



OBNOVLJIVI IZVORI U ZGRADAMA

Oslobađanje potencijalne termičke mase za fleksibilnost elektroenergetske mreže

Jedan od izazova s kojima smo danas suočeni u pogledu obnovljivih izvora energije je neusklađenost između toga kada se ta energija generira i kada je potrebna. Da bismo maksimalno iskoristili energiju generiranu obnovljivim izvorima energije poput vjetera i sunca, potrebna je fleksibilnost u električnoj mreži. Masivne zgrade mogu pružiti ovu fleksibilnost omogućavajući vremenski pomak potrošnje energije korištenjem strukturnih skladišta toplinske energije.

Termička masa se tradicionalno koristi za poboljšanje energetske učinkovitosti zgrada i pružanje stabilne temperature u zatvorenom prostoru. Daljnja – prethodno neiskorištena – korist je korištenje toplinskog skladišnog kapaciteta koju nudi struktura za pružanje fleksibilnosti u energetske mrežama i za povećanje iskorištavanja obnovljive energije.

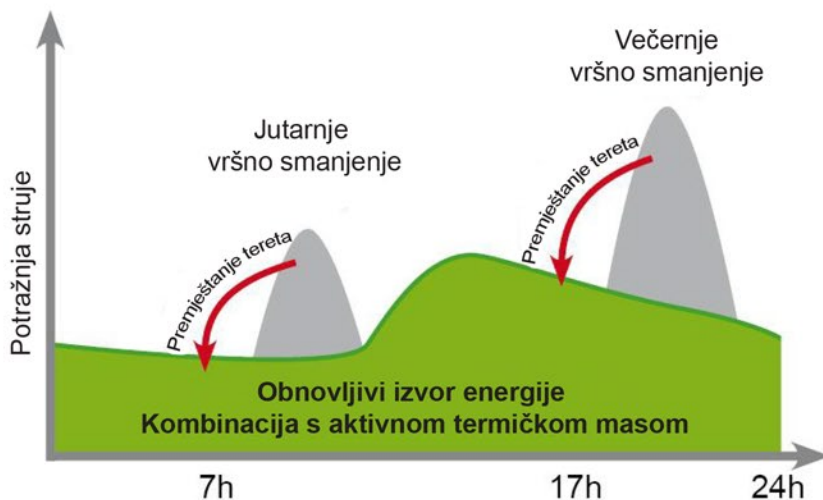
Termička masa

je sposobnost teških materijala poput betona, da pohranjuju energiju koja se kasnije oslobađa. Na taj se način izbjegava pregrijavanje u zgradama i održava ugodna temperatura.

Aktivno skladištenje strukturne toplinske energije

Aktivna uporaba kapaciteta skladištenja toplinske energije zgrade kako bi se smanjila vršna opterećenja u vremenu (npr. aktivnim pregrijavanjem/hlađenjem zgrade).

Koncept fleksibilnosti



Aktivno skladištenje strukturne toplinske energije

Ključni dio bilo koje strategije za povećanje iskorištavanja energije iz obnovljivih izvora je usklađivanje ponude i potražnje. Jedan od oblika koji se može stvoriti je **aktivni odgovor na potražnju (AOP)**, gdje pametne kontrole i skladištenje energije pomažu u uravnoteženju električne mreže. Ovdje postoji velik potencijal građevinskog kapaciteta skladištenja toplinske energije jer to ne zahtijeva dodatne troškove ulaganja za razliku od ostalih sustava skladištenja. Aktivnim predgrijavanjem ili predhlađivanjem zgrade tijekom izvanrednih doba (poput ranog jutra), nastala energija se apsorbira i skladišti u materijalima zgrade i oslobađa tijekom sljedećih nekoliko sati.



Koje su prednosti?

- ✓ Za okoliš: pojačavanjem korištenja obnovljivih izvora energije i smanjenjem oslanjanja na fosilna goriva smanjuju se emisije CO₂
- ✓ Za korisnike: zbog toga što će korisnici koristiti energiju izvan vršne potrošnje električne energije kada su cijene niže, što smanjuje račune za energiju
- ✓ Za mrežu: Smanjuje potražnju energije u vrijeme vršne potrošnje. To smanjuje potrebu za dodatnim ulaganjima u kapacitete za proizvodnju električne energije.



Ključne uštede

Povećanje obnovljivih izvora energije

PREPORUKE ZA POLITIKE

1. Modeli izračunavanja energetske učinkovitosti moraju se razvijati kako bi se skladištenje toplinske energije uzelo u obzir. Ovi modeli moraju razmatrati dinamičko korištenje skladištenja toplinske energije u kontekstu prebacivanja opterećenja
2. Prepoznati prednosti strukturnog skladištenja toplinske energije uzimajući u obzir "raspoloživi strukturni kapacitet skladištenja"
3. Promicati interoperabilnost između sustava grijanja/hlađenja zgrade i energetskog tržišta kako bi se implementirao AOP
4. Promovirati poticaje za skladištenje energije kako bi bili ekonomski održivi za krajnje potrošače

Izvor za sve brojeve: "Strukturno skladištenje toplinske energije u masivnim zgradama – analiza i preporuke za omogućavanje fleksibilnosti"