

Sončna elektrarna kot temelj energetske samooskrbe

Izkušnje Dijaškega doma Drava Maribor in
prispevek k cilju SDG 7



Uroš Murko





- **Namen predstavitve**
- Prikaz načrtovanja, izvedbe in spremljanja učinkov **sončne elektrarne** v Dijaškem domu Drava.
- Poudarek na:
 - zmanjšanju ogljičnega odtisa,
 - optimizaciji poslovanja,
 - prispevku k ciljem trajnostnega razvoja,
 - **ozaveščanju dijakov** o odgovorni rabi energije.

- **Trajnostna raba energije – izziv in priložnost**
- Naraščajoči stroški energije, potreba po zmanjšanju **ogljivega odtisa** in uresničevanje **ciljev trajnostnega razvoja**.
- **Dijaški domovi kot veliki porabniki električne energije imajo pomemben okoljski in vzgojni vpliv.**
- **Izhodišče:**
- **Energetska poraba 2013–2023**
- **Letna poraba: 130.000–170.000 kWh.**
- **Visoki stroški in obremenitev okolja.**

Energetska transformacija in uvedba sistema samooskrbe v Dijaškem domu Drava

- Energetska samooskrba v Dijaškem domu Drava
- Leta **2023** vgrajena sončna elektrarna (**156 kW**) – pokriva **>50 % potreb** doma.
- Ključne koristi: **nižji stroški**, manjša odvisnost od trga, **zmanjšan ogljični odtis**, večja odpornost na krize.
- Sistem **on-grid**, letna proizvodnja **>150 MWh**, spremljanje prek **SolarEdge** za optimizacijo delovanja.
- Projekt skladen z: **Zeleni dogovor, Fit for 55, RED III, NEPN, EZ-1.**
- **Ekonomski učinki 2025: >80 % manj porabe iz omrežja, prihranek >20.000 €.**
- Pedagoška vrednost: uporaba podatkov pri pouku, projekti Ekošole, **»učilnica na strehi«.**

Utemeljitev in smiselnost uporabe obnovljivih virov energije v Dijaškem domu Drava

- **Sončna energija kot strateška odločitev:** združuje okoljske, ekonomske, zakonodajne in vzgojno-izobraževalne cilje.
- **Operativne prednosti:** on-grid sistem, natančno spremljanje prek **SolarEdge**, priprava na hranilnike.
- **Okoljski učinki:** 151,22 MWh (2025), **37 t CO₂ manj**, skupno **92 t prihranjenih emisij** = več kot **2.700 dreves**.
- **Pedagoška vrednost (potencial):** »učilnica na strehi«, uporaba podatkov pri šolskem delu, projekti Ekošole, razvoj trajnostnih kompetenc.
- **Ekonomske koristi:** prihranek **>20.000 € (2025)**, nizki stroški delovanja, hitra povračilna doba.
- **Skladnost z zakonodajo:** RED II/III, Fit for

Environmental Benefits



92k

Kilograms of
CO₂ Emission
Saved



2761

Equivalent Tree
Planting

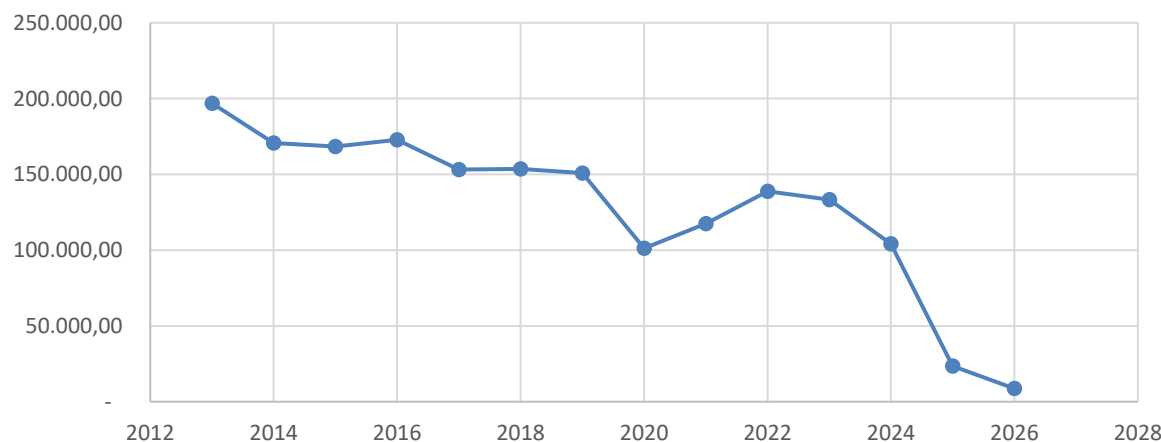


668k

Kilometers
Driven on
Sunshine

Podatkovna analiza porabe, proizvodnje in energijske bilance (2012–2025)

Električna energija - poraba energije iz omrežja (uvožena energija)

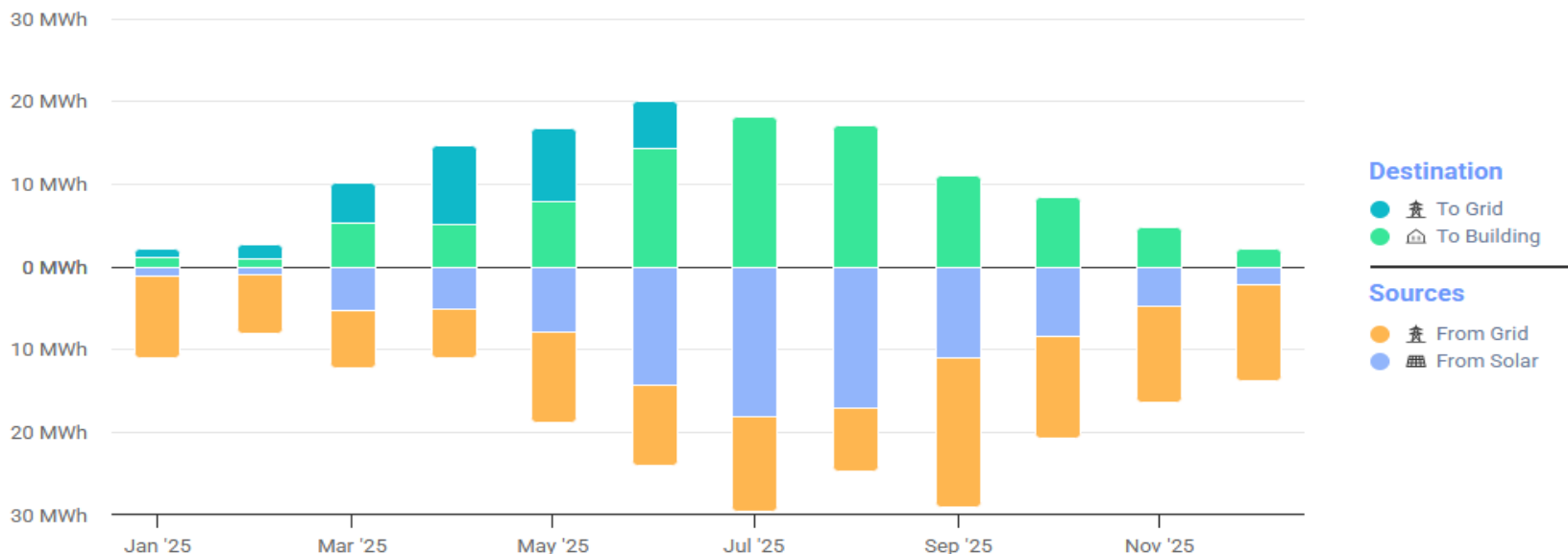


- **Stalno visoka poraba 2013–2019:** 150.000–170.000 kWh/leto.
- **2020:** padec na 101.212 kWh (COVID-19), nato ponovno **>130.000 kWh** v letih 2021–2023.
- **Povprečje pred vgradnjo (2013–2023):** ~150.000 kWh/leto.
- **Po vgradnji (2024–2025):** povprečno **63.000 kWh** iz omrežja → **>60 %** manj.
- **2025:** poraba iz omrežja **23.535 kWh** → **83 %** zmanjšanje glede na 2023.

Mesečna bilanca električne energije: proizvodnja, poraba in izvoz/uvoz (2025)

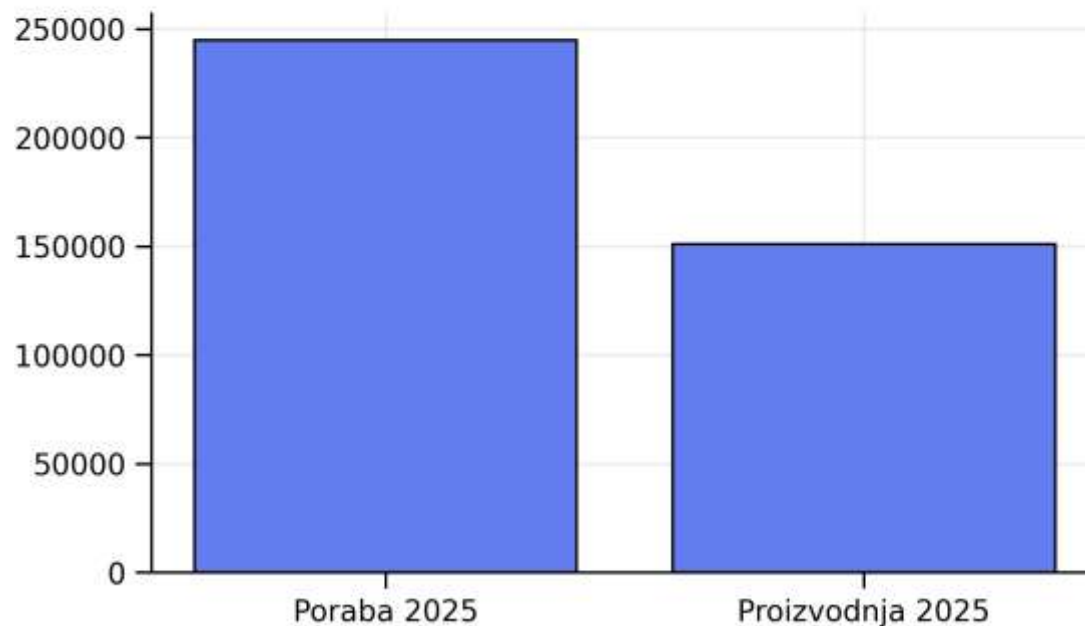
Site Energy

Last Updated 04/21/2026 13:25 ?



- **Zima (jan–mar):** nizka proizvodnja, **prevlada uvoza iz omrežja**, brez izvoza.
- **Pomlad (apr–maj):** rast proizvodnje, več **neposredne porabe iz SE**.
- **Poletje (jun–avg):** najvišja proizvodnja, **presežki in izvoz v omrežje**, minimalen uvoz.
- **Jesen (sep–nov):** upad proizvodnje, ponovno več **uvoza**, a SE še vedno pomembno prispeva.
- **Letna bilanca 2025:** jasen prikaz razmerja med **skupno porabo in proizvodnjo SE** v prvem polnem letu delovanja.

Poraba in proizvodnja električne energije – leto 2025



- **Poraba objekta:** ~245 MWh
- **Proizvodnja SE:** ~155 MWh
- **Pokritost potreb:** ~**2/3** iz lastne proizvodnje
- **Preostanek:** zagotovljen z **uvozom iz omrežja**
- SE pomembno **zmanjšuje odvisnost od omrežja** in podpira trajnostne cilje.

Zaključek

- Premišljen prehod na OVE izboljšal **energetsko, finančno in pedagoško delovanje** doma.

- Visoko zmanjšanje odjema iz omrežja** → stabilnejše poslovanje, manjši ogljični odtis.

- Dijaki vključeni v **spremljanje podatkov** → krepitev trajnostnih in digitalnih kompetenc.

- Izzivi: **odvisnost od omrežja,**

sezonska nihajnost, administrativne omejitve.

- Priložnosti: **hranilniki**, digitalna optimizacija, širitev sistema, razvoj učnih modulov.

- Projekt predstavlja **primer dobre prakse** in temelje za nadaljnji razvoj trajnostne energije.