

**Osnovna šola Idrija**

**Poraba električnega dela**

**Predmet: Gospodinjstvo**

Meritve sem opravljal od nedelje, 21. oktobra, do nedelje, 28. 10. Četudi je to v nasprotju z navodili, se mi zdi bolj pošteno, da merjenje zamakneš, kot pa da rezultate potvoriš. V soboto, ko naj bi merjenje začel, sem bil namreč cel dan odsoten, zato nisem mogel začeti z meritvami. Tabela 1 prikazuje, kakšno je bilo stanje na števcu električnega dela na začetku merjenja in teden pozneje.

Nedelja, 21. 10	Nedelja, 28.10
84413.7 kWh	84566.8 kWh
14663.2 kWh	14784.6 kWh

Tabela 1

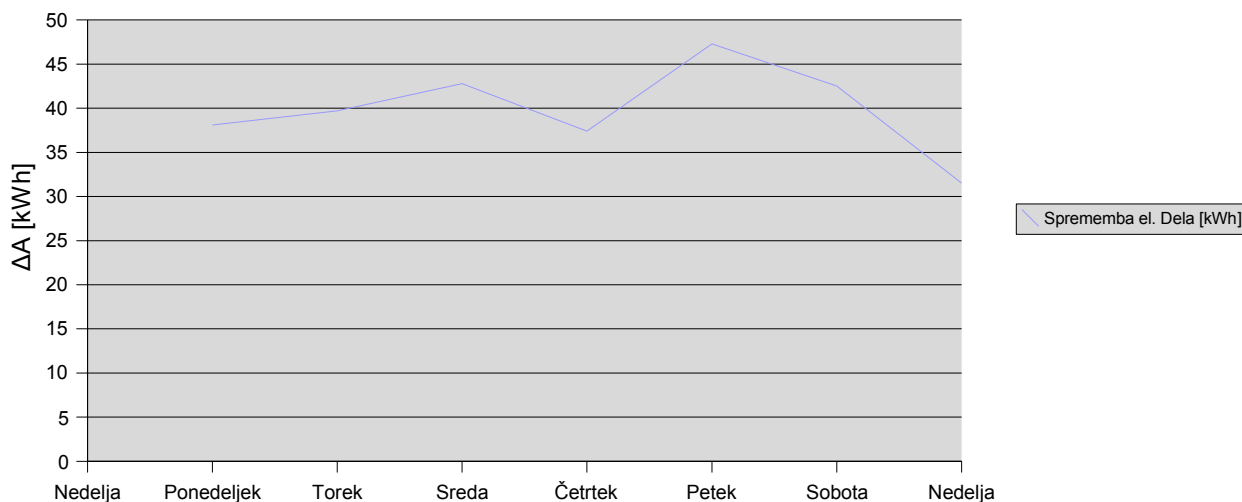
Kot vidite, števec prikazuje dve vrednosti. To je zato, ker je *dvotarifni*. Med delovnimi dnevi stane enota električnega dela več, kot pa ponoči in med vikendi. Zgornja vrednost podaja električno delo, opravljeno med dnevi med tednom, spodnja pa ponoči in med vikendi.

Za lažje primerjanje in obdelavo podatkov sem obe vrednosti seštel, in tako dobil skupno električno delo. Tabela 2 nam prikazuje vsoto obeh vrednosti na števcu in spremembo vrednosti. Spremembo dobimo, če od današnje vrednosti odštejemo včerajšnjo, je pa enaka delu, porabljenemu v posameznem dnevu. S formulo:  $\Delta A = A_3 - A_2$  To prikazuje graf 1. Iz grafa in tabele je razvidno, da je poraba elektrike največja v petek.

Dan	Skupno el. Delo [kWh]	Sprememba el. Dela [kWh]
Nedelja	99076.9	
Ponedeljek	99115	38.1
Torek	99154.7	39.7
Sreda	99197.5	42.8
Četrtek	99234.9	37.4
Petek	99282.2	47.3
Sobota	99324.7	42.5
Nedelja	99356.2	31.5

Tabela 2

### Poraba el. dela po dnevih



Graf 1

Povprečno porabo električnega dela dobimo tako, da iz tabele 2 vzamemo prvo in zadnje stanje števca. Denimo da je  $A_z$  vsota vrednosti na števcu na začetku merjenja, torej 21. 10.,  $A_k$  pa

na koncu merjenja, tj. 28.10. Po formuli  $\Delta A = A_k - A_z$  izračunamo spremembo dela v enem tednu in nato delimo s 7.

$$\Delta A = A_k - A_z$$

$$\Delta A = 99356.2 \text{ kWh} - 99076.9 \text{ kWh}$$

$$\Delta A = 279.3 \text{ kWh}$$

$$\bar{A} = \Delta A : t$$

$$\bar{A} = 279.3 \text{ kWh} : 7 \text{ dni}$$

$$\bar{A} = 39.9 \text{ kWh/dan}$$

Z zgornjim računom smo dobili povprečno delo enega dne.

Da bi izračunali, koliko časa bi porabili za porabo letno proizvedenega dela HE Klavžarica, moramo najprej dobiti podatek, koliko električnega dela opravi elektrarna v enem letu. Poznamo moč elektrarne, ki je običajno okoli 40 kW. To pomnožimo z urami enega leta.

$$1 \text{ leto} = 365 \text{ dni} \times 24 \text{ h} = 8760 \text{ h}$$

Nato letno delo elektrarne delimo z povprečnim delom ki smo ga prej izračunali. Rezultat je število dni ki bi jih porabili za porabo letno proizvedenega dela.

$$A_e = P \times t$$

$$P = 40 \text{ kW}$$

$$t = 8760 \text{ h}$$

$$A_e = 40 \text{ kW} \times 8760 \text{ h}$$

$$A_e = 350400 \text{ kWh} = 350,4 \text{ Mwh}$$

$$t = A_e : \bar{A}$$

$$\bar{A} = 39,9 \text{ kWh/ dan}$$

$$A_e = 350400 \text{ kWh}$$

$$t = 350400 \text{ kWh} : 39,9 \text{ kWh/ dan}$$

$$t = 8782 \text{ dni} = 24 \text{ let}$$

Ugotovitve:

- Naša hiša bi porabila letno proizvedeno energijo iz HE Klavžarica v 24 letih.
- Elektrarna bi lahko napajala 24 hiš kot je naša.

- Porabimo štiriindvajsekrat manj električne energije kot jo proizvede elektrarna.

Električni porabniki, ki so v času merjenja opravili električno delo: klimatska naprava, TV sprejemnik, žarnice, konvekcijski grelec, električna pečica, sušilec za perilo, kuhinjski mešalec, pralni in pomivalni stroj, sušilnik za lase, računalniki, električni vrtalnik, vodna črpalka, ventilator in drugi, skupaj okoli 25.