

Antra Kalnbaļķīte, Dace Lauka, Dagnija Blumberga

## Pilsētplānošanas nepieciešamība. Enerģijas galapatēriņa grupēšana

Nākotnes vīzija pilsētplānošanas kontekstā ir saistīta ar enerģijas gala lietotāja šībrīža enerģijas patēriņa samazinājumu. To būtiski ietekmē vairāki faktori: valsts reģionu attīstības perspektīvas, klimata pārmaiņas un adaptācija tām, iedzīvotāju skaita izmaiņas, energoefektivitātes paaugstināšanas iespējas un citi.

Latvija kopā ar citām dalībvalstīm cenšas sasniegt ES enerģētikas politikas definētos mērķus īstermiņā un ilgtermiņā. Būtiska loma ir energoefektivitātes veicināšanai. 2007. gada marta Eiropadomē nospraustā mērķa (paaugstināt energoefektivitāti par 20% līdz 2020. gadam) īstenošanai tika izstrādāti trīs galvenie instrumenti - Ēku energoefektivitātes direktīva, Energomarķējuma direktīva, Ekodizaina direktīva un Energoefektivitātes direktīva.

Patērētāji ar visaugstāko energoefektivitātes potenciālu Latvijā ir publiskās, privātās un komersantu ēkas, kā arī rūpniecībā. Publiskā sektora ēku energoefektivitāte ir svarīga ne tikai resursu taupības un vides apsvērumu dēļ. Valsts un pašvaldību ēku renovācija nodrošina publiskā sektora vadošo lomu piemēra demonstrēšanā un sekmē ēku energosertifikāciju saskaņā ar ES direktīvu prasībām. Ražošanas ēkas saistītas ar rūpniecības un būvniecības sektoru, kas ir trešais lielākais enerģijas galapatērētājs Latvijā. Energoresursu tālāka sadārdzināšanās var ietekmēt ekonomikai būtiskas rūpniecības nozares, jo izejvielu izmaksas ietekmē gan vietējos, gan ārvalstu ražotājus vienādi, taču enerģijas izmaksas atšķiras atkarībā no valsts. Tāpēc svarīgi veicināt efektīvu energoresursu izmantošanu un enerģijas patēriņa samazināšanu, sevišķi apstrādes rūpniecības nozarē.

Atbilstoši ēku platībām un to īpatnējiem siltumenerģijas patēriņa rādītājiem, kopējais siltumenerģijas pieprasījums Latvijā noteikts 20,28 TWh apjomā. Kas nozīmē, ka aptuveni 30% no kopējā siltumenerģijas patēriņa tiek nodrošināts ar centralizētās siltumapgādes sistēmas palīdzību un pārējais siltumenerģijas patēriņš saražots individuāli katlos vai citās siltumenerģijas ražošanas iekārtās.

Viss iepriekš teiktais liecina, ka energoefektivitātes paaugstināšanas visaugstākais potenciāls ir ēku siltumapgādes sistēmās.

Metodes algoritms ietver 12 moduļus, kuri apvienoti 4 blokos. Pirmais bloks sastāv no divu veidu datu bāzēm: enerģijas lietotāju datu bāzi un indikatoru sarakstu. Otrais bloks veltīts indikatoru izvēles metodikām trīs veidu enerģijas lietotājiem: siltumenerģijas, elektroenerģijas gala lietotājiem un transporta resursu patēriņam. Trešais bloks izveidots optimālo indikatoru izvērtēšanai, kas ietver ne tikai optimālo vērtību noteikšanas metodiku, bet arī nepieciešamo indikatoru optimālo vērtību rezultātus. Ja indikatori ir noteikti, tad tos ir nepieciešams salīdzināt ar attiecīgo indikatoru optimālajām vērtībām, lai tiktu skaidrībā par šībrīža un nākotnes enerģijas lietotāju slodzēm.

Šajā rakstā analīze veikta tikai siltumenerģijas gala lietotājam

Lielākie siltumenerģijas patēriņa sektori ir mājsaimniecības, transports, rūpniecība un pakalpojumi. Kopējais siltumenerģijas patēriņš veidojas no četrām sastāvdaļām: apkures, ventilācijas, karstā ūdens un dzesēšanas.

Šajā rakstā izmantotie indikatori ir:

- gala lietotāja patēriņš  $Q_{patēriņš}$  (MWh/gadā);
- īpatnējais ēkas siltumenerģijas patēriņš  $q_{ēka}$  (kWh/m<sup>2</sup> gadā);
- siltumenerģijas tarifs  $T$  (EUR/MWh).

Šajā rakstā galvenā uzmanība ir pievērsta siltumenerģijas patērētājiem, kuri ir pieslēgti centralizētās siltumapgādes sistēmām. Tas tiek darīts ar mērķi paaugstināt datu ticamību, jo bieži siltumenerģijas uzskaitē individuālai siltumapgādei netiek veikta vai arī informācija par patēriņiem nav pieejama. Siltumenerģijas pieprasījums Latvijas reģionos kopumā tika noteikts, balstoties uz dažādu ēku tipu kopējām platībām un to īpatnējiem siltumenerģijas patēriņa rādītājiem.

Siltumenerģijas patēriņa dati apstrādāti, izmantojot iepriekš aplūkoto metodiku un ARCGIS datorprogrammu. Tika izveidotas divas kartes – viena, kurā ir attēlota centralizētās siltumapgādes saražotās enerģijas esošā situācija, un otra, kurā ir parādīta centralizētās siltumapgādes saražotās siltumenerģijas samazinājums par 20%.

Ar ARCGIS programmu var uzskatāmi parādīt rezultātus, lai sekmētu tālāku izpēti enerģijas samazināšanai enerģijas galapatēriņā. Apzinot enerģijas galapatēriņu, varēs noteikt nepieciešamo saražoto enerģijas daudzumu.