

---

# Szivattyús EnergiaTározó (SZET) modell a BMF KVK VEI-ben

*Kádár Péter*

kadar.peter@kvk.bmf.hu



# Megújuló energiapark a Bécsi úton



# Napelemek



# Szél-turbina



# Tüzelőanyagcella

---



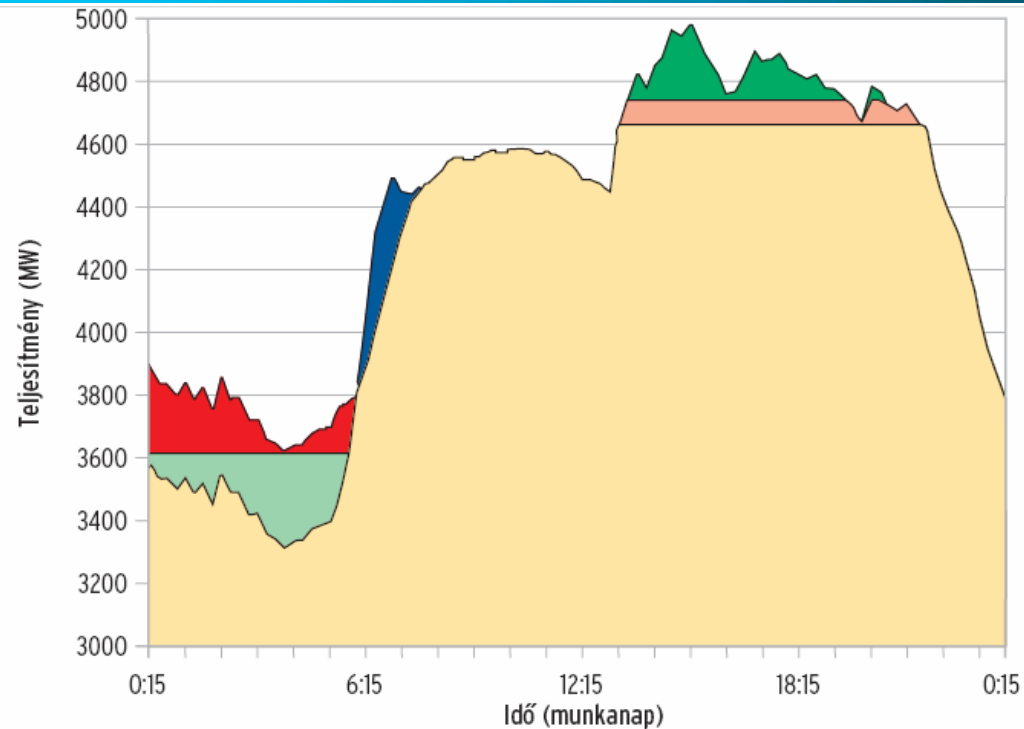
# Napkollektorok



# Hőszivattyú



# A SZET működése



- Tározóértékesítés (0,73 Tározó alaptöltés)
- Tározó többletértékesítés (,0,75 Tározó többlettöltés)
- Gyors felterhelés (max. 300 MW)
- Tározó többlettöltés egyenletes (max. 300 MW)
- Tározó alaptöltés (max. 300 MW)
- Rendszer eredeti (töltés alatti) és módosult (értékesítés alatti) teljesítménye

**Dr. Gerse Károly: Miért kell tározós vízerőmű? MVM közleményei, XLIV. Évf. 2007. 1–2.sz.**

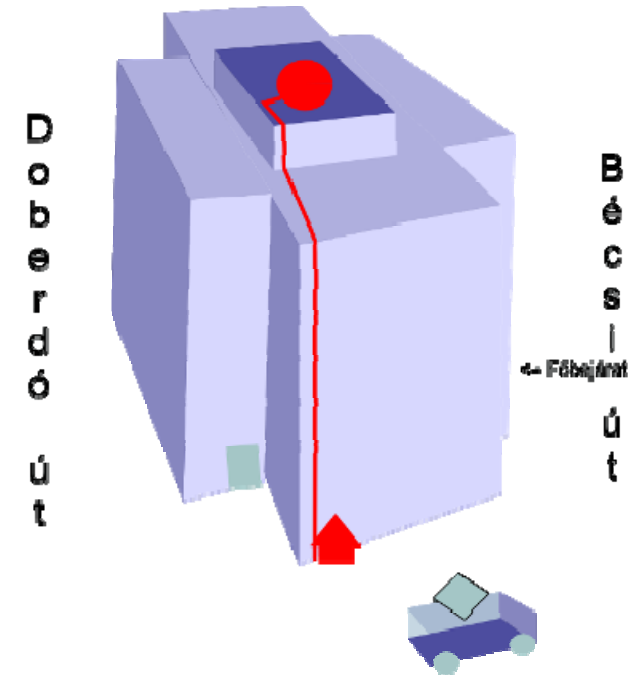
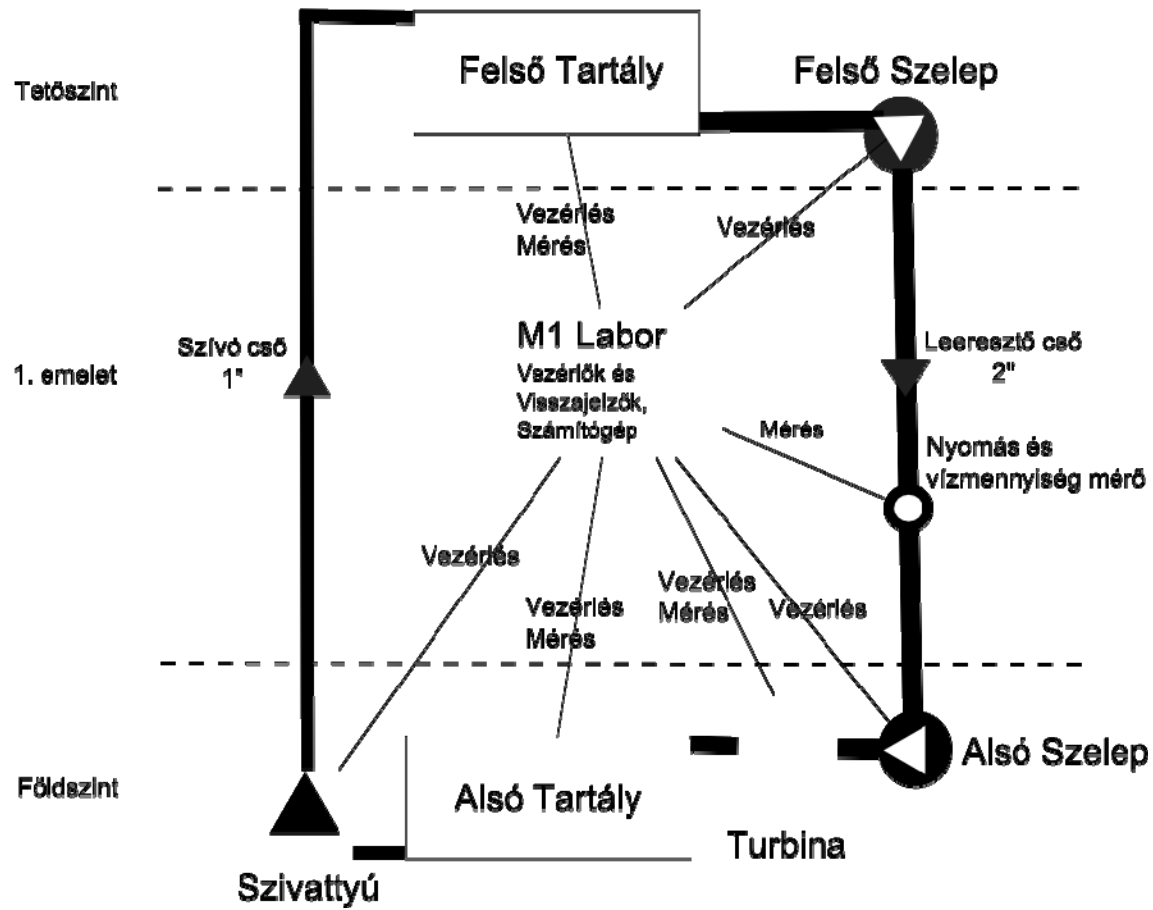


# A Fekete-Vág SZET - Szlovákia

(forrás: GoogleEarth)



# BMF SZET



# BMF SZET

---



A projekt a MAVIR támogatásával jött létre.

- A modellel jól bemutatatható a vízerőművek, vízturbinák üzeme, illetve a tározós erőművek elve.
- Az LPH00052 típusú turbinából kialakított mikroSZET berendezés kb. 15 m szintkülönbséggel, 1000 l vízzel, 5 l/s vízárammal dolgozik, max. 300 W-os teljesítménnyel, Pelton turbinával.
- Kb. 0,04 kWh energia tárolása (150 kJ)

# Építkezés

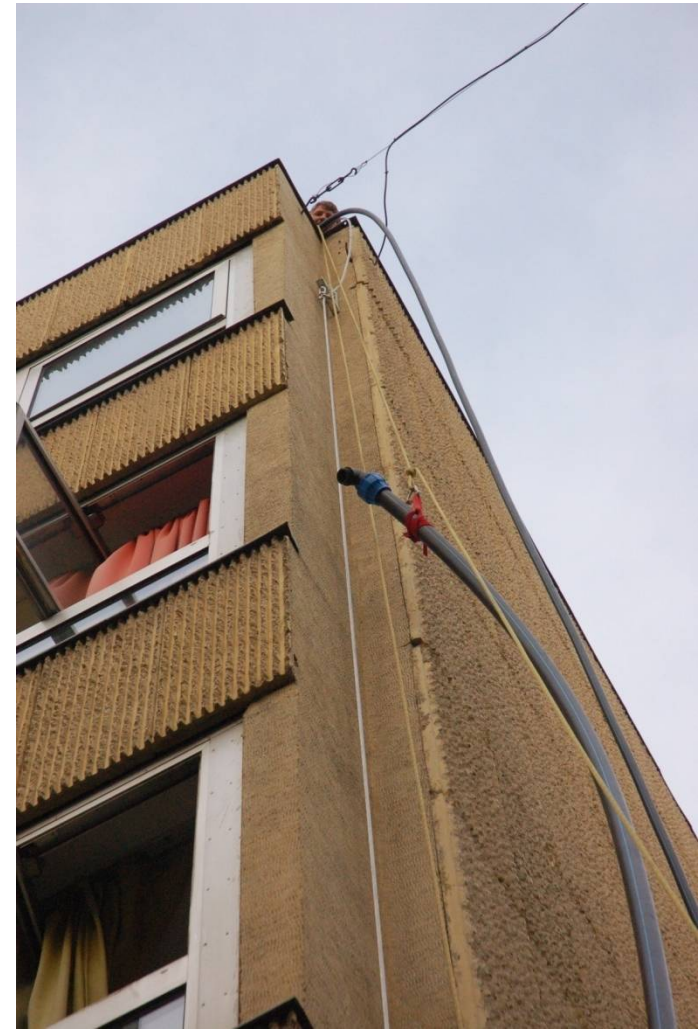
---



# Felső tározó



# Vezeték építés



# Alsó tározó

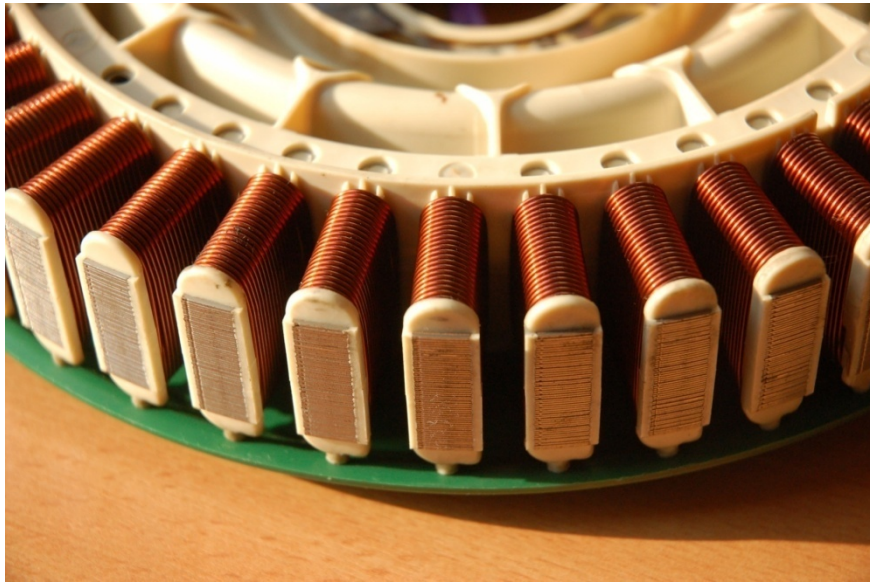


# Pelton turbina

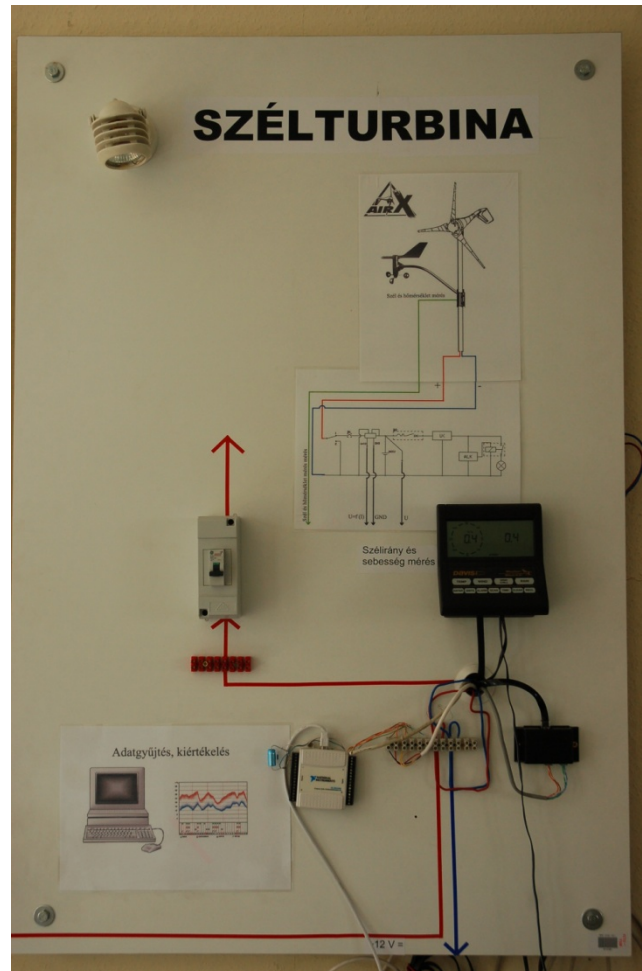




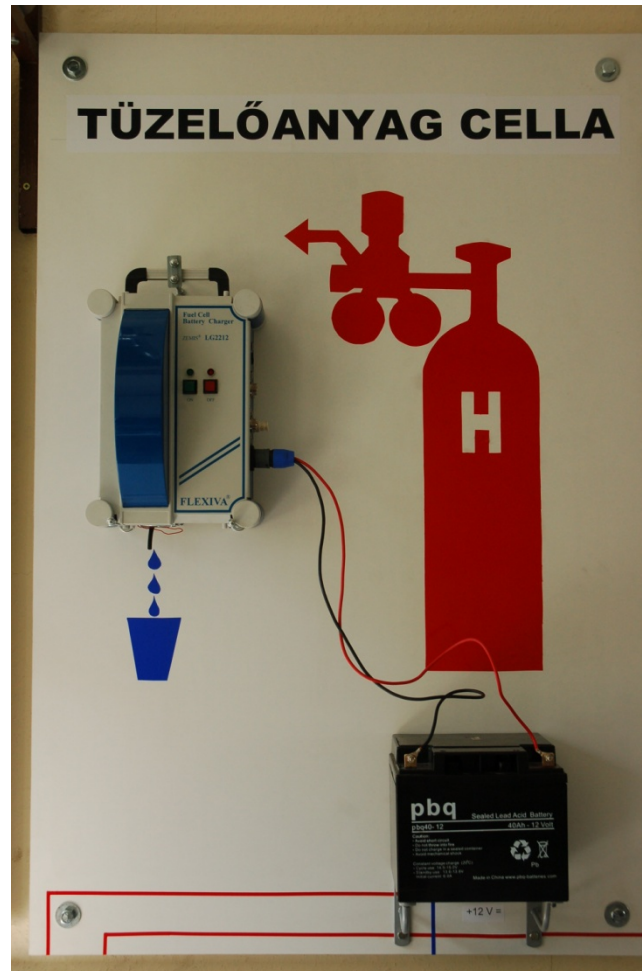
# 44 pólusú generátor



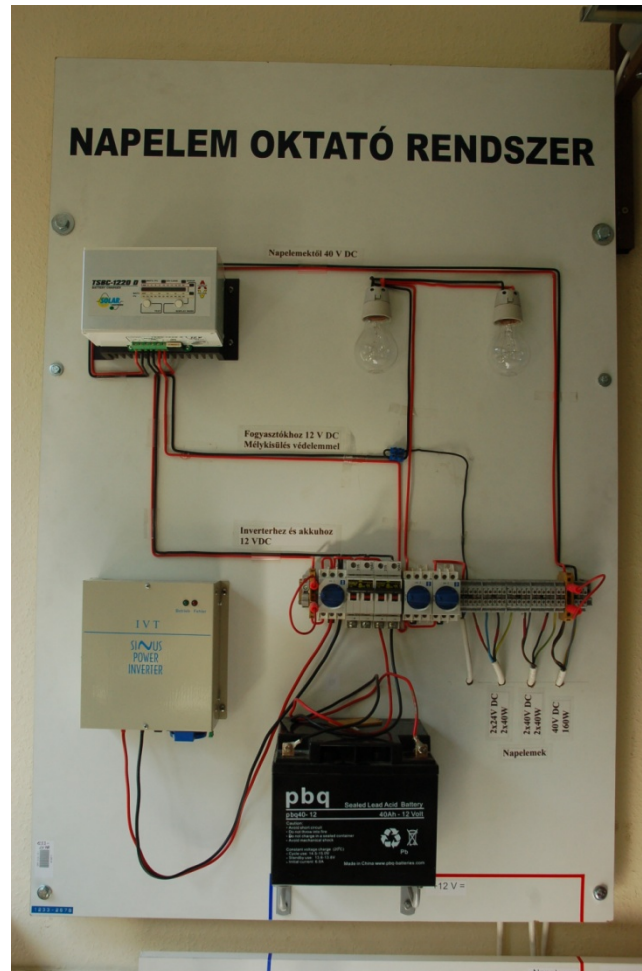
# Szél turbina panel



# Tüzelőanyag-cella panel



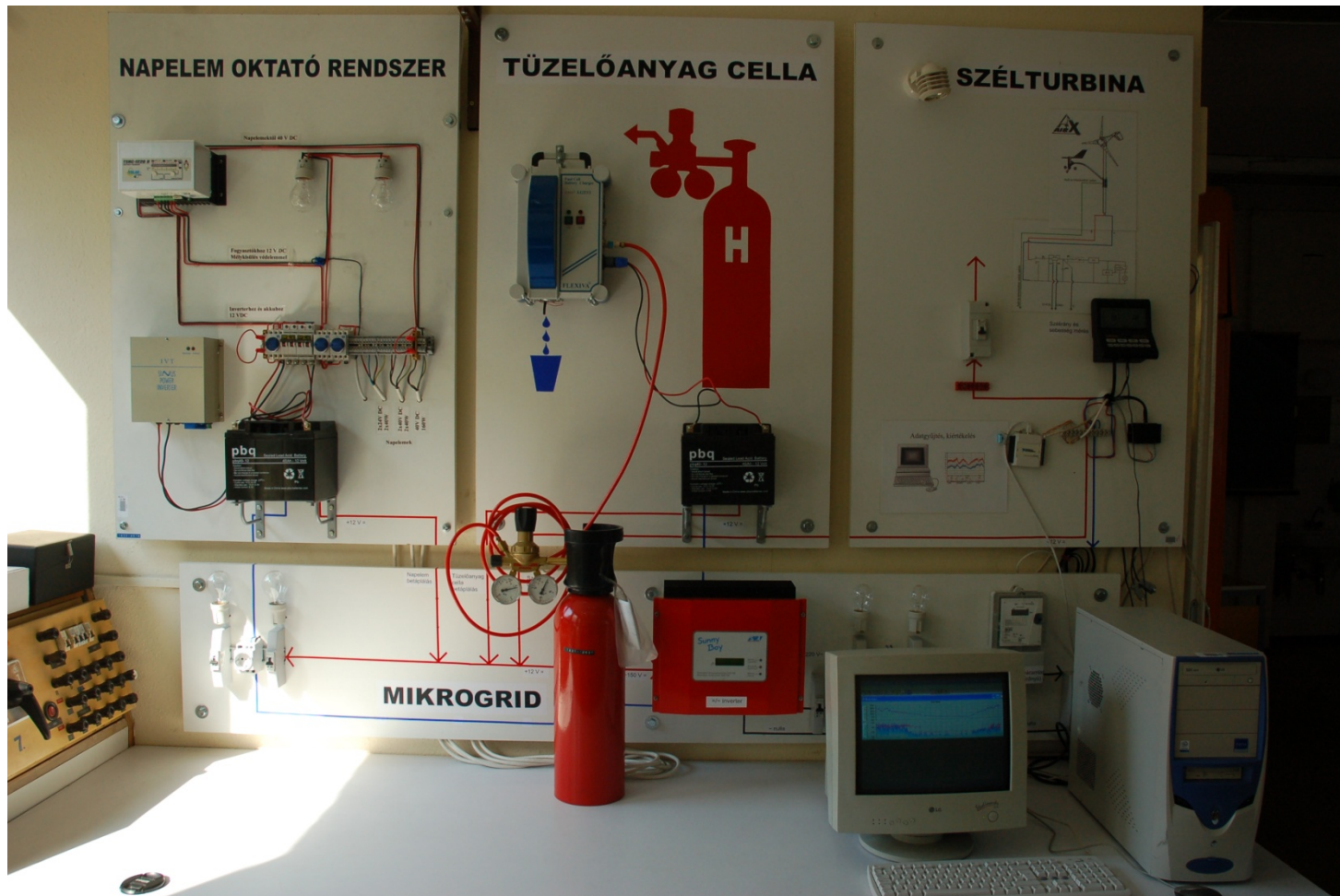
# Napelem panel



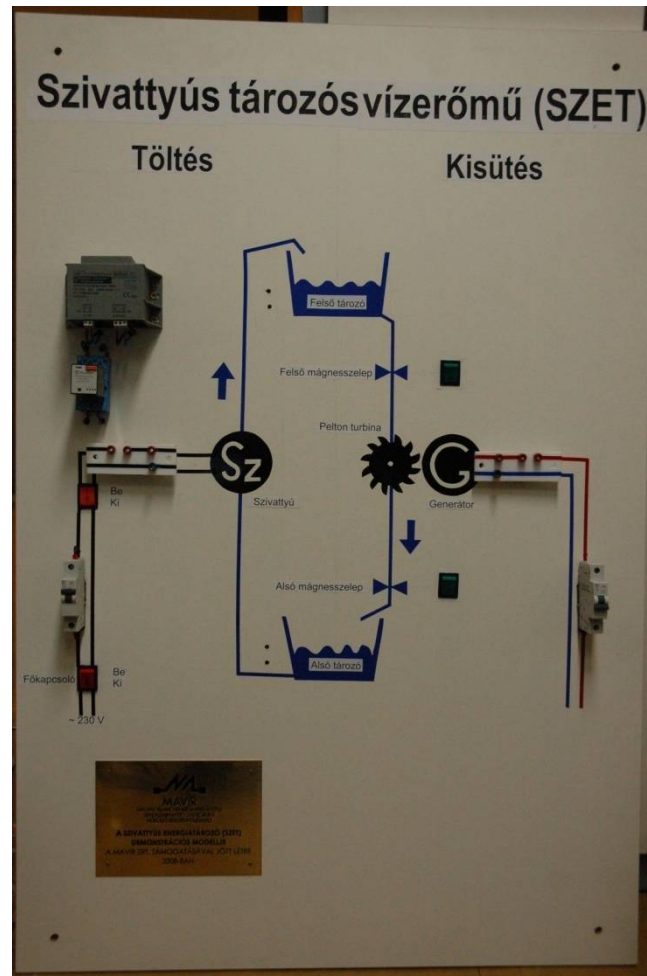
# Mikrogrid panel



# M1-es laboratórium



# SZET panel



---

*Köszönöm a figyelmet*