



Powered by the sun.
Driven by perfection.

BISOL® Oskrba

Od proizvodnje modulov, do upravljanja z BISOL360

BISOL Group

- ▶ **Največji evropski proizvajalec** solarnih modulov s sedežem v **Sloveniji**
- ▶ Od leta **2004**
- ▶ Skupina **14 podjetij** z **18 povezanimi** podjetji
- ▶ **230** sodelavcev
- ▶ **750 MW** letne proizvodnje zmogljivosti
- ▶ Finančno **močno** in **stabilno** podjetje





BISOL Group

Slovenija je edina evropska država, ki **izvozi več solarnih modulov, kot jih uvozi.**

- ▶ Skupen izvoz presega **1.200 milijonov EUR**
- ▶ **5,5 mio. kosov ali 2 GW** solarnih modulov
- ▶ Več kot **98 % izvoza**
- ▶ Letna količina **izvoza**: 3.500 tovornjakov ali 60 km



VEČ KOT 120 DRŽAV SVETA

Za **BISOL** sonce
nikoli ne zaide.

Od Avstralije do Havajev,
od Norveške do Antarktike.



BISOL Group 2.0

- ▶ Več kot 3-kratna rast prihodkov
- ▶ Nova delovna mesta
- ▶ Višja dodana vrednost na zaposlenega
- ▶ Digitalizacija, avtomatizacija, trajnost
- ▶ Skladnost z EU strategijo



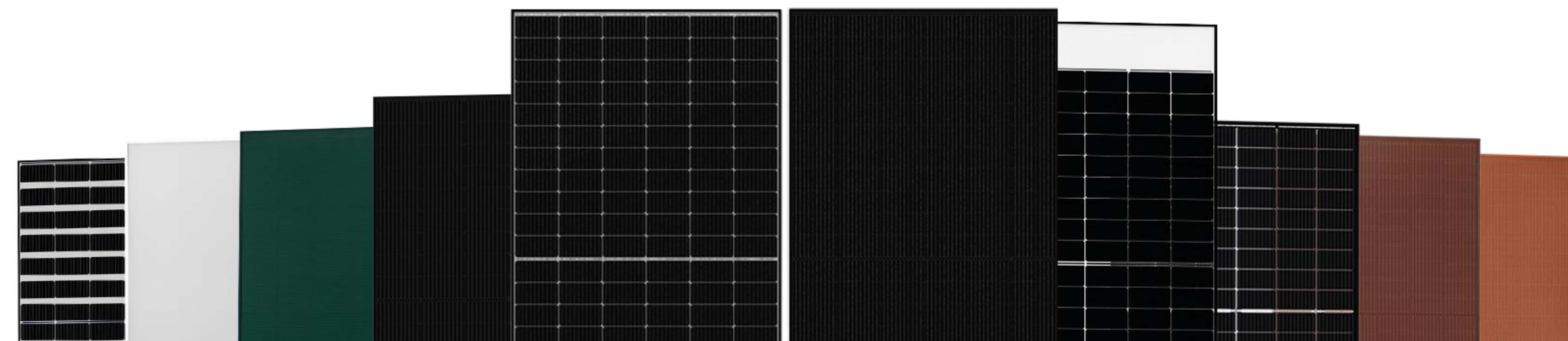
Investicijski program za projekt: Proizvodno-poslovni objekt BISOL MS

- ▶ Strošek investicije: 32.342.240,00 EUR
- ▶ Predviden znesek subvencije: 9.411.591,84 EUR
- ▶ Začetek investicijskega projekta: 01.09.2025
- ▶ Zaključek investicijskega projekta: 31.10.2027





ZANESLJIV EU PARTNER ZA SOLARNE REŠITVE!



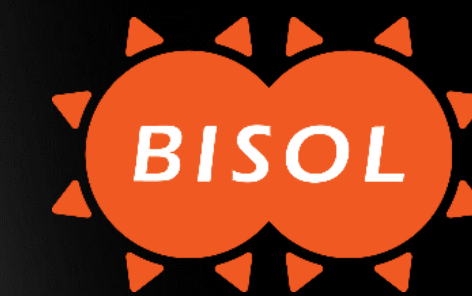
Solarni moduli BISOL

• BISOL Supreme™

- BISOL Duplex
- BISOL Lumina
- BISOL Bifacial

- BISOL BIPV
- BISOL Laminate
- BISOL Spectrum

BISOL Supreme™



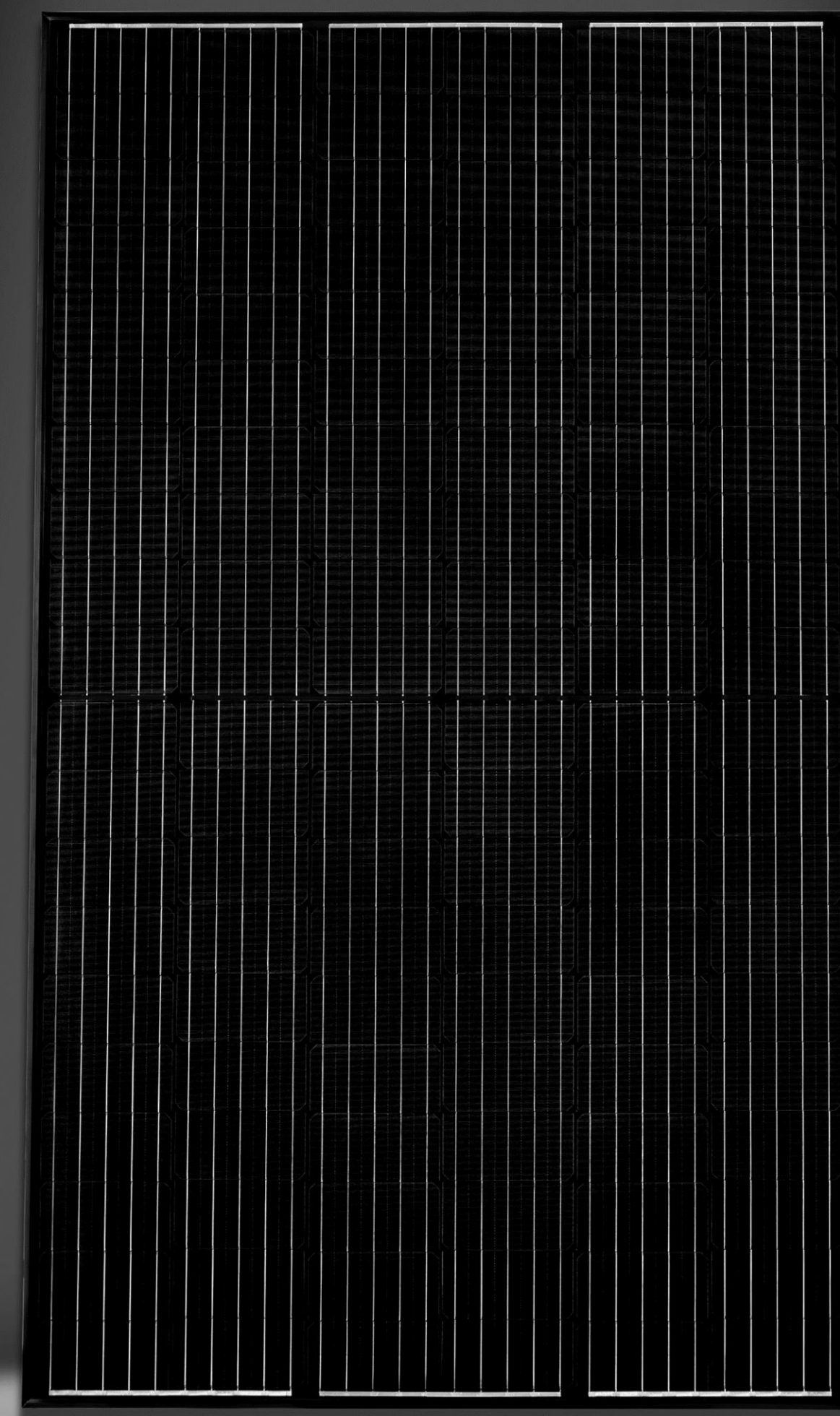
**100 % jamstvo
izhodne moči**



**0 % učinkovita
stopnja degradacije**



11 % več energije





ZANESLJIV EU PARTNER ZA SOLARNE REŠITVE!



Konstrukcije BISOL EasyMount™

- Za vse vrste streh
- Na več kot 100 MW sončnih elektrarn



ZANESLJIV EU PARTNER ZA SOLARNE REŠITVE!



- ▶ Spremljanje v realnem času
- ▶ Samodejno obveščanje o napakah
- ▶ Na voljo za iOS in Android

Vzdrževanje in nadzor

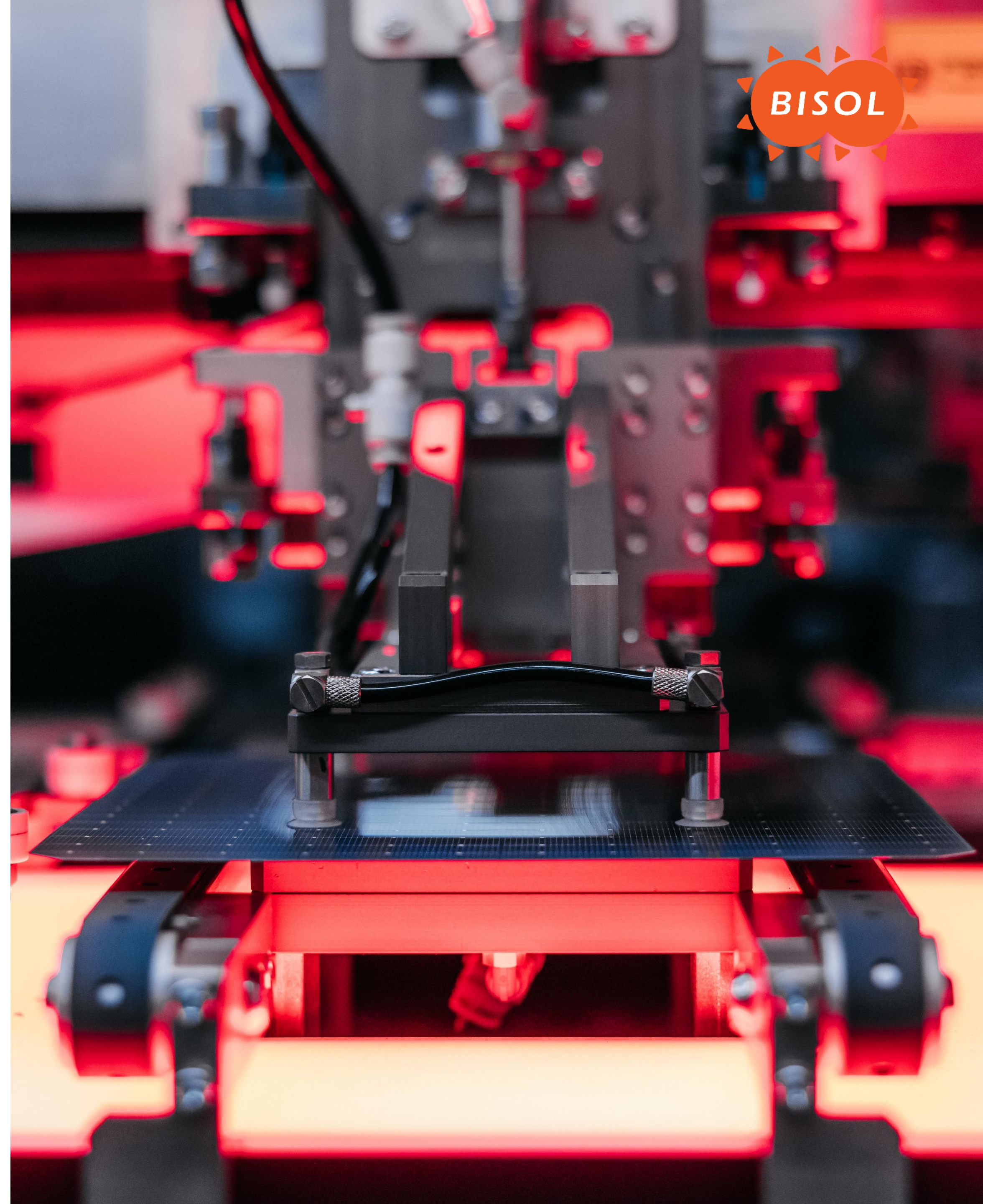
- 24/7 nadzor delovanja
- Termografija
- Analiza velike količine podatkov



BISOL PROIZVODNJA

Kakovost pred količino!

- ▶ Najsodobnejša proizvodna tehnologija (**16 BB**)
- ▶ Filigranska natančnost: Več kot 300 korakov spajkanja z **24.582 spoji** na modul
- ▶ Uporaba izključno vrhunskih **materialov**, **postopkov** in **opreme**
- ▶ **99,5 %** faktor kakovosti proizvodnje (delež proizvodov z ustrezno kakovostjo)
- ▶ **Word Class level 85 % OEE** (Overall Equipment Effectiveness) - učinkovitost rabe proizvodne opreme





SAMODEJNO UMEŠČANJE ENKAPSULANTA

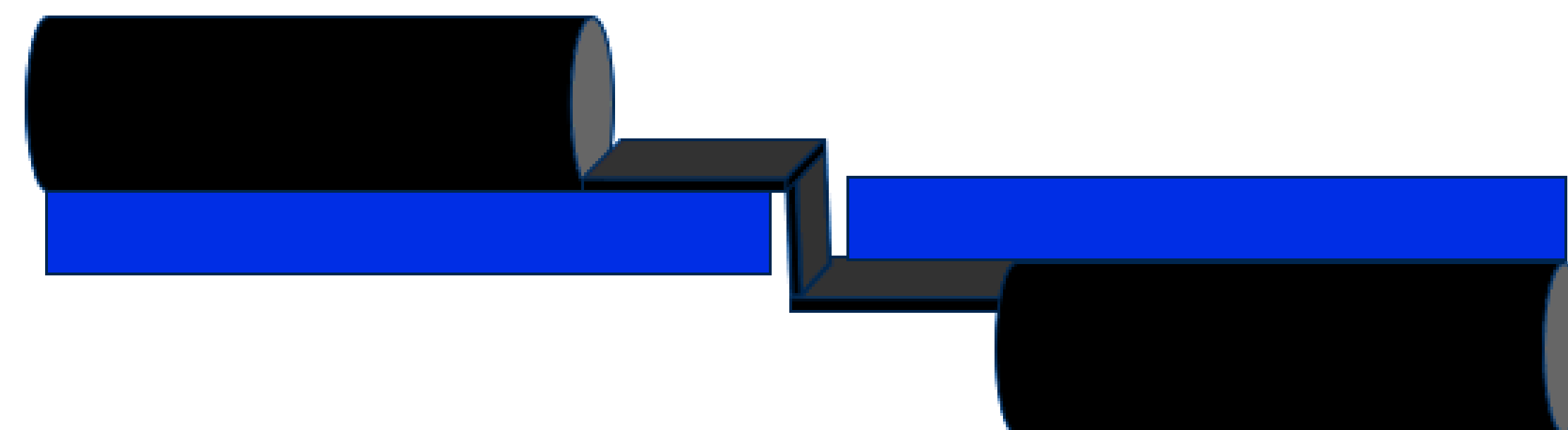
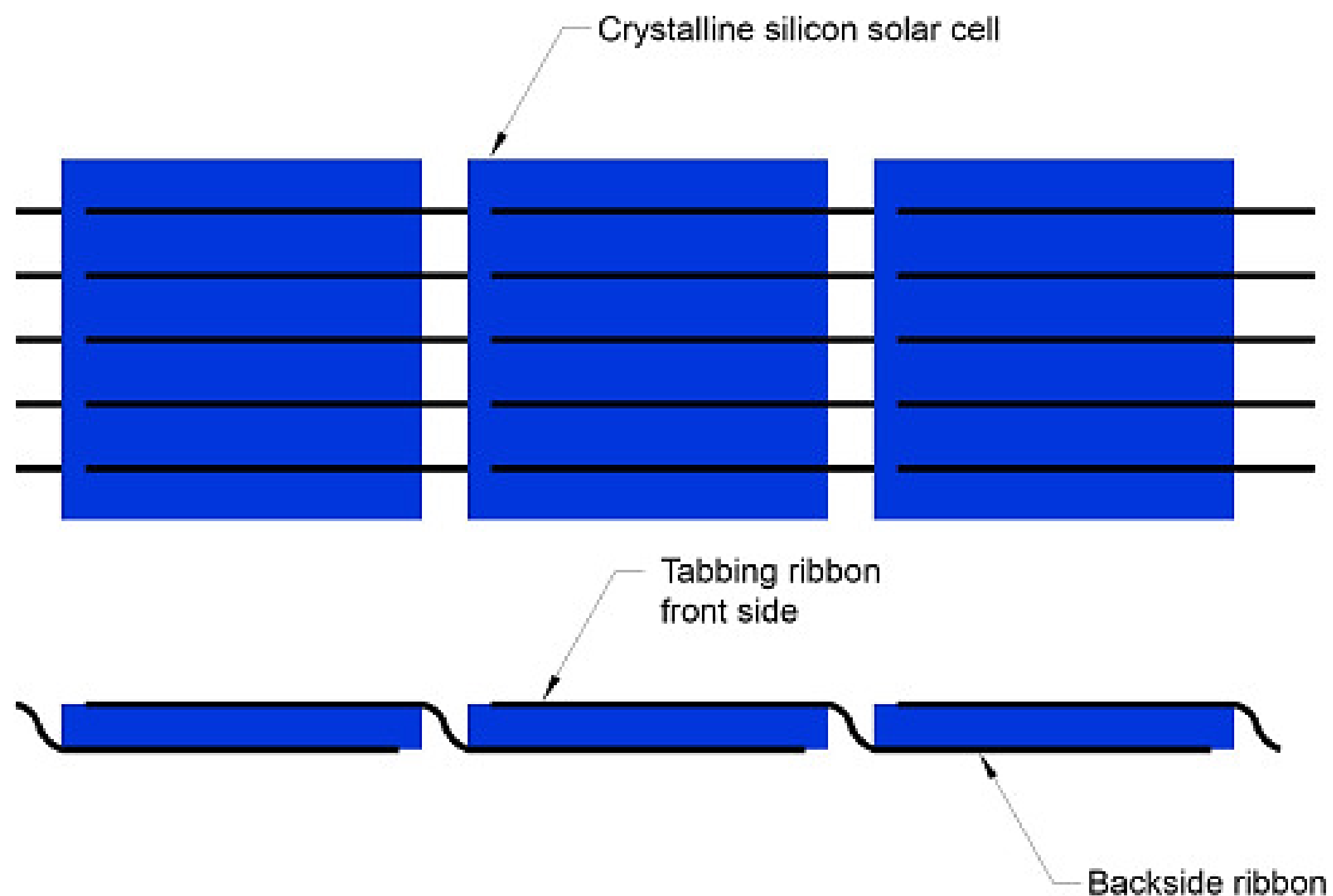
- Natančen izrez folije, prilagojene dimenziji stekla
- Enkapsulacija za visoko vzdržljivost
- Preprečevanje vdora vode

NATANČEN VODNI RAZREZ

- Ne destruktivni rezalnik
- Rezanje s toplotnim stresom
- Preprečevanje razpok na robovih

NIZANJE CELIC

- Posamično testiranje celic in EL testiranje niza
- Predgretje celic
- MicroGap tehnologija



MICROGAP TEHNOLOGIJA

- Sploščitev žice ob robovih celic
- Oblikovanje žice v Z-profil
- Zmanjšanje pritiska preprečuje mikrorazpoke

POZICIONIRANJE NIZOV CELIC

- Visoka natančnost pozicioniranja $< 0,25$ mm
- Samodejno izločanje okvarjenih nizov
- Nadzor s kamero

AVTOMATSKO SPAJKANJE

- 100 % kontrola matrike z robotskim vidom
- Natančna povezava nizov v matriko
- Povečana proizvodna zmogljivost
- Stroškovna učinkovitost

POVEZOVANJE EL. VODIL

- Velika naležna površina preprečuje izgube visokih tokov
- Dimenzioniranje žic in polaganje el. vodil
- Natančen nadzor preprečuje nastanek 200 vročih točk



ELEKTROLUMINISCENCA

- EL test pred laminacijo
- Osvetlitev solarnih celic za nadzor kakovosti
- Preprečevanje okvar zaradi mikrorazpok
- Posnetki za namene sledenja



LAMINACIJA

- Daljši cikli laminacije za višjo odpornost
- Reden in pogost nadzor vsebnosti gela (sledljivost 17 let - vsaka izmena, vsak laminator)
- Brez zračnih mehurčkov in delaminacije za nižjo degradacijo



MERITVE ELEKTRIČNIH LASTNOSTI

- Meritev moči **vsakega modula**
- Simulator sonca kakovosti AAA
- Sortiranje glede na P_{mpp} , V_{mpp} in I_{mpp}

PAKIRANJE

- Avtomatska paletizacija za kompaktno in trdno embalažo
- Zmanjšanje nepotrebnih odpadkov, možnost reciklaže
- Horizontalna embalaža za enostavno ravnanje
- Transportu prilagojena embalaža

R&R v proizvodnem procesu

- ▶ Lastno načrtovanje in izdelava proizvodne opreme
- ▶ Lasten robot za pozicioniranje nizov
- ▶ Strojni vid in umetna inteligenca
- ▶ Samodejno prepoznavanje barv stekla
- ▶ Robotska umestitev in spajkanje priključnic



TESTIRANJA IN NADZOR

160+ posameznih proizvodnih procesov

23 različnih vrst testiranj in pregledov

Ob testu EL, testu vsebnosti gela, meritvah električnih lastnosti, številnih vizualnih pregledih itn. še:

- ▶ Test v klimatski komori (materiali, testirani do uničenja)
- ▶ Test sile razslojevanja spoja
- ▶ Obremenitveni test
- ▶ Preizkus degradacije v realnih pogojih
- ▶ Preizkus požarne odpornosti

25 % degradacije v obdobju, ekvivalentnem 100 letom



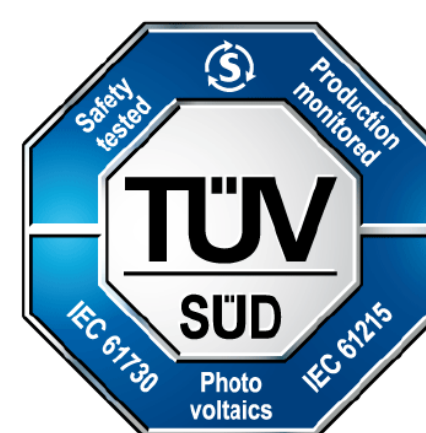
Več kot 300 mednarodnih certifikatov ter neodvisnih pregledov kupcev



IEC
61730
61215

IEC
62804-1

IEC
62716



epd

NEPD-7182-6585-EN
NEPD-7183-6585-EN
NEPD-7184-6585-EN



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM
EPD-IES-0016567
EPD-IES-0016568
EPD-IES-0016569



MR-EPDITALY0099
MR-EPDITALY0100
MR-EPDITALY0101



www.bisol.com

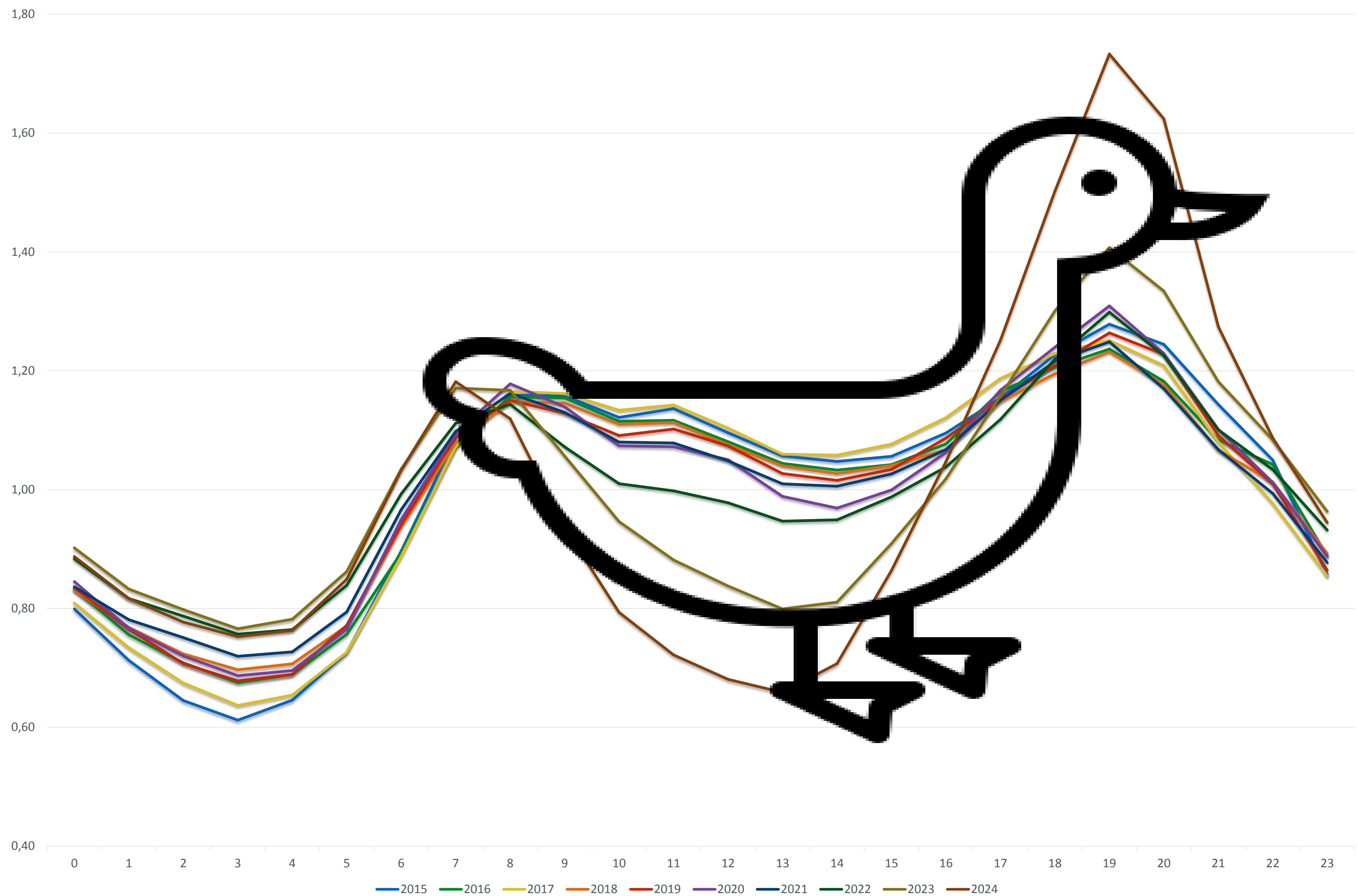


ENERGIJA

Ponudnik elektrike in energetskih
rešitev



„DUCK CURVE“



NAJCENEJŠA ELEKTRIKA ZA GOSPODINJSTVA

PAKET DINAMIČNI



- ✓ Sodobni nakup elektrike po dinamičnih urnih cenah.
- ✓ Največji prihranek že brez prilagajanja porabe.
- ✓ Dodatni prihranek v urah cenejše elektrike.

➤ Če so cene negativne, s porabo celo zaslužiš
– v letu 2024 je bilo takih dni 46, dni z
brezplačno elektriko pa kar 96!



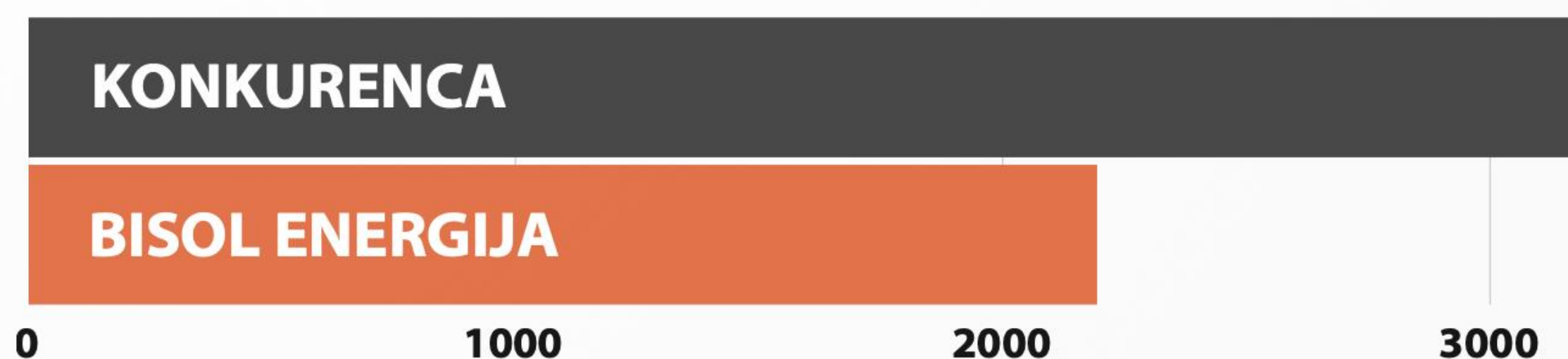
- ✓ Graf cen v živo
- ✓ Dnevno obveščanje o cenah
- ✓ Mesečni povzetek porabe

PAKET DINAMIČNI

Naši uporabniki so v 2024 prihranili **32 %**

Primerjali smo skupni strošek električne energije malega poslovnega odjemalca na paketu DINAMIČNI (januar–december 2024) pri povprečni skupni porabi 20.557 kWh s stroškom po rednem ceniku glavnih konkurentov.

Strošek električne energije v 2024 (€ brez DDV)



PRENESITE SVOJO ELEKTRIKO

VIRTUALNA SKUPINA



- ✓ Prenos lastne elektrike med lokacijami.
- ✓ Lokacije kot ena energetska skupnost.
- ✓ Na trg gre le skupni presežek ali primanjkljaj.



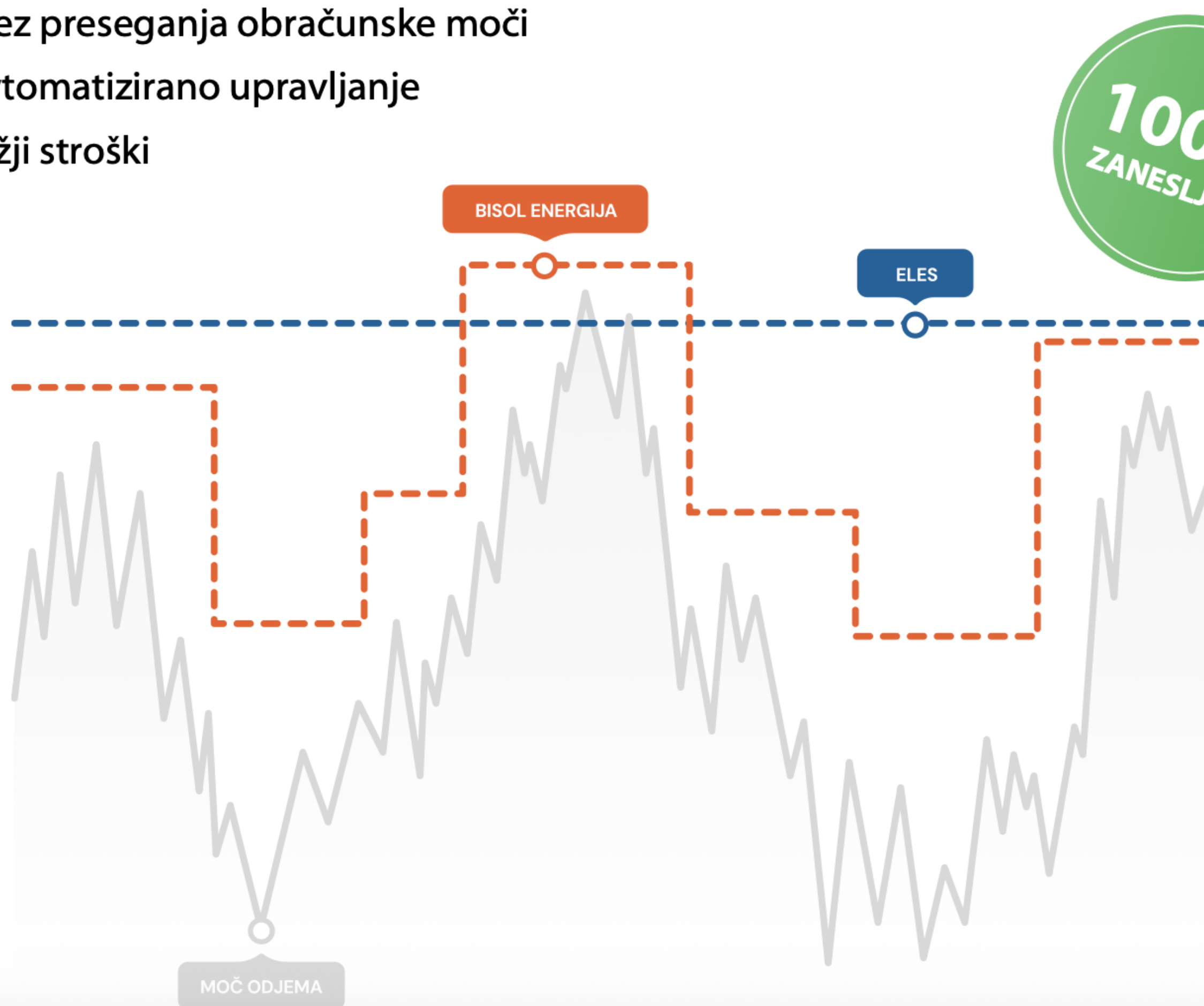
DOLOČITE OPTIMALNO DOGOVORJENO MOČ

UPRAVLJANJE

DOGOVORJENE MOČI



- ✓ Brez preseganja obračunske moči
- ✓ Avtomatizirano upravljanje
- ✓ Nižji stroški



➤ Ocenjeni prihranki v primeru 2 GWh letnega odjema (priključna moč: 480 kW, uporabniška skupina: 1), je **2.132 €/leto**.

BISOL360: NAJ PAMETNA
ENERGIJA DELA ZA VAS





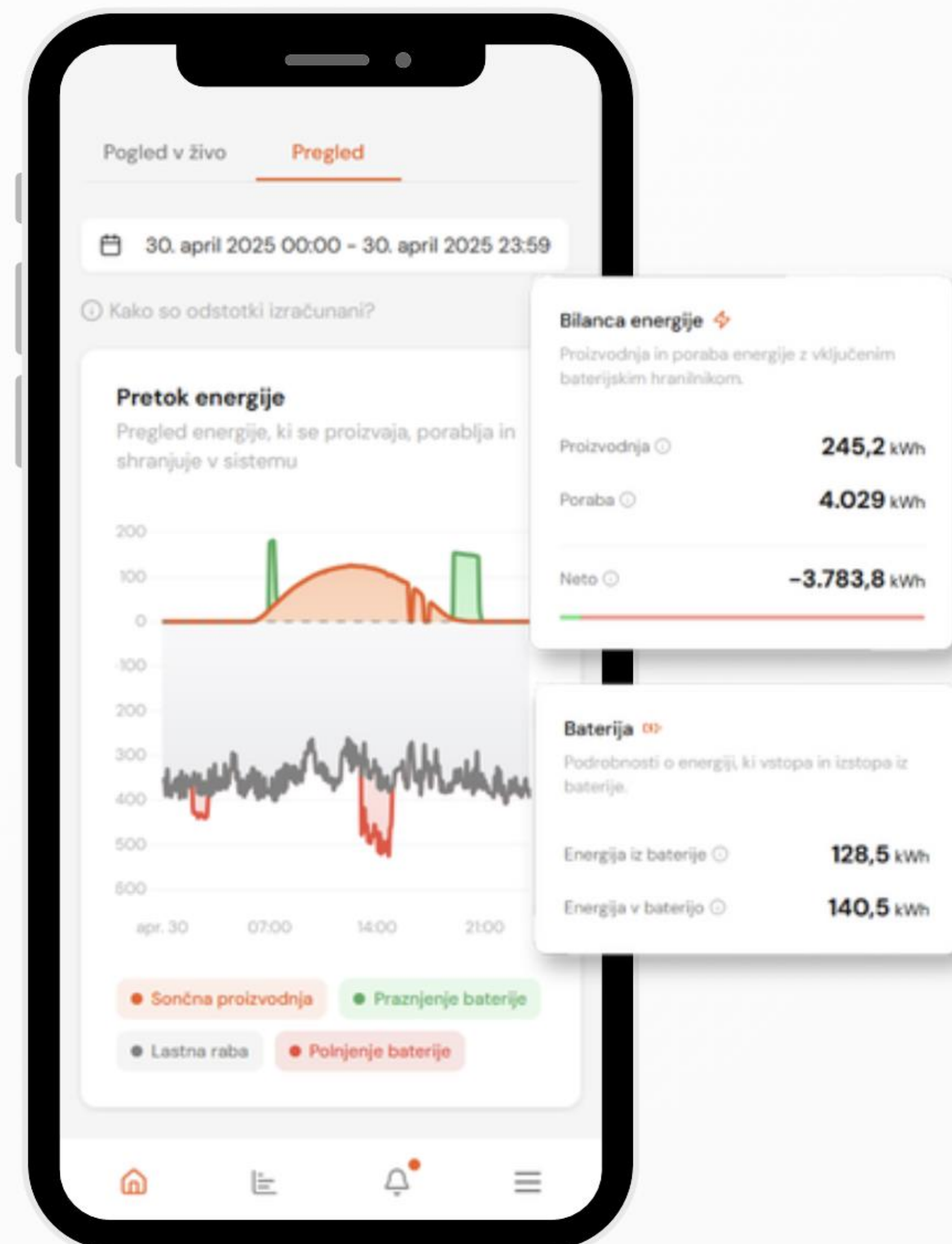
05 Kaj še omogoča **BISOL360**?

- ✓ Celovit pregled nad odjemom in oddajo za vse energetske vire. Vključuje ogled v realnem času in za nazaj.
- ✓ Nastavitev ključnih parametrov energetskih sredstev za več nadzora in manj skrbi.
- ✓ Dostop do vseh pomembnih dokumentov (računi, pogodbe, analize) na enem mestu.

06 Zakaj **BISOL360**?

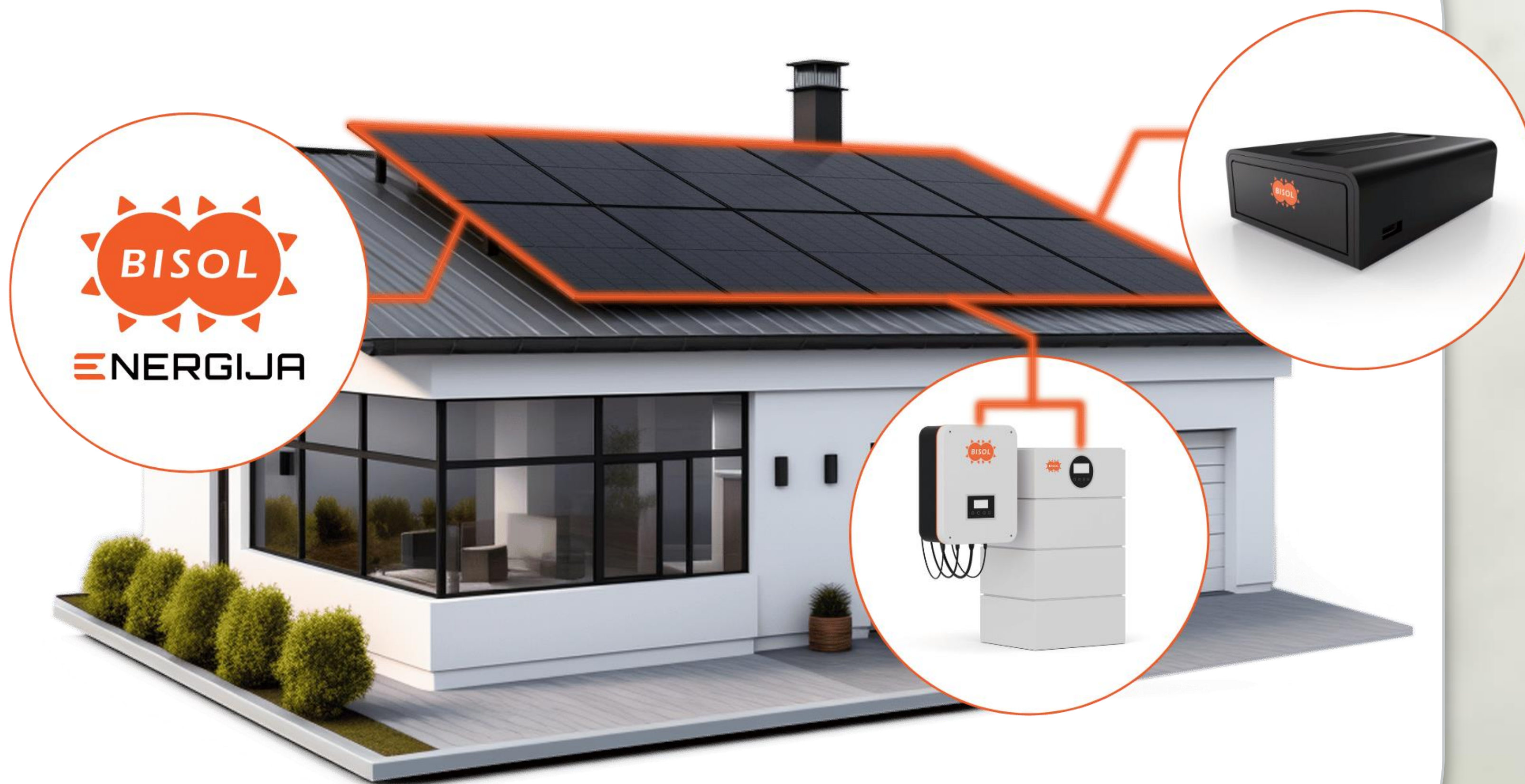
Ne gre le za tehnologijo – gre za vizijo prihodnosti, v kateri energijo upravljate pametno, trajnostno in brez nepotrebnih stroškov.

Naj pametna energija dela za vas.



BISOL Oskrba

- ▶ Sončna elektrarna
- ▶ Baterijski hranilnik
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ **Dobavitelj
elektrike: BISOL
Energija**

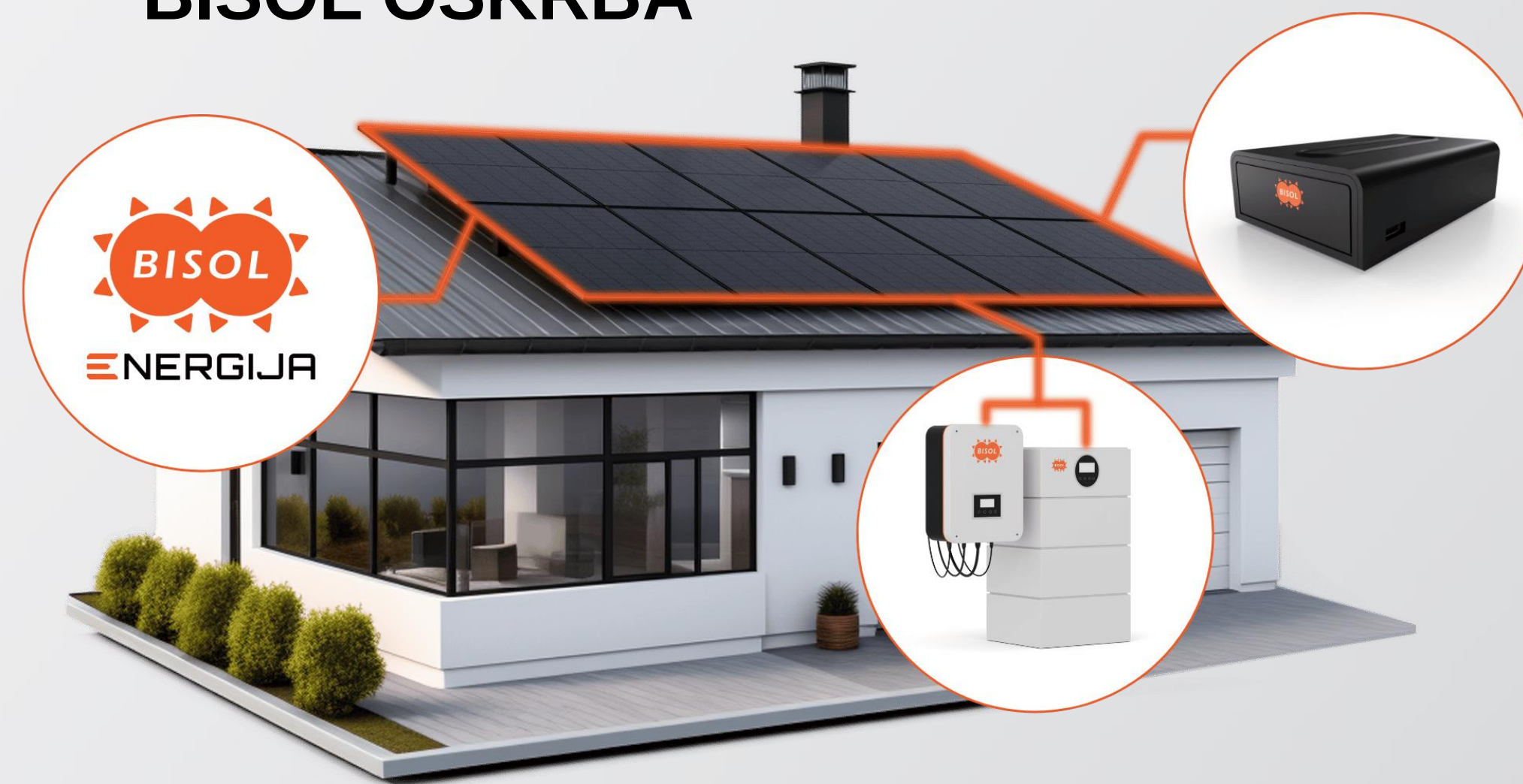


PRIMER: DRUŽINA BOGATAJ

**Letna poraba energije:
14 MWh**

- Gospodinjstvo: 6 MWh
- Toplotna črpalka: 5 MWh
- Električni avto: 3 MWh

BISOL OSKRBA



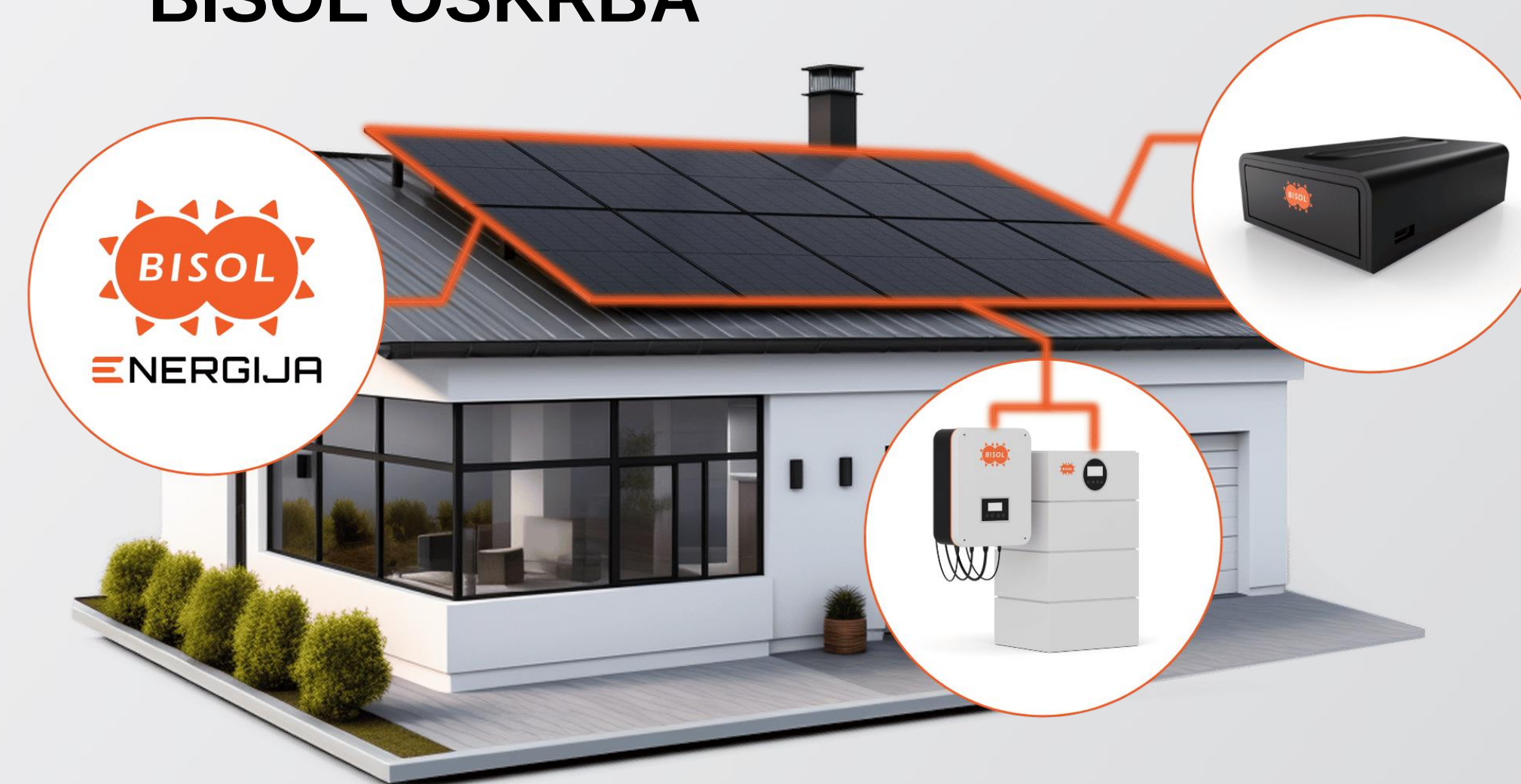
- ▶ Sončna elektrarna; 10,8 kW
- ▶ Baterijski hranilnik; 15,36 kWh
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ Dobavitelj: BISOL Energija

PRIMER: DRUŽINA BOGATAJ

ENERGIJSKA BILANCA

Letna poraba gospodinjstva	14,00 MWh
Letna proizvodnja SE	12,42 MWh
Delež samooskrbe	40 %
Samooskrba - lastna raba	5,60 MWh
Viški v omrežje iz SE	6,82 MWh
Dokupljeni manjko EE	8,40 MWh
Povečanje nakupa EE zaradi BHEE	2,40 MWh
Povečanje prodaje EE zaradi BHEE	2,40 MWh

BISOL OSKRBA



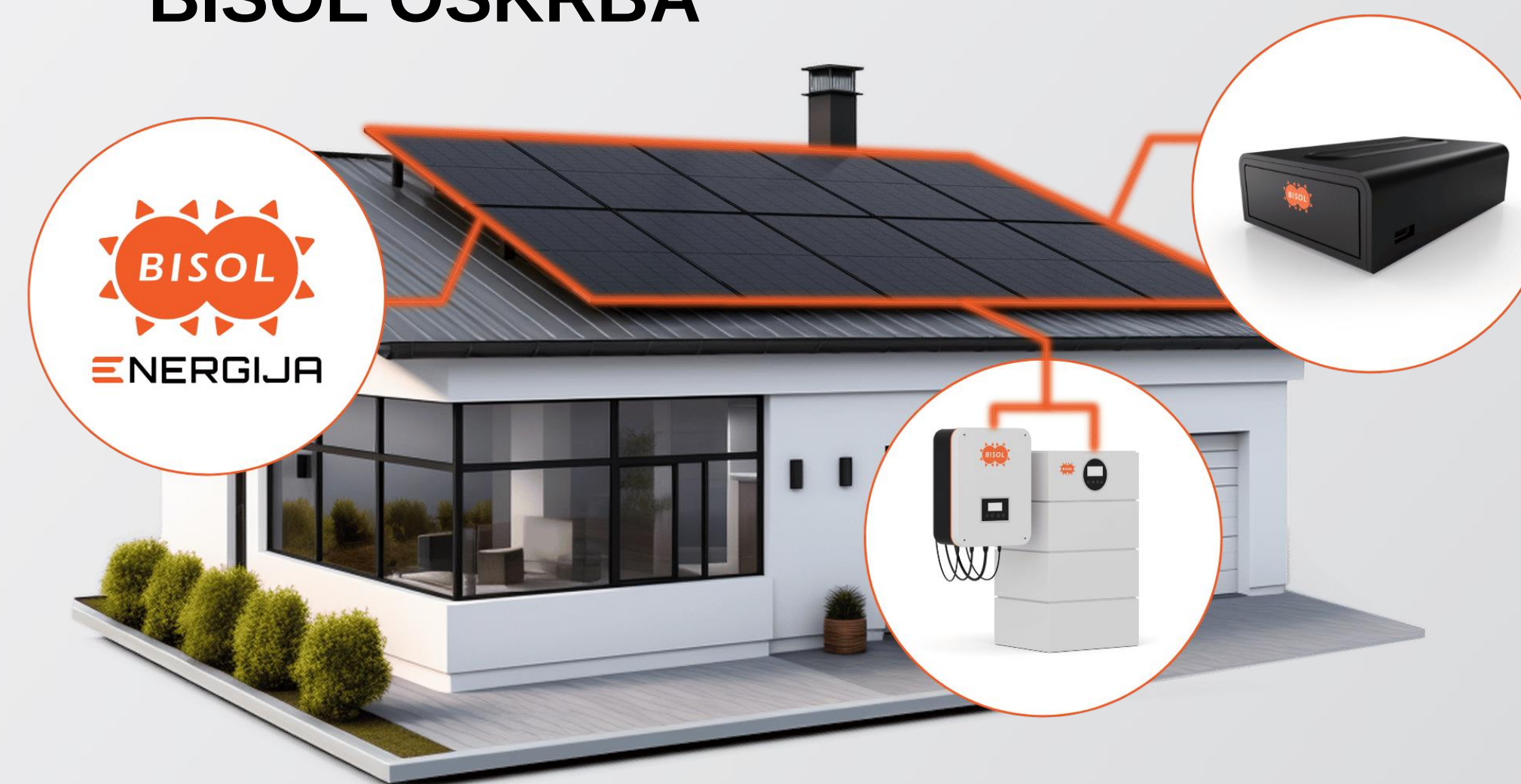
- ▶ Sončna elektrarna; 10,8 kW
- ▶ Baterijski hranilnik; 15,36 kWh
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ Dobavitelj: BISOL Energija

PRIMER: DRUŽINA BOGATAJ

VIŠINA NALOŽBE

Celoten strošek investicije:	13.300,00 €
DDV (9,5 %)	1.263,50 €
SKUPAJ z DDV	14.563,50 €
Subvencija (Borzen)	-5.825,40 €
Delež subvencije	40%
SKUPAJ z DDV + subvencija	8.738,10 €

BISOL OSKRBA



- ▶ Sončna elektrarna; 10,8 kW
- ▶ Baterijski hranilnik; 15,36 kWh
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ Dobavitelj: BISOL Energija

PRIMER: DRUŽINA BOGATAJ

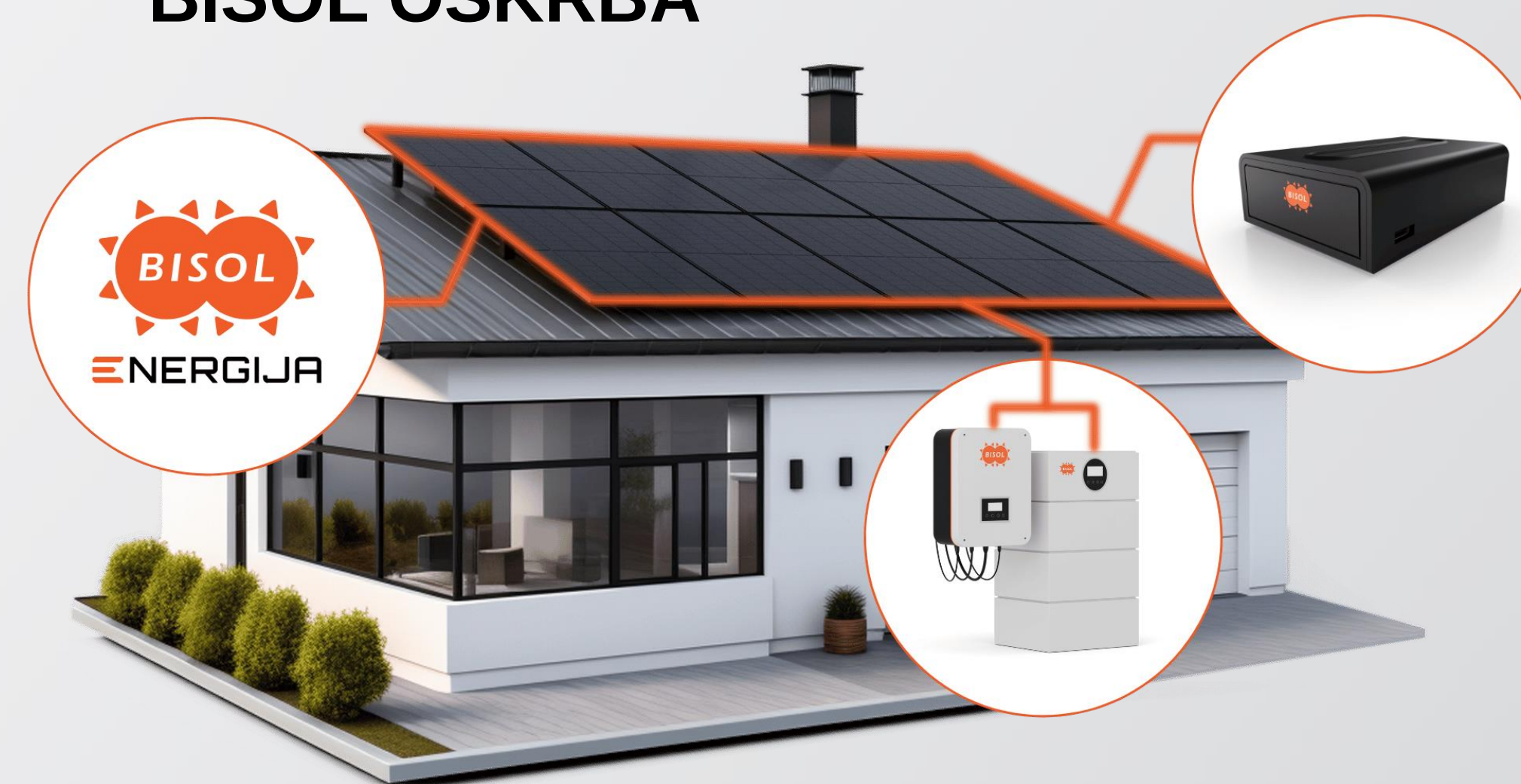
(račun znižan za 79,1 %)

SMOTRNOST NALOŽBE

Mesečni račun za odjem brez sistema	224,74 €
Mesečni račun za odjem s sistemom	47,05 €
MESEČNI PRIHRANEK	177,69 €
LETNI PRIHRANEK	2.132,25 €

Višina naložbe	-8.738,10 €
Letni prihranek na elektriki zaradi lastne rabe	799,34 €
Letni prihranek na omrežnini in prispevkih zaradi lastne rabe	210,34 €
Letni prihodek iz prodaje viškov proizvodnje SE	368,28 €
Letni strošek dokupa za obratovanja BHEE	- 298,36 €
Letni prihodek iz prodaje obratovanja BHEE	129,60 €
Letni popust na električno energijo	768,31 €
LETNI PRIHRANEK	1.977,51
Doba naložbe	4,4 let
Interna stopnja donosnosti v 10 letu naložbe	20%

BISOL OSKRBA



- ▶ Sončna elektrarna; 10,8 kW
- ▶ Baterijski hranilnik; 15,36 kWh
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ Dobavitelj: BISOL Energija

PRIMER: DRUŽINA BOGATAJ

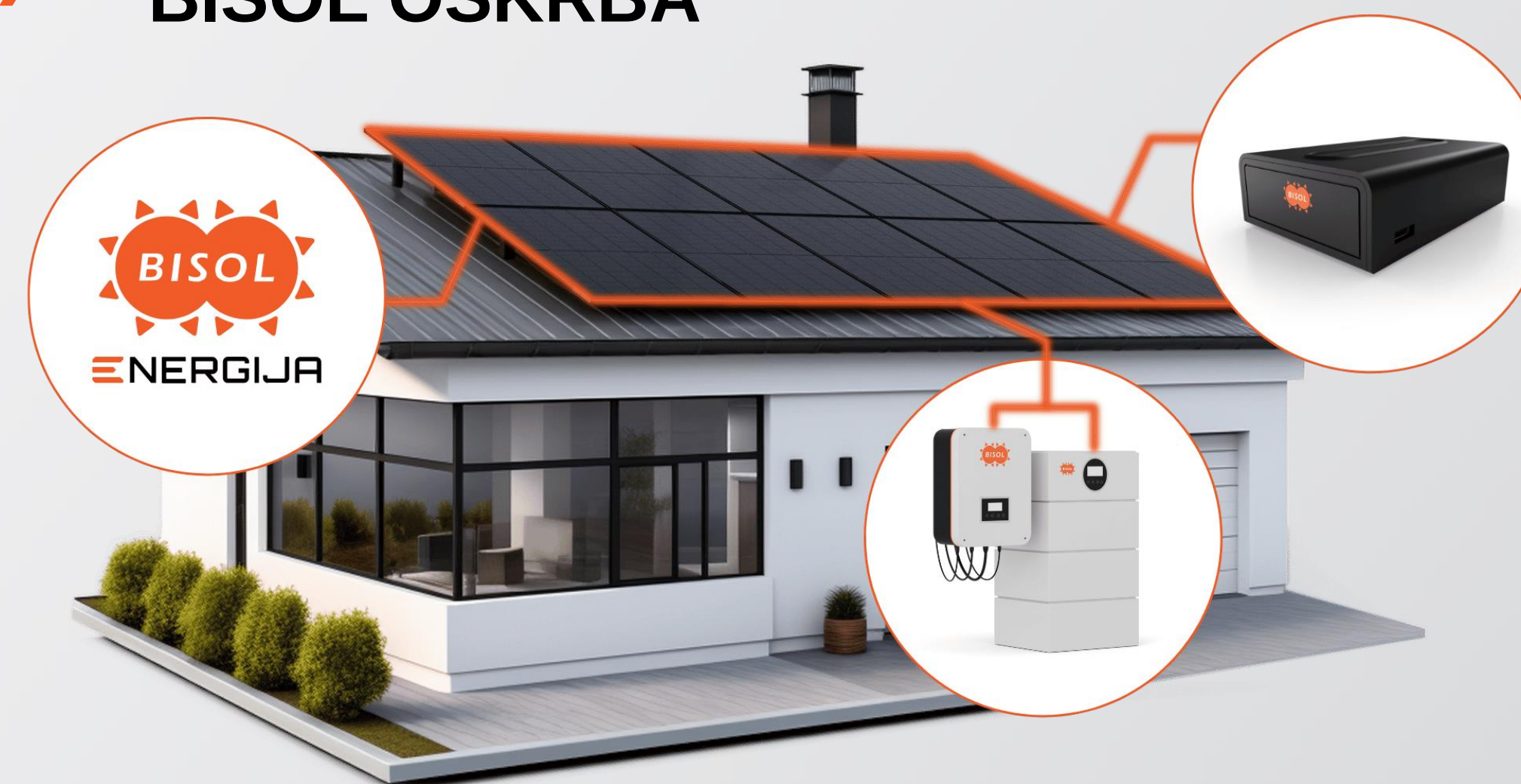
BISOL Financiranje (137,43 EUR/m)

SMOTRNOST NALOŽBE

Mesečni račun za odjem brez sistema	224,74 €
Mesečna anuiteta financiranja (diskontirano)	128,48 €
Mesečni račun za odjem s sistemom	47,05 €
MESEČNI PRIHRANEK	49,21 €
LETNI PRIHRANEK	590,48 €

**21,9 % nižni račun in
brezplačna elektrarna z
BHEE že v 7 letih!**

BISOL OSKRBA



- ▶ Sončna elektrarna; 10,8 kW
- ▶ Baterijski hranilnik; 15,36 kWh
- ▶ Krmilnik BISOL360
- ▶ Dobavitelj: BISOL Energija



Kalkulator sistema in donosnosti naložbe

<https://api.bisol-energija.si/public/v1/kit-calculator>



Promocijska ponudba SAMO ZA DANAŠNJI POSBNI DOGODEK

PROMO KODI:

- **SLOPVZDAJ1** – 50 EUR za zamenjavo dobavitelja do 22. 6. 2025
- **SLOPVZDAJ2** – od podpisa pogodbe za kit do konca leta brezplačna elektrika

Zanesljiv partner za prihodnost

Ker se stranke vračajo že več kot 20 let!



Powered by the sun.
Driven by perfection.

SLOVENSKO znanje.