

SAULESŪKŅU IZMANTOŠANA ĒKU APKUREI

Pamatojums pasākuma īstenošanai

Saulesūkņi ir jaunās paaudzes ēku apsildes tehnoloģija, kas vienotā kompleksā apvieno saules siltuma kolektoru un siltumsūkņu tehnoloģijas. Pamatā ēkas apkure tiek nodrošināta pateicoties saules kolektoru sistēmai. Saules starojuma enerģijas izmantošana notiek efektīvi visa gada garumā. Sistēmas darbības efektivitāte pamatojas uz tradicionālajās tehnoloģijās līdz šim neizmantojamās saules enerģijas ar temperatūru no -5°C līdz $+20^{\circ}\text{C}$ izmantošanu, kas tiek noglabāta siltumnesēja tvertnē, kura kalpo kā siltumsūkņa avots (kompaktās siltumsūkņu sistēmas), vai var tikt izmantota zemes siltumsūkņa kontūra reģenerācijai (sistēma vienlīdz labi darbojas ar dažādu ražotāju siltumsūkņiem).

Novērtējumi rāda, ka saulesūkņu sistēmas ieviešana ļauj ietaupīt līdz pat 85% no ēkas apkurei un ūdens sildīšanai patērētās enerģijas. Atsevišķiem saulesūkņu modeļiem ir iespējams pievienot arī saules PV baterijas.

Saulesūkņa pirmais projekts Rīgas pilsētā ir ieviests 2013.gada martā privātmājā Jūrkalnes ielā 5. Līdz projekta ieviešanai ēkas apkure tika nodrošināta ar elektriskajiem sildītājiem un kamīnu. Ēkas apkurināmā platība 78m². Saulesūkņa sistēma sastāv no ThermosolarTS400 sešiem plakanajiem vakuuma saules kolektoriem ar kriptonu gāzi (jauda 8,688 kW) un ThermosolarDuo kompakta siltumsūkņa (jauda 2,5 kW), kā arī apkures tvertnes, trīs zemo temperatūru Purmo radiatoriem ēkas pirmajā stāvā; ir uzstādīti impulsu skaitītāji, lai veiktu precīzu enerģijas uzskaiti.

Lēmuma pieņēmēji

Ēku īpašnieki

Mērķi

- Demonstrēt saules enerģiju izmantojošas tehnoloģijas kā klimatam draudzīgu un ekonomiski izdevīgu siltumapgādes alternatīvu.
- Aizvietot fosilo energoresursu izmantošanu ar saules enerģiju izmantojošu tehnoloģiju kompleksu panākot CO₂ emisiju samazināšanu.
- Izmantot IK tehnoloģijas procesa automatizācijai.



Virzošie spēki

- Pasākums sekmē Rīgas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāna viedai pilsētai 2014.-2020.gadam izvirzīto CO₂ emisiju samazināšanas mērķu sasniegšanu.
- Pilsētas tīras gaisa vides nodrošināšanas nepieciešamība.
- Siltumapgādes izmaksu samazinājums un iekšējā klimata komforta uzlabošana telpā un neatkarība no ārējiem energoresursu piegādātājiem.
- Ilgtermiņa tehnoloģiskais risinājums ar augstu lietderības koeficientu, drošumu, vienkāršumu, kompaktnumu, minimālām apkopes izmaksām, iespēju attālinātai vadībai un kontrolei.
- Tehnoloģija var tikt efektīvi integrēta ar jau esošu apkures sistēmu, darbojoties kā apkures atbalsta sistēma.

Iesaistītie dalībnieki

- Ēku īpašnieki un ilgtermiņa nomnieki.
- Saules kolektoru un siltumsūkņu tehnoloģiju un apkopes uzņēmumi.
- Rīgas pašvaldības aģentūra „Rīgas enerģētikas aģentūra”.

Pilotprojekti

Demonstrācijas projekts privātmājā Rīgā,
Jūrkalnes ielā 5.

Šķēršļi

- Augstas sākotnējās investīcijas.
- Sistēmā izmantojami tikai noteikta veida plakanie saules vakuuma kolektori (kā ThermoSolar TS400).
- Zemes īpašuma fizisko robežu noteiktie ierobežojumi: izmantojot zemes siltumsūkņus, tehnoloģiju izvietošanai var būt nepieciešama līgumattiecību noslēgšana ar kaimiņu īpašumiem.
- Ēku īpašniekiem un nomniekiem ir nepietiekama informācija par šīm tehnoloģijām un to izmantošanas ekonomiskajiem u.c. ieguvumiem.

Ieviešanas gaita

- Demonstrācijas projektā Jūrkalnes ielā 5 sešu plakano vakuuma saules kolektoru ar kriptonu gāzi (ThermosolarTS400) uzstādīšana (jauda 8,688 kW).
- Kompaktā siltumsūkņa ThermoSolarDuo uzstādīšana (jauda 2,5 kW).
- Apkures tvertnes un trīs zemo temperatūru Purmo radiatoru uzstādīšana.
- Impulsu skaitītāju uzstādīšana precīzas enerģijas uzskaites veikšanai.

Plašāka informācija

Rīgas p/a „Rīgas enerģētikas aģentūra”
<http://www.rea.riga.lv> e-pasts: rea@riga.lv
<http://www.sauleskolektors.lv>

Rezultāti, ietekme uz CO₂ emisijām

CO₂ emisiju ietaupījuma apjoms ir atkarīgs gan no iepriekš izmantotās apkures sistēmas un kurināmā veida, gan arī no ēkas siltumnoturības parametriem. Īstenojamā pilotprojektā tiek ietaupīts līdz 2,5 tonnām CO₂ emisiju gadā.

<http://www.rea.riga.lv/energoefektivitate/katalogs>

Sagatavoja: Rīgas p/a „Rīgas enerģētikas aģentūra” un Fizikālās enerģētikas institūts starptautiskā projekta GreenITNet ietvaros