општинскиот возен парк преку анализа на маршрути; замена на 1–2 возила годишно; полначи во ЈП/општина; мониторинг.

АДМИНИСТРАТИВНИ мерки:

- Регистар на мерни места (јавни објекти/ЈУО/пумпи), месечно внесување сметки, годишен извештај.
- Контрола на: kWh/m², kWh по светилка, kWh/m³ вода, L/км за возило.
- Едно место за информации: дозволи, повици, листа на сертифицирани изведувачи, шаблони за технички услови
- Приоритет: кровови и деградирани површини за фотоволтаици; ограничување на висококвалитетно земјоделско земјиште; јасни услови за приклучок/мерење.

- Локален контекст: постојат урбанистички активности за фотоволтаици (Е1.13) што бараат правила за да се избегнат конфликти.
- Минимални енергетски класи за опрема, услови за LED, услови за котли/ТП, услов за енергетски перформанси

ЕДУКАТИВНИ мерки

- Презентации за чиста животна средина преку енергетска ефикасност
- Промовирање мерки за штедење на енергија и енергенси, бенефити од истите
- Анкети меѓу граѓаните за ставот околу енергијата и енергетската ефикасност
- Промовирање на енергетска ефикасност преку делење флаери и сл.
- Кампањи за рационална потрошувачка во лето (сенчење, вентилација, оптимално користење клима);
- Информации за ЕЕ/ОИЕ како одговор на климатски промени и ценовни шокови;
- Едукативни активности во училишта и јавни установи (енергија-клима врска).

ФИНАНСИСКИ мерки

- Во наредниот период формирање Општински фонд за ЕЕ/ОИЕ (можност за грант + кофинансирање)
- Годишен јавен повик за субвенционирање на мерки за енергетска ефикасност
- За големи покриви: приватен инвеститор гради/одржува, општината може да купува струја по фиксна цена
- Вложување на заштедите „од и во“ енергетска ефикасност

5.3 Одговорни субјекти за спроведување на мерките

Спроведувањето на мерките од Општинскиот енергетски план за 2027 година на Општина Радовиш бара јасна распределба на улоги и одговорности помеѓу општинските органи, јавните установи, јавните претпријатија и надворешните партнери (проектирање, изведба, надзор, финансирање).

Носител на планот (координација и отчетност) Општина Радовиш – Градоначалник и Совет на Општина.

- Усвојување на годишни цели и буџети
- Донесување одлуки/програми (субвенции, јавни повици, зелени набавки)
- Општинска администрација (Одделение за енергетска ефикасност, за финансии/јавни дејности/урбанизам/животна средина)
- Централна координација на мерките, подготовки на повици и проектна документација
- Енергетски регистар (мерни места, фактури, индикатори)
- Управување со договори и мониторинг на заштеди

За да се избегне „разложување“ на одговорност, пожелно е да се формира: општинска работна група за ЕЕ/ОИЕ,

- координатор (енергетски менаџер), финансии, јавни набавки, урбанизам, ЈП, директори на објекти,
- месечен извештај за потрошувачка,
- подготовка на апликации за грантови/финансирање, јасни рокови за имплементација.

5.4 Инвестиции и мерки за намалување на потрошувачката на енергија

- Во наредниот период Општина Радовиш во поглед на намалување на потрошувачката на енергија, ќе вложува средства во повеќе мерки за намалување на потрошувачката на енергија.
- Една од најбитните инвестиции ќе биде во поставување на фотоволтаици за производство на електрична енергија на покривите на објекти за сопствени потреби, во надлежност на Општина Радовиш. Дозамена на внатрешното осветлување во објектите во надлежност на Општина Радовиш, подигање на свеста за значењето на енергетската ефикасност, подобрување на знаењата за ЕЕ и ОИЕ на јавноста.

5.5 Инвестиции и мерки за намалување на енергетската сиромаштија

Енергетската сиромаштија претставува состојба кога домаќинствата не можат да обезбедат соодветно греење/ладење, осветлување и основни енергетски услуги поради ниски приходи, неефикасни објекти/уреди и високи трошоци за енергија. Во Општина Радовиш како урбана општина, енергетската сиромаштија најчесто е поврзана со:

- неадекватна термичка обвивка на домови (мал % се со топлинска изолација)
- стари и неефикасни печки/уреди,
- високи зимски трошоци за греење (биомаса околу 95 %, претежно дрва)
- ограничен пристап до инвестиции (слаба семејна финансиска моќ)

Оваа точка предлага мерки што општината може да ги реализира во 2027 година преку директни нискобуџетни интервенции, таргетирани програми и посредна поддршка за користење надворешни фондови, со цел да се намалат сметките и да се подобри комфорот и здравјето на ранливите домаќинства.

Цел на Општинскиот енергетски план за 2027 е намалување на енергетските трошоци и подобрување на условите за живеење кај ранливите домаќинства преку комбинација на „брзи“ ЕЕ мерки и согласно можностите на општината, поддршка за поголеми инвестиции. За постигнување на зацртаната цел потребно е да се изврши таргетирање, препорачување мерки за енергетска ефикасност, упростување на процедурите и мерливост (кај семејства со ниски приходи, самечки лица, стари лица, повеќедетни семејства, лица со попреченост).

5.6 Извори на финансирање (општински буџет, државни и меѓународни грантови и приватни инвестиции) и процена на трошоците во согласност со финансиска рамка

Потребните финансиски средства за реализација на предвидените активности во општинскиот енергетски план ќе се обезбедат од повеќе извори. Секако поголемиот дел на средства се од општинскиот буџет

Намена (типично):

- брзи мерки со висок поврат (LED во јавни објекти, пилот улично осветлување, регулација/сервис на греење),
- проектна документација (аудити, проекти, надзор),
- кофинансирање за грантови/кредити (задолжително кај многу програми),
- програми за енергетска сиромаштија (брзи пакети, микро-санации).

Предност: најголема контрола и брза реализација.

Ограничување: лимитиран капацитет за капитални инвестиции.

Државни програми и мерки (национални извори)

1. **Програми за енергетска ефикасност во домаќинствата** (ваучери/субвенции; се усвојуваат годишно преку владини програми и службени акти) – важни за мерките против енергетска сиромаштија и за приватен сектор.
2. **Зелени финансиски механизми поддржани од Владата/ресорното министерство** – како “GreenFinanceFacility” што обезбедува поволно финансирање и стимулира инвестиции во ОИЕ/ЕЕ (главно за домаќинства и МСП).

Меѓународни грантови и кредити (ЕУ/ИФИ/донатори)

1. **WBIF + Светска банка (PublicSectorEnergyEfficiencyProject)** – проект/рамка што обезбедува заеми и грантови за општини за реновирање на јавни објекти и јавно осветлување (ЕЕ мерки, комфор, намалени сметки).
2. **ЕУ – IPA (IPAIII / национални и мулти-бенефицијарни програми)** – финансиска поддршка за реформи и инвестиции, вклучително и зелена транзиција, ЕЕ, ОИЕ и капацитети/„one-stop-shop“ за енергија.
3. **UNDP / UN програми (GreenFinanceFacility)** – мешано финансирање и поддршка за зелени инвестиции (посебно корисно за домаќинства и МСП, а индиректно и за локални политики против енергетска сиромаштија).
4. **ЕБОР (EBRD) / GEF (GreenEconomyFinancingFacility)** – финансии преку банки за ЕЕ и ОИЕ опрема (изолација, прозорци, топлотни пумпи,

соларни панели), корисно за приватни инвестиции и дел од јавни субјекти преку финансиски посредници.

Г) Приватни инвестиции (граѓани, МСП, инвеститори) + модели на соработка

1. **Кровни ФВ системи и ЕЕ мерки во бизниси/фарми/домаќинства** – преку сопствени средства или зелени кредитни линии (GEFF, GreenFinanceFacility и сл.).
2. **ESCO/перформансни договори (каде е применливо)** – приватен изведувач инвестира, а општината враќа од остварени заштеди (најчесто кај улично осветлување и дел од објекти).

Меѓународни грантови и кредити (ЕУ/ИФИ/донатори)

1. **WBIF + Светска банка (PublicSectorEnergyEfficiencyProject)** – проект/рамка што обезбедува заеми и грантови за општини за реновирање на јавни објекти и јавно осветлување (ЕЕ мерки, комфор, намалени сметки).
2. **ЕУ – IPA (IPAIII / национални и мулти-бенефицијарни програми)** – финансиска поддршка за реформи и инвестиции, вклучително и зелена транзиција, ЕЕ, ОИЕ и капацитети/„one-stop-shop“ за енергија.
3. **UNDP / UN програми (GreenFinanceFacility)** – мешано финансирање и поддршка за зелени инвестиции (посебно корисно за домаќинства и МСП, а индиректно и за локални политики против енергетска сиромаштија).

5.7 Анализа на економска оправданост

Меѓународни грантови и кредити (ЕУ/ИФИ/донатори)

5. **WBIF + Светска банка (PublicSectorEnergyEfficiencyProject)** – проект/рамка што обезбедува заеми и грантови за општини за реновирање на јавни објекти и јавно осветлување (ЕЕ мерки, комфор, намалени сметки).

6. **ЕУ – IPA (IPAIII / национални и мулти-бенефицијарни програми)** – финансиска поддршка за реформи и инвестиции, вклучително и зелена транзиција, ЕЕ, ОИЕ и капацитети/„one-stop-shop“ за енергија.
7. **UNDP / UN програми (GreenFinanceFacility)** – мешано финансирање и поддршка за зелени инвестиции (посебно корисно за домаќинства и МСП, а индиректно и за локални политики против енергетска сиромаштија).
8. **ЕБОР (EBRD) / GEF (GreenEconomyFinancingFacility)** – финансии преку банки за ЕЕ и ОИЕ опрема (изолација, прозорци, топлотни пумпи, соларни панели), корисно за приватни инвестиции и дел од јавни субјекти преку финансиски посредници.

Г) Приватни инвестиции (граѓани, МСП, инвеститори) + модели на соработка

3. **Кровни ФВ системи и ЕЕ мерки во бизниси/фарми/домаќинства** – преку сопствени средства или зелени кредитни линии (GEFF, GreenFinanceFacility и сл.).
4. **ESCO/перформансни договори (каде е применливо)** – приватен изведувач инвестира, а општината враќа од остварени заштеди (најчесто кај улично осветлување и дел од објекти).

Клучни економски индикатори

1. **Период на поврат (SimplePayback)**

$$PB = \frac{CAPEX}{\text{Годишни заштеди (МКД/год)}}$$

2. **Нетосегашна вредност (NPV)**

$$NPV = -CAPEX + \sum_{t=1}^n \frac{\text{Заштеди}_t - OPEX_t}{(1+r)^t}$$

Ако $NPV > 0$, мерката е економски оправдана.

3. **Внатрешна стапка на поврат (IRR)**
IRR е стапката r за која $NPV = 0$. Ако $IRR >$ дисконтна стапка, мерката е оправдана.

4. **Цена на заштеде на енергија (Cost of Saved Energy – CSE)**

$$CSE = \frac{\text{Дисконтиран нето трошок}}{\text{Вкупно заштедени kWh}}$$

(се споредува со просечна цена на kWh за да се види „исплатливост“).

5. **Маргинален трошок на намалување на CO₂ (MACC)**

$$MACC = \frac{\text{Нето трошок (дисконтиран)}}{tCO_2e \text{ избегнати}}$$

(ако е негативен → мерката „штеди пари и CO₂“).

Препорачани параметри за општински анализи (ориентациски):

- дисконтна стапка r : $\approx 5\%$
- животен век: LED 10–15 г., PV 25 г., изолација 25+ г., HVAC 10–15 г., VFD/пумпи 10–15 г.

Основни влезни податоци (шаблон)

За секоја мерка се внесуваат:

- базна потрошувачка (kWh/год или литри/год) и трошок (МКД/год),
- цена на енергија/гориво (МКД/kWh, МКД/л) по категорија (јавни згради, осветлување, транспорт),
- CAPEX (опрема+монтажа), OPEX (одржување), гаранции,
- очекувана заштеда (% или kWh/год) и/или производство (PVkWh/год),
- емисион фактор (за CO₂ анализа – по потреба во т.2.4).

7 Заклучок и приоритети според економска оправданост (за 2027)

1. **Прва група (најисплатливи, брз поврат):** LED (објекти и улици), регулација/сервис на греење, транспортна евиденција/оптимизација, VFD (каде има големи мотори).

2. **Втора група (среден поврат, голем ефект):** PV на јавни објекти, изолација на покрив/таван.
3. **Паралелно (социјална оправданост):** таргетирани „брзи пакети“ и микро-санации за енергетска сиромаштија.

5.8 Јавно приватно партнерство со општината

Досега Општина Радовиш нема искуство со приватно партнерство. За состојбата во иднина одлучуваат носителите на овој план, градоначалникот и Совет на Општина Радовиш.

5.9 Очекувани резултати

Општинскиот енергетски план за 2027 година за Општина Радовиш претставува интегрирана рамка за подобрување на енергетската ефикасност, намалување на употребата на фосилни горива, зголемување на уделот на обновливите извори на енергија, намалување на емисиите на стакленички гасови и намалување на енергетската сиромаштија, преку мерки што се технички изводливи, финансиски реално спроводливи и мерливи преку јасни индикатори за мониторинг.

Интеграцијата на климатските аспекти во мерките за 2027 во Општина Радовиш обезбедува дека инвестициите во енергетска ефикасност и обновливи извори не само што ќе доведат до намалување на трошоците и емисиите, туку и ќе ја зголемат отпорноста на општинските објекти и услуги на климатските промени и екстремни временски настани. На овој начин, општината обезбедува одржлив, практичен и долгорочно отпорен енергетски развој.

Со оглед на фактот дека ова е прв Општински енергетски план на Општина Радовиш, согласно релевантните законски прописи, не постојат мерки кои се превзмени претходната година согласно план ниту пак се евидентирани резултати од имплементацијата на истите.

Клучни заклучоци и поенти од сите делови

1. **Почетната состојба и потребата од интервенција**
Анализата на постојната состојба покажува дека најголемиот потенцијал за брзи резултати е во јавниот сектор (јавни објекти, водоснабдувањето

и улично осветлување), преку рационализација на потрошувачката, подобро управување и модернизација на опремата, додека кај домаќинствата е потребен посебен пристап поради ризик од енергетска сиромаштија.

2. Стратешки насоки и цели за 2027

Планот е усогласен со стратешката визија за одржлив локален развој преку:

- зголемување на локално производство од ОИЕ (првенствено фотоволтаици на кровови и избрани локации),
- намалување на потрошувачка во јавниот сектор преку ЕЕ мерки,
- подобрување на енергетскиот менаџмент и планирање врз основа на податоци,
- таргетирана социјална програма за ранливи домаќинства.

3. Приоритетни мерки и активности – фокус на мерливи и брзи ефекти

За 2027, приоритет се мерки со најголема исплатливост и краток поврат:

- LED модернизација (јавни објекти и улично осветлување),
- оптимизација на греење/ладење и регулација,
- PV пилот проекти на јавни објекти (каде што мрежните услови и потрошувачката го оправдуваат),
- подготовка на проектна документација за поголеми инвестиции во 2027

програма за намалување на енергетската сиромаштија (брзи ЕЕ пакети, микро-санации, советувашиште).

ДЕЛ 6: ИНТЕГРИРАНО ПЛАНИРАЊЕ НА ОПШТИНСКИ ЕНЕРГЕТСКИ КАПАЦИТЕТИ И ИНФРАСТРУКТУРА

6.1 Утврдување од страна на Министерството во соработка со операторот на електродистрибутивниот систем на најпогодни региони и локации за инвестиции во фотонапонски електроцентрали со инсталирана моќност помала од 1 MW

Согласно член 16 став 2 точка 3 од операторот на електродистрибутивниот систем дадена е следната информација :

КЕЦ Струмица со електрична енергија напојува 6 општини:

Струмица

Радовиш

Конче

Василево

Босилово и

Ново Село

– со вкупна површина 1.686 km² – жители 124.405 – број на броила 48.968

Должина на мрежа и број на трансформаторски станици:

СН кабел 226.317 m

СН надземна мрежа 449.815 m

НН кабел 160.079 m

НН надземна мрежа 636514 m

Број на трансформаторски станици 711.

01.2026

Тарифни потрошувачи

Категорија	Број
Вкупно мерни места - EVN МК АД	46.830
Мали потрошувачи MV	0
Мали потрошувачи MV2	11
Мали потрошувачи LV1.2	59
Мали потрошувачи LV1.	0
Мали потрошувачи LV2	3932

КЕЦ	Тип на производител	Име на трафостаница (MVLV)	Мощност (kW)	ВН трафостаница 110/x; 35/10(20)kV
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фото-парк Смоляре ПВПП	49.7	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ПТД 1	818.4	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Зона север	74	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Колешино 2	5.99	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Енерџи Холдинг	990	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	ГО Текстил 1 ПВПП	817.5	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Моноспитово 2	10.2	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Ековат 2	650	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Металпрес 2 ПВПП	299.75	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Зона север 2 ПВПП	60	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 7	843	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 8	3981	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Шука 2	5.99	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Василево индустрија 3 ПВПП	200	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Металпромет 2	990	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Елпи ПВПП	108	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Одијак	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Агропромет	18	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Раклишка ПВПП	6	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Борисово 2 квиз	40	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Детска градинка Радовиш	99	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Василево Индустрија 2	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Агропромет	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Елка Јанкова	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Банка ПВПП	6	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 25	1921	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Судог	5	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Зона Север 2 ПВПП	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Касарна круг 1	33.79	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Василево индустрија 2	39.99	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Автобуска Струмица ПВПП	39.99	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Кожара 1	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Хермес комерц	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Иљо Шопов	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Инџев Школа	39.99	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Ново Добреци 1	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Елпи ПВПП	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Елка Јанкова	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Интрама	40	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Василево 1	114	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Авгоситурност ПВПП	45.36	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Триголник	14	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Босилово 6	127.5	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Фото-парк Смоляре ПВПП	100	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Колешино 2	19.6	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала Prosumer	Куклиш 4	19.6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Стар Пак	500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Саулите	600	Радовиш

Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Амбалажи	300	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Пекара	236	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 8	999.75	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 10	999	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Рудник Автоматски Млин	265	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Политекс 3	325	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево 1	100	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 9	460	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Елени	139	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Флутини Мак	150	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 2	4000	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Југопромет ПВПП	130	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Индустиријал Струма ПВПП	215.82	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево Индустирија 3	72	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зоолошка	10	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Палаонија	5	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Стадион 1	5.59	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Дабиле 3	29.7	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Бориня 2 ПВПП	39.82	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Раклишка ПВПП	8	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Милиција	29.7	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 12	1500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Село 4	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Просениково 1	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Бансколија	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Судска Палата 1	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 24	2000	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Девичија	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Босилово 4 ПВПП	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона север ПВПП	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Траншпд	125	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Турново 2	0	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Индустиријал Струма ПВПП	150	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Куклевица 1	5.5	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Аеропроект	20	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фото-парк Смолари ПВПП	49.7	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Борисово Индустирија 1 ПВПП	49.5	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Госан Груп	1250	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 7	999	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Солар Груп Енерџи	641	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Градошко Балдови 2	157	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 4	100	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево индустрија 3 ПВПП	103.96	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Елжинг	185	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Градошки пазар	393	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Екват 1	605	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Раклиш 2	96.8	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Никожи	125	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Графисервис	420.5	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Бансколија	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Робово Индустирија 1	29.7	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 4	108	Струмица 1

Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Мис Сток	236	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Елки ПВПП	20	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Банско 1	12	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фотопарк Смогаре ПВПП	49,7	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Гринсолар-Југ	650	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Енерго Соларис	298,2	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Градошорци Индустрија 2	38,55	РП Карбинци
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Југопромет	50	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 5	823	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Китце Блиндирана	5	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 3	452,54	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Лукоил ПВПП	19,12	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Градоки пазар	385	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Трединг	372	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Боринво 2	19,76	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 2 ПВПП	100	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 2 ПВПП	5,99	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Горас Цунеа	270	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Индустириал Струма ПВПП	212	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Индустириал Струма ПВПП	160	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Политекс 1 ПВПП	200	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Лукоил ПВПП	90	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север ПВПП	120	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево 1	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Идеа Дабиле	37	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Калид 2	0	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Калмак – Градошорци	110	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Агропромет	110	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Село 3	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 16	1500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 27	2500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зубово 2	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Сокотана	20,9	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Жукиш 2	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Иловица 2	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Банско 4	39,99	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево индустрија 3 ПВПП	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Детска градинка	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Војна 2	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Дабиле 1	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зоолошка	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Агропромет	10	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фотопарк Смогаре ПВПП	49,7	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Босилово 4 ПВПП	11,5	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Добрејци 1	4	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Метал-Нет	331	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП ЛТД 4	813	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Личото Алмакс	133	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Индустриска зона 3	19,6	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Политекс 1	25	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 10	1373,4	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Детска одмаралиште	22,2	Радовиш

Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Млекара	661	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ГВПП ЛТД 6	813,75	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ал-Мај мебел	300	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона север ПВПП	110	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Бело	190	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП Хелиоцентрум 4	1629	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Куклевица 2	5	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Амбала жерка	400	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Басилови 2	6	Сушица	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Каме	40	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Варшев	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Раклишка ПВПП	248	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП Хелиоцентрум 5	3300	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Адиент ТИРЗ	6	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Село 3	8	Сушица	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	6-ти Ноември	20	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Самачки Хотел 2	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Девација	6	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Борисово 2-квнт	135	Сушица	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север 2 ПВПП	175	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Робиво Индустрија 1	30	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Кожара 3	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Судот	10	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Техналк	6	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Добрејци 3	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	5-ти Ноември ПВПП	15	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Агротехника	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Добрејци 1	6	Струмица 1	
Струмица	Хидроелектроцентрала	ХПП Банско 277	231	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Политекс 1	408,2	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север	58,6	Струмица 1	
Струмица	Хидроелектроцентрала	ХПП Турија	2200	РП Карбинс	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Металрес 2	52	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Банка	7,04	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Елли ПВПП	150	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Астибо	60	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП ЛТД 11	999,75	Радовиш	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Автобуска Струмица	300	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Рико Градба	1,76	Сушица	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Цик 1	200	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево 1	101	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Василево индустрија 1	100	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ханзали 4 ПВПП	240	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Елка Јанкова	5,99	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона Север ПВПП	64	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	1-ви Мај Муртино	347,5	Струмица 2	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП Хелиоцентрум 9	1353	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП Хелиоцентрум 3	1105	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	ПВПП Фотоволт 1	1.150	Сушица	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer		11,септ	200	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Земјоделско 1	6	Струмица 1	
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Политекс 1 ПВПП	220	Струмица 1	

Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 11	1500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Ново Село 3	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Ново Село 3	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 28	2500	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Иљо Шопов	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Бансколија	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	З-ти Новмери ПВПП	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Индустриска Зона 3 ПВПП	13.8	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Ново Село 4	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Стара Балдовци	33	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Ново Добреци 3	98.1	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Дом на АРМ	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Полска Тулана 4	6	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Турново 1	6	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Москва-МС	160	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Полска 4 ПВПП	945	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Судол	5	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Истрама	70	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Турново 4	0	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Агропромет	17.5	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Иво	20	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Партизан 1	39.99	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Дупина 2	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Полска Тулана 2	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Детска Градинка	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Елас	40	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Каме	40	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фото-парк Смоларе ПВПП	49.7	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Фото-парк Смоларе ПВПП	49.7	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Агрогруп Борисово	1000	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Град Караци Индустија 1	93.5	Струмица 1
Струмица	Хидроелектроцентрала	Езотерна КПП	146	РП Карбино
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Идеа Дабиле	130	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Единство	130	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Стара Добреци 2	131	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Микромељава	235	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Агропромет	350	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Јастреб – Сушица	110	Сушица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Балкан Промет	50	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 11	3000	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Шампион	286	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Шампион	120.5	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 6	1401	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 1	4010	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Солар Стар 1	1500	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Зона Север 2 ПВПП	6.99	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Единство	33.6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Дабиле 3	50	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	ПВПП Хелиоцентрум 15	2593.1	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала	Индустијал Струма ПВПП	279.4	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Владевиц Бензачиска	39.96	РП Карбино
Струмица	Фотонапонска електроцентрала, Prosumer	Раклишка ПВПП	5	Радовиш

Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Медитант 1	179.2	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Банка ПВПП	6	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Куклиница 1	6	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Новоселски	723.93	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Ново Село 2	6	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Зона север ПВПП	89.97	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Кочин Столбна ПВПП	40	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Голитек 1 ПВПП	136	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	6-ти маевари	20	Радовиш
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Баница 1	6	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Гамужова 2	9.9	Струмица 2
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Босилово 2	0	Струмица
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Градошорци Индустрија 1 ПВПП	17.3	Струмица 1
Струмица	Фотонапонска електроцентрала_Prosumer	Саманки хотел 2	12.1	Струмица 1

Максималната преземена и предадена моќност за периодот од 2022 година до 2025 по напојни ТС (ВН/СН)

	СТР 1	СТР 2	Вкупна инсталациона моќност према 110kV	Вкупна моќност на СТР за напојни ТС	Максимална преземена моќност од трансмисијата	Максимална предадена моќност према напојна мрежа	Максимална приклучена моќност према мрежа	Максимална приклучена моќност према мрежа	Максимална приклучена моќност према мрежа	Максимална приклучена моќност према мрежа
	Инсталациона моќност према 110kV [MVA]	[MVA]	[MVA]		[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]
1	ТС 110/10 кV Струмица	10/36,75/21,22/10,5	110/36,75/10,5	20	2	7,8	0,2	12,1	1,9	20
2	ТС 110/10 кV Радовиш	10/36,75/21,22/10,5	110/36,75/10,5	40	2	11,3	0,4	14,2	0,1	24,1
3	ТС 110/10 кV Струмица 1	10/36,75/21,22/10,5	110/36,75/10,5	71,5	2	28	40,4	37,7	0,1	63,1
4	ТС 110/10 кV Струмица 2	10/36,75/21,22/10,5	110/36,75/10,5	40	2	12,1	0,4	16,5	0,1	19,9

Општина Радовиш се наоѓа во југоисточниот дел од републиката и го зафаќа северозападниот дел од пространата радовишко - струмичка котлина, односно горното сливно подрачје на Радовишка река што ја прави поволна за мали и средни фотонапонски проекти, особено **Покривни** и **мали земјени постројки** на веќе нарушени/непродуктивни површини.

Типови ФВ проекти < 1 MW

- Покривни ФВЕ (10–500 kWp)** – јавни објекти, училишта, спортски/културни објекти, магацини, фарми, деловни објекти.
- Мали ФВЕ поставени на земја (200 kWp – 1 MW)** – на општинско земјиште/комунални локации, „brownfield“ парцели, деградирани терени, површини покрај инфраструктура, или во рамки на индустриски/стопански дворови.
- Агро-ФВ (пилот)** – само каде што не се нарушува примарната земјоделска функција (поради доминантно земјоделски карактер на општината).

Критериуми за избор на најпогодни региони/локации (скрининг + рангирање)

А) Задолжителни услови (елиминациски)

- **Правно-урбанистичка усогласеност:** локацијата да е дозволена со важечки план/режим на користење (градежно земјиште/компатибилна намена, или јавен објект).
- **Приклучок на мрежа:** можност за добивање „согласност за приклучување“ од операторот на дистрибутивниот систем (ОДС), согласно мрежните правила.
- **Избегнување конфликт со чувствителни подрачја:** водотеци/плавни зони, заштитени подрачја и културно наследство (каде е применливо).

Б) Техничко-економски критериуми (за рангирање)

- **Сончев ресурс:** избор на микролокации со висок PV потенцијал (како ориентација може да се користат мапи од GlobalSolarAtlas/WorldBankGIS слоеви).
- **Терен:** за земјени ФВЕ – наклон мал (типично < 5–10%), стабилна подлога, без засенчување.
- **Близина до приклучна точка:** што поблиску до НН/СН мрежа/трафостаница, тоа помал трошок и помал ризик. Како прв скрининг може да се користи интерактивната GIS мапа на „Електродистрибуција“ со слободни капацитети (информативна, со потреба за официјална потврда).
- **Пристап:** близина до пат (М5 и локална мрежа) и можност за пристап на механизација.
- **Сопственост и „чисти“ имотно-правни односи:** општински парцели (за општински проекти) и приватни парцели со уредна документација (за инвеститори).

Приоритетни региони и локациски „кошници“ во Општина Радовиш

Група 1: Покривни локации – јавен сектор (најбрзо изводливо за општината)

Овие локации се најповолни затоа што немаат земјишен конфликт, имаат готова инфраструктура и се блиску до потрошувачка:

- **Општинска зграда/јавни установи во Општина Неготино** (администрација, социјална заштита и сл.)
- **Образовни објекти:** централни основни училишта во Неготино и подрачните училишта во населените места со подрачни училишта (погодно за 10–50 kWp по објект, зависно од Покрив и приклучок).

Клучна предност: ФВ производството директно ја намалува сметката на објектот и е најлесно мерливо (мониторинг).

Група 2: Покривни локации – приватен сектор (најбрзо за приватни инвеститори)

Приоритет се:

- фарми, магацини, ладилници, работилници и мали производствени капацитети во поголемите населени места.

Клучна предност: мал административен и градежен ризик (Покрив, постоечки приклучок), а капацитетите типично се во сегмент 30–200 kWp.

Група 3: Мали земјени ФВЕ (200 kWp – 1 MW) на општинско или приватно земјиште

Најпогодни се локации со **низок конфликт со земјоделие** и **добар пристап**, особено:

- **деградирани/непродуктивни површини** (комунални дворови, стари депонии/позајмишта, технички терени),
- парцели **покрај инфраструктурни коридори** каде пристапот е едноставен.

Локациски пристап за ОИЕ и инфраструктурни потреби
Утврдувањето на погодни локации за ФВЕ < 1 MW се заснова на: правно-урбанистичка усогласеност, минимален земјишен конфликт, достапност и пред сè можност за приклучување на мрежа. Во делот на гас/греење, планот

предлага пристап „ЕЕ прво“ и анализа на густина на топлинска побарувачка, со реална проценка дали мрежни решенија се оправдани или треба да се фаворизираат децентрализираните решенија.

Потенцијали и ризици – потреба од управување со ризици
Идентификуваните потенцијали (ЕЕ, кровни PV, енергетски менаџмент, приватни инвестиции) се значајни, но реализацијата зависи од управување со ризици: ограничувања на дистрибутивната мрежа, административни процедури, квалитет на изведба, финансиски капацитет и климатски екстреми. Затоа се предвидува регистар на ризици, фази на имплементација и корективни механизми.

Финансиска рамка и извори на финансирање – реалистичен „мешан“ модел

Финансиската рамка за 2027 е поставена преку три сценарија (ниско/средно/високо) и се темели на комбинирање на:

- општински буџет (брзи мерки и кофинансирање),
 - државни програми (каде што се достапни),
 - меѓународни грантови/кредити (за капитални мерки),
 - приватни инвестиции (особено PV и ЕЕ кај бизниси и домаќинства).
- Овој пристап овозможува одржливост и проширување на мерките по години.

Економска оправданост – приоритет на мерки со висок поврат
Економската анализа покажува дека мерките како LED, регулација/сервис на системи и дел од оптимизациите имаат најбрз поврат и треба да бидат основата на 2027 програмата. PV и санациите на обвивка се со среден поврат, но со голем долгорочен ефект, поради што се планираат фазно и со надворешни извори каде што е возможно.

Мониторинг, известување и ревизија – поставен систем за отчетност
Планот воспоставува механизми за следење преку:

- регистар на мерни места и мерки,
- месечен мониторинг на потрошувачка и трошоци,

- квартални извештаи за напредок,
- годишен извештај и ревизија на приоритетите. Индикаторите за мониторинг (kWh, МКД, CO₂, опфат на мерки, реализација на буџет, социјални индикатори) обезбедуваат мерливост и можност за корекции.

Учеството на јавноста и транспарентноста – услов за успешна имплементација

Планот предвидува јасни процедури за информирање и консултација со граѓани, бизниси, НВО и месни заедници, како и механизми за промоција преку медиуми, веб и социјални мрежи. Посебно внимание се дава на транспарентноста при избор на корисници за мерките за енергетска сиромаштија и избор на PV локации.

Завршна оценка

Со предложените мерки и механизмите за финансиска реализација и мониторинг, ОЕП 2027 за Општина Радовиш обезбедува **практична и мерлива патека** за намалување на енергетските трошоци, зголемување на ОИЕ и подобрување на квалитетот на живот, со јасна основа за годишна ревизија и проширување на активностите во следниот плански циклус (2027 и понатаму).

6.2 Утврдување на потреби од инфраструктура за дистрибуција на гас и греење

На територија на општина Радовиш не поминува позначајна инфраструктура.

Оваа точка ја дефинира методологијата и приоритетите за утврдување дали (и каде) во Општина Радовиш има оправдана потреба од:

(а) инфраструктура за **дистрибуција на природен гас** (локална мрежа), и/или **(б)** инфраструктура за **греење** (централни/локални системи, модернизација на јавни објекти и насочување на домаќинствата кон поефикасни решенија), во согласност со националната регулатива и улогата на Регулаторната комисија (ЕРК).

Цел и пристап

Цел: да се идентификуваат најисплатливите и најреалистични опции за декарбонизација и намалување на трошоците за греење кај јавниот сектор и домаќинствата, со минимален инфраструктурен ризик.

Пристап: анализа на реална побарувачка и „густина“ на потреба за топлина + техничка изводливост за мрежи (гас/топлификација) + алтернативи (топлотни пумпи, биомаса, соларна топлина, ефикасни котли) во зависност од типот на населено место.

Регулаторна и институционална рамка (услови што влијаат на потребите)

- Развојот и работењето на системи за природен гас (пренос/дистрибуција/снабдување) и правилата за пристап, лиценцирање и тарифи се уредуваат преку националната енергетска регулатива и надлежностите на РКЕ (вкл. методологии/правилници за регулирани дејности).
- Во државните стратешки материјали и анализи, проектите за развој на дистрибутивна гасна мрежа често се разгледуваат преку модели на концесија/ЈПП, со значајна улога на општините како фасилитатори (урбанизам, земјиште, дозволи, јавни објекти како „сидро-потрошувачи“).
- Во 2025 е усвоен нов Закон за енергетика (усогласување со ЕУ пакет), што е важно за планирање на инфраструктура, енергетски заедници и дигитализација/мерење.

Методологија за утврдување потреби (што точно треба да се направи)

Чекор 1: Инвентар на потрошувачи и сегашни системи за греење

Се изработува база по категории:

- **Јавни објекти:** општина, училишта, здравствен пункт, културен дом, спортски објекти (тип греење, потрошувачка, состојба на инсталации).
- **Домаќинства:** доминантен енергенс за греење, состојба на објекти (изолација/столарија), ранливи категории.
- **Бизнис/земјоделство:** фарми, магацини, мали погони (потреба за процесна топлина/греење).

Излез: мапа на „кој со што грее“ + годишна/сезонска побарувачка (колку што е достапно).

Чекор 2: Мапирање на „густина на топлинска побарувачка“

Се делат зоните на:

- **погусты јадра** (централни делови на населени места) – потенцијално погодни за мрежни решенија (локална топлификација или гас),
- **дисперзни зони** (разбиени куќи/маала) – најчесто погодни за индивидуални решенија (ЕЕ + топлотни пумпи/печки со висока ефикасност).

Практично правило: ако нема доволна густина и „сидро-потрошувачи“, мрежна инфраструктура (гас/топлификација) тешко е финансиски оправдана.

Чекор 3: Техничка изводливост за гасна дистрибуција

За потенцијални гасни зони се проверува:

- постоење/близина на **приклучна точка** (од преносен систем/регулациона станица) и можен капацитет,
- коридори за трасите (улицы/јавни површини), конфликт со подземна инфраструктура,
- можност за фази: прво јавни објекти + деловни, потоа домаќинства.

Чекор 4: Опции за греење (минимум 3 сценарија)

За секоја зона се споредуваат:

1. **Гасификација (дистрибуција на природен гас)** – каде има доволна густина и сигурен приклучок.
2. **Локални/децентрализирани решенија:** топлотни пумпи воздух-вода/воздух-воздух, пелет/биомаса со висока ефикасност, соларни колектори за топла вода.
3. **Микро-топлификација (ако е применливо):** мини систем за 2–5 објекти (училиште + сала + општина) со биомаса или топлотна пумпа, само каде што има физичка близина и управливост.

Независно од тоа дали ќе се развива гас, за 2027 се препорачува фокус на мерки со директна општинска контрола:

(А) Јавни објекти – модернизација на греење и управување

- регулација (термостати/зони), сервис, балансирање,
- каде е оправдано: премин кон високоефикасни системи (на пр. тоplotни пумпи) во објекти со добра обвивка,
- подготовка на енергетски контроли/проекти за 2027+.

(В) Домаќинства – насочување кон решенија што ја намалуваат енергетската сиромаштија

- „брзи ЕЕ пакети“, микро-санации, советувашиште и помош за аплицирање,
- промоција на безбедни и ефикасни уреди и намалување на загуби.
- **6.3 Анализа на потенцијали и ризици на локалниот енергетски систем**
- Општина Радовиш има добри потенцијали од обновливи извори на енергија, следствено на тоа останува да ги користи што е можно повеќе и да ги ужива придобивките од тоа. Како најголем потенцијал би ја истакнале сончевата енергија, потоа биомасата, ветерната енергија која не е до крај истражена (нема долгорочни податоци за ружи на ветрови на територија на општина Радовиш), и на крај.
- Општина Радовиш има трафостаница која е многу битна за електропреносниот систем во државата. Што се однесува до електродистрибутивниот систем исто така сметаме дека е во добра состојба, што значи дека веќе во старт потенцијалните инвеститори за изградба на енергетски објекти би имале полесен пристап до точки на приклучување.
- Секој потенцијалан инвеститор има обврска да ги согледа реалните состојби на терен, за да може да ги планира идните активности до финална состојба како производител на енергија.

ДЕЛ 7 ТРАНСПАРЕНТНОСТ И ВКЛУЧЕНОСТ НА ЈАВНОСТА

7.1 Вклучување на јавноста преку процес на информирање и учество на граѓаните и засегнати страни

Вклучувањето на јавноста е клучно за успешна имплементација на Општинскиот енергетски план (ОЕП) 2027, бидејќи мерките директно влијаат врз граѓаните (сметки за енергија, комфор, осветлување, квалитет на воздух), како и врз локалната економија (приватни инвестиции во ОИЕ и ЕЕ). Целта е да се обезбеди **транспарентност, јавна поддршка, квалитетни предлози од терен и правичност**, особено кај мерките за енергетска сиромаштија.

Цели на процесот на информирање и учество

1. **Информирање:** граѓаните навремено да знаат што се планира, кои се придобивките и кои се можните ефекти/ограничувања.
2. **Консултација:** собирање предлози за приоритети, локации и потреби (на пр. улично осветлување, јавни објекти, PV локации).
3. **Ко-креирање:** вклучување на клучни засегнати страни во дизајн на мерки (особено за енергетска сиромаштија и PV инвестиции).
4. **Отчетност:** јавноста да има увид во напредокот, резултатите и потрошените средства.

Засегнати страни во Општина Радовиш

- **Граѓани и домаќинства** (вкл. ранливи категории)
- **Месни заедници**
- **Јавни установи:** училишта, здравствен пункт, културни и спортски објекти
- **ЈКП и комунални служби**
- **Локални бизниси/земјоделци/фарми** (потенцијални инвеститори во PV и ЕЕ)
- **НВО/иницијативи, младински групи**
- **Енергетски/градежни компании и инсталатери** (како технички партнери, без фаворизирање)

- **Регионални/национални институции** (по потреба за приклучок, дозволи и програми)

Канали за информирање (што користи општината)

1. **Општинска веб-страница** – објави, документи, повици, резултати
2. **Социјални мрежи / локални медиуми** – кратки и јасни информации
3. **Огласни табли** (општина и населени места) – за граѓани без дигитален пристап
4. **Јавни трибини во месни заедници** – директен контакт
5. **Училишта и јавни установи** – инфо-материјали, анкети, работилници
6. **Контакт-точка/службеник** (или „енергетско советување“) – прашања, апликации, насочување

Процес на учество – чекори (предлог за 2027)

Процесот се организира во 4 фази:

Фаза 1: Почетно информирање (Q1)

- објава дека се спроведува ОЕП 2027 и кои се главни приоритети;
- краток „инфо-лист“: што значи ОЕП, кои мерки се планирани (LED, PV, греење, сиромаштија);
- отворање јавен канал за сугестии (е-маил, формулар, кутија за предлози).

Излез: објавен пакет информации + рокови за консултации.

Фаза 2: Јавни консултации

- најмалку **2 јавни средби**: една во Радовиш и една во поголемо населено место ;
- тематски прашања: улично осветлување, приоритетни јавни објекти, PV локации, мерки за домаќинства.

Излез: записник со предлози и листа на приоритети од јавноста.

Фаза 3: Вклучување при имплементација

- редовни инфо-објави за тековни проекти (фази, рокови, времен режим на работи);
- посебен процес за мерки за енергетска сиромаштија: јавен повик, критериуми, комисија, жалбена можност;
- консултации за локации на земјени PV (ако има) – да се избегне конфликт со земјоделе и јавни интереси.

Излез: транспарентна реализација со минимални недоразбирања.

Фаза 4: Јавно известување за резултати (2027)

- објава на „резиме извештај“ (2–3 страници) со резултати: kWh, МКД, CO₂e и социјален опфат;
- јавна презентација/трибина за резултатите и планот за 2027.

Излез: доверба, отчетност и подобра поддршка за следната година.

Алатки за учество (конкретни механизми)

- **Анкета за приоритети** (хартиена + онлајн) – 10 прашања (осветлување, греење, PV интерес, сиромаштија)
- **Карта за пријави** (улично осветлување/дефекти) – едноставен формулар
- **Фокус-групи** (ранливи домаќинства, земјоделци/бизниси, млади)
- **Јавен увид и коментари** (7–15 дена за коментари на клучни документи/извештаи)
- **Енергетско советувашиште** – најмалку 1 ден месечно „отворени врати“

Индикатори за успешност на учеството (за мониторинг)

- број објави/инфо-материјали (по квартал)
- број јавни средби и број учесници
- број доставени предлози/коментари и процент вградени предлози
- број пријави за мерки за енергетска сиромаштија и транспарентност на одлуки
- задоволство на граѓани (кратка анкета по настан)

Обезбедување транспарентност и заштита од конфликт на интерес

- јасни критериуми за избор на корисници/локации;
- објавени записници и одлуки (каде што е дозволено);
- избегнување фаворизирање компании (информативни настани со повеќе понудувачи/инсталатери).

Процедури за консултација со граѓани, бизниси, невладини организации и други засегнати страни;

7.1.1 Процедури за консултација со граѓани, бизниси, невладини организации и други засегнати страни

7.1.2 Основни принципи на консултацијата

1. **Транспарентност:** јасно објавување на целта, роковите, документите и начинот на доставување мислења.
2. **Инклузивност:** посебни канали за ранливи групи и граѓани без дигитален пристап.
3. **Рамноправност:** еднаков третман на сите заинтересирани страни (особено бизниси/изведувачи).
4. **Документирање:** записници, листи на присутни и јасни одговори на коментари.
5. **Повратна информација:** објавување што е прифатено/одбиено и зошто.

7.1.3 Стандардна процедура за јавна консултација (7 чекори)

Чекор 1: Иницирање и план на консултација

Носител: Општина Радовиш(работна група за енергетика / назначено лице).

Документи: краток опис на темата (на пр. LED улично осветлување, PV локации, мерки за сиромаштија), прашања за јавноста и временска рамка.

Чекор 2: Јавна објава (повик за консултација)

Канали: веб, социјални мрежи, огласни табли, известување преку МЗ и јавни установи.

Содржина на повикот:

- што се консултира (мерка/локација/програма),

- кој може да учествува,
- како се доставуваат мислења,
- рок за коментари,
- датум и место за јавна средба.

Чекор 3: Достапност на материјали

Општината обезбедува:

- проектна кратка верзија (1–3 страници) за поширока јавност,
- техничка верзија (ако има: мапи, спецификации),
- контакт-точка за прашања (телефон/е-маил/служба).

Чекор 4: Собирање коментари (минимум 7–15 дена)

Форми на доставување:

- е-маил/поштенска адреса,
- формулар (онлајни или хартиен),
- кутија за предлози во општината/МЗ,
- усни предлози на јавна средба (во записник).

Чекор 5: Јавни средби / фокус-групи

Општината организира:

- **Јавна трибина** (граѓани) – минимум 1–2 по потреба;
- **Тематска средба со бизниси** (земјоделци, МСП, инвеститори во PV) – фокус на услови и пречки;
- **Фокус-група со НВО и ранливи групи** – особено за мерки за енергетска сиромаштија.

Документирање: листа на присутни + записник со прашања и одговори.

Чекор 6: Анализа на предлози и одговор (Матрица на коментари)

Општината изработува „Матрица на коментари“:

- кој предложил (анонимизирано ако треба),
- што е предложено,

- дали е прифатено/делумно/одбиено,
- образложение.

Чекор 7: Објава на резултати и интеграција во план/мерки

Општината објавува:

- резиме од консултацијата (1–2 страници),
- матрица на коментари,
- ажурирани мерки/локации/критериуми.

7.1.4 Процедури по целни групи (практична примена)

А) Консултација со граѓани

Цел: приоритети за улично осветлување, јавни објекти, греење, мерки за домаќинства.

Форми: јавни трибини во МЗ, анкети, отворен ден во општина.

Минимум: 1 јавна трибина во Радовиш + 1 во друго населено место.

Б) Консултација со бизниси и приватни инвеститори

Цел: идентификација на интерес за PV/EE, пречки (приклучок, дозволи), потенцијални локации.

Форми: тематска работилница (1–2), прашалник за бизниси, индивидуални средби.

Правило за непристрасност: општината не фаворизира фирми, туку обезбедува еднакви информации за процедури и можности.

В) Консултација со НВО/стручна јавност

Цел: социјална правичност, транспарентност, еколошки аспекти, ранливи групи.

Форми: фокус-група, писмени коментари, партнерства за кампањи/обуки.

Г) Други засегнати страни (ЈКП, училишта, месни заедници)

Цел: оперативни податоци, реални потреби, одржување и капацитети за имплементација.

Форми: работни состаноци, редовни квартални координации.

7.1.5 Посебни процедури за чувствителни теми

1) Избор на корисници за мерки за енергетска сиромаштија

- јавен повик со јасни критериуми;
- комисија за избор;
- записник и можност за приговор;
- заштита на лични податоци (објави со анонимизација).

2) Избор на локации за земјени PV (ако се планира)

- објавување мапа на предложени локации;
- јавна средба и рок за коментари;
- проверка на земјишни конфликти (земјоделе/пристап/водотеци);
- матрица на коментари и финална одлука.

Механизми за промоција и информирање на јавноста преку локални медиуми, вебстраници и социјални мрежи

Оваа точка ги утврдува каналите и алатките со кои Општина Неготино ќе обезбеди **континуирано информирање, промоција на мерките и јавна отчетност** за реализацијата на Општинскиот енергетски план (ОЕП) 2027. Механизмите се насочени кон: (1) зголемување на јавната поддршка, (2) мобилизација на приватни инвестиции во ЕЕ/ОИЕ, (3) транспарентност за буџетски средства и (4) јасни информации за мерките за енергетска сиромаштија.

7.1.6 Комуникациски цели (2027)

1. **Информирање:** што се спроведува, каде, кога и со кои очекувани резултати.
2. **Вклучување:** како граѓаните можат да дадат предлог, да пријават проблем (на пр. дефект во осветлување) или да аплицираат за поддршка.
3. **Промоција на добри практики:** примери на заштеди (LED, PV, греење), пред/по резултати.
4. **Отчетност:** јавно објавување на резултати и финансиска реализација во резиме форма.

7.1.7 Канали за информирање и промоција

А) Локални медиуми (радио, ТВ, портали, печат)

Механизми:

- кратки месечни/квартални инфо прилози (на пр. „Енергетски новости од општината“);
- гостувања на претставник од општината (градоначалник/енергетски менаџер) при старт на големи мерки (улично осветлување, PV, санации);
- соопштенија за јавни повици (енергетска сиромаштија, консултации, работилници).

Содржина што најдобро функционира:

- конкретни бројки (kWh, МКД, CO₂e),
- рокови и што граѓаните да очекуваат (работи на терен, прекини),
- контакт за прашања/пријави.

Б) Општинска веб-страница (централен официјален канал)

Механизми:

1. Посебна страница/секција „ОЕП 2027“ со:
 - план, мерки, рокови, буџетски рамки (скратено),
 - јавни повици и апликации,
 - резултати и извештаи (квартално/годишно),
 - FAQ (чести прашања) за PV, LED, поддршка за домаќинства.
2. **Објави/новости** (минимум 2 месечно во периоди со активни проекти).
3. **Дигитална архива** (документи): јавни повици, записници од консултации, резиме извештај.

Клучен принцип: веб-страницата е „извор на вистината“ (другите канали водат кон неа).

В) Социјални мрежи (брза и директна комуникација)

Канали: Facebook (најкористен), Instagram (визуелно), YouTube (кратки видеа), Viber/WhatsApp заедници (ако постојат преку МЗ), LinkedIn (за бизнис/инвеститори – опционално).

Механизми:

- кратки постови со јасна порака (што, каде, кога, како да учествувате);
- фото/видео „пред/по“ (LED, санации, PV);
- инфографици со резултати (на пр. „оваа мерка заштеди XkWh / Y МКД“);
- настани („events“) за јавни трибини/работилници;
- анкети (polls) за приоритети (осветлување, мерки за домаќинства).

Правило за пристапност: секој пост да има контакт, линк до веб-страница (или упатување) и рок.

7.1.8 Типови содржини (што да се објавува)

1. **Информативни објави:** почеток на проект, рокови, локации, контакт.
2. **Повик за учество:** консултации, анкети, јавни настани.
3. **Јавни повици/апликации:** енергетска сиромаштија, субвенции, поддршка.
4. **Резултати и отчетност:** квартален преглед и годишно резиме.
5. **Едукативни совети:** рационално греење/ладење, LED, PV, безбедност.
6. **Пријавување проблеми:** дефекти во улично осветлување, проблеми во јавни објекти.

7.1.9 Календар на промоција (минимум за 2027)

- **Месечно:** 2–4 објави на социјални мрежи + ажурирање на веб-страница.
- **Квартално:** краток извештај/инфографик со резултати (KPI од 7.4).
- **По проект:** најмалку 2 објави (старт + завршување) со бројки и фото.
- **Годишно:** резиме извештај (2–3 стр.) и јавна презентација (Q1 2027).

7.1.10 Организација и одговорности

- **Одговорно лице/служба за комуникација** (или назначено лице) – подготвува содржини и објавува.
- **Енергетски менаџер** – доставува бројки (kWh, МКД, CO₂e), статус на мерки и КРІ.
- **ЈКП/јавни установи** – доставуваат информации за дефекти/интервенции и теренски активности.
- **Градоначалник/Совет** – за официјални соопштенија и извештаи.

7.1.11 КРІ за мониторинг на промоцијата (мерење на успешност)

- број објави (веб + социјални) по месец/квартал;
- број посети на „ОЕП 2027“ веб-страница;
- број пријави/прашања (инбокс, е-маил, телефон) и време на одговор;
- број учесници на јавни настани;
- број апликации за мерки (особено енергетска сиромаштија);
- број пријавени дефекти и просечно време на решавање.

7.1.12 Стандарди за транспарентност и заштита

- објавување информации без лични податоци (анонимизација);
- јасни критериуми и резултати за повици (особено за ранливи групи);
- содржините да бидат точни, кратки и редовни.

7.2. Механизми за промоција и информирање на јавноста преку локални медиуми, веб-страници и социјални мрежи

- Оваа точка ги утврдува каналите и алатките со кои Општина Радовиш ќе обезбеди **континуирано информирање, промоција на мерките и јавна отчетност** за реализацијата на Општинскиот енергетски план (ОЕП) 2027. Механизмите се насочени кон: (1) зголемување на јавната поддршка, (2) мобилизација на приватни инвестиции во ЕЕ/ОИЕ, (3) транспарентност за буџетски средства и (4) јасни информации за мерките за енергетска сиромаштија.

7.2.1 Комуникациски цели (2027)

5. **Информирање:** што се спроведува, каде, кога и со кои очекувани резултати.
6. **Вклучување:** како граѓаните можат да дадат предлог, да пријават проблем (на пр. дефект во осветлување) или да аплицираат за поддршка.
7. **Промоција на добри практики:** примери на заштеди (LED, PV, греење), пред/по резултати.
8. **Отчетност:** јавно објавување на резултати и финансиска реализација во резиме форма.

7.2.2 Канали за информирање и промоција

А) Локални медиуми (радио, ТВ, портали, печат)

Механизми:

- кратки месечни/квартални инфо прилози (на пр. „Енергетски новости од општината“);
- гостувања на претставник од општината (градоначалник/енергетски менаџер) при старт на големи мерки (улично осветлување, PV, санации);
- соопштенија за јавни повици (енергетска сиромаштија, консултации, работилници).

Содржина што најдобро функционира:

- конкретни бројки (kWh, МКД, CO₂e),
- рокови и што граѓаните да очекуваат (работи на терен, прекини),
- контактзапрашања/пријави.

Б) Општинска веб-страница (централен официјален канал)

Механизми:

2. Посебна страница/секција „ОЕП 2026“ со:

- план, мерки, рокови, буџетски рамки (скратено),
- јавниповици и апликации,
- резултати и извештаи (квартално/годишно),

- FAQ (чести прашања) за PV, LED, поддршка за домаќинства.
- 4. **Објави/новости** (минимум 2 месечно во периоди со активни проекти).
- 5. **Дигитална архива** (документи): јавни повици, записници од консултации, резиме извештај.

Клучен принцип: веб-страницата е „извор на вистината“ (другите канали водат кон неа).

В) Социјални мрежи (брза и директна комуникација)

Канали: Facebook (најкористен), Instagram (визуелно), YouTube (кратки видеа), Viber/WhatsApp заедници (ако постојат преку МЗ), LinkedIn (за бизнис/инвеститори – опционално).

Механизми:

- кратки постови со јасна порака (што, каде, кога, како да учествувате);
- фото/видео „пред/по“ (LED, санации, PV);
- инфографици со резултати (на пр. „оваа мерка заштеди XkWh / Y МКД“);
- настани („events“) за јавни трибини/работилници;
- анкети (polls) за приоритети (осветлување, мерки за домаќинства).

Правило за пристапност: секој пост да има контакт, линк до веб-страница (или упатување) и рок.

7.2.3 Типови содржини (што да се објавува)

7. **Информативни објави:** почеток на проект, рокови, локации, контакт.
8. **Повик за учество:** консултации, анкети, јавни настани.
9. **Јавни повици/апликации:** енергетска сиромаштија, субвенции, поддршка.
10. **Резултати и отчетност:** квартален преглед и годишно резиме.
11. **Едукативни совети:** рационално греење/ладење, LED, PV, безбедност.
12. **Пријавување проблеми:** дефекти во улично осветлување, проблеми во јавни објекти.

7.2.4 Календар на промоција (минимум за 2026)

- **Месечно:** 2–4 објави на социјални мрежи + ажурирање на веб-страница.
- **Квартално:** краток извештај/инфографик со резултати (KPI од 7.4).
- **По проект:** најмалку 2 објави (старт + завршување) со бројки и фото.
- **Годишно:** резиме извештај (2–3 стр.) и јавна презентација (Q1 2027).

7.2.5 Организација и одговорности

- **Одговорно лице/служба за комуникација** (или назначено лице) – подготвува содржини и објавува.
- **Енергетски менаџер** – доставува бројки (kWh, МКД, CO₂e), статус на мерки и KPI.
- **ЈКП/јавни установи** – доставуваат информации за дефекти/интервенции и теренски активности.
- **Градоначалник/Совет** – за официјални соопштенија и извештаи.

7.2.6 KPI за мониторинг на промоцијата (мерење на успешност)

- број објави (веб + социјални) по месец/квартал;
- број посети на „ОЕП 2026“ веб-страница;
- број пријави/прашања (инбокс, е-маил, телефон) и време на одговор;
- број учесници на јавни настани;
- број апликации за мерки (особено енергетска сиромаштија);
- број пријавени дефекти и просечно време на решавање.

7.2.7 Стандарди за транспарентност и заштита

- објавување информации без лични податоци (анонимизација);
- јасни критериуми и резултати за повици (особено за ранливи групи);
- содржините да бидат точни, кратки и редовни.

ДЕЛ 8 РЕЗИМЕ

8.1 Заклучок и збир на клучни точки од сите делови, кои се во согласност со стратешки цели, мерки и активности, финансиска рамка и индикатори за мониторинг

Општинскиот енергетски план за 2027 година за Општина Радовиш претставува интегрирана рамка за подобрување на енергетската ефикасност, зголемување на уделот на обновливите извори на енергија, намалување на емисиите на стакленички гасови и намалување на енергетската сиромаштија, преку мерки што се технички изводливи, финансиски реалистични и мерливи преку јасни индикатори за мониторинг.

Клучни заклучоци и поенти од сите делови

3. Почетната состојба и потребата од интервенција

Анализата на постојната состојба покажува дека најголемиот потенцијал за брзи резултати е во јавниот сектор (јавни објекти и улично осветлување), преку рационализација на потрошувачката, подобро управување и модернизација на опремата, додека кај домаќинствата е потребен посебен пристап поради ризик од енергетска сиромаштија.

4. Стратешки насоки и цели за 2027

Планот е усогласен со стратешката визија за одржлив локален развој преку:

- зголемување на локално производство од ОИЕ (првенствено фотоволтаици на кровови и избрани локации),
- намалување на потрошувачка во јавниот сектор преку ЕЕ мерки,
- подобрување на енергетскиот менаџмент и планирање врз основа на податоци,
- таргетирана социјална програма за ранливи домаќинства.

4. Приоритетни мерки и активности – фокус на мерливи и брзи ефекти

За 2027, приоритет се мерки со најголема исплатливост и краток поврат:

- LED модернизација (јавни објекти и улично осветлување),
- оптимизација на греење/ладење и регулација,
- PV пилот проекти на јавни објекти (каде што мрежните услови и потрошувачката го оправдуваат),

- подготовка на проектна документација за поголеми инвестиции во 2027+ (аудити, предмери, технички спецификации),
 - програма за намалување на енергетската сиромаштија (брзи ЕЕ пакети, микро-санации, советувалиште).
4. **Локациски пристап за ОИЕ и инфраструктурни потреби**
 Утврдувањето на погодни локации за ФВЕ < 1 MW се заснова на: правно-урбанистичка усогласеност, минимален земјишен конфликт, достапност и пред сè можност за приклучување на мрежа. Во делот на гас/греење, планот предлага пристап „ЕЕ прво“ и анализа на густина на топлинска побарувачка, со реална проценка дали мрежни решенија се оправдани или треба да се фаворизираат децентрализирани решенија.
5. **Потенцијали и ризици – потреба од управување со ризици**
 Идентификуваните потенцијали (ЕЕ, кровни PV, енергетски менаџмент, приватни инвестиции) се значајни, но реализацијата зависи од управување со ризици: ограничувања на дистрибутивната мрежа, административни процедури, квалитет на изведба, финансиски капацитет и климатски екстреми. Затоа се предвидува регистар на ризици, фази на имплементација и корективни механизми.
6. **Финансиска рамка и извори на финансирање – реалистичен „мешан“ модел**
 Финансиската рамка за 2027 е поставена преку три сценарија (ниско/средно/високо) и се темели на комбинирање на:
- општински буџет (брзи мерки и кофинансирање),
 - државни програми (каде што се достапни),
 - меѓународни грантови/кредити (за капитални мерки),
 - приватни инвестиции (особено PV и ЕЕ кај бизниси и домаќинства). Овој пристап овозможува одржливост и проширување на мерките по години.
7. **Економска оправданост – приоритет на мерки со висок поврат**
 Економската анализа покажува дека мерките како LED, регулација/сервис на системи и дел од оптимизациите имаат најбрз поврат и треба

на системи и дел од оптимизациите имаат најбрз поврат и треба да бидат основата на 2027 програмата. PV и санациите на обвивка се со среден поврат, но со голем долгорочен ефект, поради што се планираат фазно и со надворешни извори каде што е возможно.

8. Мониторинг, известување и ревизија – поставен систем за отчетност

Планот воспоставува механизми за следење преку:

- регистар на мерни места и мерки,
- месечен мониторинг на потрошувачка и трошоци,
- квартални извештаи за напредок,
- годишен извештај и ревизија на приоритетите. Индикаторите за мониторинг (kWh, МКД, CO₂e, опфат на мерки, реализација на буџет, социјални индикатори) обезбедуваат мерливост и можност за корекции.

9. Учеството на јавноста и транспарентноста – услов за успешна имплементација

Планот предвидува јасни процедури за информирање и консултација со граѓани, бизниси, НВО и месни заедници, како и механизми за промоција преку медиуми, веб и социјални мрежи. Посебно внимание се дава на транспарентноста при избор на корисници за мерките за енергетска сиромаштија и избор на PV локации.

Завршна оценка

Со предложените мерки и механизмите за финансиска реализација и мониторинг, ОЕП 2027 за Општина Радовиш обезбедува **практична и мерлива патека** за намалување на енергетските трошоци, зголемување на ОИЕ и подобрување на квалитетот на живот, со јасна основа за годишна ревизија и проширување на активностите во следниот плански циклус (2027+).

Број 08-806/2
Дата 28.05.2026 година
Радовиш

Совет на Општина Радовиш
Претседател
Гоце Дединец



Врз основа на член 50 став 1 т.3 од Законот за локална самоуправа(Сл.весник на РМ бр.5/2002), а во врска со член 44 од Статутот на Општина Радовиш, Градоначалникот на Општина Радовиш донесува

РЕШЕНИЕ

за прогласување и објавување
на Одлука за донесување на Општински енергетски план за 2027 година
на Општина Радовиш и Општински енергетски план за 2027 година
на Општина Радовиш

Ја прогласувам и објавувам Одлуката за донесување на Општински енергетски план за 2027 година на Општина Радовиш бр.08-806/1 и Општински енергетски план за 2027 година на Општина Радовиш, бр.08-806/2 што советот на Општина Радовиш ѝ донесе на седница одржана на 28.05.2026 година.

Број 09-806/3
Дата 28.05.2026 година
Радовиш

Градоначалник
на Општина Радовиш
Љупче Почивалец

