

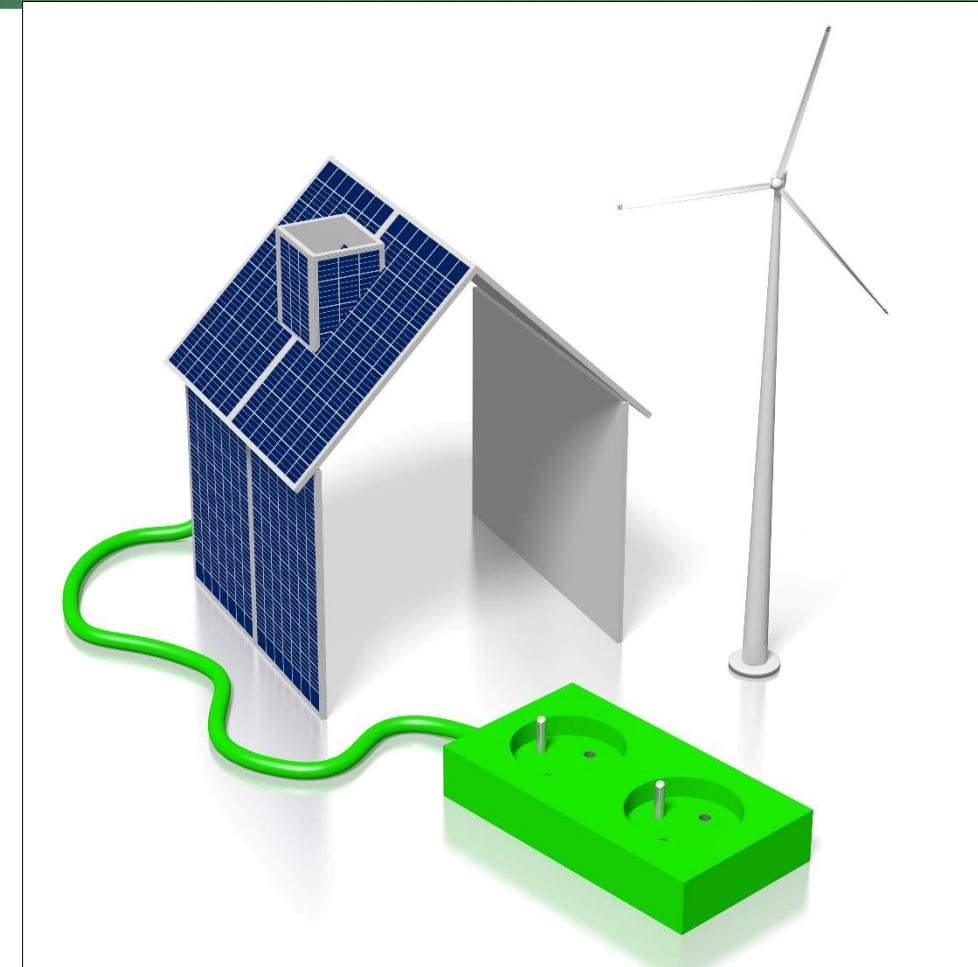
SAMOOSKRBA Z NET-METERINGOM IN HRANILNIKOM ENERGIJE

DR. VLASTA KRMELJ, UNIV.DIP.INŽ.

ENERGETSKO PODNEBNA AGENCIJA ZA PODRAVJE

SAMOOSKRBA

- Moč naprave za proizvodnja (W ali kW)
- Proizvodnja električne energije (sončna, vetrna, ...) (koliko ur sončnega obsevanja) v Wh ali kWh
- Poraba energije v kWh
- Značilnost električne energije je, da mora biti proizvodnja in raba časovna usklajena (frekvenca, napetost, ...)
- Samooskrba pomeni, da energijo, ki jo potrebujemo, proizvedemo sami ali delna samooskrba, kjer del energije proizvedemo sami
- Individualna in skupnostna samooskrba
- Skupnostna je lahko v večstanovanjski stavbi ali skupnost OVE



<https://elektrotehniska-revija.si/samooskrba-z-elektricno-energijo/>

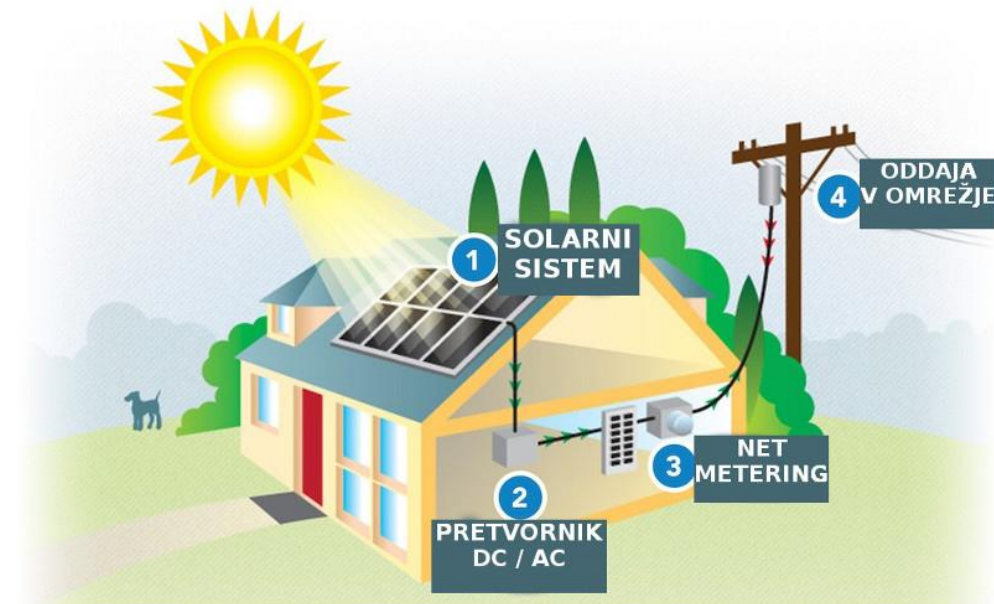
PREDNOSTI SAMOOSKRBE

- Znana cena električne energije
- Običajno nižja cena energije, ker se ne plačujejo vse dajatve in za samooskrbni del se ne plačuje omrežnina
- Lasten vir (še vedno priključen na javno omrežje)
- Znižanje emisij CO₂ (ogličnega odtisa)
- Povečanje neodvisnosti posameznika in družbe



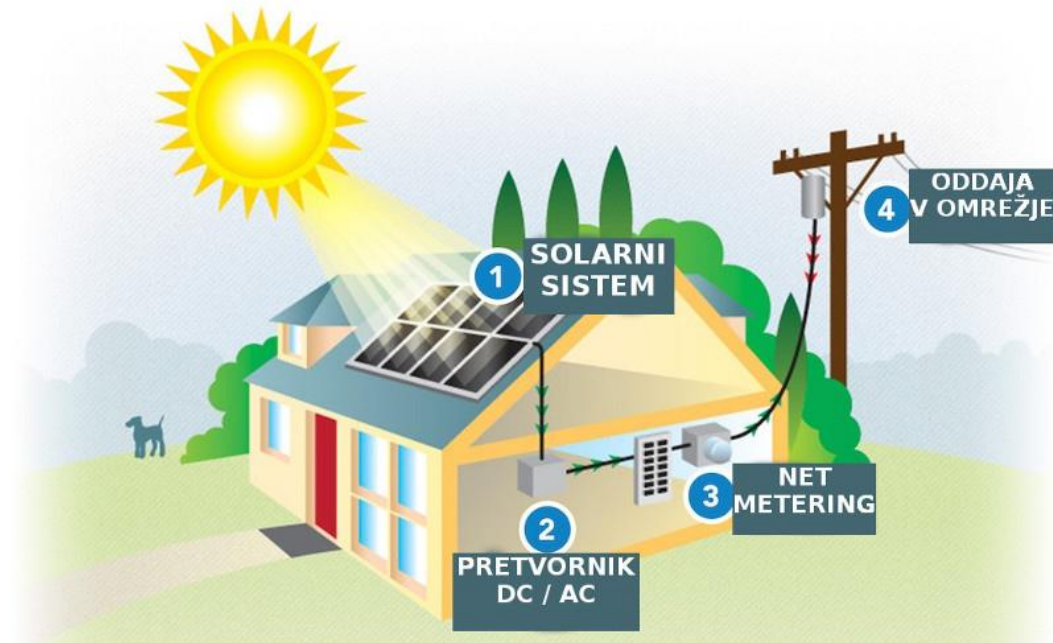
NET-METERING

- „Net-metering“ je sistem obračunavanja rabe električne energije, če ima hiša lastno proizvodnjo električne energije
- Če je proizvedena električna energija večja od trenutnih potreb, se presežna energija pošlje v javno elektroenergetsko omrežje.
- Če je proizvedena električna energija manjša od trenutnih potreb, se manjkajoča energija pridobi iz javnega omrežja.
- V kolikor omrežje ne deluje, gospodinjstvo nima električne energije, ne glede na to, da ima nameščeno sončno elektrarno. V primeru otočnega obratovanja, je potrebno sistem temu prilagoditi.



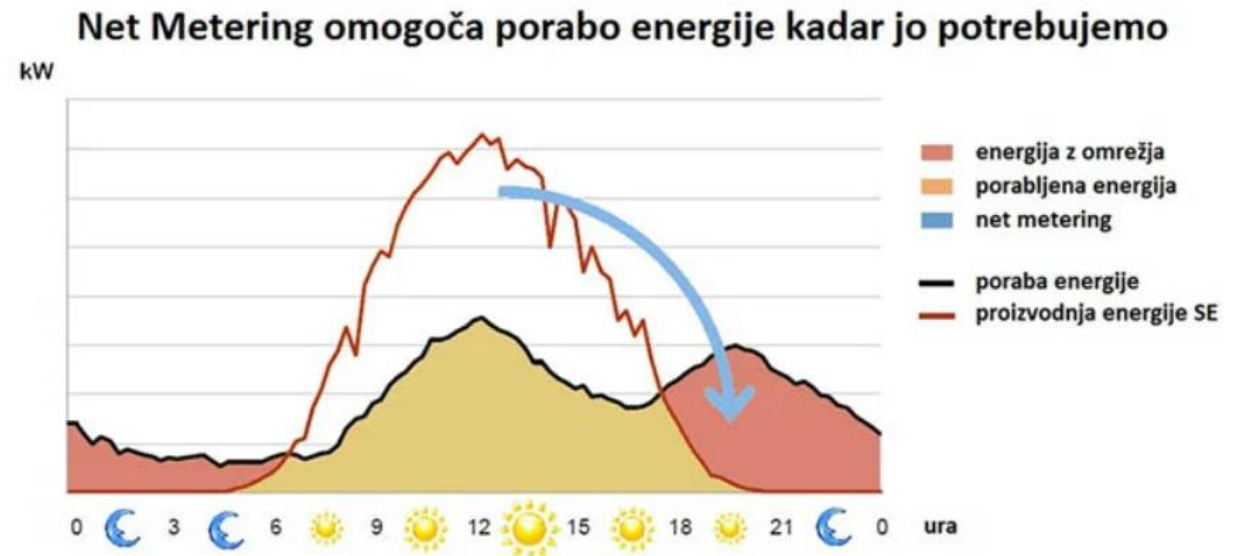
NET-METERING

- „Net-metering sistem omogoča lastnikom sončnih elektrarn, da izkoristijo svojo proizvodnjo električne energije in zmanjšajo svoje račune za elektriko ter spodbuja uporabo obnovljivih virov energije.
- Ob koncu leta se preveri vsa proizvedena energija in vsa porabljena energija; v kolikor je bilo več proizvedene, lastnik nima stroška s energijo, v koliko je proizvedel manj, kot je porabil, se mu obračuna pri porabi samo razlika.
- Ni pomembno, kdaj je bila energija proizvedena in kdaj porabljena znotraj enega leta.
- Omrežnina in druge dajatve se plačujejo za del energije prevzete iz omrežja, saj omrežje deluje kot neke vrste hranilnik in te stroške moramo poravnati.



NET-METERING IN SAMOOSKRBA

- Pri sistemu z net-meteringom si želimo, da kar največ energije proizvedemo, da bi pokrili kar največ lastne rabe energije.
- Tudi pri delni delni samooskrbi nam baterija v smislu večje proizvodnje ne pomeni dodano vrednost, saj vse kar proizvedemo, lahko uporabimo.



<https://www.varcevanje-energije.si/fotovoltaične-elektarne/kako-deluje-samooskrba-z-elektrčno-energijo-net-metering-v-sloveniji/>

NET-METERING IN HRANILNIK ENERGIJE

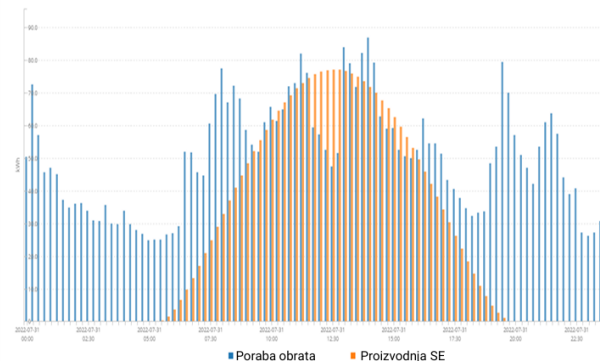
- Z vidika novega omrežninskega akta je dobro, če k sistemu priključimo baterijo za shranjevanje energije, saj nam lahko baterija znižuje konične moči, na podlagi katerih se bo plačevala omrežnina.

Aktivni odjem

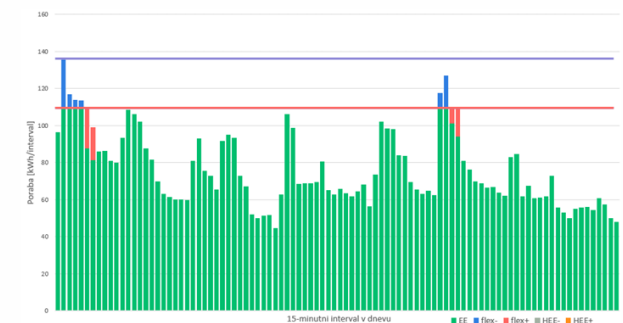
Sončna elektrarna in hranilnik električne energije

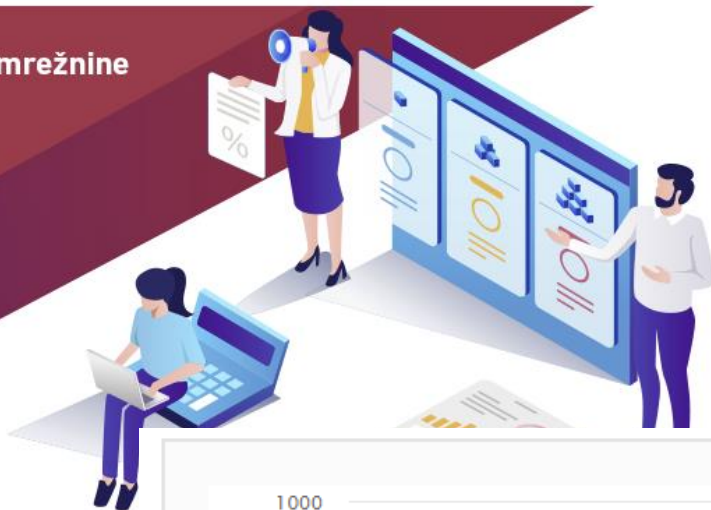
INEA
INGENIOUS

▪ Sončna elektrarna



▪ Hranilnik električne energije





AGENCIJA ZA ENERGIJO

Primerjalni izračun stroškov omrežnine

IZRAČUNAN PO NOVI TARIFI OD 1. 7. 2024:

UPORABNIŠKA SKUPINA

Nizka napetost (NN) 400/230 V

Gospodinjstvo ali mali poslovni odjemalec

DOGOVORJENE OBRAČUNSKE MOČI

Časovni blok 1: 10,8 kW

Časovni blok 2: 10,8 kW

Časovni blok 3: 10,8 kW

Časovni blok 4: 10,8 kW

Časovni blok 5: 10,8 kW

LETNA PORABA ENERGIJE

Časovni blok 1: 3.388,3 kWh

Časovni blok 2: 5.109,4 kWh

Časovni blok 3: 4.559,2 kWh

Časovni blok 4: 3.190,3 kWh

Časovni blok 5: 794,8 kWh

IZRAČI

UPORAI

Gospo

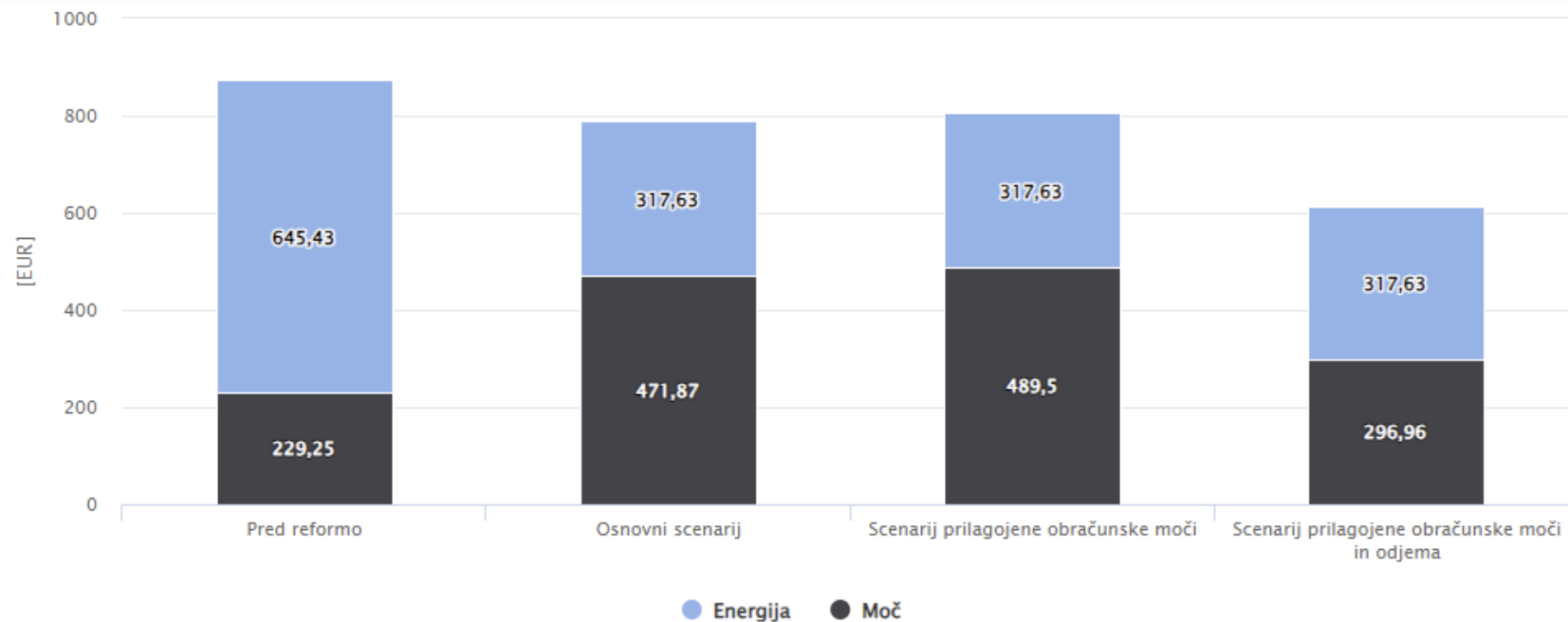
OBRAČI

24kW

LETNA I

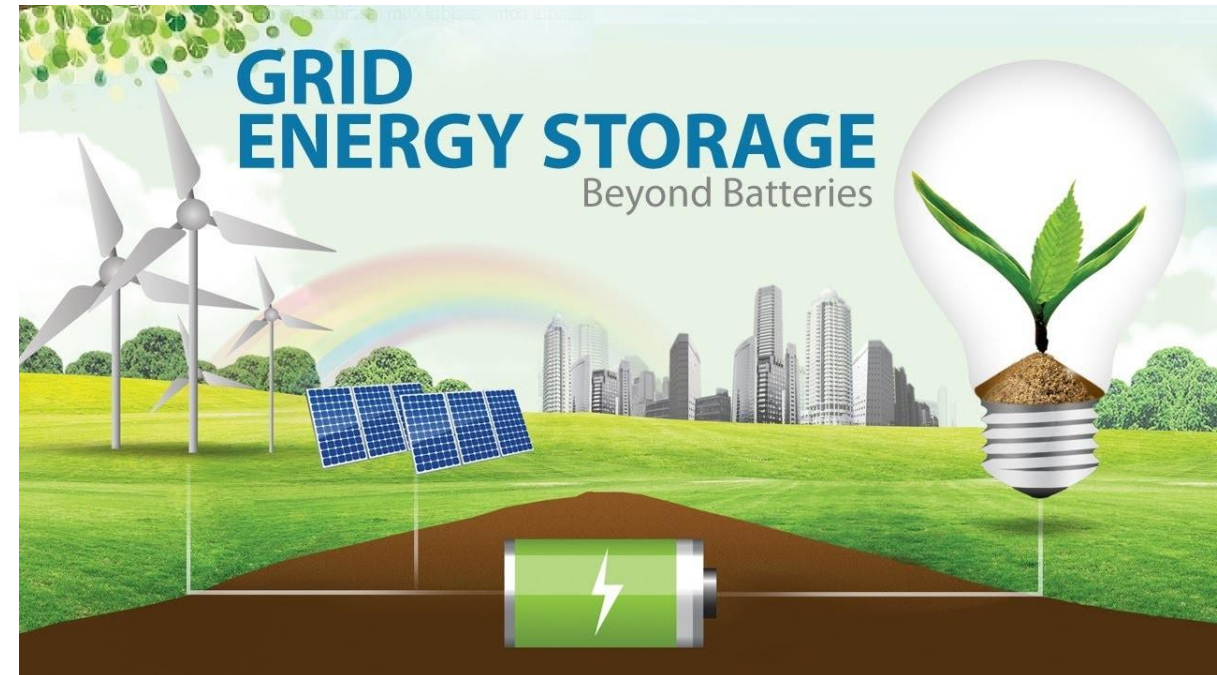
Višja ta

Nižja ta



NET-METERING IN HRANILNIK ENERGIJE

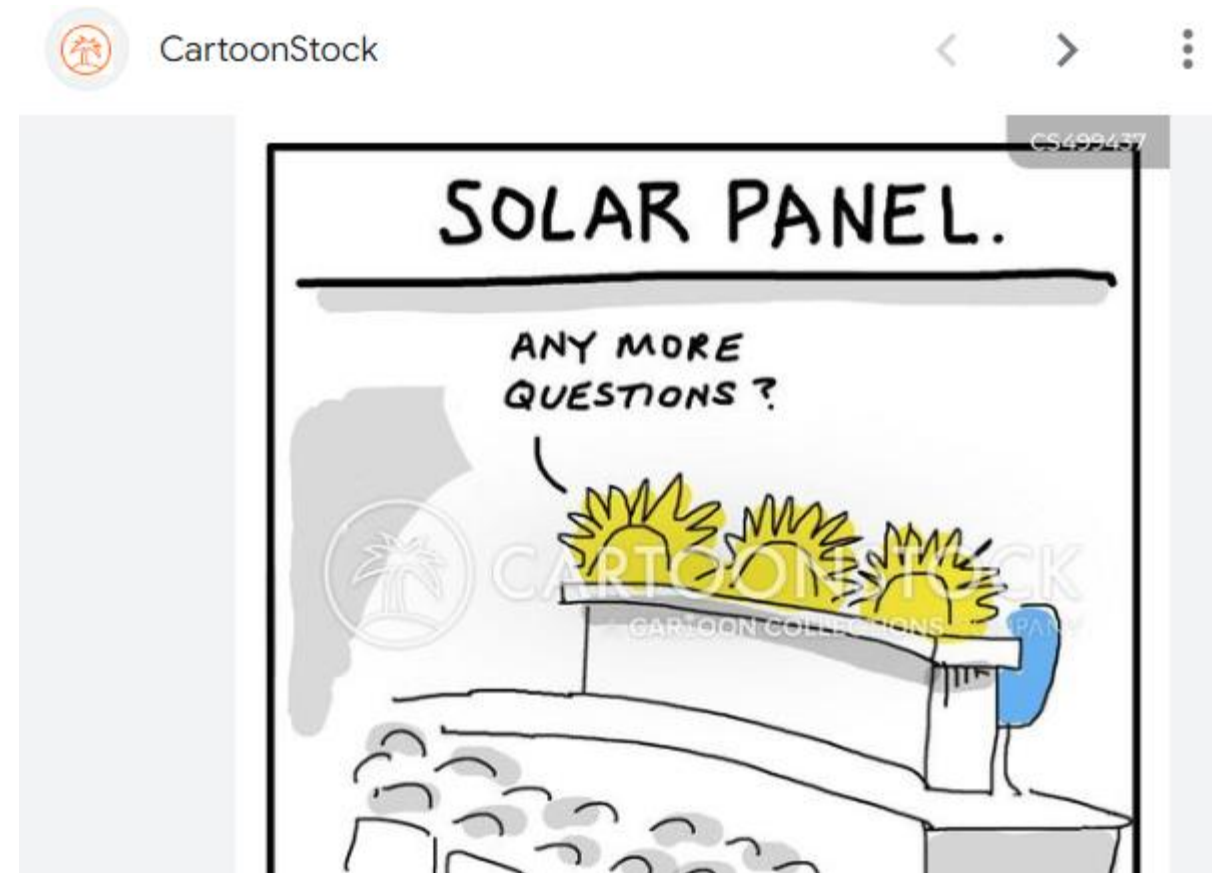
- Baterija z ostalo potrebno opremo omogoča tudi otočno delovanje, seveda je treba celoten sistem temu prilagoditi, kar lahko naredijo samo strokovnjaki.



<https://www.linkedin.com/pulse/grid-energy-storage-market-witness-massive-growth-years-singh>

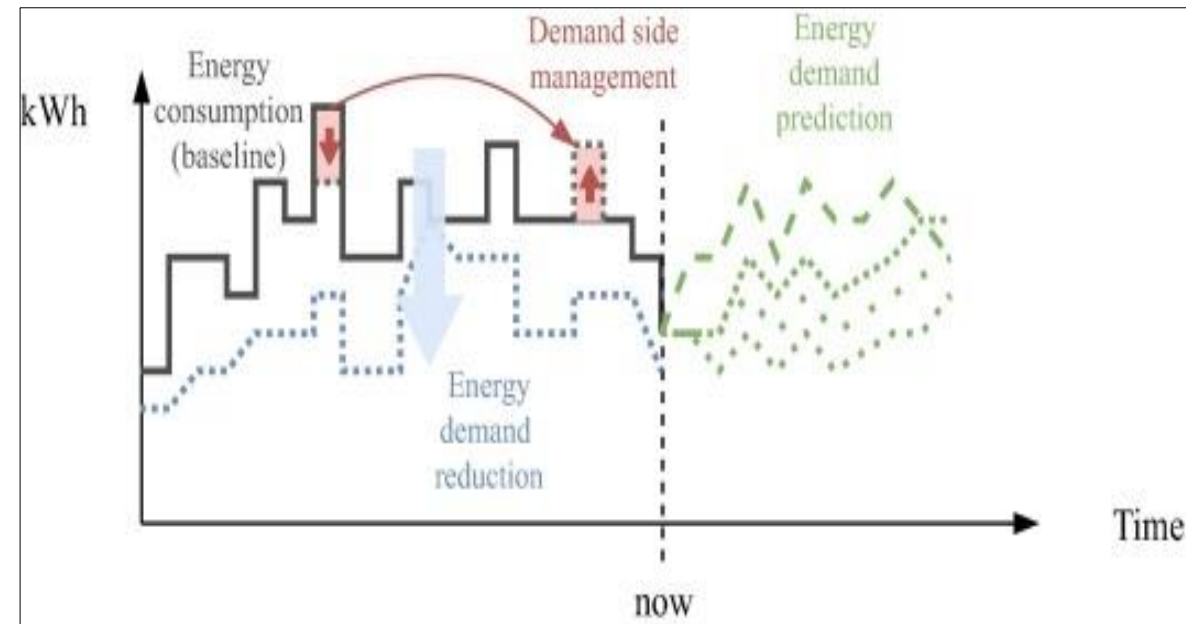
TEHNIČNI POGOJI ZA PRIKLJUČITEV

- Omrežje je zelo obremenjeno, zato željena priključna moč ni vedno odobrena oziroma zanjo ne dobimo soglasja.
- Z uporabo hranilnika lahko proizvodnjo povečamo, saj vse proizvedene energije ne oddajamo v omrežje.



AKTIVNI ODJEMALEC ENERGIJE

- Razmere na trgu z energijo se nenehno spreminjajo: cena, potrebe, omrežje, trendi, krize,...
- V kolikor želimo kot potrošnik najti optimalno stanje in se razmeram prilagajamo, to pomeni aktivni odjem.
- Že v preteklosti smo imeli sisteme „nočni“ in „dnevni“ tok, to že nekaj časa vpeljujejo v industriji in pri večjih porabnikih energije.



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778820320363>

SAMOOSKRBA Z NET-METERINGOM

- Optimalna proizvodnja in raba energije.
- Pomembno je, da varčujemo z energijo, da imamo energetske učinkovite naprave nizkih moči (pravilno načrtovanje).
- S takšnim ravnanjem – aktivnim odjemom, znižujemo tudi količino energije prevzete iz omrežja in imamo možnosti dodajanja uporabnikov.



DOMESTIC APPLIANCES THAT CONSUME THE MOST



Fridge

30,6%



Cooker

8,3%



Television

12,2%



Computer

7,4%



Washing machine

11,8%



Standby function

6,6%



Domestic lighting

11,7%



Dishwasher

6,1%

ENERGETSKE SKUPNOSTI



Borzen, operater trga z elektriko, d. o. o.



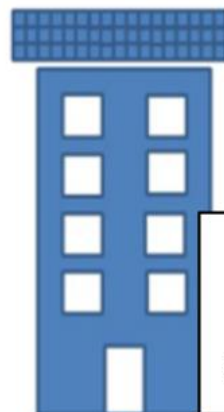
SAMOOSKRBA IN ENERGETSKE SKUPNOSTI

Individualna samooskrba



Končni odjemalec z lastno proizvodnjo EE za samooskrbo

Skupnostna samooskrba



Proizvajanje EE iz OVE za celotno ali delno pokrivanje potreb vsaj dveh končnih odjemalcev

Energetska skupnost



Proizvodnja, poraba, shranjevanje in prodaje energije iz OVE na širšem geografskem področju

Vir: Inštitut Jožef Stefan, Center energetske učinkovitosti, predavanje dr. Boris Sučić, Miren, 17.4.2023

Vir: prirejeno po CEER

Končni odjemalci se v **skupnostno samooskrbo** povežejo na podlagi pogodbe po pravilih obligacijskega prava (ureditev medsebojnih razmerij – dogovor o ključu delitve proizvodnje,.. primer občine Kanal ob Soči) ali tako, da ustanovijo skupnost, ki je pravna oseba (društvo, zadruga, zavod, d.o.o.,..... primer MO Koper).

borzen.si/sl-si/podpore-za-zelene-investicije/subvencije-za-soncne-elektrarne-za-fizicne-osebe



- Trajnostna energija - Družba Borzen



Borzen

Trg z elektriko

Podpore za proizvodnjo elektrike

Podpore za zelene investicije

Preglednost na trgu

Točka OVE



PODPORE ZA ZELENE INVESTICIJE / SUBVENCIJE ZA SONČNE ELEKTRARNE ZA FIZIČNE OSEBE

Subvencije za sončne elektrarne za fizične osebe

Izvajanje podpornega mehanizma subvencioniranja projektov samooskrbnih sončnih elektrarn za fizične osebe.



Subvencije za samooskrbne sončne elektrarne za fizične osebe po sistemu net meteringa

> Dostop do vloge

> Navodila za izpolnjevanje vloge

> Pogosta vprašanja

> samooskrba@borzen.si

Borzenov center za podpore je s ponedeljkom, 15. aprila 2024, začel z izvajanjem podpornega mehanizma subvencioniranja projektov samooskrbnih sončnih elektrarn **za fizične osebe**, ki bodo priklopljene na način letnega obračuna (net metering - po [Uredbi o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije](#) (Uradni list RS, št. 17/19, 197/20 in 121/21 – ZSROVE)).

Nepovratne finančne spodbude so skladno z [javnim pozivom JP SO-01](#), objavljenim v Uradnem listu RS, št. 30/2024 z dne 5. 4. 2024, namenjene naložbam v nakup in vgradnjo naprav za individualno in skupnostno samooskrbo gospodinjstev z električno energijo, ki električno energijo proizvajajo z izrabo sončne energije, in njenega shranjevanja. Skupna višina sredstev po tem javnem pozivu znaša 14 milijonov evrov.

Na javnem pozivu lahko sodeluje vsaka fizična oseba (občan), ki je investitor in:

- lastnik ali solastnik zemljišča, na katerem stoji stavba, ki bo samooskrbovana s proizvedeno električno energijo (v nadaljnjem besedilu: lastnik), ali
- etažni lastnik ali solastnik zemljišča, na katerem stoji posamezni del stavbe, ki bo samooskrbovan s proizvedeno električno energijo, ali
- družinski član lastnika ali solastnika zemljišča, na katerem stoji stavba ali posamezni del stavbe, ki bo samooskrbovan s proizvedeno električno energijo.

Višina naložbene pomoči znaša:

- **500,00 EUR za 1 kW inštalirane nazivne električne moči** naprave za samooskrbo z električno energijo z **baterijskim hranilnikom** električne energije, vendar ne več kot 25 % upravičenih stroškov naložbe,
- **50,00 EUR za 1 kW inštalirane nazivne električne moči** naprave za samooskrbo z električno energijo **brez baterijskega hranilnika** električne energije, vendar ne več kot 25 % upravičenih stroškov naložbe,

in sicer za največ 80 % vsote priključnih moči odjemnih mest.

Priznani stroški naložbe, vključno z DDV, so stroški nakupa naprave za samooskrbo z električno energijo brez ali z baterijskim hranilnikom električne energije, stroški montaže naprave za samooskrbo z električno energijo brez ali z baterijskim hranilnikom električne energije in zagona sistema ter stroški pripadajočih električnih inštalacij in opreme, priprave in izvedbe gradbenih, obrtniških in instalacijskih del.

ZA KONEC

- Tudi pri sistemu z net-meteringom je primerno, da razmišljamo o hranilniku energije.
- Varčevanje in prilagajanje rabe energije je potrebno in finančno ugodno pri vseh sistemih. Prav tako optimiranje proizvodnje.
- Možnost otočnega obratovanja nam omogočajo hranilniki energije.
- Pripravljenost na morebitne spremembe zakonodaje v zvezi z net-meteringom je večja, če imamo hranilnike energije.
- Izkoristite subvencije za nakup opreme.





ENERGETSKO PODNEBNA AGENCIJA ZA
PODRAVJE

dr. Vlasta KRMELJ

vlasta.krmelj@energap.si

031 334 376

02 234 23 60