Návrh - MOBILNÍ ELEKTRÁRNA

Teoretická část – Záměr

Jedná se o zařízení pro letní využití na rekreačních chatách a místech, kde není dostupná elektrická energie. Toto zařízení je snadno nainstalovatelné a dobře uskladnitelné. Ve své elektrárně jsem se snažil o maximální využití sluneční energie, kde jsem využil více systémů pro získání energie a teplé vody, aby provoz byl ekologicky šetrný, nenáročný na obsluhu.

Moje zařízení se skládá ze solárního kolektoru, ohřívající vodu. Na něm je umístěn ohebný solární článek – z organických polymérů, (flexibilní fólie), která vyrábí elektrickou energii. Tato je umístěna v akumulátoru. Vedle akumulátoru je umístěn měnič elektrického napětí na 220 V. Nad akumulátorem je nádrž pro teplou vodu, která je odizolována z důvodu zachování teploty vody. Vrchní část má snímač pro pohyb Slunce, kvůli optimálnímu směrování ke Slunci.

Popis Elektrárny

Princip získávání tepelné energie pomocí solárních kolektorů je jednoduchý.

Aby přenos energie fungoval bez zbytečných ztrát, je třeba použít ucelený solární systém. Jeho hlavními prvky jsou - solární kolektor, zásobník, časový spínač, oběhové čerpadlo, potrubí a regulační prvky. V solárním kolektoru je umístěna koncentrační vložka z hliníku či plastu, která je omotána kolem měděné trubičky. Uvnitř trubičky dochází k cirkulaci vody.

Nejvhodnější je natočení kolektoru směrem k jihu nebo jihozápadu. Tak se nejlépe využije intenzita slunečního záření. Ideální sklon kolektorů je takový, aby na jeho plochu dopadalo sluneční záření kolmo. Výška Slunce nad obzorem se však mění nejen během dne, ale i v průběhu roku. V létě je vhodný sklon kolem 30 stupňů od vodorovné roviny. Pro ozáření celé válcové plochy flexibilní fólie jsou přidána 2 zrcadla a servomotorek, který ovládá vrchní část elektrárny.

Tepelnou izolaci nádrže kolektoru tvoří 4 cm vrstva minerální vlny s vlákny napříč pro minimalizaci tepelných ztrát nádrže.



