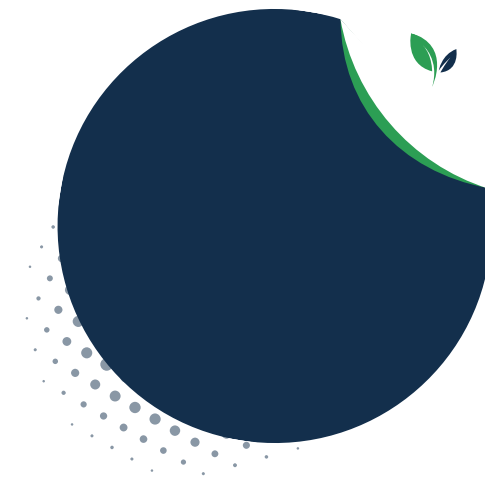




Sunčana strana Augustinčića

● Ciljevi

1.

Odrediti godišnju
potrošnju

2.

Odrediti jakost
(snagu)
potrebne solarne
elektrane

3.

Procijeniti trošak
solarne elektrane

4.

Odrediti vrijeme
otplate



Trošak plina i struje

za ožujak 2025.



PLIN

Račun za ožujak 2025. iznosio je 2870.66 eura.

Potrošnja plina u grijanoj sezoni (6 mjeseci) iznosi **17 223.96** eura.

STRUJA

Račun za ožujak 2025. iznosio je 2 194.84 eura.

Godišnja potrošnja električne energije iznosi **26 338.08** eura.

PLIN
POLA GOD.: 17223.96 €
STRUJA
CISLA GOD: 26338.08 €
TROŠKOVI: 43562.04 €
U GODINI

Trošak plina i električne energije za cijelu godinu iznosi **43 562.04 eura.**



Pojmovi

Kilovatsat (kWh) je jedinica za energiju koja se koristi za mjerenje količine električne energije potrošene ili proizvedene tokom određenog vremenskog perioda.

Jedan kilovatsat odgovara količini energije koju potroši uređaj snage 1 kilovat (1000 vati) ako radi neprekidno tokom jednog sata.

Obujam plina se obično prikazuje u kubnim metrima (m^3), što označava količinu plina koja je prošla kroz plinomjer. Međutim, račun za plin ne temelji se direktno na toj zapremini — već se ta količina pretvara u energiju izraženu u kilovatsatima (kWh), jer se tako može usporediti s drugim oblicima energije (npr. električnom energijom).



Kako pretvoriti m³ plina u kWh?

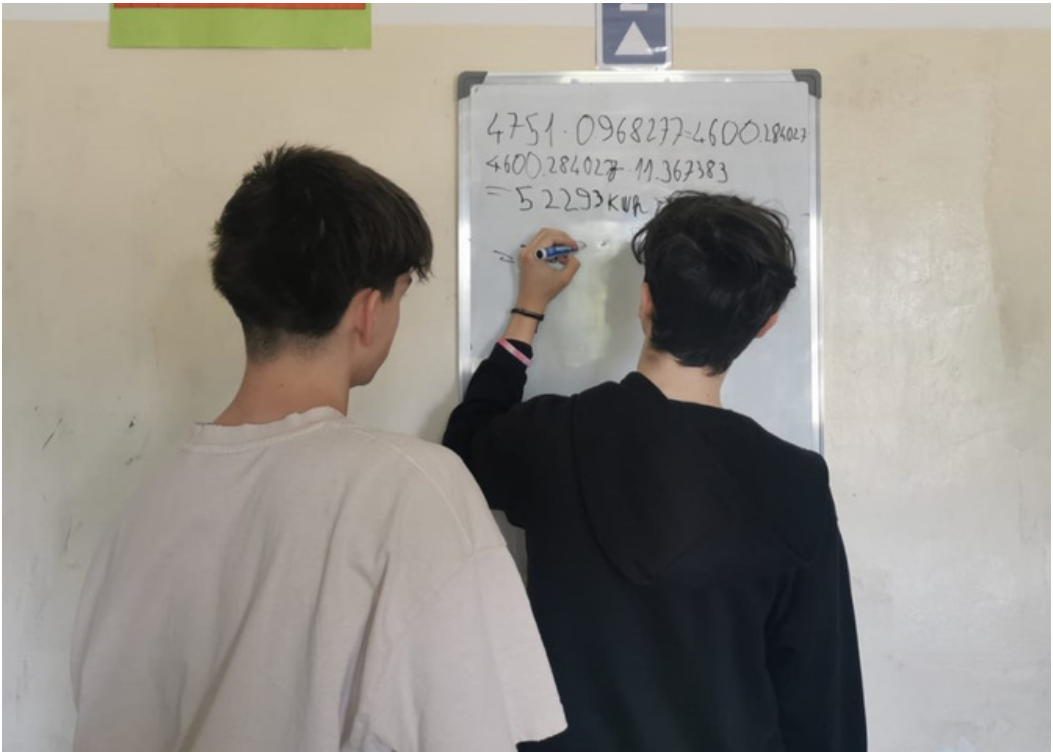
$$\text{kWh} = \text{m}^3 \times \text{korekcijski faktor} \times \text{gornja ogrjevna vrijednost}$$

Gdje je:

- m³ očitavanje s plinomjera (obujam plina),
- korekcijski faktor (npr. oko 1.00 do 1.10) prilagođava volumen plina zbog tlaka i temperature,
- gornja ogrjevna vrijednost (npr. 9.5 do 11.5 kWh/m³) ovisi o kvaliteti prirodnog plina

$kWh = m^3 \times \text{korekcijski faktor} \times \text{gornja ogrjevna vrijednost}$

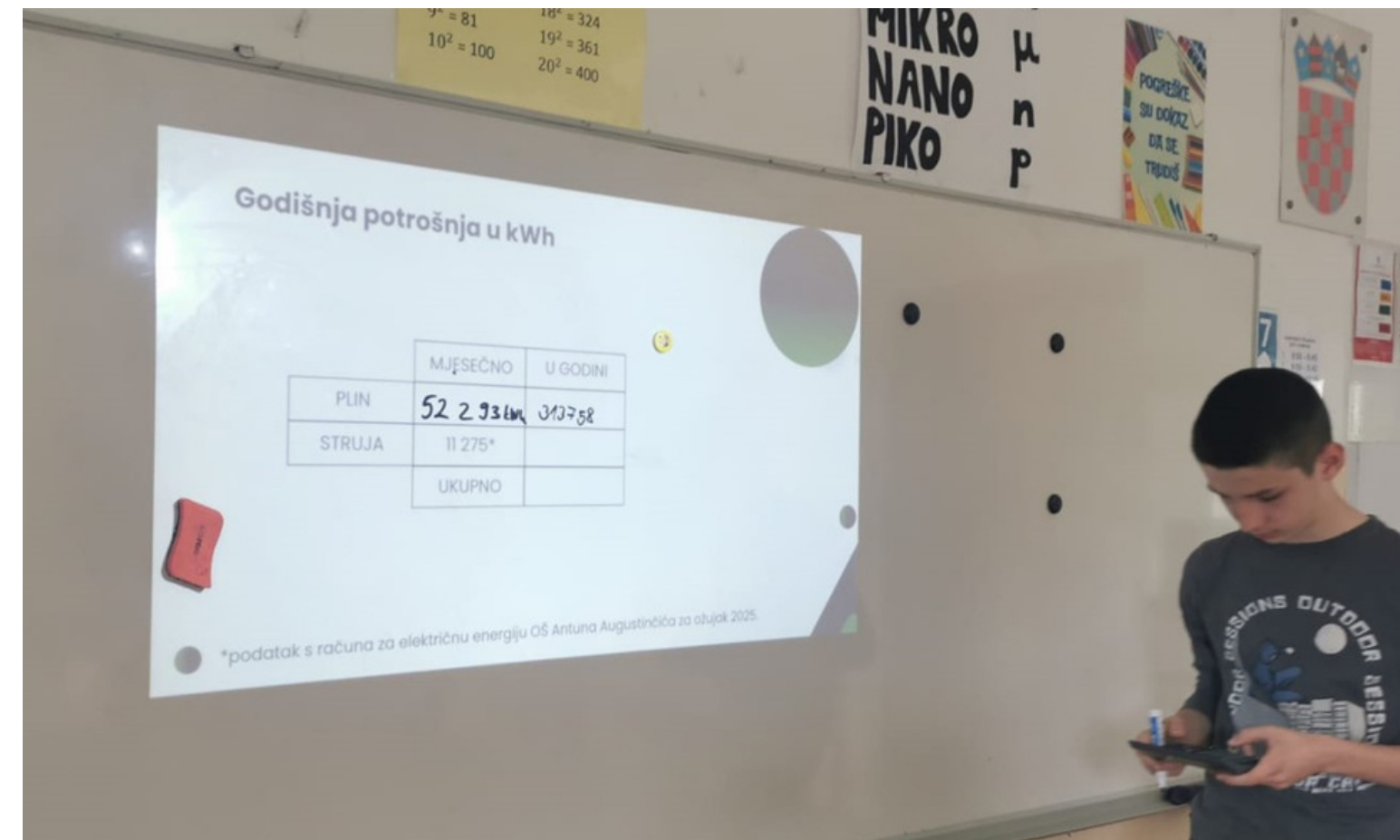
MJESEČNA POTROŠNJA PLINA U KUBNIM METRIMA	KOREKCIJSKI FAKTOR 0,968277	GORNJA OGRIJEVNA VRIJEDNOST 11,367383	MJESEČNA POTROŠNJA ENERGIJE U KWH
4751	0.968277	11.367383	52293



Godišnja potrošnja u kWh

	MJESEČNO	U GODINI
PLIN	52293	313758
STRUJA	11 275*	135300
	UKUPNO	449058

*podatak s računa za električnu energiju OŠ Antuna Augustinčića za ožujak 2025.

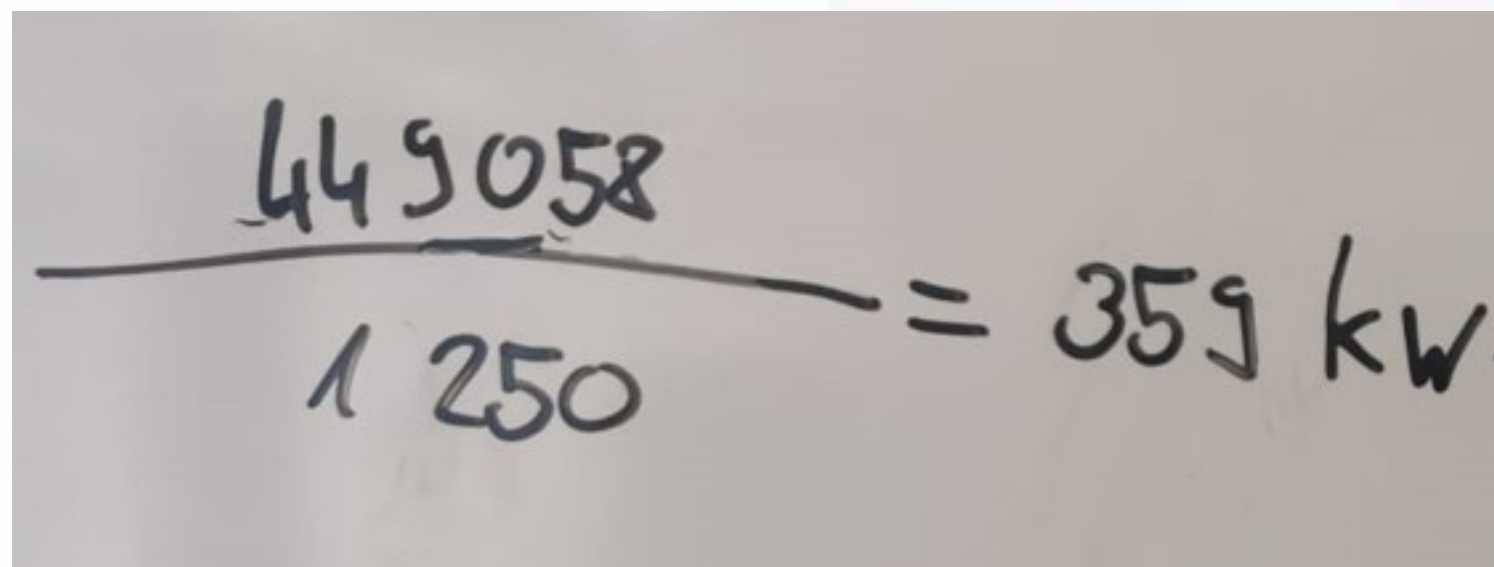


Snaga potrebne solarne elektrane

U Hrvatskoj i sličnim područjima 1 kW solarne elektrane proizvede oko 1200 – 1400 kWh godišnje u prosjeku.

Ako uzmemo da 1 kW elektrane proizvede 1250 kWh godišnje jakost potrebne solarne elektrane u kW izračunat ćemo:

$$\frac{\text{Godišnja potrošnja (kWh)}}{\text{Godišnja proizvodnja po kW (kWh/kW)}}$$


$$\frac{449058}{1250} = 359 \text{ kW.}$$

Broj solarnih panela

**Koliko će panela biti
potrebno ako
postavljamo panele
snage 550 W ?**

$$359\,000\text{ W} : 550\text{ W} = 653 \text{ PANELA}$$



Potrebna površina

**Koliko će površinu
zauzeti paneli ako su
dimenzije jednog panela
2279 mm x 1134 mm?**

$$1 \text{ PANEL} \approx 2.584 \text{ m}^2$$

$$653 \cdot 2.584 \text{ m}^2 = 1687.35$$

Trošak investicije

Cijena elektrane je otprilike 1300 eura po kW.

Kolika bi približno bila cijena investicije?

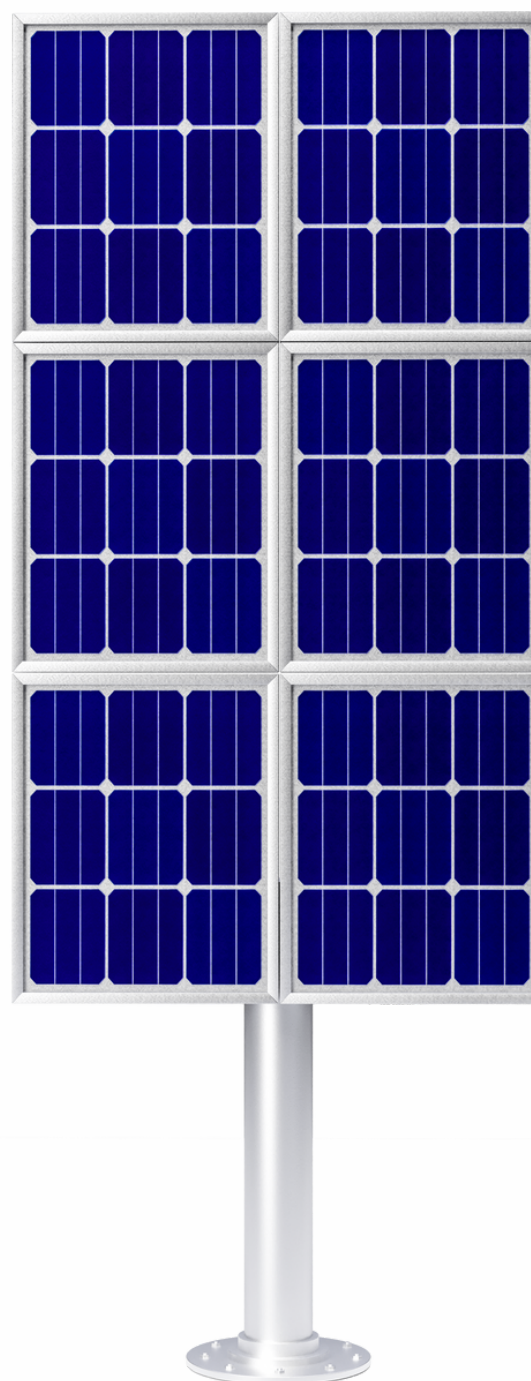
$$1 \text{ kW} = 1300 \text{ €}$$

$$\frac{1300 \cdot 359}{466700 \text{ €}}$$

Povrat investicije

Ako godišnji trošak za plin i električnu energiju iznosi 43 562 eura, za koje vrijeme bi se otplatila solarna elektrana?

$$466700 : 43562 \approx 10.7 \text{ GOD.}$$





TERA
GIGA
MEGA
KILO
HEKTO
DEKA

NE
ODUSTAJ,
POKUSAJ
PONOVO

kvadrati prvih 20 prirodnih brojeva

$1^2 = 1$	$11^2 = 121$
$2^2 = 4$	$12^2 = 144$
$3^2 = 9$	$13^2 = 169$
$4^2 = 16$	$14^2 = 196$
$5^2 = 25$	$15^2 = 225$
$6^2 = 36$	$16^2 = 256$
$7^2 = 49$	$17^2 = 289$
$8^2 = 64$	$18^2 = 324$
$9^2 = 81$	$19^2 = 361$
$10^2 = 100$	$20^2 = 400$

MILI
MIKRO
NANO
PIKO

 **Sunčana
strana
Augustinčiča**