



B&B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija  
Program: Elektroenergetika  
Modul: Zaščita in učinkovitost

**TEHNIČNO-EKONOMSKA ANALIZA  
NALOŽBE V SONČNO ELEKTRARNO NA  
LOKACIJI SOVJAK V OBČINI TRNOVSKA  
VAS**

Mentor: dr. Drago Papler, mag. gosp. inž.  
Lektorica: Nada Mulej, prof. slov. j. in prim. knjiž.

Kandidat: Dominik Krajnc

Sovjak, november 2025

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju dr. Dragu Paplerju, mag. gosp. inž., za strokovno pomoč, nasvete, potrpežljivost ter vso pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi lektorici Nadi Mulej, prof. slov. j., ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Posebno zahvalo namenjam svoji partnerici Viti in hčerki Ivi, ki sta mi ves čas stali ob strani, me spodbujali in mi bili v oporo. Zahvaljujem se tudi svojim staršem za razumevanje in potrpljenje v vsem času študija.

### **IZJAVA**

Študent Dominik Krajnc izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom dr. Drago Papler, mag. gosp. inž..

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

Zaradi velikega povpraševanja po sončnih elektrarnah in nove zakonodaje, ki je uvedla nov tarifni sistem z mesečnim obračunom omrežnine, je v diplomski nalogi narejena tehnično-ekonomska analiza naložbe v sončno elektrarno na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas, kjer je na primeru podatkov o sončevem obsevanju in porabi električne energije na lokaciji lastnega gospodinjstva dimenzionirana primerna velikost sončne elektrarne. Prav tako je narejena tudi ekonomska analiza na podlagi predračuna cene sončne elektrarne, aktualnih prodajnih in odkupnih cen električne energije ter omrežnine. Na podlagi tehnično-ekonomske analize kot celote je nato ocenjeno, ali je investicija v sončno elektrarno upravičena. Narejena je tudi ponovna ekonomska analiza naložbe, v kateri je cilj z dodanim hranilnikom električne energije izboljšati donos in upravičenost investicije in jo narediti bolj ekonomsko »privlačno«. Prav tako pa je na koncu narejen tudi pregled novega tarifnega sistema in kako le-ta vpliva na nove investicije v sončne elektrarne.

## **KLJUČNE BESEDE**

- sončna elektrarna,
- hranilnik električne energije,
- obnovljivi viri energije,
- investicija,
- zakonodaja,
- tehnična analiza,
- dimenzioniranje,
- ekonomska analiza,
- finančni kazalniki.

## **SUMMARY**

Due to the high demand for solar power plants and new legislation introducing a new tariff system with monthly metering we made this thesis that provides a technical economic analysis of an investment in a solar power plant at the location Sovjak in the municipality of Trnovska vas, where, based on data on solar radiation and electricity consumption, the location of the household's own solar power plant is dimensioned to an appropriate size. An economic analysis is also made based on the estimated price of the solar power plant, current electricity costs and sell prices, and network fee. Based on the technical and economic analysis as a whole, an assessment is then made as to whether the investment in a solar power plant is justified. An additional economic analysis of the investment is also carried out, with the aim of improving the return and justification of the investment by adding a battery storage system, and making it more economically "attractive". At the end we also made an overview of the new tariff system and how it affects new investments in solar power plants.

## **KEYWORDS**

- solar power plant,
- battery storage system,
- renewable energy sources,
- investment,
- legislation,
- technical analysis,
- dimensioning,
- economic analysis,
- financial indicators.

## KAZALO

|          |                                                                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD .....</b>                                                                                                     | <b>1</b>  |
| 1.1      | Predstavitev problema .....                                                                                           | 1         |
| 1.2      | Namen in cilji naloge .....                                                                                           | 2         |
| 1.3      | Predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema .....                                                              | 2         |
| <b>2</b> | <b>METODOLOGIJA IN PODATKI .....</b>                                                                                  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Metode dela.....                                                                                                      | 3         |
| 2.2      | Podatki .....                                                                                                         | 3         |
| <b>3</b> | <b>TEHNIČNA ANALIZA.....</b>                                                                                          | <b>4</b>  |
| 3.1      | Splošno o sončnih elektrarnah.....                                                                                    | 4         |
| 3.1.1    | Sestava sončne elektrarne .....                                                                                       | 4         |
| 3.1.2    | Zakonodaja.....                                                                                                       | 7         |
| 3.2      | Analiza sončevega obsevanja .....                                                                                     | 8         |
| 3.3      | Analiza porabe električne energije .....                                                                              | 9         |
| 3.4      | Dimenzioniranje velikosti elektrarne .....                                                                            | 10        |
| <b>4</b> | <b>EKONOMSKA ANALIZA .....</b>                                                                                        | <b>12</b> |
| 4.1      | <b>Ekonomska analiza elektrarne velikosti 8kW .....</b>                                                               | <b>12</b> |
| 4.1.1    | Podatki za izračun .....                                                                                              | 12        |
| 4.1.2    | Informativni izračun cene izgradnje elektrarne .....                                                                  | 12        |
| 4.1.3    | Življenjska doba sončne elektrarne .....                                                                              | 13        |
| 4.1.4    | Diskontna stopnja .....                                                                                               | 13        |
| 4.1.5    | Cena električne energije .....                                                                                        | 14        |
| 4.1.6    | Cena omrežnine .....                                                                                                  | 14        |
| 4.1.7    | Struktura naložbe .....                                                                                               | 18        |
| 4.1.8    | Izračun stroška in stopnje amortizacije .....                                                                         | 18        |
| 4.1.9    | Prihranki .....                                                                                                       | 19        |
| 4.1.10   | Stroški .....                                                                                                         | 22        |
| 4.1.11   | Skupni denarni tok .....                                                                                              | 23        |
| 4.1.12   | Realni denarni tok.....                                                                                               | 26        |
| 4.1.13   | Metoda sedanje vrednosti projekta .....                                                                               | 27        |
| 4.1.14   | Metoda interne stopnje donosnosti .....                                                                               | 29        |
| 4.1.15   | Drugi ekonomski kazalci .....                                                                                         | 31        |
| 4.1.16   | Interna stopnja donosnosti pri zmanjšanem prihodku .....                                                              | 32        |
| 4.2      | <b>Primerjalna analiza ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in pri tveganjih .....</b>                          | <b>34</b> |
| 4.3      | <b>Povzetek analize .....</b>                                                                                         | <b>35</b> |
| <b>5</b> | <b>UGOTOVITVE IN IZBOLJŠAVE .....</b>                                                                                 | <b>36</b> |
| 5.1      | <b>Primerjava z ekonomsko analizo naložbe elektrarne velikosti 8kW s hranilnikom električne energije 10 kWh .....</b> | <b>36</b> |
| 5.1.1    | Podatki .....                                                                                                         | 36        |
| 5.1.2    | Struktura naložbe .....                                                                                               | 37        |
| 5.1.3    | Izračun stroška in stopnje amortizacije .....                                                                         | 38        |
| 5.1.4    | Prihranki .....                                                                                                       | 38        |
| 5.1.5    | Stroški .....                                                                                                         | 39        |
| 5.1.6    | Skupni denarni tok.....                                                                                               | 40        |
| 5.1.7    | Realni denarni tok.....                                                                                               | 40        |

|            |                                                                                             |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.8      | Metoda sedanje vrednosti projekta.....                                                      | 41        |
| 5.1.9      | Metoda interne stopnje donosnosti.....                                                      | 42        |
| 5.1.10     | Drugi ekonomski kazalci.....                                                                | 42        |
| 5.1.11     | Interna stopnja donosnosti pri zmanjšanem prihodku za 10 % .....                            | 43        |
| <b>5.2</b> | <b>Primerjalna analiza ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in pri tveganjih.....</b> | <b>44</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Povzetek analize.....</b>                                                                | <b>45</b> |
| <b>5.4</b> | <b>Priporočila in izboljšave za razvoj sončnih elektrarn v prihodnje .....</b>              | <b>45</b> |
| <b>6</b>   | <b>ZAKLJUČEK .....</b>                                                                      | <b>49</b> |
| <b>7</b>   | <b>LITERATURA IN VIRI.....</b>                                                              | <b>51</b> |
|            | <b>PRILOGE .....</b>                                                                        | <b>53</b> |

## KAZALO SLIK

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: Sestava sončne elektrarne .....                                                                 | 4  |
| Slika 2: Fotonapetostni modul.....                                                                       | 5  |
| Slika 3: Optimizator moči .....                                                                          | 5  |
| Slika 4: Razsmernik .....                                                                                | 6  |
| Slika 5: Hranilnik električne energije .....                                                             | 6  |
| Slika 6: Števec električne energije .....                                                                | 7  |
| Slika 7: Sončevo obsevanje na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas za leto 2023..                       | 9  |
| Slika 8: Mesečni povzetek prejete delovne energije za leto 2024.....                                     | 9  |
| Slika 9: Prikaz predvidene proizvodnje sončne elektrarne velikosti 8kW .....                             | 10 |
| Slika 10: Grafični prikaz porabe in predvidene proizvodnje električne energije.....                      | 11 |
| Slika 11: Informativni izračun cene elektrarne velikosti 8kW .....                                       | 13 |
| Slika 12: Življenjska doba sončne elektrarne .....                                                       | 13 |
| Slika 13: Obrestna mera .....                                                                            | 13 |
| Slika 14: Cenik odjema električne energije po ceniku Gen-i, d.o.o. ....                                  | 14 |
| Slika 15: Cenik oddaje električne energije po ceniku Gen-i, d.o.o. ....                                  | 14 |
| Slika 16: Mesečni obračunski podatki omrežnine za leto 2024.....                                         | 16 |
| Slika 17: Grafični prikaz stroškov omrežnine za leto 2024 .....                                          | 16 |
| Slika 18: Letni račun za omrežnino v primeru dinamične tarife.....                                       | 17 |
| Slika 19: Grafični prikaz vrednosti viškov in skupnega prihranka za obdobje 30 let                       | 21 |
| Slika 20: Grafični prikaz stroškov za obdobje 30 let .....                                               | 23 |
| Slika 21: Grafični prikaz skupnega denarnega toka (v EUR) .....                                          | 25 |
| Slika 22: Grafični prikaz realnega denarnega toka (v EUR).....                                           | 27 |
| Slika 23: Informativni izračun cene elektrarne velikosti 8kW z HEE .....                                 | 36 |
| Slika 24: Primerjava skupnih prihrankov za izračun z SE z HEE in brez HEE .....                          | 38 |
| Slika 25: Grafični prikaz stroškov za obdobje 30 let .....                                               | 39 |
| Slika 26: Primerjava Kumulativnega skupnega donosa SE s HEE in brez za skupni<br>denarni tok.....        | 40 |
| Slika 27: Primerjava Kumulativnega skupnega donosa SE s HEE in brez njega za<br>realni denarni tok ..... | 41 |
| Slika 28: Število vlog za soglasje za postavitev sončnih elektrarn za leti 2023–2024<br>.....            | 46 |
| Slika 29: Shema časovnih blokov po novem obračunu omrežnine .....                                        | 47 |

## KAZALO TABEL

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Predvidena proizvodnja električne energije elektrarne velikosti 8kW .....         | 11 |
| Tabela 2: Primer izračuna omrežnine za mesec september 2024 po starem tarifnem sistemu..... | 15 |
| Tabela 3: Izračun omrežnine na podlagi podatkov v aplikaciji »Moj Elektro« .....            | 18 |
| Tabela 4: Struktura finančne naložbe .....                                                  | 18 |
| Tabela 5: Prihranki za obdobje 30 let .....                                                 | 20 |
| Tabela 6: Skupni stroški za obdobje 30 let .....                                            | 22 |
| Tabela 7: Skupni denarni tok projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja (v EUR) .....    | 24 |
| Tabela 8: Realni denarni tok projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja (v EUR) .....    | 26 |
| Tabela 9: Metoda sedanje vrednost projekta (v EUR) .....                                    | 28 |
| Tabela 10: Metoda interne stopnje donosnosti projekta (v EUR) .....                         | 30 |
| Tabela 11: Metoda ISD projekta z 10 % zmanjšanim donosom (v EUR) .....                      | 33 |
| Tabela 12: Primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih ...           | 34 |
| Tabela 13: Izračun omrežnine na podlagi podatkov v aplikaciji »Moj Elektro« .....           | 37 |
| Tabela 14: Struktura finančne naložbe .....                                                 | 37 |
| Tabela 15: Primerjava ekonomskih kazalcev .....                                             | 43 |
| Tabela 16: Primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih ...           | 44 |

## KRATICE IN AKRONIMI

|         |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| SE:     | sončna elektrarna                             |
| HEE:    | hranilnik električne energije                 |
| VT:     | višja tarifa                                  |
| MT:     | mala tarifa                                   |
| ET:     | enotna tarifa                                 |
| kWh:    | kilovatna ura                                 |
| PV:     | fotovoltaični                                 |
| PV GIS: | fotovoltaični geografski informacijski sistem |
| OVE:    | obnovljivi vir energije                       |
| SPT:    | soproizvodnja toplote in električne energije  |
| DDV:    | davek na dodano vrednost                      |
| AC:     | izmenični tok                                 |
| DC:     | enosmerni tok                                 |
| N:      | naložba                                       |
| Sta:    | stopnja amortizacije                          |
| Za:     | življenjska doba                              |
| Am:     | amortizacija na leto                          |
| Nv:     | nabavna vrednost naložbe                      |
| Pp:     | predvidena življenjska doba                   |
| ISD:    | interna stopnja donosnosti                    |
| NSD:    | neto skupni donos                             |
| Sd:     | skupni donosi projekta                        |
| So:     | skupni odhodki projekta                       |
| SV:     | sedanja vrednost projekta                     |
| r:      | diskontna stopnja                             |
| n:      | število obdobj v življenjski dobi projekta    |
| i:      | tekoči indeks časovnih obdobj                 |
| E:      | kazalnik gospodarnosti/ekonomičnosti          |
| D:      | kazalnik donosnosti naložb                    |
| Do:     | kazalnik donosnosti odhodkov                  |

# 1 UVOD

## 1.1 Predstavitev problema

Zaradi naraščajoče porabe električne energije, podnebnih sprememb in nihanja cen energentov se vse več pozornosti namenja obnovljivim virom energije. Klasični viri, kot so premog, nafta in plin, povzročajo visoke emisije toplogrednih plinov in prispevajo k podnebnim spremembam, obenem pa so podvrženi velikim cenovnim nihanjem in politični nestabilnosti, zato si je Evropska unija zastavila cilj doseči podnebno nevtralnost do leta 2050, Slovenija pa temu cilju sledi z načrti, ki predvidevajo vsaj 27 % energije iz obnovljivih virov do leta 2030. (Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo 2022).

Sončna energija ima pomembno vlogo pri doseganju teh ciljev, saj gre za okolju prijazen vir, ki omogoča proizvodnjo električne energije brez neposrednih emisij. Prav tako pa se cena fotonapetostnih sistemov iz leta v leto manjša, višina subvencij pa viša, kar spodbuja posameznike in podjetja k lastnim naložbam v sončne elektrarne. Kljub temu pa ostaja še kar nekaj izzivov, ki jih je treba upoštevati pred odločitvijo za takšno investicijo.

V našem primeru na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas v lastnem gospodinjstvu, kjer trenutno celotna oskrba z električno energijo temelji na odjemu iz omrežja, obstaja potencial za postavitve sončne elektrarne, saj ima izbrana lokacija oziroma gospodinjstvo ustrezne pogoje. Po podatkih pridobljenih iz PV GIS Evropske komisije letno prejme približno 1345 kWh/m<sup>2</sup> sončnega obsevanja, kar je nad državnim povprečje, ki znaša približno 1245 kWh/m<sup>2</sup> na podlagi objave Slovenskega portala za Fotovoltaiko za leto 2024.

Pomemben premislek zahteva sprememba zakonodaje, saj je Slovenija z letom 2024 ukinila sistem letnega obračuna oziroma »net-meteringa«, to pomeni, da presežki proizvedene elektrike niso več v celoti poravnani z letno porabo, kar privede do primanjkljajev v zimskih mesecih, ko je sončevo obsevanje manjše. Prav tako pa se poleti v bolj aktivnih mesecih, ko nastajajo viški, le-ti obračunavajo po tržni ceni, ki je nižja od cene nakupa. Vse to vpliva na donosnost investicije in zahteva natančno načrtovanje velikosti elektrarne, da proizvedena energija tudi v manj sončnih mesecih presega porabljeno energijo. Preučila se bo tudi dodatna možnost za povečanje smiselnosti investicije, ki jo predstavlja vgradnja hranilnika energije, ki omogoča shranjevanje viška elektrike za kasnejšo porabo, a prinaša dodatne stroške in tehnične izzive. Odločitev za investicijo v sončno elektrarno zato zahteva tudi predhodno ekonomsko analizo, s katero ocenimo, ali se nam bo investicija povrnila in ali je le ta smiselna, trajnostna in finančno upravičena in privlačna za investitorja.

## **1.2 Namen in cilji naloge**

Namen naloge je preveriti smiselnost postavitve sončne elektrarne v izbranem gospodinjstvu na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas in jo narediti čim bolj »preprosto« oziroma z realnimi podatki, ki so dostopni vsakomur. Cilj je ugotoviti, ali bi bila takšna investicija tehnično izvedljiva in ekonomsko upravičena glede na pogoje in značilnosti lokacije, ceno sončne elektrarne oziroma celotnega sistema, porabo električne energije izbranega gospodinjstva ter trenutno veljavno zakonodajo in aktualne cene električne energije. Na podlagi vseh teh podatkov se bo s pomočjo primerov izračunov izvedla ekonomska analiza in po potrebi, če le-ta ne bo zadovoljiva, poiskalo rešitve in jo poskusilo izboljšati. Eden izmed glavnih ciljev te naloge je, da bi kot celota služila kot primer oziroma strokovna podlaga, na osnovi katere bi lahko s svojimi podatki izvedel lastno analizo, ki bi mu pomagala pri končni odločitvi o izvedbi projekta.

## **1.3 Predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema**

Predpostavlja se, da ima izbrana lokacija ustrezne pogoje za postavitev sončne elektrarne, predvsem dovolj sončevega obsevanja, primerno orientacijo in minimalno senčenje. Poleg tega bomo upoštevali, da se cene električne energije, višina subvencij in zakonodaja v času analize ne bodo spreminjali, čeprav so lahko spremembe na teh področjih hitre in nepredvidljive. Omejitev predstavlja dejstvo, da še ta elektrarna ni izvedena in če bi celotno analizo izvedli po letu obratovanja, bi lahko celotne stroške in rentabilnost še natančneje izračunali.

## 2 METODOLOGIJA IN PODATKI

### 2.1 Metode dela

Pri izdelavi sta bili uporabljeni teoretična in analitična metoda. S pomočjo teoretične metode so predstavljene osnovne značilnosti sončnih elektrarn, njihovo delovanje, sestavni deli ter zakonodaja, ki ureja področje obnovljivih virov energije. Z analitično metodo pa so ocenjene tehnične možnosti postavitve sončne elektrarne na izbrani lokaciji ter analizirani ekonomski vidiki ter upravičenost naložbe.

### 2.2 Podatki

Podatki za izvedbo tehnične in ekonomske analize investicije v sončno elektrarno so bili pridobljeni na podlagi dejanskih pogojev, vezanih na izbrano lokacijo postavitve elektrarne, kar omogoča realno oceno smiselnosti naložbe.

Tehnična analiza:

- sončevo obsevanje na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas (pridobljeno na spletni strani PV GIS, [https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/en/](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/)),
- letna poraba električne energije za izbrano gospodinjstvo (pridobljena iz spletne aplikacije Moj Elektro, ki vključuje vsa elektrodistribucijska podjetja v Sloveniji in je na voljo vsem uporabnikom električne energije).

Ekonomska analiza:

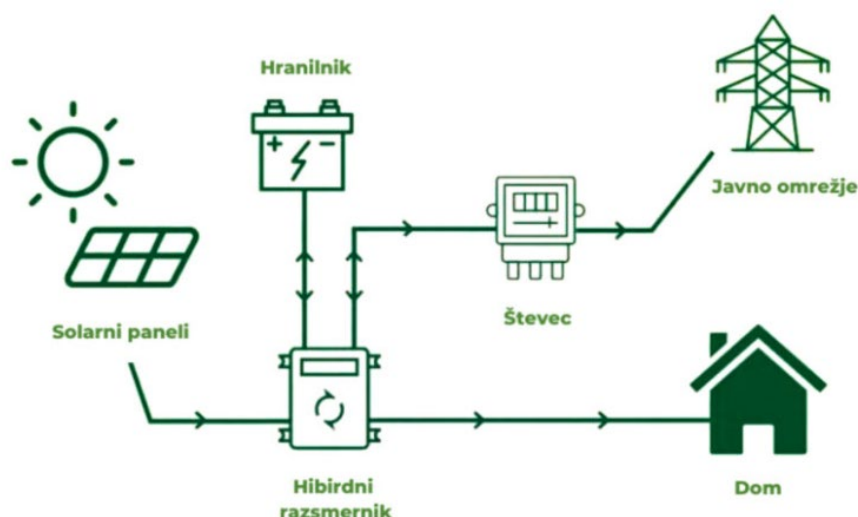
- cena električne energije in ostalih prispevkov (pridobljena na podlagi aktualnih cen ponudnika električne energije – Gen-i, d.o.o.),
- cena izvedbe elektrarne brez hranilnika električne energije in z njim (pridobljena na podlagi informativne poizvedbe pri izvajalcu sončnih elektrarn – Gen-i sonce, d.o.o.),
- življenjska doba sončne elektrarne (podana v informativni poizvedbi pri izvajalcu sončnih elektrarn – Gen-i sonce, d.o.o.),
- diskontna stopnja (pridobljena na podlagi kredita banke NLB, d.d., ki ponuja »NLB Zeleni osebni kredit« (namenjen za nakup električnih in hibridnih vozil, obnovljive vire energije ter energetske prenovo nepremičnin),
- postopek izračuna (pridobljen pri predmetu Učinkovita raba in obnovljivi viri energije – Postopek izračuna ekonomika elektorenergetskega projekta, Papler 2010).

### 3 TEHNIČNA ANALIZA

Tehnična analiza obravnava osnovne tehnične značilnosti sončne elektrarne, oceno razpoložljive sončne energije na izbrani lokaciji in porabo električne energije, na podlagi katerih dimenzioniramo optimalno velikost naše sončne elektrarne, ki bo z lastno proizvodnjo pokrivala našo porabo.

#### 3.1 Splošno o sončnih elektrarnah

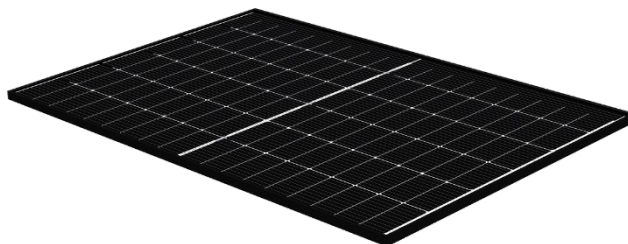
Sončna elektrarna proizvaja električno energijo s pomočjo fotonapetostnih (PV) modulov, znanih tudi kot sončni paneli. Sestavljajo jih fotonapetostne celice, ki pretvarjajo sončno svetlobo neposredno v elektriko. Fotoni svetlobe zadenejo fotonapetostni panel in med fotovoltaičnim učinkom osvobodijo dovolj prostih elektronov, ki se nato usmerijo in ustvarijo električni tok. To je enosmerni tok (DC), ki ga nato razsmernik pretvori v izmenični (AC), ki je primeren za uporabo v gospodinjstvih in industriji. (Gen-I Sonce, 2024)



Slika 1: Sestava sončne elektrarne  
(Vir: Vklopi sonce, 2024)

##### 3.1.1 Sestava sončne elektrarne

**Fotonapetostni moduli** ali **sončni paneli** so osnovni del sončne elektrarne, saj pretvarjajo sončno svetlobo neposredno v električno energijo. Sestavljeni so iz več fotonapetostnih celic, običajno iz silicija, ki ob izpostavljenosti sončnim žarkom sproščajo elektrone in tako ustvarjajo električni tok.



*Slika 2: Fotonapetostni modul*  
(Vir: Bisol, 2025)

**Optimizatorji moči** so elektronske naprave, nameščene neposredno pod posameznimi sončnimi paneli, ki skrbijo za čim bolj učinkovito delovanje vsakega panela posebej. Njihova glavna naloga je, da optimizirajo izhodno moč posameznega modula, kar pomeni, da morebitno senčenje, umazanija ali poškodba enega panela ne vpliva na delovanje celotnega sistema.



*Slika 3: Optimizator moči*  
(Vir: Bisol, 2025)

**Razsmernik** je ključni del sončne elektrarne, saj pretvarja enosmerni električni tok (DC), ki ga proizvajajo fotonapetostni moduli, v izmenični električni tok (AC), ki je primeren za uporabo v gospodinjstvih in industriji. Poleg osnovne pretvorbe električne energije razsmernik nadzoruje in optimizira delovanje sistema ter zagotavlja varnost s samodejnim izklopom v primeru napake ali motenj v omrežju. Prav tako omogoča spremljanje proizvodnje električne energije preko zaslona ali spletnih aplikacij, kar uporabniku omogoča vpogled v delovanje sončne elektrarne in njeno učinkovitost.



*Slika 4: Razsmernik*  
(Vir: Bisol, 2025)

**Hranilnik električne energije** je naprava, ki omogoča shranjevanje presežka električne energije, proizvedene s sončno elektrarno, za kasnejšo uporabo. Najpogosteje gre za baterijski sistem, ki omogoča večjo samooskrbo z elektriko in zmanjšanje odvisnosti od električnega omrežja. Poleg tega lahko hranilnik zagotavlja napajanje ob izpadu električne energije ter prispeva k boljši izrabi proizvedene sončne energije.



*Slika 5: Hranilnik električne energije*  
(Vir: Moja-elektrarna, 2025)

**Števec električne energije** je ključna komponenta pri delovanju sončne elektrarne, saj omogoča natančno merjenje proizvedene, porabljene in oddane električne energije. Običajno se uporablja dvosmerni števec, ki beleži tako prevzeto kot oddano energijo, kar je osnova za obračun neto meritev ali prodaje viškov elektrike.



*Slika 6: Števec električne energije*  
(Vir: Elektro trgovina, 2025)

### 3.1.2 Zakonodaja

Sončne elektrarne niso samo tehnično ali ekonomsko vprašanje, ampak tudi urejeno področje zakonodaje. Zakonodaja določa pravila za načrtovanje, gradnjo, priključitev, uporabo in subvencioniranje sončnih elektrarn. Spodaj so naštetih aktualni zakoni in uredbe.

**Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE):** sprejet leta 2023 z namenom, da se pospeši umeščanje obnovljivih virov energije (OVE) v prostor. Določa postopke prostorskega načrtovanja, gradbenih dovoljenj, okoljevarstvenih soglasij in priključitev na elektroenergetsko omrežje. Posebnost zakona so prednostna območja (strehe velikih objektov, parkirišča, obstoječa industrijska območja, kamnolomi), kjer je umeščanje naprav poenostavljeno. Zakon uvaja tudi obvezno vgradnjo sončnih naprav na določene novogradnje in večje objekte ter določa roke za izpolnitev teh obveznosti (<https://www.gov.si/novice/>).

**Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE):** je temeljni zakon za podporo in širjenje rabe obnovljivih virov energije v Sloveniji. Ta zakon ureja izvajanje politike države in občin na področju rabe obnovljivih virov energije, določa zavezujoči cilj za delež energije iz obnovljivih virov v bruto končni porabi v Republiki Sloveniji ter ukrepe za doseganje tega cilja in načine njihovega financiranja, ureja potrdila o izvoru energije, samooskrbo z električno energijo iz obnovljivih virov, uporabo energije iz obnovljivih virov in odvečne toplote v sektorju ogrevanja in hlajenja in sektorju prometa ter obveščanje in usposabljanje inštalaterjev (<https://pisrs.si/pregledPredpisa>).

**Uredba o prostorskih pravilih za umeščanje fotonapetostnih elektrarn:** določa podrobnejša pravila urejanja prostora za postavitev fotonapetostnih naprav pri novogradnjah in rekonstrukcijah objektov ter izjeme od njihove obvezne postavitve, podrobnejša pravila urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav na predpisana prednostna območja in podrobnejša pravila urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije na druga območja in objekte (<https://pisrs.si/pregledPredpisa>).

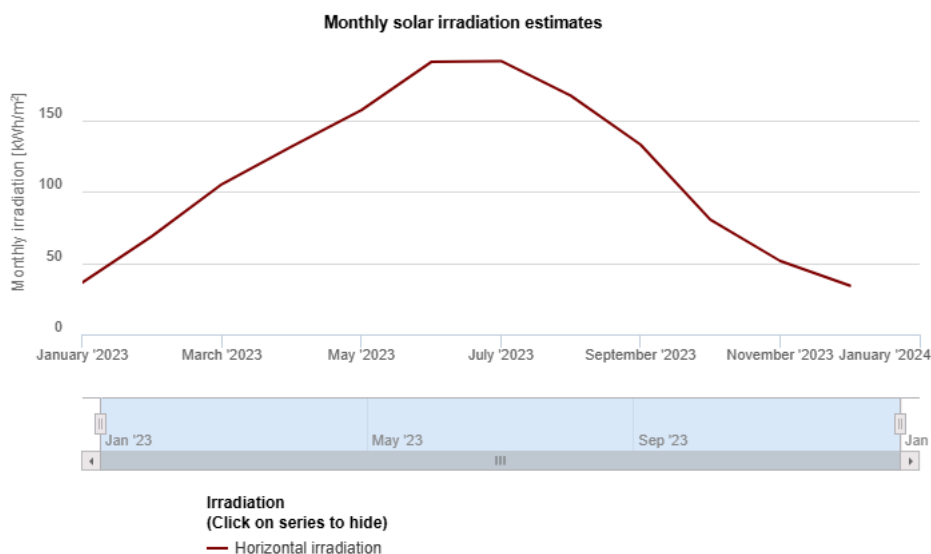
**Evropske direktive o obnovljivih virih energije:** Slovenija mora v svojo zakonodajo vključiti tudi evropske direktive o obnovljivih virih. Evropska direktiva 2023/2413 iz leta 2023 določa cilje za države članice za povečanje deleža obnovljivih virov postopkov, obvezno vključevanje OVE v javne stavbe in podporo energetskim skupnostim. Slovenija je ta določila prenesla v zakona ZUNPEOVE in ZSROVE, s čimer sledi evropskim podnebnim zavezam in cilju razogljičenja do leta 2050 (<https://eur-lex.europa.eu/>).

**Nacionalni energetsko-podnebni načrt (NEPN):** je akcijsko strateški dokument, ki ga je skladno z Uredbo EU 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov dolžna sprejeti vsaka država članica EU. NEPN za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije, ki so razogljičenje (emisije TGP in OVE), energetska učinkovitost, energetska varnost, notranji trg ter raziskave, inovacije in konkurenčnost (<https://www.energetika-portal.si/>).

### 3.2 Analiza sončevega obsevanja

Analiza sončevega obsevanja je izvedena s spletno stranjo PV GIS (European Comission), ki nam poda točne podatke o sončevem sevanju na izbrani lokaciji po mesecih. Prav tako pa omogoča, da vnesemo velikost sončne elektrarne in nam prikaže, koliko kWh električne energije bi sončna elektrarna proizvedla vsak mesec.

Na sliki 7 je prikazan primer podatkov sončevega obsevanja s programom PV GIS, kjer smo na podlagi našega vnosa dobili rezultat, da je bilo leta 2023 na izbrani lokaciji v Sovjaku 1345,38 kWh/m<sup>2</sup> horizontalnega sončevega obsevanja.



Slika 7: Sončevo obsevanje na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas za leto 2023  
(Vir: PV GIS, 2025)

### 3.3 Analiza porabe električne energije

Podatki o porabljeni električni energiji so pridobljeni s pomočjo spletne aplikacije »Moj Elektro«, ki je na voljo vsem odjemalcem električne energije in zajema vsa elektrodistribucijska podjetja. V aplikacijo se registriramo z lastnim merilnim mestom in izberemo želene podatke o porabi. Pridobljene podatke bomo uporabili za izračun in dimenzioniranje velikosti naše sončne elektrarne

| Dnevne količine         |                             |  |  | 15 minutni podatki          |  |  |  | 15 minutni podatki po časovnih blokih |  |  |  | Dnevna stanja    |  |  |  |
|-------------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------------|--|--|--|---------------------------------------|--|--|--|------------------|--|--|--|
| 01.01.2024 - 31.12.2024 |                             |  |  | Stolpcični graf             |  |  |  | Črtni graf                            |  |  |  | Mesečni povzetek |  |  |  |
| Datum                   | PREJETA DELOVNA ENERGIJA ET |  |  | PREJETA DELOVNA ENERGIJA VT |  |  |  | PREJETA DELOVNA ENERGIJA MT           |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.12.2024              | 341,035                     |  |  | 144,406                     |  |  |  | 196,629                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.11.2024              | 291,182                     |  |  | 110,328                     |  |  |  | 180,854                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.10.2024              | 406,235                     |  |  | 153,555                     |  |  |  | 252,68                                |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.09.2024              | 369,325                     |  |  | 191,653                     |  |  |  | 177,672                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.08.2024              | 365,346                     |  |  | 185,202                     |  |  |  | 180,144                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.07.2024              | 318,712                     |  |  | 169,898                     |  |  |  | 148,814                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.06.2024              | 317,334                     |  |  | 136,881                     |  |  |  | 180,453                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.05.2024              | 358,926                     |  |  | 184,432                     |  |  |  | 174,494                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.04.2024              | 355,994                     |  |  | 175,537                     |  |  |  | 180,457                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.03.2024              | 387,805                     |  |  | 178,888                     |  |  |  | 208,917                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.02.2024              | 382,373                     |  |  | 171,27                      |  |  |  | 211,103                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| 01.01.2024              | 349,607                     |  |  | 152,593                     |  |  |  | 197,014                               |  |  |  |                  |  |  |  |
| SKUPAJ                  | 4.243,874                   |  |  | 1.954,643                   |  |  |  | 2.289,231                             |  |  |  |                  |  |  |  |

Slika 8: Mesečni povzetek prejete delovne energije za leto 2024  
(Vir: Moj elektro, 2025)

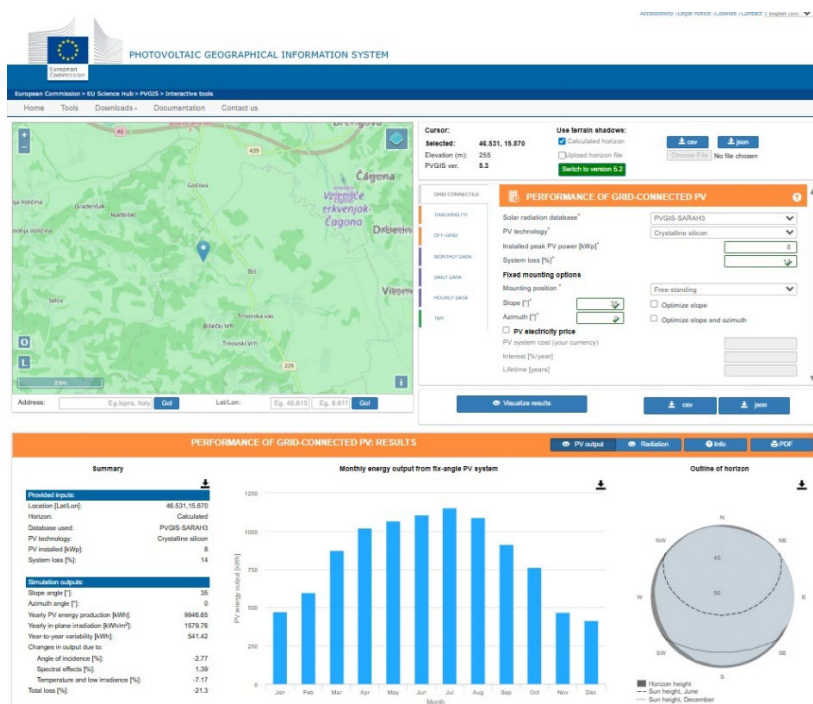
Na sliki 8 je v stolpcih prikazan mesečni povzetek. V stolpcih, označenih s »PREJETA DELOVNA ENERGIJA VT« in »PREJETA DELOVNA ENERGIJA MT«, so podani podatki o porabljenih kilovatnih urah električne energije za malo in veliko tarifo po mesecih. Če podatke seštejemo, dobimo, da letno porabimo 1954,643 kWh električne energije v VT in 2289,231 kWh električne energije v MT ter skupno 4243,90 kWh letno, kar je podano v stolpcu, označenem s »PREJETA DELOVNA ENERGIJA ET«.

### 3.4 Dimenzioniranje velikosti elektrarne

Za določitev velikosti elektrarne si bomo pomagali s spletno stranjo PV GIS (European Commission), v kateri bomo vnašali velikost sončne elektrarne, dokler na podlagi mesečnega sončevega obsevanja ne bo s svojo predvideno proizvodnjo pokrivala mesečne porabe električne energije.

Na sliki 9 je prikazana proizvodnja električne energije elektrarne velikosti 8kW, z vključenimi 14 % sistemskimi izgubami, ki zajemajo izgube v pretvorbi v razsmerniku, izgube zaradi temperaturnih vplivov, izgube zaradi umazanije in prahu na modulih, izgube v kablju in izgub zaradi delnega senčenja.

Glede na podatke mesečne proizvodnje smo z elektrarno velikosti 8kW dosegli idealno velikost, ki bo s svojo proizvodnjo pokrivala mesečno porabo skozi celo leto tudi v mesecih, ko je sončevega obsevanja manj in bo ostalo še nekaj viškov za prodajo.



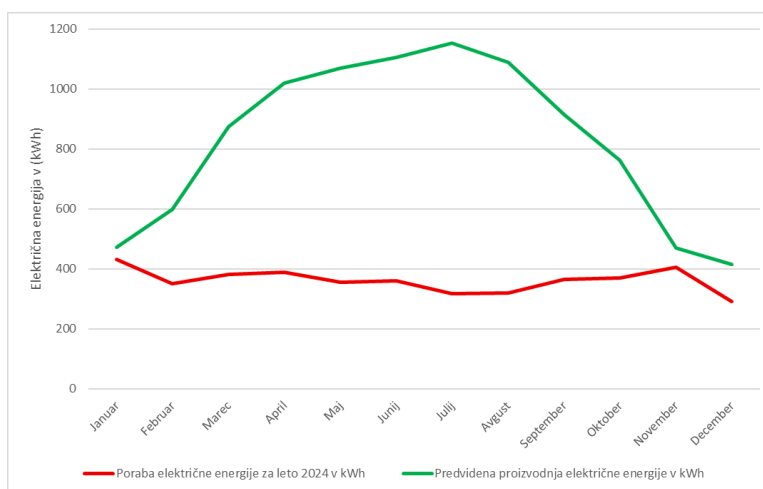
Slika 9: Prikaz predvidene proizvodnje sončne elektrarne velikosti 8kW  
(Vir: PV GIS, 2025)

Za boljšo preglednost so podatki o mesečni proizvodnji električne energije prikazani v tabeli 1.

| Proizvodnja 8kW sončne elektrarne |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Mesec                             | Proizvedena Energija (kWh) |
| Januar                            | 473                        |
| Februar                           | 598                        |
| Marec                             | 875                        |
| April                             | 1020                       |
| Maj                               | 1069                       |
| Junij                             | 1106                       |
| Julij                             | 1152                       |
| Avgust                            | 1088                       |
| September                         | 915                        |
| Oktober                           | 763                        |
| November                          | 470                        |
| December                          | 415                        |
| SKUPAJ                            | 9944                       |

*Tabela 1: Predvidena proizvodnja električne energije elektrarne velikosti 8kW  
(Vir: PV GIS, 2025)*

Na podlagi vseh pridobljenih podatkov smo prišli do rezultata, da potrebujemo elektrarno velikosti 8kW za pokrivanje porabe električne energije vsak mesec, prav tako pa bi v bolj sončnih mesecih ostali še viški, ki bi jih prodali za dodatni zaslužek. Na sliki 10 so podatki še grafično prikazani in je razvidno, da z dimenzionirano velikostjo elektrarne 8kW primanjkljajev tudi v zimskih mesecih ne bi bilo.



*Slika 10: Grafični prikaz porabe in predvidene proizvodnje električne energije  
(Lastni vir)*

## 4 EKONOMSKA ANALIZA

Ekonomska analiza je postopek, s katerim ocenjujemo upravičenost in učinkovitost naložbe ter njene finančne in družbene učinke. Temelji na primerjavi skupnih koristi in stroškov, pri čemer je naložba smiselna, če so koristi večje od stroškov. Vključuje tako vrednotenje učinkov, ki jih je mogoče izraziti v denarnih enotah, kot tudi oceno tistih, ki jih neposredno ni mogoče ovrednotiti, denimo vpliv na okolje, zaposlovanje ali družbeno blaginjo. Pri večjih projektih se pogosto uporablja analiza družbenih stroškov in koristi, ki poleg finančnih učinkov upošteva tudi širše družbene posledice, kot so zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub> ali prispevek k trajnostnemu razvoju. Na ta način ekonomska analiza omogoča celovit vpogled v smiselnost naložbe in njene dolgoročne učinke na gospodarstvo in družbo.

### 4.1 Ekonomska analiza elektrarne velikosti 8kW

Preden se podamo v neko investicijo, je potrebno izvesti še ekonomsko ovrednotenje upravičenosti naložbe, kot je navedeno v knjigi »Naložbe v trajnostni razvoj energetike«. Bistvo vseh investicijskih vrednotenj je merjenje upravičenosti uporabe denarja za neko investicijo. Investicijske odločitve je potrebno presoјati z vidika, ali so denarni prilivi večji od denarnih odlivov (Papler, Bojnec, 2012).

Izračun ekonomske upravičenosti naložbe v sončno elektrarno je narejen s pomočjo gradiva »Postopek izračuna ekonomika elektroenergetskega projekta, Papler D., Naklo, 2010« in znanstvene monografije »Naložbe v trajnostni razvoj energetike, Papler D., Bojnec Š., 2012«, predstavljene pri predmetu »Učinkovita raba in obnovljivi viri energije«.

#### 4.1.1 Podatki za izračun

Da bomo lahko izvedli izračun in bo slednji čim bolj realen, moramo pridobiti naslednje podatke:

- informativni izračun cene izgradnje elektrarne,
- življenjska doba sončne elektrarne,
- diskontna stopnja,
- cena električne energije,
- cena omrežnine.

#### 4.1.2 Informativni izračun cene izgradnje elektrarne

Za pridobitev cene elektrarne je bilo poslanih več povpraševanj različnim ponudnikom sončnih elektrarn, od katerih so bili prejeti odgovori s podanimi informativnimi izračuni. Najboljšo informativno ponudbo je po primerjavi podal ponudnik Gen-i Sonce, d.o.o.,

ki je za sončno elektrarno velikosti 8kW po odšteti subvenciji, popustu ob takojšnjem plačilu in vštetem DDV znašala **7.153,63 EUR**.

**Informativna vrednost vaše investicije v prihodnost.**

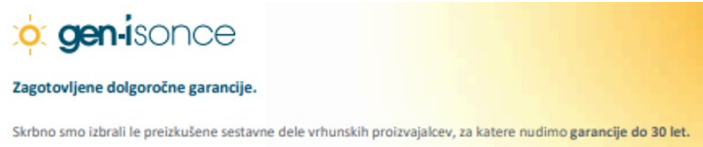
|                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Informativna cena elektrarne brez DDV                                         | 9.313,68 EUR        |
| <b>Popust za takojšnje plačilo 10 %</b>                                       | <b>931,37 EUR</b>   |
| DDV 9,5%                                                                      | 796,32 EUR          |
| Subvencija                                                                    | 2.025,00 EUR        |
| <b>Informativna cena elektrarne z DDV, upoštevanim popustom in subvencijo</b> | <b>7.153,63 EUR</b> |

Do znižane 9,5 % stopnje DDV ste upravičeni, če boste elektrarno postavili na stanovanjski objekt, ki je namenjen za trajno bivanje in če uporabna površina tega objekta ne presega 250 m<sup>2</sup> v primeru enostanovanjske stavbe ali 120 m<sup>2</sup> v večstanovanjski stavbi.

*Slika 11: Informativni izračun cene elektrarne velikosti 8kW  
(Vir: Gen-i Sonce, 2025)*

#### 4.1.3 Življenjska doba sončne elektrarne

Za ekonomsko analizo projekta je uporabljena predpostavka življenjske dobe sončne elektrarne 30 let, ki temelji na garanciji izbranega izvajalca (Gen-I Sonce, d.o.o.). Ta v podanem informativnem predračunu zagotavlja garancijo do 30 let za svoje sestavne dele sončne elektrarne.



*Slika 12: Življenjska doba sončne elektrarne  
(Vir: Gen-i Sonce, 2025)*

#### 4.1.4 Diskontna stopnja

Za diskontno stopnjo je izbrana vrednost 4,49 %, ki temelji na obrestni meri kredita banke NLB, d.d., ki ponuja »NLB Zeleni osebni kredit« (namenjen za nakup električnih in hibridnih vozil, obnovljive vire energije ter energetske prenovi nepremičnin) z obrestno mero 4,49 % (<https://www.nlb.si/osebno/kredit/zeleni-osebni-kredit>).

| Kreditni pogoji za primerjavo | NLB Zeleni osebni kredit - namenski |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Pogoji                        |                                     |
| Znesek kredita                | 10.000 EUR                          |
| Odplačilna doba kredita       | 60 mesecev (5 let)                  |
| Nespremenljiva obrestna mera* | 4,49%                               |

*Slika 13: Obrestna mera  
(Vir: NLB, 2025)*

#### 4.1.5 Cena električne energije

Trenutni dobavitelj energije je Gen-i, d.o.o., ki ponuja električno energijo za gospodinjске uporabnike po ceni 0,14628 EUR za VT, 0,11944 za MT in 0,13286 za ET (Slika 14). Prav tako pa ponuja odkup viškov električne energije, in sicer po ceni 0,0539 EUR/kWh (slika 15).

| Redne cene tarif (€/kWh)* | brez DDV | z 22% DDV |
|---------------------------|----------|-----------|
| Višja tarifa (VT)         | 0,11990  | 0,14628   |
| Manjša tarifa (MT)        | 0,09790  | 0,11944   |
| Enotna tarifa (ET)        | 0,10890  | 0,13286   |

*Slika 14: Cenik odjema električne energije po ceniku Gen-i, d.o.o.  
(Vir: Gen-i, 2025)*

### Cene

| Cenik samooskrba (€/kWh)    | brez DDV | z 22 % DDV |
|-----------------------------|----------|------------|
| Odjem - enotna tarifa (ET)* | 0,10290  | 0,12554    |
| Oddaja**                    | 0,05390  | /          |

*Slika 15: Cenik oddaje električne energije po ceniku Gen-i, d.o.o.  
(Vir: Gen-i, 2025)*

#### 4.1.6 Cena omrežnine

Tudi če ima gospodinjstvo sončno elektrarno, mora plačevati omrežnino, saj je še vedno priključeno na distribucijsko omrežje. Za naš primer je uporabljena cena omrežnine na podlagi dejanske porabe našega gospodinjstva.

Naša analiza je narejena na podlagi letnega obračuna, zato je v prilogi 3 in tabeli 2 prikazan primer postavk obračuna omrežnine po starem načinu. Kot je razvidno, so postavke za stari način obračuna naslednje:

**Obračunska moč:** Obračunska moč predstavlja največjo moč, ki jo ima odjemalec dogovorjeno na svojem merilnem mestu. Določa, kolikšno obremenitev lahko uporabnik hkrati povzroči na elektroenergetskem omrežju.

**Omrežnina VT in MT:** Omrežnina VT (višja tarifa) in MT (manjša tarifa) predstavljata strošek za uporabo distribucijskega omrežja glede na količino prevzete električne energije v posameznem časovnem obdobju.

**Prispevek OVE+SPTE:** Prispevek za obnovljive vire energije (OVE) in soproizvodnjo toplote in električne energije (SPTE) je namenjen financiranju proizvodnje elektrike iz

okolju prijaznih virov, kot so sonce, veter, voda, biomasa, ter proizvodnih naprav, ki hkrati proizvajajo toploto in elektriko.

**Prispevek za delovanje operaterja trga:** namenjen je delovanju družbe Borzen, d.o.o., ki je borzni operater trga z električno energijo v Sloveniji. Borzen skrbi za uravnoteženje trga, obračunavanje podpor za proizvodnjo elektrike iz obnovljivih virov ter za izvajanje različnih energetske politik in promocijo učinkovite rabe energije.

**Prispevek za energetske učinkovitost:** je določen z zakonodajo in namenjen financiranju ukrepov za povečanje energetske učinkovitosti v Sloveniji. Zbrana sredstva se porabljajo za izobraževalne programe, energetske prenove stavb, subvencije in druge ukrepe, ki zmanjšujejo porabo energije.

Na podlagi priloge 3 je za boljši in preglednejši prikaz narejena tabela 2, v kateri je prikazan primer izračuna omrežnine. Podatki so bili pridobljeni s spletne strani »Moj elektro«, ki uporabnikom omogoča vpogled v lastno porabo električne energije ter podrobnosti obračuna. Tabela tako služi kot ponazoritev dejanskega izračuna omrežnine na podlagi realnih podatkov in omogoča lažje razumevanje, iz katerih postavk je sestavljen končni znesek, ki ga uporabnik plača za uporabo elektroenergetskega omrežja.

| POSTAVKA                                     | OBDOBJE                    | KOLIČINA | ENOTA | CENA<br>(v EUR) | ZNESEK<br>BREZ DDV<br>(v EUR) |
|----------------------------------------------|----------------------------|----------|-------|-----------------|-------------------------------|
| Obračunska moč                               | 1. 9. 2024–<br>30. 9. 2024 | 7        | kW    | 0,796           | 5,572                         |
| Omrežnina VT                                 | 1. 9. 2024–<br>30. 9. 2024 | 192      | kWh   | 0,04308         | 8,27136                       |
| Omrežnina MT                                 | 1. 9. 2024–<br>30. 9. 2024 | 178      | kWh   | 0,03311         | 5,89358                       |
| Prispevek<br>OVE+SPTE                        | 1. 9. 2024–<br>30.9.2024   | 7        | kW    | 0               | 0                             |
| Prispevek za<br>delovanje<br>operaterja trga | 1. 9. 2024–<br>30. 9. 2024 | 370      | kWh   | 0,00013         | 0,0481                        |
| Prispevek za<br>energetske<br>učinkovitost   | 1. 9. 2024–<br>30. 9. 2024 | 370      | kWh   | 0,0008          | 0,296                         |
| <b>SKUPAJ</b>                                |                            |          |       |                 | <b>20,08</b>                  |

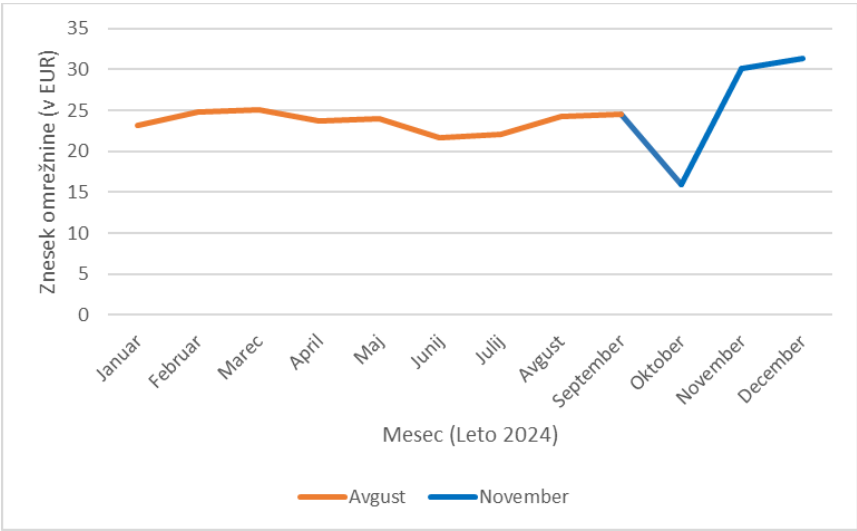
*Tabela 2: Primer izračuna omrežnine za mesec september 2024 po starem tarifnem sistemu*  
(Vir: Moj elektro, 2025)

Ceno omrežnine za analizo smo dobili s pomočjo aplikacije »Moj Elektro«, in sicer pod zavihkom »Obračunski podatki«, kjer je za posamezen mesec prikazan znesek vrednosti omrežnine.

| Dnevna stanja   | Obračunski podatki | Dogovorjena obračunska moč | Pratnost   | Podrobnosti MM | Presežki dogovorjenih moči | Obveščanje | Zahtevo |
|-----------------|--------------------|----------------------------|------------|----------------|----------------------------|------------|---------|
| Vrsta dokumenta | Status             | Datum od                   | Datum do   | Znesek (EUR)   |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.08.2025                 | 31.08.2025 | 14,994         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.07.2025                 | 31.07.2025 | 13,683         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.06.2025                 | 30.06.2025 | 9,774          |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.05.2025                 | 31.05.2025 | 10,891         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.04.2025                 | 30.04.2025 | 11,773         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.03.2025                 | 31.03.2025 | 11,597         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.02.2025                 | 28.02.2025 | 14,408         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.01.2025                 | 31.01.2025 | 15,142         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.12.2024                 | 31.12.2024 | 25,658         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.11.2024                 | 30.11.2024 | 24,672         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.10.2024                 | 31.10.2024 | 13,044         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.09.2024                 | 30.09.2024 | 20,081         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.08.2024                 | 31.08.2024 | 19,841         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.07.2024                 | 31.07.2024 | 18,126         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.06.2024                 | 30.06.2024 | 17,729         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.05.2024                 | 31.05.2024 | 19,627         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.04.2024                 | 30.04.2024 | 19,445         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.03.2024                 | 31.03.2024 | 20,564         |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.02.2024                 | 29.02.2024 | 20,28          |                            |            |         |
| OBRACUN         | Potrjen            | 01.01.2024                 | 31.01.2024 | 19,011         |                            |            |         |

Slika 16: Mesečni obračunski podatki omrežnine za leto 2024  
(Vir: Moj elektro, 2025)

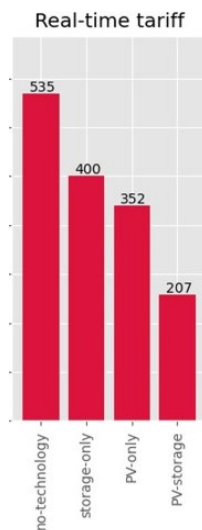
Za našo analizo smo uporabili obdobje za leto 2024, kot je prikazano na sliki 16, kjer je od januarja do septembra veljal star način obračunavanja omrežnine, od oktobra do decembra pa že nov način obračunavanja. Če seštejemo vsoto mesečnih zneskov omrežnine, dobimo, da je bilo leta 2024 za 238,1 EUR stroškov, k temu moramo dodati še 22 % davek in dobimo končno ceno omrežnine, ki znaša 290,48 EUR (Tabela 2).



Slika 17: Grafični prikaz stroškov omrežnine za leto 2024  
(Lastni vir)

S slike 17 je močno razviden vpliv prehoda na nov način obračunavanja omrežnine (označen z modro), saj v mesecu oktobru strmo pade celo pod povprečno omrežnino v starem obračunu (označen z oranžno), vzrok česar je nižja sezona, ki po novem obračunu traja od marca do oktobra. Po tem pa je viden prehod na višjo sezono, ki se začne v novembru in konča februarja, ko se omrežnina dvigne nad povprečno omrežnino v starem obračunu.

Čeprav naša sončna elektrarna na papirju pokrije vso mesečno porabo, je potrebno veliko večino električne energije vseeno prevzeti iz omrežja, za kar je potrebno plačati omrežnino. Zato smo kot podlago za izračun omrežnine uporabili raziskavo »Policy options for enhancing economic profitability of residential solar photovoltaic with battery energy storage«. Študija obravnava ekonomsko upravičenost naložb v sončne elektrarne z baterijskim hranilnikom pri gospodinjstvih in raziskuje, kako lahko različni pristopi povečajo njihovo donosnost. Iz grafa v točki 3.1.1 (slika 19) lahko glede na razmerja med podanimi letnimi stroški izračunamo, da bi se omrežnina pri uporabi zgolj sončne elektrarne zmanjša za 38 %, če pa dodamo še hranilnik električne energije, pa za 62 %.



*Slika 18: Letni račun za omrežnino v primeru dinamične tarife  
(Vir: Science Direct, 2021)*

Torej to pomeni, da bi omrežnina pri uporabi zgolj sončne elektrarne znašala 180,10 EUR oziroma povprečno 15 EUR mesečno, podrobnejši izračun je prikazan v tabeli 3.

| Mesec         | Znesek omrežnine brez DDV (v EUR) | Znesek omrežnine z DDV (v EUR) | Znesek omrežnine z zmanjšanjem za 38 % (v EUR) |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
| Januar        | 19,01                             | 23,19                          | 14,38                                          |
| Februar       | 20,28                             | 24,74                          | 15,34                                          |
| Marec         | 20,56                             | 25,09                          | 15,55                                          |
| April         | 19,45                             | 23,72                          | 14,71                                          |
| Maj           | 19,63                             | 23,94                          | 14,85                                          |
| Junij         | 17,73                             | 21,63                          | 13,41                                          |
| Julij         | 18,13                             | 22,11                          | 13,71                                          |
| Avgust        | 19,84                             | 24,21                          | 15,01                                          |
| September     | 20,08                             | 24,50                          | 15,19                                          |
| Oktober       | 13,04                             | 15,91                          | 9,87                                           |
| November      | 24,67                             | 30,10                          | 18,66                                          |
| December      | 25,68                             | 31,33                          | 19,42                                          |
| <b>Skupaj</b> | <b>238,10</b>                     | <b>290,48</b>                  | <b>180,10</b>                                  |

*Tabela 3: Izračun omrežnine na podlagi podatkov v aplikaciji »Moj Elektro«  
(Lastni vir)*

#### 4.1.7 Struktura naložbe

Sama struktura naše finančne naložbe je 100 % financirana iz lastnih sredstev, saj potrebe po kreditu ni bilo.

| Vrsta finančnega vira | Znesek v EUR    | Delež vira (%) |
|-----------------------|-----------------|----------------|
| Lastna sredstva       | 7.153,63        | 100            |
| Kreditni lastnih bank | 0,00            | 0              |
| <b>Skupaj</b>         | <b>7.153,63</b> | <b>100</b>     |

*Tabela 4: Struktura finančne naložbe  
(Lastni vir)*

#### 4.1.8 Izračun stroška in stopnje amortizacije

Sončna elektrarna predstavlja osnovna sredstva investitorja. Naložbo v višini 7.153,63 EUR financiramo z lastnimi sredstvi. Amortizacija osnovnih sredstev pomeni, da se obračanje amortizacije izvaja glede na čas trajanja uporabe osnovnega sredstva.

Stopnja amortizacije elektrarne

$$Sta = \frac{100\%}{Za} = \frac{100}{30} = 3,33\%,$$

kjer pomeni: Sta – stopnja amortizacije

Za – življenjska doba  
(Vir: Papler, 2008)

Izračunana stopnja amortizacije 3,33 % pomeni, da se vsako leto k stroškom doda 3,33 % nabavne vrednosti sončne elektrarne zaradi postopne izgube njene vrednosti skozi življenjsko dobo.

Strošek amortizacije na leto

$$Am = \frac{Nv}{Pp} = \frac{7153,63}{30} = 238,45 \text{ EUR},$$

kjer pomeni: Am – amortizacija na leto  
Nv – nabavna vrednost naložbe  
Pp – predvidena življenjska doba  
(Vir: Papler, 2008).

Strošek amortizacije bi znašal 238,45 EUR letno, ki enako kot stopnja amortizacije pomeni letni strošek zaradi zmanjševanja vrednosti elektrarne.

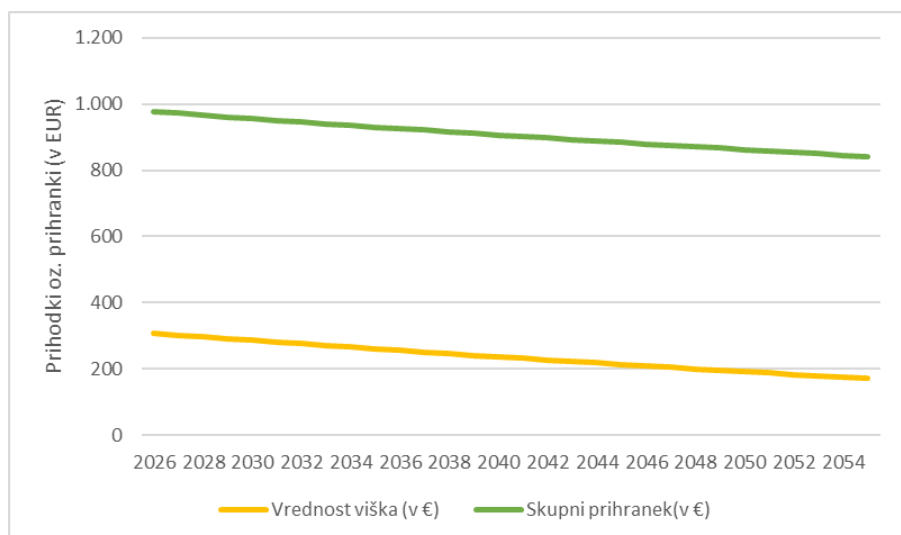
#### **4.1.9 Prihranki**

Za izračun prihranka upoštevamo veljavno odjemno ceno (slika 14) in oddajno ceno (slika 15) električne energije za kvalificirane sončne elektrarne. Po izračunu dobimo, da za električno energijo trenutno porabimo 559,35 EUR, če skupaj seštejemo VT in MT. Temu dodamo še vrednost viškov in prihranek pri omrežnini. V izračunu je prav tako predvideno, da proizvedena električna energija pada 1 % na leto, kar se nato glede na mesečno porabo v prvem letu sorazmerno porazdeli med mesece, na podlagi česar se izračunajo skupni viški vsako leto, kot je prikazano na tabeli 5.

| LETO          | Prihranjena energija (kWh) | Proizvedena energija (kWh) | Višek (kWh)   | Vrednost viška (v EUR) | Vrednost porabljene energije (v EUR) | Prihranjena omrežnina (v EUR) | Skupni prihranek (v EUR) |
|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2026          | 4243,90                    | 9944,00                    | 5700,10       | 307,24                 | 559,35                               | 110,38                        | 976,97                   |
| 2027          | 4243,90                    | 9844,56                    | 5600,66       | 301,88                 | 559,35                               | 110,38                        | 971,61                   |
| 2028          | 4243,90                    | 9746,11                    | 5502,21       | 296,57                 | 559,35                               | 110,38                        | 966,30                   |
| 2029          | 4243,90                    | 9648,65                    | 5404,75       | 291,32                 | 559,35                               | 110,38                        | 961,05                   |
| 2030          | 4243,90                    | 9552,17                    | 5308,27       | 286,12                 | 559,35                               | 110,38                        | 955,85                   |
| 2031          | 4243,90                    | 9456,65                    | 5212,75       | 280,97                 | 559,35                               | 110,38                        | 950,70                   |
| 2032          | 4243,90                    | 9362,08                    | 5118,18       | 275,87                 | 559,35                               | 110,38                        | 945,60                   |
| 2033          | 4243,90                    | 9268,46                    | 5024,56       | 270,82                 | 559,35                               | 110,38                        | 940,55                   |
| 2034          | 4243,90                    | 9175,77                    | 4931,87       | 265,83                 | 559,35                               | 110,38                        | 935,56                   |
| 2035          | 4243,90                    | 9084,02                    | 4840,12       | 260,88                 | 559,35                               | 110,38                        | 930,61                   |
| 2036          | 4243,90                    | 8993,18                    | 4749,28       | 255,99                 | 559,35                               | 110,38                        | 925,72                   |
| 2037          | 4243,90                    | 8903,24                    | 4659,34       | 251,14                 | 559,35                               | 110,38                        | 920,87                   |
| 2038          | 4243,90                    | 8814,21                    | 4570,31       | 246,34                 | 559,35                               | 110,38                        | 916,07                   |
| 2039          | 4243,90                    | 8726,07                    | 4482,17       | 241,59                 | 559,35                               | 110,38                        | 911,32                   |
| 2040          | 4243,90                    | 8638,81                    | 4394,91       | 236,89                 | 559,35                               | 110,38                        | 906,62                   |
| 2041          | 4243,90                    | 8552,42                    | 4308,52       | 232,23                 | 559,35                               | 110,38                        | 901,96                   |
| 2042          | 4243,90                    | 8466,90                    | 4223,00       | 227,62                 | 559,35                               | 110,38                        | 897,35                   |
| 2043          | 4243,90                    | 8382,23                    | 4138,33       | 223,06                 | 559,35                               | 110,38                        | 892,79                   |
| 2044          | 4243,90                    | 8298,40                    | 4054,50       | 218,54                 | 559,35                               | 110,38                        | 888,27                   |
| 2045          | 4243,90                    | 8215,42                    | 3971,52       | 214,06                 | 559,35                               | 110,38                        | 883,80                   |
| 2046          | 4243,90                    | 8133,27                    | 3889,37       | 209,64                 | 559,35                               | 110,38                        | 879,37                   |
| 2047          | 4243,90                    | 8051,93                    | 3808,03       | 205,25                 | 559,35                               | 110,38                        | 874,98                   |
| 2048          | 4243,90                    | 7971,41                    | 3727,51       | 200,91                 | 559,35                               | 110,38                        | 870,64                   |
| 2049          | 4243,90                    | 7891,70                    | 3647,80       | 196,62                 | 559,35                               | 110,38                        | 866,35                   |
| 2050          | 4243,90                    | 7812,78                    | 3568,88       | 192,36                 | 559,35                               | 110,38                        | 862,09                   |
| 2051          | 4243,90                    | 7734,66                    | 3490,76       | 188,15                 | 559,35                               | 110,38                        | 857,88                   |
| 2052          | 4243,90                    | 7657,31                    | 3413,41       | 183,98                 | 559,35                               | 110,38                        | 853,71                   |
| 2053          | 4243,90                    | 7580,74                    | 3336,84       | 179,86                 | 559,35                               | 110,38                        | 849,59                   |
| 2054          | 4243,90                    | 7504,93                    | 3261,03       | 175,77                 | 559,35                               | 110,38                        | 845,50                   |
| 2055          | 4243,90                    | 7429,88                    | 3185,98       | 171,72                 | 559,35                               | 110,38                        | 841,46                   |
| <b>SKUPAJ</b> | <b>127317,00</b>           | <b>258841,95</b>           | <b>131524</b> | <b>7089,19</b>         | <b>16780,53</b>                      | <b>3311,40</b>                | <b>27181,12</b>          |

*Tabela 5: Prihranki za obdobje 30 let*  
(Lastni vir)

Slika 19 prikazuje sorazmerno padanje skupnega prihranka glede na padanje viškov zaradi 1% degradacije na leto, med tem ko pa je razvidno, da viški še vedno ostajajo. To pomeni, da naša elektrarna na mesečni ravni tudi takrat, ko ni veliko sonca, pokriva naše potrebe električne energije.



Slika 19: Grafični prikaz vrednosti viškov in skupnega prihranka za obdobje 30 let  
(Lastni vir)

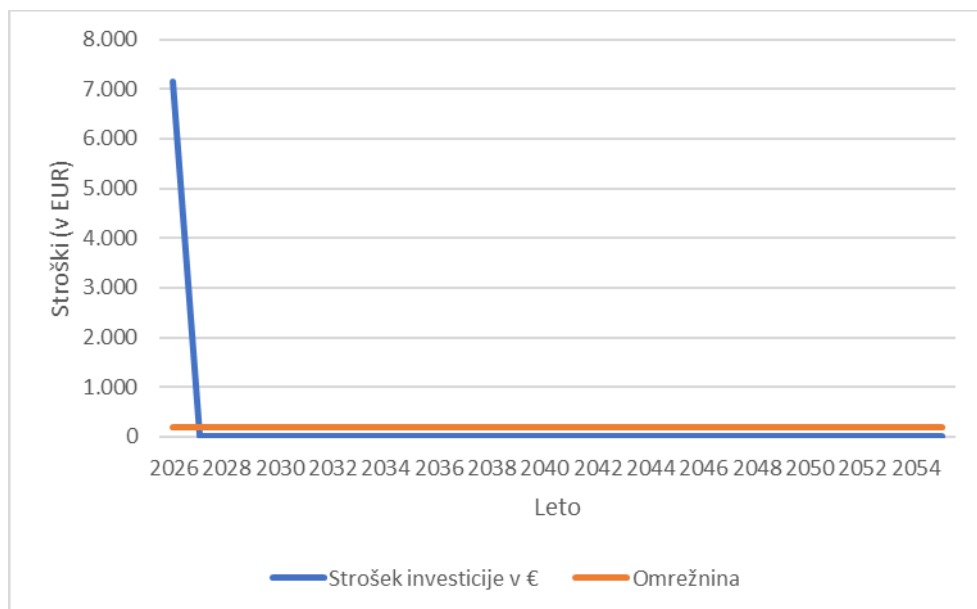
#### 4.1.10 Stroški

Skupni stroški naložbe zajemajo začetno investicijo in ceno omrežnine, ki jo plačamo za prevzem električne energije. Kot je že omenjeno v točki 4.1.3, se strošek omrežnine kljub sončni elektrarni zmanjša za 38 %, To pomeni, da od sedanje vrednosti 290,48 EUR v tem primeru plačamo 180,1 EUR. V tabeli 6 so prikazani skupni stroški čez obdobje 30 let.

| Leto          | Strošek investicije (v EUR) | Omrežnina (v EUR) | Skupaj stroški (v EUR) |
|---------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|
| 2026          | 7153,63                     | 180,1             | 7333,73                |
| 2027          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2028          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2029          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2030          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2031          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2032          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2033          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2034          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2035          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2036          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2037          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2038          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2039          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2040          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2041          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2042          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2043          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2044          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2045          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2046          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2047          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2048          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2049          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2050          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2051          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2052          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2053          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2054          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| 2055          | 0                           | 180,1             | 180,1                  |
| <b>SKUPAJ</b> | <b>7153,63</b>              | <b>5403</b>       | <b>12556,63</b>        |

*Tabela 6: Skupni stroški za obdobje 30 let  
(Lastni vir)*

Slika 20 prikazuje stroške čez obdobje 30 let, kjer je razvidno, da bi z izjemo prvega leta, kjer je zajeta začetna investicija, letni stroški znašali 180,1 EUR oziroma 15 EUR mesečno.



*Slika 20: Grafični prikaz stroškov za obdobje 30 let*  
(Lastni vir)

#### 4.1.11 Skupni denarni tok

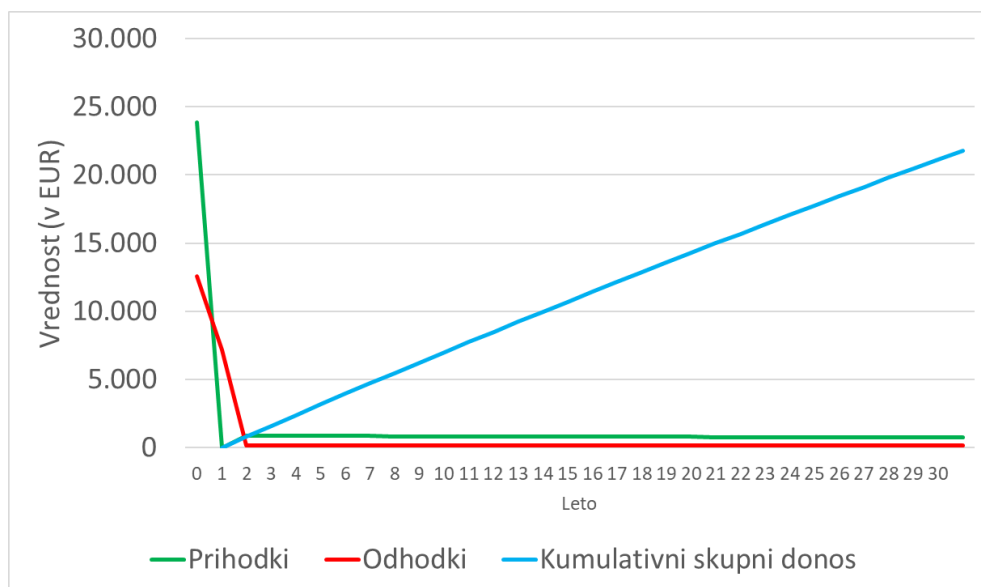
Skupni denarni tok naložbe zajema vse prihodke in odhodke, tudi lastna in tuja sredstva v življenjski dobi projekta. Vsota prihodkov in odhodkov mora biti vedno pozitivna oziroma v času gradnje enaka nič, kar zagotavlja likvidnost projekta (Papler D., Bojnec Š., 2012). V tabeli 7 je prikazan skupni denarni tok za našo sončno elektrarno od izgradnje do 30. leta obratovanja. Na sliki 21 pa so podatki za lažjo predstavo grafično prikazani in je razvidno, da so prihodki od odhodkov večji, da je kumulativni skupni donos pozitiven in bi po 30 letih obratovanja znašal 21.778,12 EUR, kar pomeni, da je naša naložba likvidna in smiselna.

| SKUPNI DENARNI TOK |                                   |                 |                |               |                |                |                |                |                |                |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                    | Stanje                            | Skupaj          | 0              | 1             | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              |
|                    | Leto                              |                 | 2025           | 2026          | 2028           | 2029           | 2030           | 2031           | 2032           | 2033           |
| I.                 | <b>SKUPNI DONOS (1+2)</b>         | <b>34334,12</b> | <b>7153,00</b> | 976,97        | 971,61         | 966,30         | 961,05         | 955,85         | 950,70         | 945,60         |
| 1.                 | Prihranki pri električni energiji | <b>23869,72</b> | 0,00           | 866,59        | 861,23         | 855,92         | 850,67         | 845,47         | 840,32         | 835,22         |
| 2.                 | Prihranjena omrežnina             | <b>10465,03</b> | 7153,63        | 110,38        | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         |
| 2.1.               | Lastna sredstva                   | <b>7153,63</b>  | 7153,63        | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| 2.2                | Kredit                            | <b>0,00</b>     | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| II.                | <b>SKUPNI ODHODKI</b>             | <b>12556,63</b> | <b>7153,63</b> | <b>180,10</b> | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  |
| 3.                 | Naložbe v osnovna sredstva        | <b>7153,63</b>  | 7153,63        | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| 4.                 | Omrežnina                         | <b>5403,00</b>  | 0,00           | 180,1         | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          |
| III.               | <b>NETO SKUPNI DONOS</b>          | <b>21778,12</b> | <b>0,00</b>    | <b>796,87</b> | <b>791,51</b>  | <b>786,20</b>  | <b>780,95</b>  | <b>775,75</b>  | <b>770,60</b>  | <b>765,50</b>  |
| IV.                | <b>KUMULATIVNI SKUPNI DONOS</b>   |                 | <b>0,00</b>    | <b>796,87</b> | <b>1588,37</b> | <b>2374,57</b> | <b>3155,52</b> | <b>3931,27</b> | <b>4701,86</b> | <b>5467,37</b> |

| 8              | 9              | 10             | 11             | 12             | 13             | 14              | 15              | 16              | 17              | 18              | 19              | 20              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2034           | 2035           | 2036           | 2037           | 2038           | 2039           | 2040            | 2041            | 2042            | 2043            | 2044            | 2045            | 2046            |
| 940,55         | 935,56         | 930,61         | 925,72         | 920,87         | 916,07         | 911,32          | 906,62          | 901,96          | 897,35          | 892,79          | 888,27          | 883,80          |
| 830,17         | 825,18         | 820,23         | 815,34         | 810,49         | 805,69         | 800,94          | 796,24          | 791,58          | 786,97          | 782,41          | 777,89          | 773,42          |
| 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38         | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>  | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1          | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           |
| <b>760,45</b>  | <b>755,46</b>  | <b>750,51</b>  | <b>745,62</b>  | <b>740,77</b>  | <b>735,97</b>  | <b>731,22</b>   | <b>726,52</b>   | <b>721,86</b>   | <b>717,25</b>   | <b>712,69</b>   | <b>708,17</b>   | <b>703,70</b>   |
| <b>6227,82</b> | <b>6983,28</b> | <b>7733,79</b> | <b>8479,41</b> | <b>9220,18</b> | <b>9956,15</b> | <b>10687,37</b> | <b>11413,89</b> | <b>12135,75</b> | <b>12853,00</b> | <b>13565,68</b> | <b>14273,85</b> | <b>14977,55</b> |

| 21              | 22              | 23              | 24              | 25              | 26              | 27              | 28              | 29              | 30              |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2047            | 2048            | 2049            | 2050            | 2051            | 2052            | 2053            | 2054            | 2055            | 2056            |
| 879,37          | 874,98          | 870,64          | 866,35          | 862,09          | 857,88          | 853,71          | 849,59          | 845,50          | 841,46          |
| 768,99          | 764,60          | 760,26          | 755,97          | 751,71          | 747,50          | 743,33          | 739,21          | 735,12          | 731,08          |
| 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          | 110,38          |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   | <b>180,10</b>   |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           | 180,1           |
| <b>699,27</b>   | <b>694,88</b>   | <b>690,54</b>   | <b>686,25</b>   | <b>681,99</b>   | <b>677,78</b>   | <b>673,61</b>   | <b>669,49</b>   | <b>665,40</b>   | <b>661,36</b>   |
| <b>15676,82</b> | <b>16371,70</b> | <b>17062,24</b> | <b>17748,49</b> | <b>18430,48</b> | <b>19108,27</b> | <b>19781,88</b> | <b>20451,37</b> | <b>21116,77</b> | <b>21778,12</b> |

**Tabela 7: Skupni denarni tok projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja (v EUR)**  
(Lastni vir)



Slika 21: Grafični prikaz skupnega denarnega toka (v EUR)  
(Lastni vir)

#### 4.1.12 Realni denarni tok

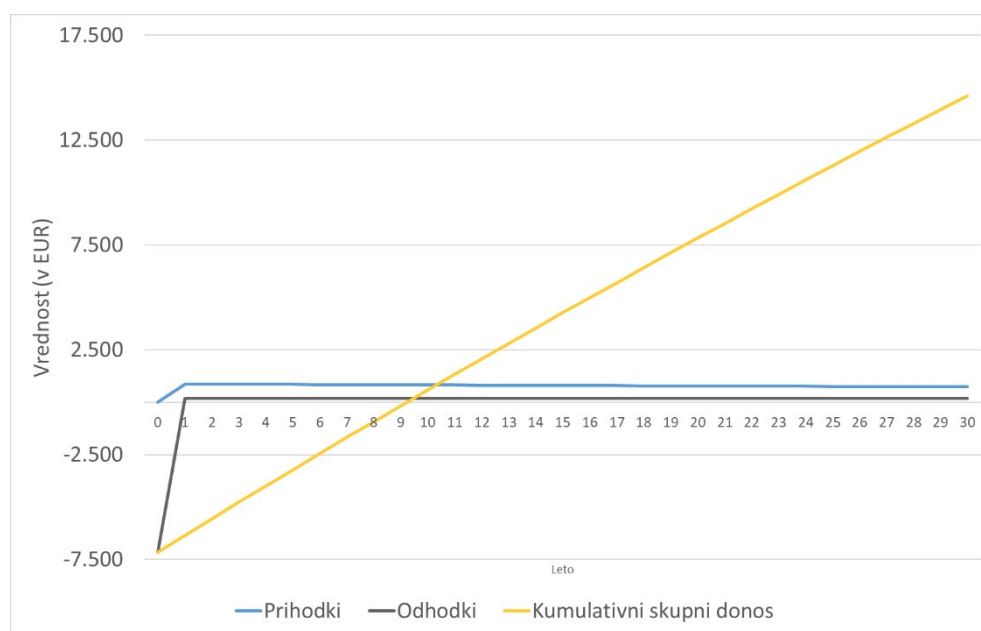
Realni denarni tok naložbe pomeni vse prihodke in odhodke s stališča vlagatelja v življenjski dobi projekta (Papler D., Bojnc Š., 2012). Za naš primer je iz tabele 8 in grafa realnega denarnega toka na sliki 22 razvidno, da kumulativni skupni prihodek preide iz negativnega v pozitivno vrednost med **9. in 10. letom** obratovanja sončne elektrarne.

| REALNI DENARNI TOK                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Stanje                               | Skupaj   | 0        | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        |
| Leto                                 |          | 2025     | 2026     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031     | 2032     | 2033     |
| I. SKUPNI DONOS (1+2)                | 27181,12 | 0,00     | 976,97   | 971,61   | 966,30   | 961,05   | 955,85   | 950,70   | 945,60   |
| 1. Prihranki pri električni energiji | 23869,72 | 0,00     | 866,59   | 861,23   | 855,92   | 850,67   | 845,47   | 840,32   | 835,22   |
| 2. Prihranjena omrežnina             | 3311,40  | 0,00     | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   |
| II. SKUPNI ODHODKI                   | -1750,63 | -7153,63 | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   |
| 3. Naložbe v osnovna sredstva        | 7153,63  | 7153,63  | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 4. Omrežnina                         | 5403,00  | 0,00     | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    |
| III. NETO ČISTI DONOS                | 14624,49 | -7153,63 | 796,87   | 791,51   | 786,20   | 780,95   | 775,75   | 770,60   | 765,50   |
| IV. KUMULATIVNI SKUPNI DONOS         |          | -7153,63 | -6356,76 | -5565,26 | -4779,06 | -3998,11 | -3222,36 | -2451,77 | -1686,26 |

| 8       | 9       | 10     | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      |
|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2034    | 2035    | 2036   | 2037    | 2038    | 2039    | 2040    | 2041    | 2042    | 2043    | 2044    | 2045    | 2046    |
| 940,55  | 935,56  | 930,61 | 925,72  | 920,87  | 916,07  | 911,32  | 906,62  | 901,96  | 897,35  | 892,79  | 888,27  | 883,80  |
| 830,17  | 825,18  | 820,23 | 815,34  | 810,49  | 805,69  | 800,94  | 796,24  | 791,58  | 786,97  | 782,41  | 777,89  | 773,42  |
| 110,38  | 110,38  | 110,38 | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38  |
| 180,10  | 180,10  | 180,10 | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10  |
| 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 180,1   | 180,1   | 180,1  | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1   |
| 760,45  | 755,46  | 750,51 | 745,62  | 740,77  | 735,97  | 731,22  | 726,52  | 721,86  | 717,25  | 712,69  | 708,17  | 703,70  |
| -925,81 | -170,35 | 580,16 | 1325,78 | 2066,55 | 2802,52 | 3533,74 | 4260,26 | 4982,12 | 5699,37 | 6412,05 | 7120,22 | 7823,92 |

| 21      | 22      | 23      | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30       |
|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2047    | 2048    | 2049    | 2050     | 2051     | 2052     | 2053     | 2054     | 2055     | 2056     |
| 879,37  | 874,98  | 870,64  | 866,35   | 862,09   | 857,88   | 853,71   | 849,59   | 845,50   | 841,46   |
| 768,99  | 764,60  | 760,26  | 755,97   | 751,71   | 747,50   | 743,33   | 739,21   | 735,12   | 731,08   |
| 110,38  | 110,38  | 110,38  | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   | 110,38   |
| 180,10  | 180,10  | 180,10  | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   | 180,10   |
| 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 180,1   | 180,1   | 180,1   | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    | 180,1    |
| 699,27  | 694,88  | 690,54  | 686,25   | 681,99   | 677,78   | 673,61   | 669,49   | 665,40   | 661,36   |
| 8523,19 | 9218,07 | 9908,61 | 10594,86 | 11276,85 | 11954,64 | 12628,25 | 13297,74 | 13963,14 | 14624,49 |

Tabela 8: Realni denarni tok projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja (v EUR)  
(Lastni vir)



Slika 22: Grafični prikaz realnega denarnega toka (v EUR)  
(Lastni vir)

#### 4.1.13 Metoda sedanje vrednosti projekta

Z njo izračunamo sedanjo vrednost projekta, ki pomeni vrednost projekta na današnji dan. Je ena najbolj uporabnih in temeljitih metod, s katero iščemo izpolnjevanje pogoja:

$$SV = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{(Sd - So)}{(1 + r)^i}$$

Kjer pomeni: SV – sedanja vrednost projekta,  
 Sd – skupni donos projekta,  
 So – skupni odhodki projekta,  
 r – diskontna stopnja, določena vnaprej,  
 n – število obdobj v življenjski dobi projekta,  
 i – tekoči indeks časovnih obdobj  
 (Vir: Papler, 2008).

Na podlagi enačbe je narejena tabela 9, v kateri je izračunana sedanja vrednost projekta s pomočjo primera tabele (Papler, 2008). Na podlagi le-teh pa preverimo, če izpolnjujeta pogoj  $SV \geq 0$ , kar pomeni, da je projekt sprejemljiv iz finančnega vidika.

| Časovna obdobja   |      | Skupni donosi Sd brez diskont. | Skupni odhodki So brez diskont. | Diskontna stopnja $r=4,49\%$ | Diskontni faktor | Skupni donos Sd (pri 4,49% diskont. Faktorju) | Skupni odhodki So (pri 4,49 % diskont. Faktorju) |
|-------------------|------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Tekoči indeks (i) | Leto |                                |                                 |                              |                  |                                               |                                                  |
| 0                 | 2025 | 0,00                           | 7153,63                         | 1,00                         | 1,00             | 0,00                                          | 7153,63                                          |
| 1                 | 2026 | 976,97                         | 180,10                          | 1,04                         | 0,96             | 934,99                                        | 172,36                                           |
| 2                 | 2027 | 971,61                         | 180,10                          | 1,09                         | 0,92             | 889,90                                        | 164,95                                           |
| 3                 | 2028 | 966,30                         | 180,10                          | 1,14                         | 0,88             | 847,01                                        | 157,87                                           |
| 4                 | 2029 | 961,05                         | 180,10                          | 1,19                         | 0,84             | 806,21                                        | 151,08                                           |
| 5                 | 2030 | 955,85                         | 180,10                          | 1,25                         | 0,80             | 767,39                                        | 144,59                                           |
| 6                 | 2031 | 950,70                         | 180,10                          | 1,30                         | 0,77             | 730,46                                        | 138,38                                           |
| 7                 | 2032 | 945,60                         | 180,10                          | 1,36                         | 0,74             | 695,32                                        | 132,43                                           |
| 8                 | 2033 | 940,55                         | 180,10                          | 1,42                         | 0,70             | 661,89                                        | 126,74                                           |
| 9                 | 2034 | 935,56                         | 180,10                          | 1,48                         | 0,67             | 630,08                                        | 121,29                                           |
| 10                | 2035 | 930,61                         | 180,10                          | 1,55                         | 0,64             | 599,82                                        | 116,08                                           |
| 11                | 2036 | 925,72                         | 180,10                          | 1,62                         | 0,62             | 571,03                                        | 111,09                                           |
| 12                | 2037 | 920,87                         | 180,10                          | 1,69                         | 0,59             | 543,63                                        | 106,32                                           |
| 13                | 2038 | 916,07                         | 180,10                          | 1,77                         | 0,56             | 517,56                                        | 101,75                                           |
| 14                | 2039 | 911,32                         | 180,10                          | 1,85                         | 0,54             | 492,75                                        | 97,38                                            |
| 15                | 2040 | 906,62                         | 180,10                          | 1,93                         | 0,52             | 469,14                                        | 93,20                                            |
| 16                | 2041 | 901,96                         | 180,10                          | 2,02                         | 0,50             | 446,68                                        | 89,19                                            |
| 17                | 2042 | 897,35                         | 180,10                          | 2,11                         | 0,47             | 425,30                                        | 85,36                                            |
| 18                | 2043 | 892,79                         | 180,10                          | 2,20                         | 0,45             | 404,95                                        | 81,69                                            |
| 19                | 2044 | 888,27                         | 180,10                          | 2,30                         | 0,43             | 385,59                                        | 78,18                                            |
| 20                | 2045 | 883,80                         | 180,10                          | 2,41                         | 0,42             | 367,16                                        | 74,82                                            |
| 21                | 2046 | 879,37                         | 180,10                          | 2,52                         | 0,40             | 349,62                                        | 71,61                                            |
| 22                | 2047 | 874,98                         | 180,10                          | 2,63                         | 0,38             | 332,93                                        | 68,53                                            |
| 23                | 2048 | 870,64                         | 180,10                          | 2,75                         | 0,36             | 317,05                                        | 65,58                                            |
| 24                | 2049 | 866,35                         | 180,10                          | 2,87                         | 0,35             | 301,92                                        | 62,77                                            |
| 25                | 2050 | 862,09                         | 180,10                          | 3,00                         | 0,33             | 287,53                                        | 60,07                                            |
| 26                | 2051 | 857,88                         | 180,10                          | 3,13                         | 0,32             | 273,83                                        | 57,49                                            |
| 27                | 2052 | 853,71                         | 180,10                          | 3,27                         | 0,31             | 260,79                                        | 55,02                                            |
| 28                | 2053 | 849,59                         | 180,10                          | 3,42                         | 0,29             | 248,38                                        | 52,65                                            |
| 29                | 2054 | 845,50                         | 180,10                          | 3,57                         | 0,28             | 236,56                                        | 50,39                                            |
| 30                | 2055 | 841,46                         | 180,10                          | 3,73                         | 0,27             | 225,31                                        | 48,22                                            |
| Skupaj            |      | 27181,12                       | 12556,63                        |                              |                  | 15020,77                                      | 10090,71                                         |
| SV                |      | Sd-So=                         | 14624,49                        |                              |                  | Sd-So=                                        | 4930,06                                          |

Tabela 9: Metoda sedanje vrednost projekta (v EUR)  
(Lastni vir)

$$Sd > So, \quad SV = Sd - So = 15.020,77 \text{ EUR} - 10.090,71 \text{ EUR} = 4930,06 \text{ EUR} > 0$$

Iz tabele 9 je razvidno, da sedanja vrednost projekta pri diskontnem faktorju 4,49 % znaša 4930,06 EUR in je pogoj  $SV \geq 0$  izpolnjen, saj je po izračunu sedanja vrednost projekta večja od 0, to pomeni, da je vsota vseh donosov večja od vsote vseh odhodkov in je projekt v našem primeru sprejemljiv.

#### 4.1.14 Metoda interne stopnje donosnosti

Interna stopnja donosnosti naložbe je stopnja donosa, ki jo izbrana naložba prinaša. Izhajamo iz realnega denarnega toka projekta. Z metodo interpolacije poskušamo izračunati neto sedanjo vrednost (neto sedanja vrednost prihodkov – neto sedanja vrednost odhodkov) pri različnih stopnjah diskontnih faktorjev in dobiti rezultat za neto sedanjo vrednost enako nič (Papler D., Bojnec Š., 2012).

Pri tej metodi je diskontna stopnja nepoznana, opredeljena pa je kot tista diskontna stopnja, ki zagotavlja izpolnjevanje naslednjega pogoja (Papler, 2008):

$$0 = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{(Sd - So)}{(1 + r)^i}$$

Kjer pomeni: Sd – skupni donos projekta,  
So – skupni odhodki projekta,  
r – interna stopnja donosnosti (ISD), diskontna stopnja,  
n – število obdobj v življenjski dobi projekta,  
i – tekoči indeks časovnih obdobj od i'=1 do n  
(Vir: Papler, 2008).

| Časovna obdobja         |      | Diskontna stopnja<br>0% |                         | Diskontna stopnja<br>9% |                         | Diskontna stopnja<br>10% |                         |
|-------------------------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Tekoči<br>indeks<br>(i) | Leto | Skupni<br>donosi<br>Sd  | Skupni<br>odhodki<br>So | Skupni<br>donosi<br>Sd  | Skupni<br>odhodki<br>So | Skupni<br>donosi<br>Sd   | Skupni<br>odhodki<br>So |
| 0                       | 2025 | 0,00                    | 7153,63                 | 0,00                    | 7153,63                 | 0,00                     | 7153,63                 |
| 1                       | 2026 | 976,97                  | 180,10                  | 896,30                  | 165,23                  | 888,15                   | 163,73                  |
| 2                       | 2027 | 971,61                  | 180,10                  | 817,78                  | 151,59                  | 802,98                   | 148,84                  |
| 3                       | 2028 | 966,30                  | 180,10                  | 746,16                  | 139,07                  | 726,00                   | 135,31                  |
| 4                       | 2029 | 961,05                  | 180,10                  | 680,83                  | 127,59                  | 656,41                   | 123,01                  |
| 5                       | 2030 | 955,85                  | 180,10                  | 621,23                  | 117,05                  | 593,51                   | 111,83                  |
| 6                       | 2031 | 950,70                  | 180,10                  | 566,87                  | 107,39                  | 536,64                   | 101,66                  |
| 7                       | 2032 | 945,60                  | 180,10                  | 517,28                  | 98,52                   | 485,24                   | 92,42                   |
| 8                       | 2033 | 940,55                  | 180,10                  | 472,03                  | 90,39                   | 438,78                   | 84,02                   |
| 9                       | 2034 | 935,56                  | 180,10                  | 430,76                  | 82,92                   | 396,77                   | 76,38                   |
| 10                      | 2035 | 930,61                  | 180,10                  | 393,10                  | 76,08                   | 358,79                   | 69,44                   |
| 11                      | 2036 | 925,72                  | 180,10                  | 358,75                  | 69,79                   | 324,46                   | 63,12                   |
| 12                      | 2037 | 920,87                  | 180,10                  | 327,40                  | 64,03                   | 293,42                   | 57,39                   |
| 13                      | 2038 | 916,07                  | 180,10                  | 298,80                  | 58,74                   | 265,35                   | 52,17                   |
| 14                      | 2039 | 911,32                  | 180,10                  | 272,71                  | 53,89                   | 239,98                   | 47,43                   |
| 15                      | 2040 | 906,62                  | 180,10                  | 248,90                  | 49,44                   | 217,04                   | 43,11                   |
| 16                      | 2041 | 901,96                  | 180,10                  | 227,18                  | 45,36                   | 196,29                   | 39,20                   |
| 17                      | 2042 | 897,35                  | 180,10                  | 207,35                  | 41,62                   | 177,54                   | 35,63                   |
| 18                      | 2043 | 892,79                  | 180,10                  | 189,27                  | 38,18                   | 160,58                   | 32,39                   |
| 19                      | 2044 | 888,27                  | 180,10                  | 172,76                  | 35,03                   | 145,24                   | 29,45                   |
| 20                      | 2045 | 883,80                  | 180,10                  | 157,70                  | 32,14                   | 131,37                   | 26,77                   |
| 21                      | 2046 | 879,37                  | 180,10                  | 143,95                  | 29,48                   | 118,83                   | 24,34                   |
| 22                      | 2047 | 874,98                  | 180,10                  | 131,41                  | 27,05                   | 107,49                   | 22,12                   |
| 23                      | 2048 | 870,64                  | 180,10                  | 119,96                  | 24,81                   | 97,23                    | 20,11                   |
| 24                      | 2049 | 866,35                  | 180,10                  | 109,51                  | 22,77                   | 87,96                    | 18,28                   |
| 25                      | 2050 | 862,09                  | 180,10                  | 99,98                   | 20,89                   | 79,57                    | 16,62                   |
| 26                      | 2051 | 857,88                  | 180,10                  | 91,27                   | 19,16                   | 71,98                    | 15,11                   |
| 27                      | 2052 | 853,71                  | 180,10                  | 83,33                   | 17,58                   | 65,12                    | 13,74                   |
| 28                      | 2053 | 849,59                  | 180,10                  | 76,08                   | 16,13                   | 58,91                    | 12,49                   |
| 29                      | 2054 | 845,50                  | 180,10                  | 69,46                   | 14,80                   | 53,30                    | 11,35                   |
| 30                      | 2055 | 841,46                  | 180,10                  | 63,42                   | 13,57                   | 48,22                    | 10,32                   |
| Skupaj                  |      | 27181,12                | 12556,63                | 9591,52                 | 9003,92                 | 8823,13                  | 8851,42                 |
| NSD                     |      | Sd-So=                  | 14624,49                | Sd-So=                  | 587,60                  | Sd-So=                   | -28,29                  |

Tabela 10: Metoda interne stopnje donosnosti projekta (v EUR)  
(Lastni vir)

Za naš projekt smo po iteriranju različnih diskontnih faktorjev v tabeli 10 dobili rezultat, da je pri diskontni stopnji 9 % neto sedanja vrednost prihodkov enaka 587,6 EUR, pri diskontni stopnji 10 % pa -28,29 EUR.

Pri interni stopnji donosnosti (ISD) se izenačijo vsi prihodki in odhodki projekta v času življenjske dobe oziroma se neto sedanja vrednost projekta izenači z nič (Papler D., Bojnec Š., 2012). Izračunamo jo s pomočjo enačbe:

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \cdot \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n} = 9 + (10 - 9) \cdot \frac{587,6}{587,6 - (-28,29)} = 9,95 \%,$$

kjer pomeni: ISD – interna stopnja donosnosti,  
NSD – neto skupni donos ( $S_d - S_o$ ),  
 $r_p$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven,  
 $r_n$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen,  
 $NSD_p$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_p$ ,  
 $NSD_n$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_n$ .  
(Vir: Papler, 2008).

Iz izračuna je vidno, da interna stopnja donosnosti naše naložbe znaša **9,95 %**, kar pomeni, da investicija prinaša dobiček oz. realne prihranke.

#### 4.1.15 Drugi ekonomski kazalci

Vsi kazalci so izračunani za diskontno stopnjo, uporabljeno pri izračunu neto sedanje vrednosti projekta, ki v našem primeru znaša **4,49 %**.

**Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (E)** oblikuje odnos med dohodki in odhodki (Papler, Bojnec, 2012). Kot je razvidno iz izračuna je  $E > 0$ , kar pomeni, da so skupni donosi večji od skupnih odhodkov in potrjuje ekonomsko upravičenost naložbe.

$$E = \frac{S_d}{S_o} = \frac{15.020,77}{10.090,71} = 1,49,$$

kjer pomeni: E – kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti,  
 $S_d$  – skupni donosi projekta,  
 $S_o$  – skupni odhodki projekta,  
(Vir: Papler, 2008).

**Kazalnik donosnosti naložbe** je kriterij, ki pokaže letni donos v odstotku od vlaganja kapitala in ima več možnih oblik, najpogostejša oblika je razmerje med dobičkom in vloženim kapitalom in ga izrazimo v odstotkih (Papler, Bojnec, 2012). V našem primeru je izračun pokazal kazalec donosnosti naložb v vrednosti 68,90 %, kar kaže na stabilen letni donos investicije

$$D = \frac{S_d - S_o}{N} \cdot 100\% = \frac{15.020,77 - 10.090,71}{7153,63} \cdot 100\% = 68,90 \%,$$

kjer pomeni: D – kazalnik donosnosti naložb ali rentabilnosti naložb,  
N – naložba,  
S<sub>d</sub> – skupni donosi projekta,  
S<sub>o</sub> – skupni odhodki projekta  
(Vir: Papler, 2008).

**Kazalec donosov ali rentabilnost vseh sredstev projekta (Do)** pokaže letni donos v odstotku od skupnih odhodkov za naložbo. Če je > 0, pomeni, da je naložba (projekt) rentabilna (Papler, Bojnec 2012). V našem primeru je izračun pokazal kazalnik donosnosti odhodkov v vrednosti 48,85 %, kar potrjuje, da projekt pokriva odhodke in jih preseže ter prinaša dobiček.

$$D_o = \frac{S_d - S_o}{S_o} \cdot 100\% = \frac{15.020,77 - 10.090,71}{10.090,71} \cdot 100\% = 48,85 \%,$$

kjer pomeni: Do – kazalnik donosnosti odhodkov ali rentabilnost vlaganj,  
S<sub>d</sub> – skupni donosi projekta,  
S<sub>o</sub> – skupni odhodki projekta  
(Vir: Papler, 2008).

#### **4.1.16 Interna stopnja donosnosti pri zmanjšanem prihodku**

Ker je projekt sončne elektrarne dolgoročna naložba, prinaša veliko tveganj, prihodnost lahko prinese veliko sprememb na trgu. Najbolj pomembna za nas je odkupna in prodajna cena električne energije. V tabeli 11 je prikazano zmanjšanje dohodka iz naslova prodaje in prihranka za 10 % po 1. letu obratovanja.

| Časovna obdobja   |      | Diskontna stopnja 0 %  |                   | Diskontna stopnja 8 %  |                   | Diskontna stopnja 9 %  |                   |
|-------------------|------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Tekoči indeks (i) | Leto | Skupni donosi Sd -10 % | Skupni odhodki So | Skupni donosi Sd -10 % | Skupni odhodki So | Skupni donosi Sd -10 % | Skupni odhodki So |
| 0                 | 2025 | 0,00                   | 7153,63           | 0,00                   | 7153,63           | 0,00                   | 7153,63           |
| 1                 | 2026 | 879,27                 | 180,10            | 814,14                 | 166,76            | 806,67                 | 165,23            |
| 2                 | 2027 | 874,45                 | 180,10            | 749,70                 | 154,41            | 736,00                 | 151,59            |
| 3                 | 2028 | 869,67                 | 180,10            | 690,37                 | 142,97            | 671,55                 | 139,07            |
| 4                 | 2029 | 864,94                 | 180,10            | 635,76                 | 132,38            | 612,75                 | 127,59            |
| 5                 | 2030 | 860,26                 | 180,10            | 585,48                 | 122,57            | 559,11                 | 117,05            |
| 6                 | 2031 | 855,63                 | 180,10            | 539,19                 | 113,49            | 510,18                 | 107,39            |
| 7                 | 2032 | 851,04                 | 180,10            | 496,57                 | 105,09            | 465,55                 | 98,52             |
| 8                 | 2033 | 846,50                 | 180,10            | 457,34                 | 97,30             | 424,83                 | 90,39             |
| 9                 | 2034 | 842,00                 | 180,10            | 421,21                 | 90,09             | 387,68                 | 82,92             |
| 10                | 2035 | 837,55                 | 180,10            | 387,95                 | 83,42             | 353,79                 | 76,08             |
| 11                | 2036 | 833,15                 | 180,10            | 357,32                 | 77,24             | 322,87                 | 69,79             |
| 12                | 2037 | 828,78                 | 180,10            | 329,12                 | 71,52             | 294,66                 | 64,03             |
| 13                | 2038 | 824,46                 | 180,10            | 303,15                 | 66,22             | 268,92                 | 58,74             |
| 14                | 2039 | 820,19                 | 180,10            | 279,24                 | 61,32             | 245,44                 | 53,89             |
| 15                | 2040 | 815,95                 | 180,10            | 257,22                 | 56,78             | 224,01                 | 49,44             |
| 16                | 2041 | 811,76                 | 180,10            | 236,95                 | 52,57             | 204,46                 | 45,36             |
| 17                | 2042 | 807,62                 | 180,10            | 218,27                 | 48,68             | 186,62                 | 41,62             |
| 18                | 2043 | 803,51                 | 180,10            | 201,08                 | 45,07             | 170,34                 | 38,18             |
| 19                | 2044 | 799,44                 | 180,10            | 185,24                 | 41,73             | 155,48                 | 35,03             |
| 20                | 2045 | 795,42                 | 180,10            | 170,66                 | 38,64             | 141,93                 | 32,14             |
| 21                | 2046 | 791,43                 | 180,10            | 157,22                 | 35,78             | 129,56                 | 29,48             |
| 22                | 2047 | 787,49                 | 180,10            | 144,85                 | 33,13             | 118,27                 | 27,05             |
| 23                | 2048 | 783,58                 | 180,10            | 133,46                 | 30,67             | 107,96                 | 24,81             |
| 24                | 2049 | 779,71                 | 180,10            | 122,96                 | 28,40             | 98,56                  | 22,77             |
| 25                | 2050 | 775,88                 | 180,10            | 113,29                 | 26,30             | 89,98                  | 20,89             |
| 26                | 2051 | 772,09                 | 180,10            | 104,39                 | 24,35             | 82,15                  | 19,16             |
| 27                | 2052 | 768,34                 | 180,10            | 96,19                  | 22,55             | 75,00                  | 17,58             |
| 28                | 2053 | 764,63                 | 180,10            | 88,63                  | 20,88             | 68,47                  | 16,13             |
| 29                | 2054 | 760,95                 | 180,10            | 81,67                  | 19,33             | 62,52                  | 14,80             |
| 30                | 2055 | 757,31                 | 180,10            | 75,26                  | 17,90             | 57,08                  | 13,57             |
| Skupaj            |      | 24463,01               | 12556,63          | 9433,88                | 9181,16           | 8632,37                | 9003,92           |
| NSD               |      | Sd-So=                 | 11906,38          | Sd-So=                 | 252,72            | Sd-So=                 | -371,55           |

Tabela 11: Metoda ISD projekta z 10 % zmanjšanim donosom (v EUR)  
(Lastni vir)

Po iteriranju različnih diskontnih faktorjev pri zmanjšanju dohodka smo v tabeli 11 dobili rezultat, da je pri diskontni stopnji 8 % neto sedanja vrednost prihodkov enaka 252,72 EUR, pri diskontni stopnji 9 % pa – 371,55 EUR.

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \cdot \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n} = 8 + (9 - 8) \cdot \frac{252,72}{252,72 - (-371,55)} = 8,4 \%,$$

kjer pomeni: ISD – interna stopnja donosnosti,  
 NSD – neto skupni donos ( $S_d - S_o$ ),  
 $r_p$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven,  
 $r_n$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen,  
 $NSD_p$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_p$ ,  
 $NSD_n$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_n$   
 (Vir: Papler, 2008).

Iz izračuna je vidno, da interna stopnja donosnosti naše naložbe kljub zmanjšanemu prihodku za 10 % znaša 8,4 %, kar pomeni, da investicija še vedno prinaša dobiček oz. realne prihranke.

## 4.2 Primerjalna analiza ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in pri tveganjih

Ker se cene električne energije pogosto spreminjajo, je v tabeli 12 narejena primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih, ki v našem primeru pomeni zmanjšanje prihodka za 10 %.

| KAZALNIKI                                | NORMALNI<br>POGOJI | TVEGANJA                     |                                      |
|------------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|                                          |                    | Zmanjšani<br>prihodki za 10% | Razlika: NORMALNI<br>POGOJI TVEGANJA |
| Neto sedanja vrednost<br>– NSV (EUR)     | 4930,06            | 3427,98                      | 1502,08                              |
| Interna stopnja<br>donosnosti – ISD (%)  | 9,95               | 8,40                         | 1,55                                 |
| Kazalnik<br>ekonomičnosti – E            | 1,49               | 1,34                         | 0,15                                 |
| Kazalnik donosnosti<br>naložbe – D (%)   | 68,90              | 47,92                        | 20,98                                |
| Kazalnik donosnosti<br>odhodkov – Do (%) | 48,85              | 33,97                        | 14,88                                |

*Tabela 12: Primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih*  
 (Lastni vir)

Iz tabele 12 je razvidno, da zmanjšanje prihodkov za 10 % vpliva na vse ekonomske kazalnike. Neto sedanja vrednost (NSV) se zniža s 4.930,06 EUR na 3.427,98 EUR, kar pomeni 1.502,08 EUR oziroma približno 30 % manjšo sedanjo vrednost projekta.

Interna stopnja donosnosti (ISD) se zmanjša iz 9,95 % na 8,40 %, kar pomeni, da se projekt pri zmanjšanju prihodkov približuje spodnji meji še sprejemljive donosnosti. Kazalnik ekonomičnosti (E) se zniža z 1,49 na 1,34, kar pomeni, da se razmerje med prihodki in odhodki poslabša, vendar projekt kljub temu še vedno ostaja ekonomsko upravičen ( $E > 1$ ). Kazalnika donosnosti naložbe (D) in donosnosti odhodkov (Do) se zmanjšata na 20,98 % oziroma 14,88 %, kar potrjuje, da je donosnost občutljiva na spremembo prihodkov.

Na podlagi teh rezultatov lahko zaključimo, da je projekt občutljiv na zmanjšanje prihodkov, vendar še vedno ekonomsko upravičen, saj kljub 10 % zmanjšanju prihodkov vsi kazalniki ostajajo pozitivni, projekt pa je še vedno sprejemljiv.

### 4.3 Povzetek analize

Na podlagi izvedene analize lahko ugotovimo, da je investicija v sončno elektrarno velikosti 8 kW brez hranilnika električne energije na lokaciji Sovjak ekonomsko upravičena. Skupni donosi v življenjski dobi projekta presegajo skupne odhodke, kar potrjuje kazalec gospodarnosti 1,49 ( $E > 1$ ). Kazalec donosnosti naložb (D) znaša 68,90 %, kar pomeni, da projekt v celotni življenjski dobi ustvari 68,90 % presežka nad začetno naložbo. Kazalec donosnosti odhodkov (Do) je pozitiven, kar kaže, da se projekt ne le izplača, temveč prinaša tudi dodaten dobiček. Prav tako vse to potrjuje interna stopnja donosnosti (ISD), ki za našo naložbo znaša 9,95 %.

Kljub pozitivnim kazalnikom v obeh primerih, s tveganji in brez njih, pa lahko iz analize razberemo, da je doba vračanja investicije razmeroma dolga, saj projekt doseže prelomno točko (pozitivni kumulativni realni denarni tok) v 10. letu obratovanja. To pomeni, da bodo investitorji na dejanske finančne koristi čakali celo desetletje, kar lahko vpliva na odločitev glede izvedbe projekta.

## 5 UGOTOVITVE IN IZBOLJŠAVE

Kot je razvidno iz izračuna ekonomske analize naložbe v zgolj elektrarno velikosti 8kW, je doba vračanja **10 let**, kar je za samo elektrarno v mesečnem obračunu relativno dobro. Zadnje čase pa se skoraj vsi investitorji odločajo za sončno elektrarno s hranilnikom električne energije, zato je izveden še izračun ekonomskega ovrednotenja naložbe, pri katerem bomo v sistem vključili hranilnik električne energije velikosti **10 kWh**. Namen te analize bo preveriti in sproti primerjati, ali se z vključitvijo hranilnika lahko skrajša doba vračanja ter poveča donosnost naložbe.

### 5.1 Primerjava z ekonomsko analizo naložbe elektrarne velikosti 8kW s hranilnikom električne energije 10 kWh

#### 5.1.1 Podatki

Tako kot pri izračunu, ki vključuje zgolj elektrarno 8 kWh, smo za ta izračun pridobili informativni predračun pri ponudniku Gen-i Sonce, d.o.o.. Za elektrarno velikosti 8 kW s hranilnikom električne energije 10 kWh so nam izstavili informativni predračun, ki po odšteti subvenciji, popustu ob takojšnjem plačilu in vštetem DDV, znaša **9.749,67 EUR**.

|                                                                                    | Takojšnje<br>plačilo |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Informativna cena paketa brez DDV                                                  | 15.441,07 EUR*       |
| Popust za takojšnje plačilo 10 %                                                   | 1.544,11 EUR         |
| 9,5 % DDV                                                                          | 1.320,21 EUR         |
| Subvencija                                                                         | 5.467,50 EUR         |
| <b>Vaša informativna cena paketa z DDV,<br/>upoštevanim popustom in subvencijo</b> | <b>9.749,67 EUR</b>  |

*Slika 23: Informativni izračun cene elektrarne velikosti 8kW z HEE  
(Vir: Gen-i Sonce, 2025)*

Cena električne energije ostaja enaka kot v prvem primeru, torej po ceni 0,14628 EUR/kWh za VT, 0,11944 EUR/kWh za MT in 0,13286 EUR/kWh za ET (slika 14) ter odkup viškov električne energije in po ceni 0,0539 EUR/kWh (slika 15).

Cena omrežnina bi se v našem primeru spremenila, saj z vključitvijo hranilnika električne energije na podlagi raziskave »Policy options for enhancing economic profitability of residential solar photovoltaic with battery energy storage« predvidevamo, da se strošek omrežnine z uporabo hranilnika električne energije zmanjša za 62 %. Torej to pomeni, da bi v našem primeru letna omrežnina znašala 110,38 EUR, kot je podano v tabeli 13.

| Mesec         | Znesek omrežnine brez DDV (v EUR) | Znesek omrežnine z DDV (v EUR) | Znesek omrežnine z zmanjšanjem za 38 % (v EUR) |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|
| Januar        | 19,01                             | 23,19                          | 8,81                                           |
| Februar       | 20,28                             | 24,74                          | 9,40                                           |
| Marec         | 20,56                             | 25,09                          | 9,53                                           |
| April         | 19,45                             | 23,72                          | 9,01                                           |
| Maj           | 19,63                             | 23,94                          | 9,10                                           |
| Junij         | 17,73                             | 21,63                          | 8,22                                           |
| Julij         | 18,13                             | 22,11                          | 8,40                                           |
| Avgust        | 19,84                             | 24,21                          | 9,20                                           |
| September     | 20,08                             | 24,50                          | 9,31                                           |
| Oktober       | 13,04                             | 15,91                          | 6,05                                           |
| November      | 24,67                             | 30,10                          | 11,44                                          |
| December      | 25,68                             | 31,33                          | 11,91                                          |
| <b>Skupaj</b> | <b>238,10</b>                     | <b>290,48</b>                  | <b>110,38</b>                                  |

*Tabela 13: Izračun omrežnine na podlagi podatkov v aplikaciji »Moj Elektro«  
(Lastni vir)*

### 5.1.2 Struktura naložbe

Sama struktura naše finančne naložbe ostaja 100 % financirana iz lastnih sredstev, saj potrebe po kreditu še vedno ni bilo, vendar pa je zaradi dodanega hranilnika električne energije višja kot prej, ko je znašala 7153,63 EUR, kar pomeni, da se celotna vrednost investicije poveča za 2596,04 EUR oziroma za 36,3 %.

| Vrsta finančnega vira | Znesek v EUR | Delež vira (%) |
|-----------------------|--------------|----------------|
| Lastna sredstva       | 9.749,67     | 100            |
| Kreditni lastnih bank | 0,00         | 0              |
| Skupaj                | 9.749,67     | 100            |

*Tabela 14: Struktura finančne naložbe  
(Lastni vir)*

### 5.1.3 Izračun stroška in stopnje amortizacije

Sončna elektrarna predstavlja osnovna sredstva investitorja. Naložbo v višini 9.749,67 EUR financiramo z lastnimi sredstvi. Amortizacija osnovnih sredstev pomeni, da se obračanje amortizacije izvaja glede na čas trajanja uporabe osnovnega sredstva. Življenjska doba elektrarne ostaja enaka kot v prvem primeru, torej 30. let.

Stopnja amortizacije elektrarne ostaja enaka kot pri prvem primeru, in sicer 3,33 %.

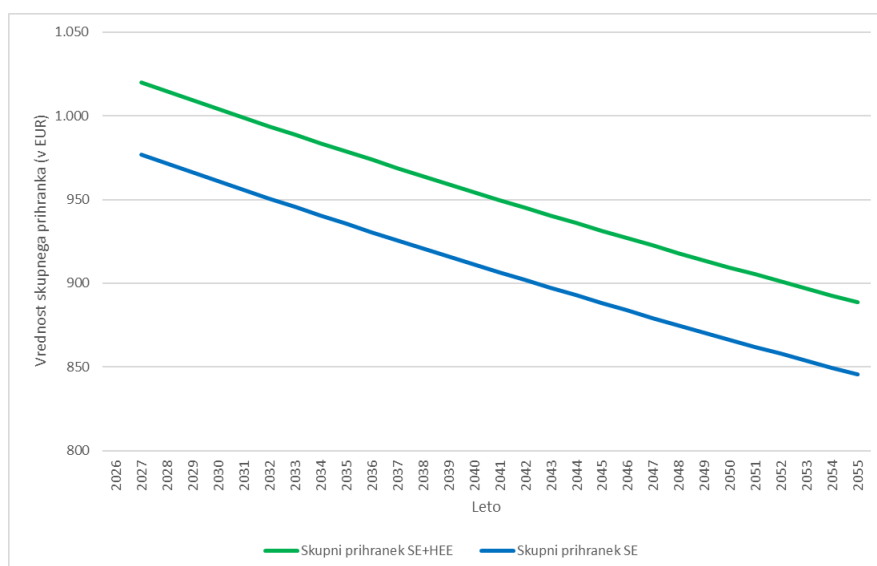
Strošek amortizacije na leto

$$Am = \frac{Nv}{Pp} = \frac{9749,67}{30} = 324,99 \text{ EUR}$$

Kjer pomeni: Am – amortizacija na leto,  
 Nv – nabavna vrednost naložbe,  
 Pp – predvidena življenjska doba  
 (Vir: Papler, 2008).

### 5.1.4 Prihranki

Za izračun prihrankov je upoštevana odjemna cena (slika 14) in prodajna cena (slika 15) električne energije. V izračunu je prav tako predvideno, da proizvedena električna energija pada 1 % na leto, kar se nato glede na mesečno porabo v prvem letu sorazmerno porazdeli med mesece, na podlagi česar se izračunajo skupni viški vsako leto. Celotna tabela s prihodki za elektrarno velikosti 8kW z hranilnikom električne energije je v prilogi 4.

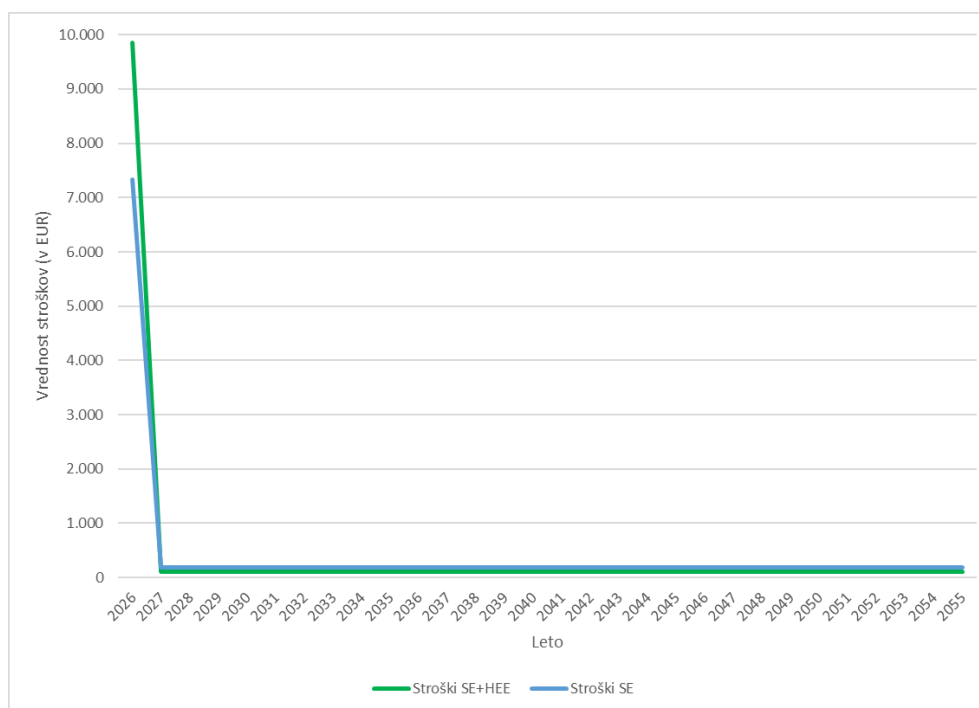


Slika 24: Primerjava skupnih prihrankov za izračun z SE z HEE in brez HEE  
 (Lastni vir)

S slike 24 je razvidno, da dodatek hranilnika električne energije privede do povečanja prihrankov zaradi manj prevzete električne energije iz omrežja, kar posledično zmanjšanja vrednost omrežnine.

### 5.1.5 Stroški

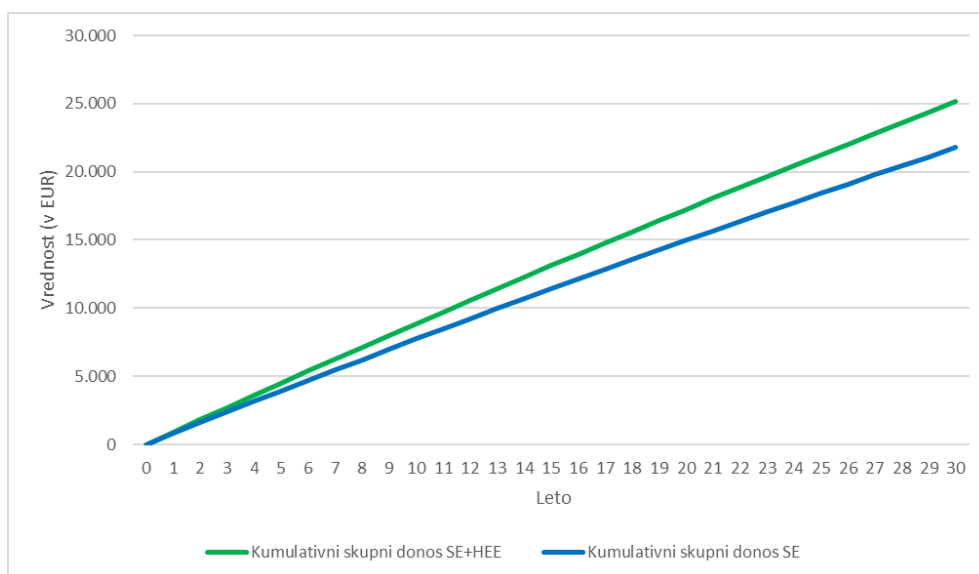
Iz tabele stroškov za obdobje 30 let za elektrarno z dodanim hranilnikom električne v prilogi 5 je razvidno, da se poveča strošek investicije, saj je začetna naložba za 36,3 % višja kot pri elektrarni brez hranilnika električne energije. Vendar pa s hranilnikom električne energije zmanjšamo stroške nakupa električne energije iz omrežja za 62 % (110,38 EUR) v primerjavi z 38 % (180,1 EUR) pri elektrarni brez hranilnika električne energije. Tako se z uporabo hranilnika sicer poveča strošek investicije, a se hkrati izboljša izraba proizvedene energije, kar dolgoročno prispeva k večji gospodarnosti naložbe.



Slika 25: Grafični prikaz stroškov za obdobje 30 let  
(Lastni vir)

### 5.1.6 Skupni denarni tok

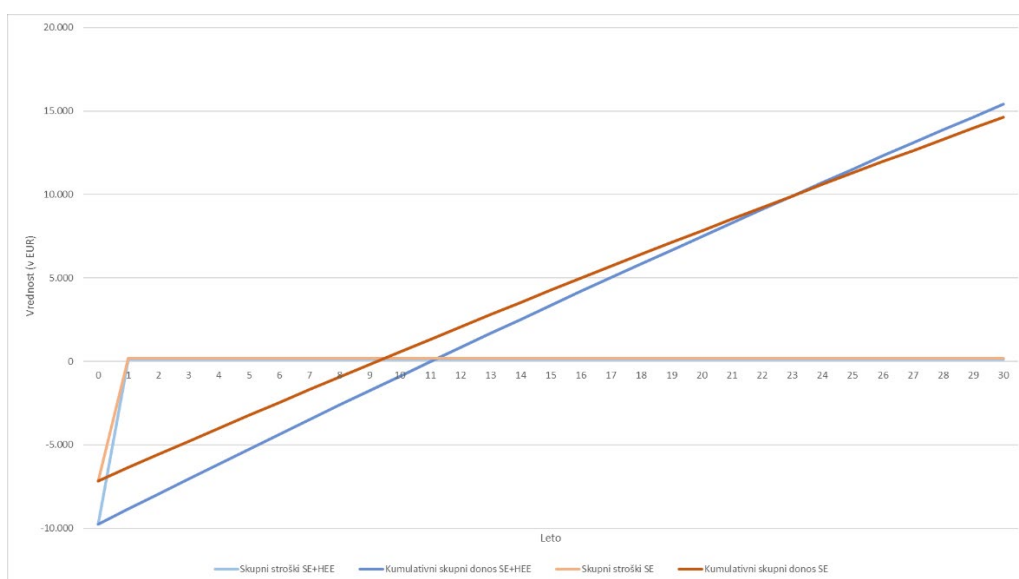
Iz tabele skupnega denarnega toka projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja za sončno elektrarno s hranilnikom električne energije in večjim izkoristkom viškov, podane v prilogi 6 in slike 26 in grafa primerjave kumulativnega skupnega donosa je razvidno, da kljub višjem strošku začetne investicije elektrarna s hranilnikom električne energije doseže večji kumulativni skupni donos, ki v primeru, v katerem imamo samo elektrarno (SE), znaša **21.778,12 EUR**, v primeru s hranilnikom električne energije (SE+HEE) pa **25.165,37EUR** oziroma je večji za **13,45 %**.



*Slika 26: Primerjava Kumulativnega skupnega donosa SE s HEE in brez za skupni denarni tok*  
(Lastni vir)

### 5.1.7 Realni denarni tok

S slike 27 grafa primerjave kumulativnega skupnega donosa za realni denarni tok je razvidno, da sončna elektrarna brez hranilnika električne energije (SE) doseže pozitiven kumulativni skupni donos nekje med 9. in 10. letom obratovanja, sončna elektrarna s hranilnikom električne energije (SE+HEE) pa v 11. letu obratovanja. Čeprav sončna elektrarna brez hranilnika električne energije doseže pozitiven kumulativni skupni donos leto in pol prej, jo elektrarna s hranilnikom električne energije v roku 30. let preseže, kljub temu da je 36,3 % večja začetna investicija.



*Slika 27: Primerjava Kumulativnega skupnega donosa SE s HEE in brez njega za realni denarni tok*  
(Lastni vir)

### 5.1.8 Metoda sedanje vrednosti projekta

Iz tabele metode sedanje vrednosti projekta s hranilnikom električne energije v prilogi 8 je razvidno, da sedanja vrednost projekta pri diskontnem faktorju 4,49 % znaša 4175,33 EUR in je pogoj  $SV \geq 0$  izpolnjen, saj je po izračunu sedanja vrednost projekta večja od 0, kar pomeni, da je vsota vseh donosov večja od vsote vseh odhodkov in je projekt v našem primeru sprejemljiv.

$$S_d > S_o, \quad SV = S_d - S_o = 15.724,43 \text{ EUR} - 11.549,10 \text{ EUR} = 4175,33 \text{ EUR} > 0$$

V primerjavi s prvim primerom se je sedanja vrednost projekta SV pri enakem diskontnem faktorju 4,49 % zmanjšala za 754,73 EUR, iz 4930,06 EUR na 4175,33 EUR, kar predstavlja zmanjšanje za 15,3 %. To pomeni, da je sedaj donosnost naložbe malo manjša in manj upravičena, kar je posledica povečanja začetne investicije zaradi hranilnika električne energije.

### 5.1.9 Metoda interne stopnje donosnosti

Za ta primer smo po iteriranju različnih diskontnih faktorjev v tabeli metode interne stopnje donosnost projekta s hranilnikom električne energije podali v prilogi 9, kjer smo dobili rezultat, da je pri diskontni stopnji 7 % neto sedanja vrednost prihodkov enaka 937,48 EUR, pri diskontni stopnji 8 % pa -24,01 EUR.

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \cdot \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n} = 7 + (8 - 7) \cdot \frac{937,48}{937,48 - (-24,01)} = 7,97 \%,$$

kjer pomeni: ISD – interna stopnja donosnosti,  
NSD – neto skupni donos ( $S_d - S_o$ ),  
 $r_p$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven,  
 $r_n$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen,  
 $NSD_p$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_p$ ,  
 $NSD_n$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_n$   
(Vir: Papler, 2008).

Iz izračuna je razvidno, da interna stopnja donosnosti zanaša 7,97 %, kar pomeni, da investicija prinaša prihranke, ki pa so kljub nižji diskontni stopnji manjši kot v prvem primeru, kjer znaša 9,95 %.

### 5.1.10 Drugi ekonomski kazalci

Vsi kazalci so izračunani za diskontno stopnjo, uporabljeno pri izračunu neto sedanje vrednosti projekta, ki tudi v tem primeru znaša **4,49 %**.

Kazalec gospodarnosti ali ekonomičnosti

$$E = \frac{S_d}{S_o} = \frac{15.724,43}{11.549,10} = 1,36,$$

kjer pomeni: E – kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti,  
 $S_d$  – skupni donosi projekta,  
 $S_o$  – skupni odhodki projekta  
(Vir: Papler, 2008).

Kot je razvidno iz izračuna, je  $E > 0$ , kar pomeni, da so skupni donosi večji od skupnih odhodkov, in potrjuje ekonomsko upravičenost naložbe.

Kazalec donosnosti naložb

V našem primeru je izračun pokazal kazalec donosnosti naložb v vrednosti 42,82 %, kar kaže na stabilen letni donos investicije

$$D = \frac{S_d - S_o}{N} \cdot 100\% = \frac{15.724,43 - 11.549,10}{9749,67} \cdot 100\% = 42,82 \%,$$

kjer pomeni: D – kazalnik donosnosti naložb ali rentabilnosti naložb,  
 N – naložba,  
 S<sub>d</sub> – skupni donosi projekta,  
 S<sub>o</sub> – skupni odhodki projekta  
 (Vir: Papler, 2008).

#### Kazalec donosnosti odhodkov

V našem primeru je izračun pokazal kazalnik donosnosti odhodkov v vrednosti 52,65 %, kar potrjuje, da projekt pokriva odhodke in prinaša dobiček.

$$D_o = \frac{S_d - S_o}{S_o} \cdot 100\% = \frac{15.724,43 - 11.549,10}{11.549,10} \cdot 100\% = 36,16\%,$$

kjer pomeni: D<sub>o</sub> – kazalnik donosnosti odhodkov ali rentabilnost vlaganj,  
 S<sub>d</sub> – skupni donosi projekta,  
 S<sub>o</sub> – skupni odhodki projekta  
 (Vir: Papler, 2008).

Če primerjamo rezultate vseh ekonomskih kazalcev z izhodiščnim primerom, je razvidno, da se je privlačnost investicije zmanjšala, kar kaže na slabše finančne učinke in manjšo smotrnost izvedbe projekta. Za lepšo preglednost je primerjava prikazana v tabeli 15.

| Kazalec                                       | Prvi primer<br>(SE) | Drugi primer<br>(SE+HEE) |
|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Kazalec gospodarnosti ali ekonomičnosti (E)   | 1,49                | 1,526                    |
| Kazalec donosnosti naložb (D)                 | 68,90 %             | 42,82 %                  |
| Kazalec donosnosti odhodkov (D <sub>o</sub> ) | 48,85 %             | 36,16 %                  |

*Tabela 15: Primerjava ekonomskih kazalcev*  
 (Lastni vir)

#### 5.1.11 Interna stopnja donosnosti pri zmanjšanem prihodku za 10 %

Po iteriranju različnih diskontnih faktorjev pri zmanjšanem dohodku za 10 % smo v tabeli v prilogi 10 dobili rezultat, da je pri diskontni stopnji 6 % neto sedanja vrednost prihodkov enaka 732,81 EUR, pri diskontni stopnji 7 % pa -268,16 EUR.

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \cdot \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n} = 6 + (7 - 6) \cdot \frac{732,81}{732,81 - (-268,16)} = 6,73 \%,$$

kjer pomeni: ISD – interna stopnja donosnosti,  
 NSD – neto skupni donos ( $S_d - S_o$ ),  
 $r_p$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven,  
 $r_n$  – diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen,  
 $NSD_p$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_p$ ,  
 $NSD_n$  – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji  $r_n$   
 (Vir: Papler, 2008).

Iz izračuna je vidno, da interna stopnja donosnosti naše naložbe kljub zmanjšanemu prihodku za 10% znaša 6,73 %, kar je v primerjavi s prvim primerom za 1,33 % manj pri manjših diskontnih faktorjih.

## 5.2 Primerjalna analiza ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in pri tveganjih

Enako kot pri prvem primeru je za primer s hranilnikom električne energije v tabeli 16 narejena primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih, ki v našem primeru pomeni zmanjšanje prihodka za 10 %.

| KAZALNIKI                             | NORMALNI<br>POGOJI | TVEGANJA                      |                                       |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|                                       |                    | Zmanjšani<br>prihodki za 10 % | Razlika: NORMALNI<br>POGOJI -TVEGANJA |
| Neto sedanja vrednost – NSV (EUR)     | 4175,33            | 2602,89                       | 1572,44                               |
| Interna stopnja donosnosti – ISD (%)  | 7,97               | 6,73                          | 1,24                                  |
| Kazalnik ekonomičnosti – E            | 1,36               | 1,22                          | 0,14                                  |
| Kazalnik donosnosti naložbe – D (%)   | 42,82              | 26,67                         | 16,15                                 |
| Kazalnik donosnosti odhodkov – Do (%) | 36,16              | 22,53                         | 13,63                                 |

*Tabela 16: Primerjava ekonomskih rezultatov pri normalnem stanju in tveganjih*  
 (Lastni vir)

Iz tabele 15 je razvidno, da zmanjšanje prihodkov za 10 % vpliva na vse ekonomske kazalnike. Neto sedanja vrednost (NSV) se zniža s 4175,33 EUR na 2602,89 EUR, kar pomeni 1572,44 EUR manjšo sedanjo vrednost projekta. Interna stopnja donosnosti (ISD) se zmanjša iz 7,97 % na 6,73 %, kar pomeni, da se projekt pri zmanjšanju prihodkov približuje spodnji meji še sprejemljive donosnosti. Kazalnik ekonomičnosti (E) se zniža s 1,36 na 1,24, kar pomeni, da se razmerje med prihodki in odhodki poslabša, vendar projekt kljub temu še vedno ostaja ekonomsko upravičen

( $E > 1$ ). Kazalnika donosnosti naložbe (D) in donosnosti odhodkov (Do) se zmanjšata na 16,15 % oziroma 13,63 %, kar potrjuje, da je donosnost občutljiva na spremembo prihodkov.

Na podlagi teh rezultatov lahko zaključimo, da je projekt sicer občutljiv na zmanjšanje prihodkov, vendar še vedno ekonomsko vzdržen in upravičen, saj kljub 10 % zmanjšanju prihodkov vsi kazalniki ostajajo pozitivni, projekt pa je še vedno sprejemljiv.

### **5.3 Povzetek analize**

Pri primerjavi obeh analiz je razvidno, da dodatek hranilnika električne energije vpliva na spremembo ekonomskih kazalnikov in denarnih tokov projekta. Vrednosti kazalnikov, kot so neto sedanja vrednost (NSV), interna stopnja donosnosti (ISD), kazalnik ekonomičnosti (E) ter kazalnika donosnosti naložbe (D) in odhodkov (Do), so v primeru z vgrajenim hranilnikom nekoliko nižje, kar pomeni, da se donosnost naložbe zmanjša. Razlog za to so predvsem višji začetni stroški investicije in daljša doba povračila. Kljub temu pa je analiza skupnega in realnega denarnega bolj ugodna. Oba denarna toka sta v primeru elektrarne z hranilnikom električne energije višja, kar pomeni, da projekt dolgoročno ustvarja večji finančni presežek in zagotavlja boljše likvidnost. Razlog za to je, da hranilnik električne energije omogoča večjo lastno porabo proizvedene energije, manjšo odvisnost od omrežja ter s tem manjše stroške omrežnine, kar dolgoročno izboljšuje finančni tok projekta.

Na podlagi rezultatov lahko zaključimo, da je dodatek hranilnika električne energije ekonomsko smiseln predvsem z vidika dolgoročne finančne stabilnosti in učinkovitejše izrabe proizvedene energije, čeprav nekoliko zmanjša nominalne kazalnike donosnosti.

### **5.4 Priporočila in izboljšave za razvoj sončnih elektrarn v prihodnje**

Z letom 2024 je v Sloveniji na podlagi stopil v veljavo nov sistem obračuna za sončne elektrarne, ki so bile priključene na distribucijsko omrežje na podlagi elektroenergetskega soglasja, izdanega po 1. januarju 2024. S tem se je zaključilo obdobje klasičnih letnih meritev oziroma »net meteringa«, ki je omogočal enostavno kompenzacijo med proizvedeno in prevzeto električno energijo na letni ravni. Novi sistem temelji na mesečnem obračunu, kar pomeni, da se presežki proizvedene energije ne prenašajo več v naslednje mesece, temveč se v posameznem mesecu obračunajo po tržni ali pogodbeni ceni, dogovorjeni z ponudnikom električne energije.

Za investitorje v sončne elektrarne te spremembe pomenijo povečane stroške in tveganje izvedbe projektov, izvedenih po letu 2024. Tveganje se poveča predvsem v zimskih mesecih, ko je proizvodnja elektrarne manjša, poraba pa večja, kar lahko

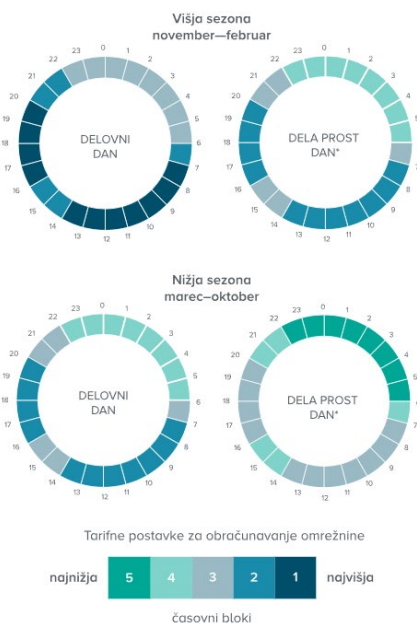
poveča mesečne stroške. Dodatno tveganje pa predstavlja še sprememba obračuna omrežnine. Kot posledica tega je manj investicij v sončne elektrarne, kar opisano na spletni strani »Bloombergadria«, ki je v prehodu iz leta 2023 v 2024 poročala o 90 % padcu vlog za samooskrbe na podlagi podatkov, pridobljenih s strani nekaterih slovenskih elektro distribucijskih podjetij (slika 28).



*Slika 28: Število vlog za soglasje za postavitev sončnih elektrarn za leti 2023–2024*  
(Vir: Bloomberg Adria, 2024)

Kljub temu pa nove razmere ponujajo tudi možnosti za bolj učinkovito upravljanje energije. Na primer z vključitvijo hranilnika električne energije in pametnih sistemov upravljanja porabe lahko uporabniki bistveno zmanjšajo izpostavljenost tarifnim razlikam med časovnimi bloki. Prav tako se povečuje pomen uporabe električnih naprav v obdobjih nižje omrežnine in večje proizvodnje, kar lahko izboljša donosnost naložbe.

Poleg spremembe v načinu obračunavanja je bila 1. oktobra 2024 uvedena tudi nova metodologija za določanje omrežnine, ki jo je sprejela Agencija za energijo Republike Slovenije na podlagi akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje (Uradni list RS, št. 146/22 in 161/22 in 50/23. Prva novost, ki jo akt uvaja, je razdelitev leta na višjo in nižjo sezono. Višja sezona bo trajala od novembra do vključno februarja, nižja sezona pa od marca do vključno oktobra. Druga novost je pet časovnih blokov, ki so določeni glede na obremenjenost omrežja. V časovnem obdobju, ko je omrežje najbolj obremenjeno, bo omrežnina najdražja, in obratno. Znotraj posamezne sezone se bodo zvrstili štirje časovni bloki, v sklopu teh pa trije znotraj enega dne – dnevi bodo ločeni na delovne dni in dela proste dni. Pri tem pa se uporabnikom sistema, ki se jim 15-minutne meritve za prevzeto energijo ne evidentirajo, še vedno omogoča način izračuna mesečnega zneska omrežnine za prenos in distribucijo po sedanjem obračunu prevzete energije v obdobju VT in MT (Gen-i, d.o.o.).



\*Dela prost dan pomeni soboto, nedeljo in dela proste dneve v skladu s predpisi, ki urejajo praznike in dela proste dneve.

**Slika 29: Shema časovnih blokov po novem obračunu omrežnine**  
(Vir: Gen-i, 2025)

Spremembe so vplivale tudi na skupne stroške omrežnine. Po podatkih Agencije za energijo je cilj reforme pravičnejša porazdelitev stroškov glede na obremenjevanje omrežja, vendar bo omrežnina za večino uporabnikov nekoliko višja, še posebej v primerih preseganja dogovorjene moči.

Agencija za energijo pa je že pripravila spremembe Akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, s katerimi želi sistem prilagoditi dejanskemu stanju v elektroenergetskem omrežju in spodbuditi učinkovitejšo rabo električne energije. Na podlagi objavljene »Obrazložitve k predlogu Akta o spremembah in dopolnitvah Akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje« lahko razberemo, da so razlogi za spremembe povečanje števila sončnih elektrarn večje obremenitve omrežja ter potreba po pravičnejšem razporejanju stroškov med uporabnike. Med glavnimi novostmi so spremembe pri določanju dogovorjene moči, ki bo po novem temeljila na povprečju petih največjih konic v letu (prej treh), in uvedba novih časovnih blokov, ki bodo boljše pokrivali dejanske obremenitve omrežja. Navaja, da bo leto 2025 prehodno leto, ker se novi sistem še ne bo uveljavil v celoti, saj agencija letos izvaja analize, usklajevanja z elektrooperaterji in tehnične priprave za prehod. Časovni bloki in način obračunavanja ostajajo enaki kot lani, uveden pa bo postopen dvig tarifnih postavk, ki se bo začel novembra 2025, sprva le do 40 % izračunane vrednosti, da se prepreči vpliv na inflacijo in proračun. Popolna uveljavitev sprememb je predvidena v letih 2026 in 2027.

Če vse skupaj povzamemo, lahko vidimo, da so spremembe zakonodaje po letu 2024 povzročile večjo negotovost glede dolgoročne donosnosti naložb v sončne elektrarne. Prav tako so zaradi hitro spreminjajoče se zakonodaje, nihanj tržnih cen električne energije in uvedbe novih tarifnih sistemov tovrstni projekti težje predvidljivi in bolj tvegani. Zato je smiselno pri pripravi finančnih analiz upoštevati tudi scenarije z tveganji, ki vključujejo znižane prihodke zaradi sprememb na trgu in povečane stroške omrežnine. Potrebno pa se je zavedati, da se lahko zakonodaja še naprej spreminja, zato je priporočljivo redno spremljati odločitve Agencije za energijo ter sproti prilagajati ocene in načrte za investicije.

## 6 ZAKLJUČEK

Namen raziskave »Tehnično-ekonomska analiza naložbe v sončno elektrarno na lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas« je bil preveriti, ali je postavitve sončne elektrarne v konkretnem gospodinjstvu tehnično izvedljiva, ekonomsko smiselna ter dolgoročno vzdržna.

Uporabljeni so bili realni podatki, ki so bili pridobljeni na način, ki je dostopen vsakomur. Na podlagi podatkov o porabi električne energije in podatkov o sončnem obsevanju je po dimenzioniranju analiza pokazala, da je optimalna velikost sončne elektrarne za obravnavano lokacijo 8 kW, saj elektrarna takšne moči zmore zagotoviti zadostno količino električne energije v vseh mesecih, pri čemer nastajajo tudi viški, ki jih je mogoče oddati v omrežje. S tem se ne le zmanjšujejo samo stroški za gospodinjstvo, temveč se hkrati prispeva k družbeni koristi z zmanjšanjem ogljičnega odtisa in razbremenitvi elektroenergetskega omrežja.

Ekonomska analiza je pokazala, da je investicija v sončno elektrarno velikosti 8kW na lokaciji Sovjak v našem gospodinjstvu finančno upravičena in smiselna. Iz tabele 7 in slike 21 grafa realnega denarnega toka je najlepše razvidno, v katerem letu kumulativni skupni donos preide iz negativnega v pozitivno vrednost (naložba se povrne), to je med 9. in 10. letom obratovanja sončne elektrarne, kar pomeni, da se investicija začne po tem obdobju dejansko izplačevati in ustvarjati čisti finančni prihranek.

Ker se v zadnjem času, od kar je uveden mesečni obračun, velika večina investorjev odloča za sončno elektrarno s hranilnikom električne energije, smo preverili, ali je investicija s finančnega vidika v primerjavi z zgolj sončno elektrarno bolj smiselna. Rezultati primerjave so pokazali, da hranilnik sicer omogoča večjo neodvisnost od omrežja, zmanjša stroške omrežnine in v roku 30 let prinese večji skupni donos, vendar pa zaradi svoje cene bistveno poveča začetni vložek, kar podaljša dobo vračanja za skoraj leto in pol. To pomeni, da je odločitev za hranilnik odvisna predvsem od preference investitorja, ali daje prednost večji energetski neodvisnosti ali pa krajšemu času povračila naložbe.

Iz same analize je razvidno, da je imel prehod z letnega na mesečni obračun električne energije velik vpliv na ekonomsko upravičenost investicije. Pri letnem obračunu se je sončna elektrarna dimenzionirala glede na letno porabo, kar bi v našem primeru pomenilo, da bi zadostovala elektrarna moči približno 4,5 kW. Po uvedbi mesečnega obračuna pa je za doseganje enake stopnje samooskrbe potrebno zagotoviti zadostno proizvodnjo v vsakem posameznem mesecu, kar zahteva večjo velikost sončne elektrarne. V našem primeru smo se zato vseeno odločili za sončno elektrarno moči 8 kW. Ta odločitev pomeni sicer višjo začetno investicijo in daljšo dobo povračila, vendar smo se s tem zavarovali pred dodatnimi stroški zaradi

neenakomerne proizvodnje, spremembami zakonodaje ter vzpostavili večjo energetske neodvisnosti in stabilnejše finančne prihranke na dolgi rok.

Ker je bil cilj naloge uporabiti čim bolj realne podatke, ki so dostopni vsakomur, in pokazati, kako jih pridobimo, lahko naloga služi tudi kot strokovna podlaga oziroma primer za druge potencialne investitorje, ki želijo čim bolj realno analizo investicije v sončno elektrarno z opcijo dodanega hranilnika električne energije.

Čeprav so spremembe zakonodaje prinesle določene izzive, lahko še vseeno trdimo, da se je naložba v sončno elektrarno s hranilnikom električne energije ali brez njega na izbrani lokaciji Sovjak v občini Trnovska vas izkazala kot tehnično izvedljiva in ekonomsko smiselna odločitev.

## 7 LITERATURA IN VIRI

Agencija za energijo. (2025). *Obrazložitev k predlogu Akta o spremembah in dopolnitvah Akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje*. Pridobljeno 5. 10. 2025 z naslova <https://www.agenrs.si/documents/10926/554036/Obrazlo%C5%BEitev-k-predlogu-akta/fdd8e2da-f847-4464-8855-6f6e66b88711>

Bisol Group. (2025). *Paneli in razsmerniki*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://www.store.bisol.com>

Elektrotrgovina. (2025). *Trifazni števec električne energije Iskraemeco AM550 TD1*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://www.elektrotrgovina.si/trifazni-stevec-elektricne-energije-iskraemeco-am550-td1>

European Union (EUR-Lex). (2023). *Direktiva (EU) 2018/2001 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://eur-lex.europa.eu/SL/legal-content/summary/renewable-energy.html>

GEN-I. (2025). *Redni cenik električne energije za gospodinske odjemalce*. Pridobljeno 18. 7. 2025 z naslova <https://gen-i.si/dom/elektricna-energija/ceniki-in-akcije/redni-cenik-elektricne-energije-za-gospodinske-odjemalce/>

GEN-I. (2025). *Redni cenik za prevzem in oddajo električne energije pri samooskrbi gospodinskih odjemalcev*. Pridobljeno 18. 7. 2025 z naslova <https://gen-i.si/dom/elektricna-energija/ceniki-in-akcije/redni-cenik-za-prevzem-in-oddajo-elektricne-energije-pri-samooskrbi-gospodinskih-odjemalcev/>

GEN-I d.o.o. (n. d.). *Omrežnina*. GEN-I. Pridobljeno 5. 10. 2025 z naslova <https://gen-i.si/podpora/elektricna-energija/omreznina/>

GEN-I Sonce. (2024). *Kako deluje sončna elektrarna*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://gen-isonce.si/novice/kako-deluje-soncna-elektrarna/>

Joint Research Centre. (2025). *PVGIS – Photovoltaic Geographical Information System. European Commission*. Pridobljeno 18. 7. 2025 z naslova [https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/en/](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/)

Kokošar, U. (2024). *90-odstotni upad vlog za postavitev sončnih elektrarn*. Pridobljeno 5. 10. 2025 z naslova <https://si.bloombergadria.com/politika/splosno/52542/90-odstotni-upad-vlog-za-postavitev-soncnih-elektrarn-prihaja-novi-net-metering/news>

Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Energetika portal. (2024). *Nacionalni energetske in podnebne načrte 2024*. Pridobljeno 18. 7. 2025 z naslova <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/>

Moja elektrarna. (2025). *GoodWe hranilniki*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://moja-elektrarna.si/hranilniki/goodwe>

Mojelektro.si. (2025). *Aplikacija Moj Elektro – cena omrežnine*. Pridobljeno 19. 9. 2025 z naslova <https://mojelektro.si/merilna-mesta/>

NLB d.d. (2025). *Zeleni osebni kredit*. Pridobljeno 5. 10. 2025 z naslova <https://www.nlb.si/osebno/kredit/zeleni-osebni-kredit>

Papler, D. (2008). *Ocena učinkov naložb: Primer sončna fotovoltna elektrarna Strahinj*. Poslovno-tehniška fakulteta, Univerza v Novi Gorici.

Papler, D. (2010). *Primer postopka izračuna ekonomike elektroenergetskega projekta*. Biotehniški center Naklo, Višja strokovna šola.

Papler, D. (n. d.). *Ekonomika varstva okolja*. Ljubljana: Visoka šola B&B.

Papler, D. (n. d.). *Metodologija za ekonomsko ovrednotenje upravičenosti naložbe*. Ljubljana: Visoka šola B&B.

Papler, D., & Bojnec, Š. (2012). *Naložbe v trajnostni razvoj energetike*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-128-1.pdf>

Portal Energetika. (2022). *Javna obravnava Zakona o umeščanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije*. Pridobljeno 25. 6. 2025 z naslova <https://www.energetika-portal.si/nc/novica/n/javna-obravnava-zakona-o-umescanju-naprav-za-proizvodnjo-elektricne-energije-iz-obnovljivih-virov-energije/>

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko. (n.d.). *Sončno sevanje*. Pridobljeno 25. 6. 2025 z naslova <http://pv.fe.uni-lj.si/sl/fotovoltaika/soncno-sevanje/>

Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije. (2024). *Uradni list RS*, št. 27/24. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED8826>

Vklopi Sonce. (2024). *Hibridna sončna elektrarna*. Pridobljeno 30. 6. 2025 z naslova <https://vklopisonce.si/blog/hibridna-soncna-elektrarna/>

Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE). (2021). *Uradni list RS*, št. 121/21, 189/21, 121/22 – ZUOKPOE in 102/24. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO8236>

Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE). (2023). *Uradni list RS*, št. 78/23 in 95/24. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO8764>

Zakeri, B., Longden, T., & Ramezani-Dakhel, H. (2021). *Policy options for enhancing economic profitability of residential electricity consumers to pair solar PV with battery energy storage*. Pridobljeno 19. 9. 2025 z naslova <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030626192100222>

## PRILOGE

Priloga 1: Predračun za sončno elektrarno velikosti 8 kW

Priloga 2: Predračun za sončno elektrarno velikosti 8kW s hranilnikom električne energije velikosti 10kWh

Priloga 3: Primer izračuna omrežnine za mesec september 2024 po starem tarifnem sistemu

Priloga 4: Tabela prihrankov za obdobje 30 let za elektrarno z dodanim hranilnikom električne energije i

Priloga 5: Tabela stroškov za obdobje 30 let za elektrarno z dodanim hranilnikom električne energije

Priloga 6: Tabela skupnega denarnega toka projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja za sončno elektrarno s hranilnikom električne energije v EUR

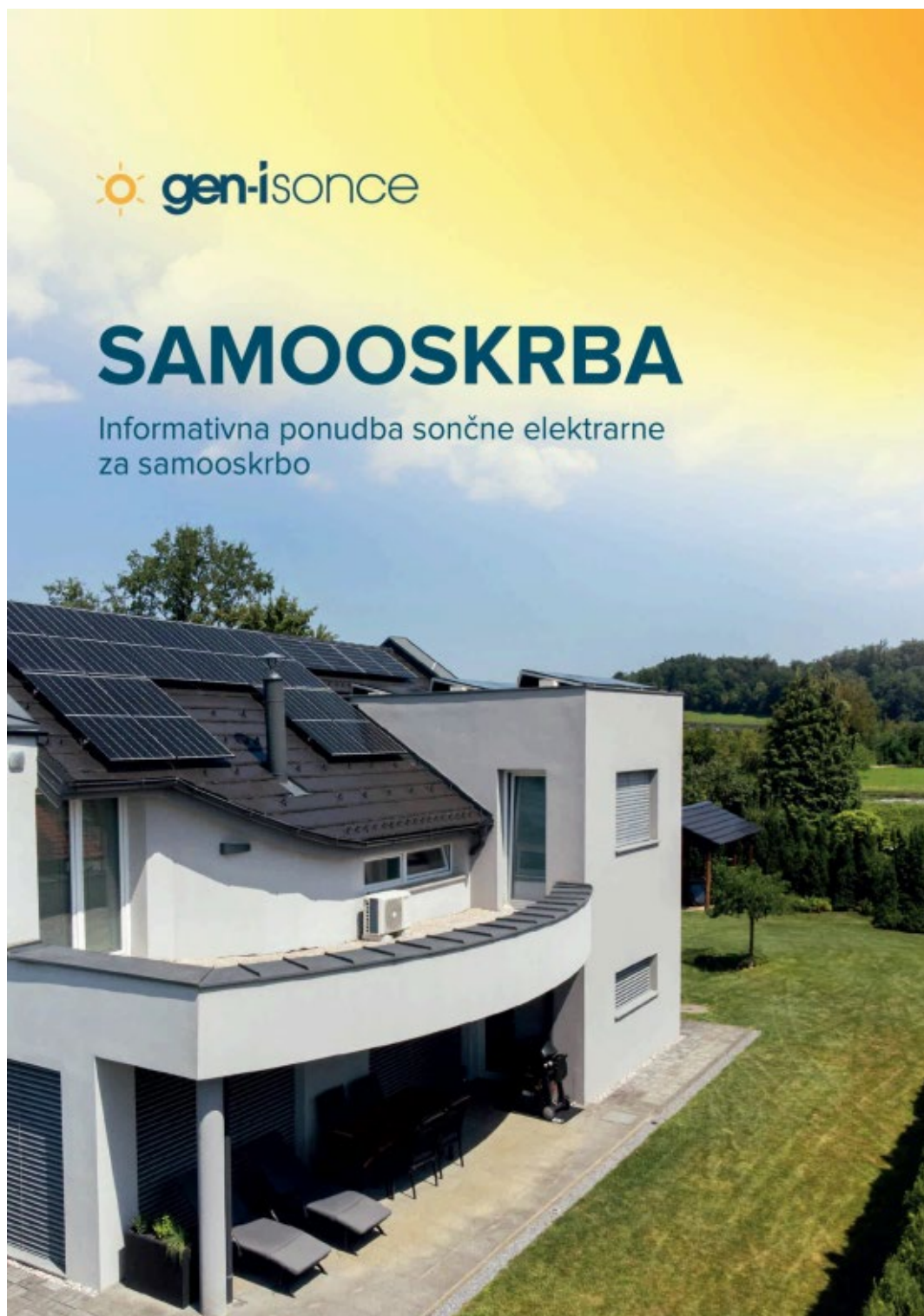
Priloga 7: Tabela realnega denarnega toka projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja za sončno elektrarno z hranilnikom električne energije v EUR

Priloga 8: Tabela metode sedanje vrednosti projekta s hranilnikom električne energije v EUR

Priloga 9: Tabela metode interne stopnje donosnosti projekta z s hranilnikom električne energije v EUR

Priloga 10: Tabela metode interne stopnje donosnosti projekta s hranilnikom električne energije z 10% zmanjšanimi prihodki v EUR

PRILOGA 1: Predračun za sončno elektrarno velikosti 8 kW





Dominik Krajnc  
Sovjak 9a  
2254 Trnovska vas

Ljubljana, 7. 7. 2025  
Ponudba št: 0092520

### Prihodnost je zelena, ustvarjamo jo skupaj!

Zahvaljujemo se za vaše zanimanje za izgradnjo sončne elektrarne GEN-I Sonce.

Sončna elektrarna bo povečala vašo energetsko neodvisnost, prispevala k zmanjšanju količine škodljivih emisij CO<sub>2</sub> ter znižanju vaših stroškov z električno energijo.

Ker sprejemate odločitev za naslednjih 30 let ali več, verjamemo, da vam je pomembno kdo je vaš partner na drugi strani. Nekaj naših ključnih prednosti, ki so prepričale že **več kot 10.000 lastnikov** sončnih elektrarn GEN-I Sonce, je:



**Storitev na ključ**



**Najvišji tržni delež** na slovenskem maloprodajnem trgu



**Vodilni ponudnik** sončnih elektrarn na ključ v Sloveniji



**Pionir** na področju energetske samooskrbe v Sloveniji



**Poprodajna podpora**



**Vzdrževanje**

Prihranite pri stroških za elektriko in z izrabo energije iz obnovljivega vira prispevajte k ohranjanju okolja.

Z veseljem smo vam na voljo na spodnjih kontaktih.

Vaš GEN-I Sonce

T: +386 1 58 96 050

E: [sonce@gen-i.si](mailto:sonce@gen-i.si)



ISO 9001  
Certified Quality Management System  
[www.tuv-sud.com/iso-cert](http://www.tuv-sud.com/iso-cert)



ISO 14001  
Certified Environmental Management System  
[www.tuv-sud.com/iso-cert](http://www.tuv-sud.com/iso-cert)

OBR-01/01/20-05.02.2025



Optimalna velikost, prilagojena vašim potrebam.



Velikost sončne elektrarne: 8 kW  
Površina na strehi: 36 m<sup>2</sup>  
Predvidena letna proizvodnja: 8.226 kWh



Informativna vrednost vaše investicije v prihodnost.

|                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Informativna cena elektrarne brez DDV                                         | 9.313,68 EUR        |
| <b>Popust za takojšnje plačilo 10 %</b>                                       | <b>931,37 EUR</b>   |
| DDV 9,5%                                                                      | 796,32 EUR          |
| Subvencija                                                                    | 2.025,00 EUR        |
| <b>Informativna cena elektrarne z DDV, upoštevanim popustom in subvencijo</b> | <b>7.153,63 EUR</b> |

Do znižane 9,5 % stopnje DDV ste upravičeni, če boste elektrarno postavili na stanovanjski objekt, ki je namenjen za trajno bivanje in če uporabna površina tega objekta ne presega 250 m<sup>2</sup> v primeru enostanovanjske stavbe ali 120 m<sup>2</sup> v večstanovanjski stavbi.

Izkoristite najvišje subvencije za samooskrbo v zgodovini.

Ob odločitvi za lastno sončno elektrarno vam bomo brezplačno pomagali urediti vso potrebno dokumentacijo za pridobitev **nepovratne finančne spodbude**, v skladu z razpisom, ki ga je Borzen objavil 7. junija 2024. Sredstva za pridobitev subvencije so omejena, zato vas spodbujamo, da se za izgradnjo odločite čim prej.

- 250 EUR za 1 kW inštalirane nazivne moči sončne elektrarne ter
- do 25 % upravičenih stroškov naložbe.



### Rešitev na ključ s strokovnjaki.

Naložba v samooskrbo je pomembna odločitev, zato poskrbimo za **odgovorno in skrbno izgradnjo** vaše sončne elektrarne po načelu »na ključ«, brez skritih stroškov, stresa in z minimalnimi posegi v vaš objekt in okolico.



Zagotovimo:

- Strokovno usposobljeno ekipo.
- Vodenje celotnega postopka (začetno svetovanje, ogled lokacije, projektiranje, pridobitve soglasij, izgradnja in priključitev na omrežje).
- Ureditev vse potrebne dokumentacije.

### Osebno svetovanje na vaši lokaciji.

Za pripravo točne ponudbe, ki vam bo dala jasnejšo predstavo o izvedljivosti izgradnje vaše sončne elektrarne, pri GEN-I Sonce izvedemo strokovni ogled lokacije z osebnim svetovanjem, kjer opravimo tudi meritve za namestitve sončne elektrarne.

### Za učinkovito delovanje. Komponente vrhunskih proizvajalcev.

Sončna elektrarna GEN-I Sonce je sestavljena iz:

- monokristalnih fotonapetostnih modulov Jinko Tiger 450 W proizvajalca **JinkoSolar**,
- optimizatorjev moči in razmernika **SolarEdge** ter
- aluminijaste nosilne konstrukcije.

Tehnologija SolarEdge zagotavlja:

- največji izkoristek pri pridobivanju električne energije in
- požarno varnost sončne elektrarne.



SAFE DC funkcija preko več varnostnih mehanizmov, ob napaki ali izključitvi naprave, na strehi zagotavlja varno napetost (manj kot 120 Vdc). Omenjena tehnologija zaznava tudi detekcijo obloka ter poškodbe izolacije vodnikov in s prekinitvijo delovanja sončne elektrarne omeji potencialni izvor požara.

**Pričakovana življenjska doba sončne elektrarne je 30 let**, zato je še posebej pomembno, da je zgrajena iz komponent zanesljivih proizvajalcev in na način, ki bo omogočal **pričakovano in brezhibno proizvodnjo električne energije dolgo vrsto let**. Komponente za sončno elektrarno zato izbiramo tako glede na tehnične karakteristike in življenjsko dobo kot glede na garancijske pogoje in fleksibilnost pri dobavi.

### Brezskrbnost na dolgi rok.

Ko se odločite za lastno sončno elektrarno GEN-I Sonce, se lahko zanesete, da bo poskrbljeno za vse vidike varnosti in zanesljivosti:

- Vsem lastnikom omogočamo **sistem daljinskega nadzora**, preko katerega boste v vsakem trenutku lahko nadzorovali doma proizvedeno energijo preko **spletnega portala** ali **mobilne aplikacije**.
- Po izteku življenjske dobe poskrbimo za **reciklažo fotonapetostnih modulov**.

Vašo elektrarno bomo na vašo željo tudi vzdrževali, da boste **vi lahko popolnoma brez skrbi**. V visokotehnološkem centru izvajamo kontrolo delovanja vseh komponent vašega sistema samooskrbe.



#### Zagotovljene dolgoročne garancije.

Skrbno smo izbrali le preizkušene sestavne dele vrhunskih proizvajalcev, za katere nudimo **garancije do 30 let**.

Garancije za ključne komponente sončne elektrarne GEN-I Sonce:



- **30-letna linearna garancija** na izhodno moč monokristalnih fotonapetostnih modulov Jinko Tiger 450 W in
- **15-letna garancija** na proizvod,
- **25-letna garancija** na proizvod za optimizatorje moči proizvajalca SolarEdge,
- **12-letna garancija** na proizvod za razsmernik proizvajalca SolarEdge,
- **10-letna garancija** na proizvod za aluminijasto nosilno konstrukcijo.

Zaradi kakovostne izvedbe in montaže vam zagotavljamo tudi **10-letno jamstvo za nepropustnost strehe** ob stikih z napravo.

Predstavljene informacije in podatki so zgolj informativne narave in ne predstavljajo pravno-formalne ponudbe ter ne utvarjajo nikakršnih pravnih posledic.



**NOVO!** Paket Pametna samooskrba je najbolj inovativen produkt v naši ponudbi, ki vključuje najnovejšo tehnologijo energetske samooskrbe za maksimalne prihranke.

Paket vsebuje:

- Visoko kakovostno sončno elektrarno GEN-I Sonce.
- Pametno upravljanje hranilnika energije, ki vam prinaša fiksni mesečni popust.
- Pogodbo o samooskrbi GEN-I, ki omogoča samodejni odkup presežno proizvedene energije v obliki dobropisa.
- Dobavo električne energije po fiksni in ugodni ceni, ko je proizvodnja sončne elektrarne manjša ali je ni.
- Brezobrestno odplačevanje investicije za 5, 7 ali 10 let.



GEN-I SONCE, ENERGETSKE STORITVE, D.O.O.  
Dunajska cesta 119  
1000 Ljubljana

**GEN-ISONCE.SI**

PRILOGA 2: Predračun za sončno elektrarno velikosti 8kW s hranilnikom električne energije velikosti 10kWh

# PAMETNA SAMOOSKRBA

Informativna ponudba



 gen-isonce



## ZDRUŽENI ZA VAŠO ENERGETSKO NEODVISNOST

GEN-I in GEN-I Sonce smo vodilni na področju energetskih rešitev in z združenimi močmi strankam omogočamo prihodnost v čisto, dostopno in trajnostno energijo. GEN-I smo sinonim za energetske inovacije in trajnostne rešitve, medtem ko se v hčerinskem podjetju GEN-I Sonce osredotočamo na rešitve za samooskrbo z obnovljivimi viri energije, kot so sončne elektrarne in napredni sistemi za shranjevanje energije.

Skupaj nudimo celovite in napredne rešitve za energetsko neodvisnost, ki našim strankam omogočajo korak v zeleno prihodnost in jim zagotavljajo dolgoročne prihranke. S sodelovanjem obeh podjetij zagotavljamo napredne tehnologije, strokovno podporo in vrhunsko uporabniško izkušnjo na poti do trajnostne prihodnosti.

Ključne prednosti, zaradi katerih se stranke odločajo za prehod na samooskrbo z GEN-I Sonce, so:

-  **Vodilni ponudnik sončnih elektrarn na ključ v Sloveniji**
-  **Vaš partner skozi celotno življenjsko dobo naprav**
-  **Vzdrževanje in servis**
-  **Že preko 11.000 postavljenih sončnih elektrarn**
-  **Storitev na ključ**
-  **Dva ISO certifikata**

Stranke, ki zaupajo GEN-I, so zveste podjetju, ki je:

-  **Mednarodno prisotno na 26 evropskih trgih**
-  **Vodilni ponudnik zelenih energetskih rešitev**
-  **Znano po dobavi izključno brezogljive električne energije**
-  **Najbolj zaupanja vreden dobavitelj električne energije**
-  **Največji dobavitelj električne energije v Sloveniji**
-  **Vodilno v inovativnih rešitvah za energetsko samooskrbo**

Investirajte v prihodnost in uživajte v udobju pametnega doma, ki se napaja z obnovljivimi viri energije.

Z veseljem smo vam na voljo na spodnjih kontaktih.

Vaš GEN-I Sonce

T: + 386 1 58 96 050

E: [sonce@gen-i.si](mailto:sonce@gen-i.si)

GEN-I SONCE, energetske storitve, d.o.o., Dunajska cesta 118, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; TRR: OTP banka d.d., IBAN: SI56 0451 5000 3352 731, SWIFT: KBMA52X; ID za DDV: SI52266192; Matična št.: 6727077000; Osnovni kapital: 16.000.000,00 EUR

GEN-I SONCE, energetske storitve, d.o.o., Dunajska cesta 118, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; Bank Account: OTP banka d.d., IBAN: SI56 0451 5000 3352 731, SWIFT: KBMA52X; ID no.: SI52266192; Registration no.: 6727077000; District Court of Ljubljana; Share capital: EUR 16.000.000,00



## PAKET PAMETNA SAMOOSKRBA



Zahvaljujemo se vam za zanimanje za paket Pametna samooskrba, s katerim si zagotovite za kar **60 do 80 % nižje letne stroške** pri oskrbi z električno energijo.

### Generirajte prihranke iz treh različnih virov

#### 1. Napredno upravljanje s hranilnikom

Predstavlja največjo dodano vrednost paketa. GEN-I z naprednimi sistemi upravlja hranilnik energije in vam zagotovi izkoristek celotnega potenciala baterije, kar vam prinaša veliko finančno korist - **fiksni mesečni popust na računu za elektriko**. Shranjena energija v baterijskem hranilniku pa vam ostaja na voljo tudi za lastno porabo in zadovoljitev potreb po energetski samooskrbi. Tako so vaši stroški nižji skozi celo leto, ne glede na letni čas in nihanja v proizvodnji energije.

#### 2. Odkup presežne elektrike

Vsak presežek proizvedene energije, ki ga ne morete porabiti ali shraniti, GEN-I odkupi v obliki **dobropisa**. Tako se vam mesečni strošek za električno energijo vsak mesec avtomatično zniža za odkupljeno energijo s strani GEN-I.

#### 3. Proizvodnja električne energije

Sončna elektrarna proizvaja električno energijo za pokrivanje sprotne porabe v vašem gospodinjstvu. Sistem lahko proizvede del ali celo vso potrebno elektriko za vaše potrebe, kar zmanjša vašo odvisnost **od nakupa elektrike iz omrežja**. Če je proizvodnje premalo, vam GEN-I zagotavlja elektriko po dogovorjeni in ugodni ceni.

### Odplačajte investicijo po vaši meri



Pot do energetske neodvisnosti je s **treimi shemami odplačevanja** dosegljiva vsem:

- **z lastno udeležbo v 5. letih** investicijo najhitreje odplačate, pri tem pa pridobite še dodatne ugodnosti – **brezplačno zavarovanje in vzdrževanje**,
- **z lastno udeležbo v 7. letih**,
- **brez lastne udeležbe v 10. letih** – brez enega samega evra lastnega začetnega plačila in z odplačevanjem, ki vas ne bo bremenilo.

Model odplačevanja je nastavljen tako, da si z mesečnimi prihranki, ki jih zagotavlja paket, poplačujete višino obroka za brezobrestno odplačevanje investicije. Vaš celotni mesečni strošek oskrbe z elektriko, vključno z brezobrestnim odplačevanjem investicije, bo tako ostal zelo podoben tistemu, ki ga trenutno plačujete. Po odplačilu sledi neprekinjeno obdobje od 60 do 80 % nižjih stroškov na računu, seveda pod pogojem, da ostanete na paketu Pametna samooskrba tudi po odplačilu investicije in tako koristite vse njegove ugodnosti.



## NEOBVEZUJOČA INFORMATIVNA PONUDBA ZA VAS



Predlagana velikost sončne elektrarne: **8 kW**

Na strehi: **36 m<sup>2</sup>**

Kapaciteta hranilnika energije: **10 kWh**

### Informativna vrednost vašega paketa Pametna samooskrba

|                                                                                    | Takojšnje<br>plačilo | 5-letno<br>obročno<br>odplačevanje | 7-letno<br>obročno<br>odplačevanje | 10-letno<br>obročno<br>odplačevanje |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Informativna cena paketa brez DDV                                                  | 15.441,07 EUR*       | 15.441,07 EUR*                     | 15.441,07 EUR*                     | 15.441,07 EUR*                      |
| Popust za takojšnje plačilo 10 %                                                   | 1.544,11 EUR         | 0,00 EUR                           | 0,00 EUR                           | 0,00 EUR                            |
| 9,5 % DDV                                                                          | 1.320,21 EUR         | 1.466,90 EUR                       | 1.466,90 EUR                       | 1.466,90 EUR                        |
| Subvencija                                                                         | 5.467,50 EUR         | 5.467,50 EUR                       | 5.467,50 EUR                       | 5.467,50 EUR                        |
| <b>Vaša informativna cena paketa z DDV,<br/>upoštevanim popustom in subvencijo</b> | <b>9.749,67 EUR</b>  | <b>11.440,47 EUR</b>               | <b>11.440,47 EUR</b>               | <b>11.440,47 EUR</b>                |
| Lastna udeležba investicije<br>(pred pričetkom montaže) z DDV                      | 0,00 EUR             | 4.927,50 EUR                       | 2.737,50 EUR                       | 0,00 EUR                            |
| Višina mesečnega obroka                                                            | 0,00 EUR             | 108,55 EUR                         | 103,61 EUR                         | 95,34 EUR                           |
| Obrestna mera – nespremenljiva                                                     | 0%                   | 0%                                 | 0%                                 | 0%                                  |
| Število mesečnih obrokov                                                           | 0                    | 60                                 | 84                                 | 120                                 |
| Mesečni strošek vzdrževanja z 22 % DDV                                             | 11,25 EUR            | v info. ceni paketa                | 11,25 EUR                          | 11,25 EUR                           |
| Mesečni strošek zavarovanja z 8,5 % DPZP                                           | 9,75 EUR             | v info. ceni paketa                | 10,70 EUR                          | 10,70 EUR                           |
| <b>Skupni mesečni strošek za paket<br/>z vzdrževanjem in zavarovanjem</b>          | <b>21,00 EUR</b>     | <b>108,55 EUR</b>                  | <b>125,56 EUR</b>                  | <b>117,29 EUR</b>                   |

\*Do znižane 9,5 % stopnje DDV ste upravičeni, če boste elektrarno s hranilnikom energije postavili na stanovanjski objekt, ki je namenjen za trajna bivanje, in če uporabna površina tega objekta ne presega 250 m<sup>2</sup> v primeru enostanovanjske stavbe ali 120 m<sup>2</sup> v večstanovanjski stavbi.

### Zagotovite si dodatni popust pri investiciji

Da bo vaša odločitev za prehod na samooskrbo še lažja, vam v sklopu akcije »HEE 2025« omogočamo dodatno ugodnost v obliki **popusta na investicijo**. Popust **100 EUR** velja za **vsako kWh kapacitete hranilnika** in se odšteje od skupnega zneska (brez DDV), ob takojšnjem plačilu ali obročnem odplačevanju. Vsebinske pogoje koriščenja ugodnosti je objavljena na naši spletni strani [www.gen-isonce.si](http://www.gen-isonce.si).

**Vaš dodatni akcijski popust znaša 1.000 EUR.**



### Primerjava skupnega stroška električne energije in investicije v paket Pametna samooskrba za dobo odplačevanja investicije

| 8.000 kWh letne porabe električne energije | Brez paketa | Paket s takojšnjim plačilom | Paket s 5-letnim obročnim odplačilom | Paket s 7-letnim obročnim odplačilom | Paket s 10-letnim obročnim odplačilom |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Povprečni mesečni strošek*                 | 134 EUR     | 41 EUR                      | 150 EUR                              | 167 EUR                              | 158 EUR                               |
| Povprečni letni strošek*                   | 1.608 EUR   | 491 EUR                     | 1.794 EUR                            | 1.998 EUR                            | 1.898 EUR                             |

\*Prikazani so skupni stroški dobave električne energije in stroški investicije v paket. Stroški investicije v paket so seštevek mesečnega obroka za brezobrestno odplačevanje ter mesečnega stroška računa za električno energijo. Pri 7- in 10-letnem brezobrestnem odplačevanju je upoštevan še strošek zavarovanja in vzdrževanja. Podatki so izračunani za odjemalca z letnim odjemom 8.000 kWh in sončno elektrarno velikosti 8 kW z baterijskim hranilnikom 10 kWh. Upoštevani so trenutno veljavni ceniki za dobavo električne energije in nov način obračunavanja omrežnine, pri upravljanju baterije pa v povprečju 1,1 polnjenja dnevno.

### Primerjava stroška električne energije pred in po odplačani investiciji

| Vaši računi                                     | Pred investicijo (EUR z DDV) | Po investiciji (EUR z DDV) |
|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Povprečni mesečni strošek za oskrbo z elektriko | 134 EUR                      | 41 EUR                     |
| Povprečni letni strošek za oskrbo z elektriko   | 1.608 EUR                    | 491 EUR                    |

\*Prikazani so stroški za dobavo električne energije pred investicijo v sončno elektrarno in stroški po investiciji, ko je sončna elektrarna v celoti odplačana.

### Izkoristite najvišje subvencije za samooskrbo v zgodovini

Ob odločitvi za paket Pametna samooskrba vam brezplačno pomagamo urediti vso potrebno dokumentacijo za pridobitev **nepovratne finančne spodbude**, ki jo je Borzen objavil 7. junija 2024. Sredstva za pridobitev subvencije so omejena, zato se za izgradnjo odločite čimprej in si s tem zagotovite znižanje stroška investicije v višini:

- **675 EUR za 1 kW** inštalirane nazivne moči sončne elektrarne s hranilnikom električne energije ter
- **do 40 %** upravičenih stroškov naložbe.

### Inovativna rešitev na ključ s strokovnjaki

Naložba v samooskrbo je pomembna odločitev, zato zanjo poskrbimo **odgovorno in skrbno** po načelu »vse na ključ«.

Zagotovimo:

- strokovno usposobljeno ekipo,
- vodenje celotnega postopka izgradnje in zagona naprave (dimenzioniranje sončne elektrarne in baterijskega hranilnika s svetovanjem, ogled lokacije, projektiranje, pridobitve soglasij, izgradnja in priključitev na omrežje),
- ureditev vse potrebne dokumentacije za samooskrbo, upravljanje baterijskega hranilnika, obročnega odplačevanja ter zavarovanja in vzdrževanja.

### Brezskrbnost na dolgi rok

Paket Pametna samooskrba vam omogoča vstop na pot energetske neodvisnosti. Za brezhibno delujoč sistem samooskrbe vam omogočamo **vzdrževanje na dolgi rok**, da boste lahko vi popolnoma brez skrbi. V visokotehnološkem centru izvajamo kontrolo delovanja vseh komponent vašega sistema samooskrbe.



#### **Osebno svetovanje na vaši lokaciji**

Za pripravo točne ponudbe, ki vam bo dala jasnejšo predstavo o izvedljivosti izgradnje vaše sončne elektrarne s hranilnikom energije, pri GEN-I Sonce izvedemo strokovni ogled lokacije z osebnim svetovanjem, kjer opravimo tudi meritve za namestitve sončne elektrarne in hranilnika.

**Za dodatna vprašanja ali pojasnila smo vam z veseljem na voljo. Za naročilo osebnega svetovanja na lokaciji in pripravo končne ponudbe, ki bo popolnoma prilagojena vašim potrebam in željam, nas prosimo kontaktirajte na:**

**T: + 386 1 58 96 050**

**E: [sonce@gen-i.si](mailto:sonce@gen-i.si)**

Z veseljem vam bomo pomagali na poti do večje energetske neodvisnosti!

Predstavljene informacije in podatki so zgolj informativne narave in ne predstavljajo pravno-formalne ponudbe ter ne ustvarjajo nikakršnih pravnih posledic.



GEN-I SONCE, ENERGETSKE STORITVE, D.O.O.  
Dunajska cesta 119  
1000 Ljubljana

[GEN-ISONCE.SI](http://GEN-ISONCE.SI)

PRILOGA 3: Primer izračuna omrežnine za mesec september 2024 po starem tarifnem sistemu

| Produkt                                | Obdobje od   | Obdobje do   | Št. dni | Količina | Enota | Cena    | Valuta | Znesek brez DDV | Stopnja DDV |
|----------------------------------------|--------------|--------------|---------|----------|-------|---------|--------|-----------------|-------------|
| Obratunska moč                         | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 7        | kW    | 0,79600 | EUR    | 5,57200         | 22          |
| Omrežnina VT                           | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 192      | kWh   | 0,04308 | EUR    | 8,27136         | 22          |
| Prispevek OVE+SPTE                     | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 7        | kW    | 0,00000 | EUR    | 0,00000         | 22          |
| Prispevek za delovanje operaterja trga | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 370      | kWh   | 0,00013 | EUR    | 0,04810         | 22          |
| Omrežnina MT                           | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 178      | kWh   | 0,03311 | EUR    | 5,89358         | 22          |
| Prispevek za energetske učinkovitost   | 01. 09. 2024 | 30. 09. 2024 | 30      | 370      | kWh   | 0,00080 | EUR    | 0,29600         | 22          |

**PRILOGA 4: Tabela prihrankov za obdobje 30 let za elektrarno z dodanim hranilnikom električne energije**

| LETO          | Prihranjena energija (kWh) | Proizvedena energija (kWh) | Višek (kWh)      | Vrednost viška (v EUR) | Vrednost prihranjene energije (v EUR) | Prihranjena omrežnina (v EUR) | Skupni prihranek(v EUR) |
|---------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 2026          | 4243,90                    | 9944,00                    | 5700,10          | 307,24                 | 532,78                                | 180,10                        | 1020,11                 |
| 2027          | 4243,90                    | 9844,56                    | 5600,66          | 301,88                 | 532,78                                | 180,10                        | 1014,75                 |
| 2028          | 4243,90                    | 9746,11                    | 5502,21          | 296,57                 | 532,78                                | 180,10                        | 1009,45                 |
| 2029          | 4243,90                    | 9648,65                    | 5404,75          | 291,32                 | 532,78                                | 180,10                        | 1004,20                 |
| 2030          | 4243,90                    | 9552,17                    | 5308,27          | 286,12                 | 532,78                                | 180,10                        | 998,99                  |
| 2031          | 4243,90                    | 9456,65                    | 5212,75          | 280,97                 | 532,78                                | 180,10                        | 993,85                  |
| 2032          | 4243,90                    | 9362,08                    | 5118,18          | 275,87                 | 532,78                                | 180,10                        | 988,75                  |
| 2033          | 4243,90                    | 9268,46                    | 5024,56          | 270,82                 | 532,78                                | 180,10                        | 983,70                  |
| 2034          | 4243,90                    | 9175,77                    | 4931,87          | 265,83                 | 532,78                                | 180,10                        | 978,71                  |
| 2035          | 4243,90                    | 9084,02                    | 4840,12          | 260,88                 | 532,78                                | 180,10                        | 973,76                  |
| 2036          | 4243,90                    | 8993,18                    | 4749,28          | 255,99                 | 532,78                                | 180,10                        | 968,87                  |
| 2037          | 4243,90                    | 8903,24                    | 4659,34          | 251,14                 | 532,78                                | 180,10                        | 964,02                  |
| 2038          | 4243,90                    | 8814,21                    | 4570,31          | 246,34                 | 532,78                                | 180,10                        | 959,22                  |
| 2039          | 4243,90                    | 8726,07                    | 4482,17          | 241,59                 | 532,78                                | 180,10                        | 954,47                  |
| 2040          | 4243,90                    | 8638,81                    | 4394,91          | 236,89                 | 532,78                                | 180,10                        | 949,76                  |
| 2041          | 4243,90                    | 8552,42                    | 4308,52          | 232,23                 | 532,78                                | 180,10                        | 945,11                  |
| 2042          | 4243,90                    | 8466,90                    | 4223,00          | 227,62                 | 532,78                                | 180,10                        | 940,50                  |
| 2043          | 4243,90                    | 8382,23                    | 4138,33          | 223,06                 | 532,78                                | 180,10                        | 935,94                  |
| 2044          | 4243,90                    | 8298,40                    | 4054,50          | 218,54                 | 532,78                                | 180,10                        | 931,42                  |
| 2045          | 4243,90                    | 8215,42                    | 3971,52          | 214,06                 | 532,78                                | 180,10                        | 926,94                  |
| 2046          | 4243,90                    | 8133,27                    | 3889,37          | 209,64                 | 532,78                                | 180,10                        | 922,52                  |
| 2047          | 4243,90                    | 8051,93                    | 3808,03          | 205,25                 | 532,78                                | 180,10                        | 918,13                  |
| 2048          | 4243,90                    | 7971,41                    | 3727,51          | 200,91                 | 532,78                                | 180,10                        | 913,79                  |
| 2049          | 4243,90                    | 7891,70                    | 3647,80          | 196,62                 | 532,78                                | 180,10                        | 909,50                  |
| 2050          | 4243,90                    | 7812,78                    | 3568,88          | 192,36                 | 532,78                                | 180,10                        | 905,24                  |
| 2051          | 4243,90                    | 7734,66                    | 3490,76          | 188,15                 | 532,78                                | 180,10                        | 901,03                  |
| 2052          | 4243,90                    | 7657,31                    | 3413,41          | 183,98                 | 532,78                                | 180,10                        | 896,86                  |
| 2053          | 4243,90                    | 7580,74                    | 3336,84          | 179,86                 | 532,78                                | 180,10                        | 892,73                  |
| 2054          | 4243,90                    | 7504,93                    | 3261,03          | 175,77                 | 532,78                                | 180,10                        | 888,65                  |
| 2055          | 4243,90                    | 7429,88                    | 3185,98          | 171,72                 | 532,78                                | 180,10                        | 884,60                  |
| <b>SKUPAJ</b> | <b>127317,00</b>           | <b>258841,95</b>           | <b>131524,95</b> | <b>7089,19</b>         | <b>15983,38</b>                       | <b>5403,00</b>                | <b>23072,57</b>         |

PRILOGA 5: Tabela stroškov za obdobje 30 let za elektrarno z dodanim hranilnikom električne energije v EUR

| Leto   | Strošek investicije v EUR | Omrežnina | SKUPAJ   |
|--------|---------------------------|-----------|----------|
| 2026   | 9749,67                   | 110,34    | 9860,01  |
| 2027   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2028   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2029   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2030   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2031   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2032   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2033   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2034   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2035   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2036   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2037   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2038   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2039   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2040   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2041   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2042   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2043   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2044   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2045   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2046   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2047   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2048   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2049   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2050   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2051   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2052   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2053   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2054   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| 2055   | 0                         | 110,34    | 110,34   |
| SKUPAJ | 9749,67                   | 4893      | 14642,67 |

**PRILOGA 6: Tabela skupnega denarnega toka projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja za sončno elektrarno z hranilnikom električne energije v EUR**

| SKUPNI DENARNI TOK |                                 |                 |                |               |                |                |                |                |                |                |
|--------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                    | Stanje                          | Skupaj          | 0              | 1             | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              |
|                    | Leto                            |                 | 2025           | 2026          | 2028           | 2029           | 2030           | 2031           | 2032           | 2033           |
| I.                 | <b>SKUPNI DONOS (1+2)</b>       | <b>38225,24</b> | <b>9749,67</b> | 1020,11       | 1014,75        | 1009,45        | 1004,20        | 998,99         | 993,85         | 988,75         |
| 1.                 | Prihranek - Električna energija | <b>23072,57</b> | 0,00           | 840,01        | 834,65         | 829,35         | 824,10         | 818,89         | 813,75         | 808,65         |
| 2.                 | Prihranek - Omrežnina           | <b>9749,67</b>  | 9749,67        | 180,10        | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         |
| 2.1.               | Lastna sredstva                 | <b>9749,67</b>  | 9749,67        | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| 2.2.               | Kredit                          | <b>0,00</b>     | 0,00           | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| II.                | <b>SKUPNI ODHODKI</b>           | <b>13059,87</b> | 9749,67        | <b>110,34</b> | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  |
| 3.                 | Naložbe v osnovna sredstva      | <b>9749,67</b>  | 9749,67        | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| 4.                 | Omrežnina                       | <b>3310,20</b>  | 0,00           | 110,34        | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         |
| III.               | <b>NETO SKUPNI DONOS</b>        | <b>25165,37</b> | <b>0,00</b>    | <b>909,77</b> | <b>904,41</b>  | <b>899,11</b>  | <b>893,86</b>  | <b>888,65</b>  | <b>883,51</b>  | <b>878,41</b>  |
| IV.                | <b>KUMULATIVNI SKUPNI DONOS</b> |                 | <b>0,00</b>    | <b>909,77</b> | <b>1814,19</b> | <b>2713,30</b> | <b>3607,15</b> | <b>4495,81</b> | <b>5379,31</b> | <b>6257,72</b> |

| 8              | 9              | 10             | 11             | 12              | 13              | 14              | 15              | 16              | 17              | 18              | 19              | 20              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2034           | 2035           | 2036           | 2037           | 2038            | 2039            | 2040            | 2041            | 2042            | 2043            | 2044            | 2045            | 2046            |
| 983,70         | 978,71         | 973,76         | 968,87         | 964,02          | 959,22          | 954,47          | 949,76          | 945,11          | 940,50          | 935,94          | 931,42          | 926,94          |
| 803,60         | 798,61         | 793,66         | 788,77         | 783,92          | 779,12          | 774,37          | 769,66          | 765,01          | 760,40          | 755,84          | 751,32          | 746,84          |
| 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          |
| <b>873,36</b>  | <b>868,37</b>  | <b>863,42</b>  | <b>858,53</b>  | <b>853,68</b>   | 848,88          | 844,13          | 839,42          | 834,77          | 830,16          | 825,60          | 821,08          | <b>816,60</b>   |
| <b>7131,09</b> | <b>7999,45</b> | <b>8862,87</b> | <b>9721,40</b> | <b>10575,08</b> | <b>11423,96</b> | <b>12268,08</b> | <b>13107,51</b> | <b>13942,28</b> | <b>14772,44</b> | <b>15598,03</b> | <b>16419,11</b> | <b>17235,71</b> |

| 21              | 22              | 23              | 24              | 25              | 26              | 27              | 28              | 29              | 30              |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2047            | 2048            | 2049            | 2050            | 2051            | 2052            | 2053            | 2054            | 2055            | 2056            |
| 922,52          | 918,13          | 913,79          | 909,50          | 905,24          | 901,03          | 896,86          | 892,73          | 888,65          | 884,60          |
| 742,42          | 738,03          | 733,69          | 729,40          | 725,14          | 720,93          | 716,76          | 712,63          | 708,55          | 704,50          |
| 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   |
| 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          |
| <b>812,18</b>   | <b>807,79</b>   | <b>803,45</b>   | <b>799,16</b>   | <b>794,90</b>   | <b>790,69</b>   | <b>786,52</b>   | <b>782,39</b>   | <b>778,31</b>   | <b>774,26</b>   |
| <b>18047,89</b> | <b>18855,68</b> | <b>19659,13</b> | <b>20458,29</b> | <b>21253,19</b> | <b>22043,88</b> | <b>22830,40</b> | <b>23612,80</b> | <b>24391,11</b> | <b>25165,37</b> |

**PRILOGA 7: Tabela realnega denarnega toka projekta od izgradnje do 30. leta obratovanja za sončno elektrarno s hranilnikom električne energije v EUR**

| REALNI DENARNI TOK |                                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                    | Stanje                          | Skupaj          | 0               | 1               | 2               | 3               | 4               | 5               | 6               | 7               |
|                    | Leto                            |                 | 2025            | 2026            | 2028            | 2029            | 2030            | 2031            | 2032            | 2033            |
| <b>I.</b>          | <b>SKUPNI DONOS (1+2)</b>       | <b>28475,57</b> | <b>0,00</b>     | 1020,11         | 1014,75         | 1009,45         | 1004,20         | 998,99          | 993,85          | 988,75          |
| 1.                 | Prihodek - Električna energija  | <b>23072,57</b> | 0,00            | 840,01          | 834,65          | 829,35          | 824,10          | 818,89          | 813,75          | 808,65          |
| 2.                 | Prihodek - Omrežnina            | <b>5403,00</b>  | 0,00            | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          |
| <b>II.</b>         | <b>SKUPNI ODHODKI</b>           | <b>-6439,47</b> | <b>-9749,67</b> | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   |
| 3.                 | Naložbe v osnovna sredstva      | 9749,67         | 9749,67         | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 4.                 | Omrežnina                       | <b>3310,20</b>  | 0,00            | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          |
| <b>III.</b>        | <b>NETO ČISTI DONOS</b>         | <b>15415,70</b> | <b>-9749,67</b> | <b>909,77</b>   | <b>904,41</b>   | <b>899,11</b>   | <b>893,86</b>   | <b>888,65</b>   | <b>883,51</b>   | <b>878,41</b>   |
| <b>IV.</b>         | <b>KUMULATIVNI SKUPNI DONOS</b> |                 | <b>-9749,67</b> | <b>-8839,90</b> | <b>-7935,48</b> | <b>-7036,37</b> | <b>-6142,52</b> | <b>-5253,86</b> | <b>-4370,36</b> | <b>-3491,95</b> |

| 8               | 9               | 10             | 11            | 12            | 13             | 14             | 15             | 16             | 17             | 18             | 19             | 20             |
|-----------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>2034</b>     | <b>2035</b>     | <b>2036</b>    | <b>2037</b>   | <b>2038</b>   | <b>2039</b>    | <b>2040</b>    | <b>2041</b>    | <b>2042</b>    | <b>2043</b>    | <b>2044</b>    | <b>2045</b>    | <b>2046</b>    |
| 983,70          | 978,71          | 973,76         | 968,87        | 964,02        | 959,22         | 954,47         | 949,76         | 945,11         | 940,50         | 935,94         | 931,42         | 926,94         |
| 803,60          | 798,61          | 793,66         | 788,77        | 783,92        | 779,12         | 774,37         | 769,66         | 765,01         | 760,40         | 755,84         | 751,32         | 746,84         |
| 180,10          | 180,10          | 180,10         | 180,10        | 180,10        | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10         |
| <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b> | <b>110,34</b> | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  |
| 0,00            | 0,00            | 0,00           | 0,00          | 0,00          | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           |
| 110,34          | 110,34          | 110,34         | 110,34        | 110,34        | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34         |
| <b>873,36</b>   | <b>868,37</b>   | <b>863,42</b>  | <b>858,53</b> | <b>853,68</b> | <b>848,88</b>  | <b>844,13</b>  | <b>839,42</b>  | <b>834,77</b>  | <b>830,16</b>  | <b>825,60</b>  | <b>821,08</b>  | <b>816,60</b>  |
| <b>-2618,58</b> | <b>-1750,22</b> | <b>-886,80</b> | <b>-28,27</b> | <b>825,41</b> | <b>1674,29</b> | <b>2518,41</b> | <b>3357,84</b> | <b>4192,61</b> | <b>5022,77</b> | <b>5848,36</b> | <b>6669,44</b> | <b>7486,04</b> |

| 21             | 22             | 23             | 24              | 25              | 26              | 27              | 28              | 29              | 30              |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>2047</b>    | <b>2048</b>    | <b>2049</b>    | <b>2050</b>     | <b>2051</b>     | <b>2052</b>     | <b>2053</b>     | <b>2054</b>     | <b>2055</b>     | <b>2056</b>     |
| 922,52         | 918,13         | 913,79         | 909,50          | 905,24          | 901,03          | 896,86          | 892,73          | 888,65          | 884,60          |
| 742,42         | 738,03         | 733,69         | 729,40          | 725,14          | 720,93          | 716,76          | 712,63          | 708,55          | 704,50          |
| 180,10         | 180,10         | 180,10         | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          | 180,10          |
| <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>  | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   | <b>110,34</b>   |
| 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| 110,34         | 110,34         | 110,34         | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          | 110,34          |
| <b>812,18</b>  | <b>807,79</b>  | <b>803,45</b>  | <b>799,16</b>   | <b>794,90</b>   | <b>790,69</b>   | <b>786,52</b>   | <b>782,39</b>   | <b>778,31</b>   | <b>774,26</b>   |
| <b>8298,22</b> | <b>9106,01</b> | <b>9909,46</b> | <b>10708,62</b> | <b>11503,52</b> | <b>12294,21</b> | <b>13080,73</b> | <b>13863,13</b> | <b>14641,44</b> | <b>15415,70</b> |

PRILOGA 8: Tabela metode sedanje vrednosti projekta s hranilnikom električne energije v EUR

| Časovna obdobja      |      | Skupni donosi<br>Sd<br>brez<br>diskont. | Skupni odhodki<br>So<br>brez<br>diskont. | Diskontna<br>stopnja<br>r=4,49 % | Diskontni<br>faktor | Skupni donos<br>Sd<br>(pri<br>4,49%<br>diskont.<br>faktorju) | Skupni odhodki<br>So (pri<br>4,49 %<br>diskont.<br>faktorju) |
|----------------------|------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Tekoči indeks<br>(i) | Leto |                                         |                                          |                                  |                     |                                                              |                                                              |
| 0                    | 2025 | 0,00                                    | 9749,67                                  | 1,00                             | 1,00                | 0,00                                                         | 9749,67                                                      |
| 1                    | 2026 | 1020,11                                 | 110,34                                   | 1,04                             | 0,96                | 976,28                                                       | 105,60                                                       |
| 2                    | 2027 | 1014,75                                 | 110,34                                   | 1,09                             | 0,92                | 929,42                                                       | 101,06                                                       |
| 3                    | 2028 | 1009,45                                 | 110,34                                   | 1,14                             | 0,88                | 884,83                                                       | 96,72                                                        |
| 4                    | 2029 | 1004,20                                 | 110,34                                   | 1,19                             | 0,84                | 842,40                                                       | 92,56                                                        |
| 5                    | 2030 | 998,99                                  | 110,34                                   | 1,25                             | 0,80                | 802,03                                                       | 88,58                                                        |
| 6                    | 2031 | 993,85                                  | 110,34                                   | 1,30                             | 0,77                | 763,61                                                       | 84,78                                                        |
| 7                    | 2032 | 988,75                                  | 110,34                                   | 1,36                             | 0,74                | 727,05                                                       | 81,14                                                        |
| 8                    | 2033 | 983,70                                  | 110,34                                   | 1,42                             | 0,70                | 692,26                                                       | 77,65                                                        |
| 9                    | 2034 | 978,71                                  | 110,34                                   | 1,48                             | 0,67                | 659,14                                                       | 74,31                                                        |
| 10                   | 2035 | 973,76                                  | 110,34                                   | 1,55                             | 0,64                | 627,63                                                       | 71,12                                                        |
| 11                   | 2036 | 968,87                                  | 110,34                                   | 1,62                             | 0,62                | 597,64                                                       | 68,06                                                        |
| 12                   | 2037 | 964,02                                  | 110,34                                   | 1,69                             | 0,59                | 569,10                                                       | 65,14                                                        |
| 13                   | 2038 | 959,22                                  | 110,34                                   | 1,77                             | 0,56                | 541,93                                                       | 62,34                                                        |
| 14                   | 2039 | 954,47                                  | 110,34                                   | 1,85                             | 0,54                | 516,08                                                       | 59,66                                                        |
| 15                   | 2040 | 949,76                                  | 110,34                                   | 1,93                             | 0,52                | 491,47                                                       | 57,10                                                        |
| 16                   | 2041 | 945,11                                  | 110,34                                   | 2,02                             | 0,50                | 468,04                                                       | 54,64                                                        |
| 17                   | 2042 | 940,50                                  | 110,34                                   | 2,11                             | 0,47                | 445,75                                                       | 52,30                                                        |
| 18                   | 2043 | 935,94                                  | 110,34                                   | 2,20                             | 0,45                | 424,52                                                       | 50,05                                                        |
| 19                   | 2044 | 931,42                                  | 110,34                                   | 2,30                             | 0,43                | 404,32                                                       | 47,90                                                        |
| 20                   | 2045 | 926,94                                  | 110,34                                   | 2,41                             | 0,42                | 385,09                                                       | 45,84                                                        |
| 21                   | 2046 | 922,52                                  | 110,34                                   | 2,52                             | 0,40                | 366,78                                                       | 43,87                                                        |
| 22                   | 2047 | 918,13                                  | 110,34                                   | 2,63                             | 0,38                | 349,35                                                       | 41,98                                                        |
| 23                   | 2048 | 913,79                                  | 110,34                                   | 2,75                             | 0,36                | 332,76                                                       | 40,18                                                        |
| 24                   | 2049 | 909,50                                  | 110,34                                   | 2,87                             | 0,35                | 316,96                                                       | 38,45                                                        |
| 25                   | 2050 | 905,24                                  | 110,34                                   | 3,00                             | 0,33                | 301,92                                                       | 36,80                                                        |
| 26                   | 2051 | 901,03                                  | 110,34                                   | 3,13                             | 0,32                | 287,61                                                       | 35,22                                                        |
| 27                   | 2052 | 896,86                                  | 110,34                                   | 3,27                             | 0,31                | 273,97                                                       | 33,71                                                        |
| 28                   | 2053 | 892,73                                  | 110,34                                   | 3,42                             | 0,29                | 260,99                                                       | 32,26                                                        |
| 29                   | 2054 | 888,65                                  | 110,34                                   | 3,57                             | 0,28                | 248,64                                                       | 30,87                                                        |
| 30                   | 2055 | 884,60                                  | 110,34                                   | 3,73                             | 0,27                | 236,87                                                       | 29,55                                                        |
| Skupaj               |      | 28475,57                                | 13059,87                                 |                                  |                     | 15724,43                                                     | 11549,10                                                     |
| SV                   |      | Sd-So=                                  | 15415,70                                 |                                  |                     | Sd-So=                                                       | 4175,33                                                      |

PRILOGA 9: Tabela metode interne stopnje donosnosti projekta s hranilnikom električne energije v EUR

| Časovna obdobja      |      | Diskontna stopnja<br>0 % |                      | Diskontna stopnja<br>7 % |                      | Diskontna stopnja<br>8 % |                      |
|----------------------|------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Tekoči indeks<br>(i) | Leto | Skupni donosi<br>Sd      | Skupni odhodki<br>So | Skupni donosi<br>Sd      | Skupni odhodki<br>So | Skupni donosi<br>Sd      | Skupni odhodki<br>So |
| 0                    | 2025 | 0,00                     | 9749,67              | 0,00                     | 9749,67              | 0,00                     | 9749,67              |
| 1                    | 2026 | 1020,11                  | 110,34               | 953,38                   | 103,12               | 944,55                   | 102,17               |
| 2                    | 2027 | 1014,75                  | 110,34               | 886,33                   | 96,38                | 869,99                   | 94,60                |
| 3                    | 2028 | 1009,45                  | 110,34               | 824,01                   | 90,07                | 801,33                   | 87,59                |
| 4                    | 2029 | 1004,20                  | 110,34               | 766,10                   | 84,18                | 738,11                   | 81,10                |
| 5                    | 2030 | 998,99                   | 110,34               | 712,27                   | 78,67                | 679,90                   | 75,10                |
| 6                    | 2031 | 993,85                   | 110,34               | 662,24                   | 73,52                | 626,29                   | 69,53                |
| 7                    | 2032 | 988,75                   | 110,34               | 615,74                   | 68,71                | 576,93                   | 64,38                |
| 8                    | 2033 | 983,70                   | 110,34               | 572,52                   | 64,22                | 531,46                   | 59,61                |
| 9                    | 2034 | 978,71                   | 110,34               | 532,35                   | 60,02                | 489,60                   | 55,20                |
| 10                   | 2035 | 973,76                   | 110,34               | 495,01                   | 56,09                | 451,04                   | 51,11                |
| 11                   | 2036 | 968,87                   | 110,34               | 460,30                   | 52,42                | 415,53                   | 47,32                |
| 12                   | 2037 | 964,02                   | 110,34               | 428,04                   | 48,99                | 382,82                   | 43,82                |
| 13                   | 2038 | 959,22                   | 110,34               | 398,04                   | 45,79                | 352,70                   | 40,57                |
| 14                   | 2039 | 954,47                   | 110,34               | 370,16                   | 42,79                | 324,96                   | 37,57                |
| 15                   | 2040 | 949,76                   | 110,34               | 344,24                   | 39,99                | 299,41                   | 34,78                |
| 16                   | 2041 | 945,11                   | 110,34               | 320,14                   | 37,38                | 275,87                   | 32,21                |
| 17                   | 2042 | 940,50                   | 110,34               | 297,74                   | 34,93                | 254,19                   | 29,82                |
| 18                   | 2043 | 935,94                   | 110,34               | 276,91                   | 32,65                | 234,22                   | 27,61                |
| 19                   | 2044 | 931,42                   | 110,34               | 257,54                   | 30,51                | 215,82                   | 25,57                |
| 20                   | 2045 | 926,94                   | 110,34               | 239,54                   | 28,51                | 198,87                   | 23,67                |
| 21                   | 2046 | 922,52                   | 110,34               | 222,80                   | 26,65                | 183,26                   | 21,92                |
| 22                   | 2047 | 918,13                   | 110,34               | 207,23                   | 24,91                | 168,88                   | 20,30                |
| 23                   | 2048 | 913,79                   | 110,34               | 192,76                   | 23,28                | 155,63                   | 18,79                |
| 24                   | 2049 | 909,50                   | 110,34               | 179,30                   | 21,75                | 143,43                   | 17,40                |
| 25                   | 2050 | 905,24                   | 110,34               | 166,79                   | 20,33                | 132,18                   | 16,11                |
| 26                   | 2051 | 901,03                   | 110,34               | 155,15                   | 19,00                | 121,82                   | 14,92                |
| 27                   | 2052 | 896,86                   | 110,34               | 144,33                   | 17,76                | 112,28                   | 13,81                |
| 28                   | 2053 | 892,73                   | 110,34               | 134,27                   | 16,60                | 103,48                   | 12,79                |
| 29                   | 2054 | 888,65                   | 110,34               | 124,91                   | 15,51                | 95,38                    | 11,84                |
| 30                   | 2055 | 884,60                   | 110,34               | 116,21                   | 14,50                | 87,91                    | 10,97                |
| Skupaj               |      | 28475,57                 | 13059,87             | 12056,36                 | 11118,88             | 10967,84                 | 10991,85             |
| NSD                  |      | Sd-So=                   | 15415,70             | Sd-So=                   | 937,48               | Sd-So=                   | -24,01               |

PRILOGA 10: Tabela metode interne stopnje donosnosti projekta z hranilnikom električne energije z 10 % zmanjšanimi prihodki v EUR

| Časovna obdobja      |      | Diskontna stopnja<br>0 %  |                      | Diskontna stopnja<br>6 %  |                      | Diskontna stopnja<br>7 %  |                      |
|----------------------|------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Tekoči indeks<br>(i) | Leto | Skupni donosi<br>Sd -10 % | Skupni odhodki<br>So | Skupni donosi<br>Sd -10 % | Skupni odhodki<br>So | Skupni donosi<br>Sd -10 % | Skupni odhodki<br>So |
| 0                    | 2025 | 0,00                      | 9749,67              | 0,00                      | 9749,67              | 0,00                      | 9749,67              |
| 1                    | 2026 | 918,10                    | 110,34               | 866,14                    | 104,09               | 858,04                    | 103,12               |
| 2                    | 2027 | 913,28                    | 110,34               | 812,82                    | 98,20                | 797,69                    | 96,38                |
| 3                    | 2028 | 908,50                    | 110,34               | 762,80                    | 92,64                | 741,61                    | 90,07                |
| 4                    | 2029 | 903,78                    | 110,34               | 715,88                    | 87,40                | 689,49                    | 84,18                |
| 5                    | 2030 | 899,10                    | 110,34               | 671,86                    | 82,45                | 641,04                    | 78,67                |
| 6                    | 2031 | 894,46                    | 110,34               | 630,56                    | 77,79                | 596,02                    | 73,52                |
| 7                    | 2032 | 889,87                    | 110,34               | 591,82                    | 73,38                | 554,17                    | 68,71                |
| 8                    | 2033 | 885,33                    | 110,34               | 555,47                    | 69,23                | 515,27                    | 64,22                |
| 9                    | 2034 | 880,84                    | 110,34               | 521,37                    | 65,31                | 479,12                    | 60,02                |
| 10                   | 2035 | 876,39                    | 110,34               | 489,37                    | 61,61                | 445,51                    | 56,09                |
| 11                   | 2036 | 871,98                    | 110,34               | 459,35                    | 58,13                | 414,27                    | 52,42                |
| 12                   | 2037 | 867,62                    | 110,34               | 431,18                    | 54,84                | 385,23                    | 48,99                |
| 13                   | 2038 | 863,30                    | 110,34               | 404,75                    | 51,73                | 358,24                    | 45,79                |
| 14                   | 2039 | 859,02                    | 110,34               | 379,95                    | 48,80                | 333,14                    | 42,79                |
| 15                   | 2040 | 854,79                    | 110,34               | 356,67                    | 46,04                | 309,81                    | 39,99                |
| 16                   | 2041 | 850,60                    | 110,34               | 334,83                    | 43,43                | 288,13                    | 37,38                |
| 17                   | 2042 | 846,45                    | 110,34               | 314,34                    | 40,98                | 267,96                    | 34,93                |
| 18                   | 2043 | 842,34                    | 110,34               | 295,11                    | 38,66                | 249,22                    | 32,65                |
| 19                   | 2044 | 838,28                    | 110,34               | 277,06                    | 36,47                | 231,79                    | 30,51                |
| 20                   | 2045 | 834,25                    | 110,34               | 260,12                    | 34,40                | 215,59                    | 28,51                |
| 21                   | 2046 | 830,26                    | 110,34               | 244,23                    | 32,46                | 200,52                    | 26,65                |
| 22                   | 2047 | 826,32                    | 110,34               | 229,31                    | 30,62                | 186,51                    | 24,91                |
| 23                   | 2048 | 822,41                    | 110,34               | 215,31                    | 28,89                | 173,49                    | 23,28                |
| 24                   | 2049 | 818,55                    | 110,34               | 202,16                    | 27,25                | 161,37                    | 21,75                |
| 25                   | 2050 | 814,72                    | 110,34               | 189,83                    | 25,71                | 150,11                    | 20,33                |
| 26                   | 2051 | 810,93                    | 110,34               | 178,25                    | 24,25                | 139,64                    | 19,00                |
| 27                   | 2052 | 807,18                    | 110,34               | 167,38                    | 22,88                | 129,90                    | 17,76                |
| 28                   | 2053 | 803,46                    | 110,34               | 157,18                    | 21,59                | 120,84                    | 16,60                |
| 29                   | 2054 | 799,78                    | 110,34               | 147,61                    | 20,36                | 112,42                    | 15,51                |
| 30                   | 2055 | 796,14                    | 110,34               | 138,62                    | 19,21                | 104,59                    | 14,50                |
| Skupaj               |      | 25628,01                  | 13059,87             | 12001,29                  | 11268,48             | 10850,73                  | 11118,88             |
| NSD                  |      | Sd-So=                    | 12568,14             | Sd-So=                    | 732,81               | Sd-So=                    | -268,16              |