

# Pilotinės energetinės strategijos – pavyzdžiai

## 1 Įvadas [1]

- Pagrindinis Pilotinės energetikos strategijos (PES) apibrėžimas ir tikslas aprašyti modulyje “Pilotinės Energetikos Strategijos (PES) – tikslai ir sąlygos”
- LowTEMP projekto metu buvo paruoštos trys PES, konkrečiai
  - Gulbene (Latvija)
  - Ilmajoki (Suomija)
  - Tartu (Estija)
- PES parodytos šiame modulyje skirtos: Gulbene ir Ilmajoki

## 2 Įgyvendinimas

### 2.1 PES Gulbene

#### 2.1.1 Dalyvaujančios institucijos

Paruošusios institucijos: Ekodoma Ltd.: Energetikos konsultacinė įmonė, Gulbene savivaldybė ir Rygos Technikos Universitetas [2]

#### 2.1.2 Turinys ir planavimo žingsniai [2]

- Prielaidų įvertinimas
- Strateginės kryptys 4 kartos žemos temperatūros CŠT įgyvendinimui
- Alternatyvų žemos temperatūros CŠT įgyvendinimui įvertinimas, išlaidų ir naudos analizė, SSSG ir rizikos analizė, ir t.t. Kiekvienai analizuojamai apylinkei
- Centralizuotos vėsinimo sistemos
- Įgyvendintų projektų stebėseną ir rezultatų įvertinimas
- Išvados ir rekomendacijos
- Priedai

#### 2.1.3 PES Gulbene tikslas [2]

- PES Gulbene = strategija ŽTCŠT sistemos įgyvendinimui Gulbene savivaldybėje
- Tikslas: patobulinti esamą centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo sistemą tikslu pasiekti

maksimalų energijos efektyvumą

- apibrėžiant pagrindines CŠT vystymo kryptis, nustatant esamą situaciją, taip pat prognozuojant ilgalaikius šilumos vartojimo pokyčius
- rekomenduojant konkrečius techninius CŠT sprendimus šešių apylinkių ir Gulbene miesto CŠT
- plėtros alternatyvoms buvo atlikta rizikos ir kaštų-naudos analizė

#### 2.1.4 Prielaidų įvertinimas [2]

Buvo atliktas keleto prielaidų vertinimas, tame tarpe esamų planavimo dokumentų, reguliavimo sistemos, dalyvių įvertinimo, šilumos tiekimo institucinės ir organizacinės struktūros, klimato ir geografinių sąlygų.

#### 2.1.5 Strateginės kryptys ir techninės plėtros scenarijai [2]

Remiantis vertinimo, buvo apibrėžtos trys techninės plėtros kryptys ŽTCŠT įgyvendinimui

- Energiškai efektyvi šilumos gamyba iš atsinaujinančių energijos išteklių
- Tinklo temperatūros žeminimas
- Atliekinės šilumos integravimas

Trys techninės plėtros scenarijai pagrįsti strategine plėtra, buvo aprašyti

- 1 scenarijus – Visa šiluma gaminama katilinėje, deginant medienos skiedras. Eksploatacija esamu temperatūriniu režimu. Saulės baterijų laukas elektros energijos generavimui kaip papildomas šaltinis.
- 2 scenarijus - Visa šiluma gaminama katilinėje, deginant medienos skiedras. Eksploatacija sumažintu temperatūriniu režimu. Saulės baterijų laukas elektros energijos generavimui kaip papildomas šaltinis.
- 3 scenarijus – Bazinę apkrovą padengia "Konto" Ltd., likusi šiluma gaminama katilinėje, deginant medienos skiedras. Eksploatacija sumažintu temperatūriniu režimu.

Visi scenarijai buvo svarstomi naudojant kaštų-naudos ir SSGG bei rizikos vertinimu. Šios analizės pagrindu buvo paruoštos išvados ir konkrečios rekomendacijos techniniam patobulinimui, išlaidoms ir CŠT sistemos valdymui.

#### 2.1.6 Įgyvendintų projektų stebėseną ir rezultatų įvertinimas [2]

- Pilotinės testinės priemonės "Bellava" stebėseną
- Pagrindiniai rezultatai
  - Kruopščios stebėsenos sistemos svarba rodoma dėl techninių problemų
  - Paduodamo srauto temperatūra nėra valdoma lauko oro temperatūros → poreikis patobulinti katilo eksploataciją

- Nanaudojami pigesni plastikiniai vamzdžiai, kurie sumažintų bendras investicijas → kitų pilotinių projektų svarstymas vis dar rekomenduojamas
- Vidinė pastatų šildymo sistema vaidina esminį vaidmenį bendram CŠT sistemos veiksmingumui

### 2.1.7 Išvados ir rekomendacijos Gulbene [2]

- Gulbene ŽTCŠT plėtra viršija vidutinius rodiklius Latvijos savivaldybėse
- Reikalinga: informacinės kampanijos apie pagrindinius aspektus, išlaidas ir CŠT plėtros galimybes, siekiant pritraukti naujus vartotojus ir naujus išorinius išteklius
- Ilgalaikis CŠT tinklo temperatūros sumažinimo procesas – palaipsniui identifikuojant mažus rajonus, kur galima sukurti mažus ŽTCŠT padalinius
- Poreikis turėti strateginį planą energijos efektyvumo priemonėms galutinio vartotojo pusėje – t.y. Pastatų atnaujinimo priemonėms

## 2.2 PES Ilmajoki

### 2.2.1 Dalyvaujančios institucijos

PES sukūrusios dalyvaujančios institucijos: Kurikan Kaukolämpö Oy (CŠT įmonė), Thermopolis Oy (plėtros ir konsultavimo paslaugų kompanija, teikianti patarimus energetikos klausimais) [3]

### 2.2.2 Turinys ir planavimo žingsniai [3]

- Suomijos energetikos sistemos analizė
- Regioninės energetinės sistemos Pietų Ostrobothnia analizė
- Miesto prielaidos Ilmajoki savivaldybei
- Strategic directions for implementation of low-temperature district heating
- Analysis of future developments, incl. LCA, SWOT and risk analysis and pilot testing measure
- Conclusions and recommendations

### 2.2.3 PES Ilmajoki tikslas [3]

- PES Ilmajoki = strategija ŽTCŠT sistemos įgyvendinimas Ilmajoki savivaldybėje
- Tikslas: patobulinti esamą centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) sistemą tikslu pasiekti maksimalų energijos efektyvumą, esant mažo tankio gyvenviečių iššūkiui
  - Pagrindinių krypčių nustatymas CŠT plėtrai, nustatant esamą situaciją ir ilgalaikių šilumos vartojimo pokyčių prognozę
  - Konkretūs techniniai CŠT sprendimai įvertinus perteklinės šilumos panaudojimą (bendrai su kaimynine Kurikka bendruomene)

#### 2.2.4 Strateginės kryptys [3]

- Tinklo temperatūros mažinimas
- Durpių pakeitimas integruojant alternatyvinius energijos išteklius, pvz., perteklinę šilumą, šilumos siurblius
- Pastatų energinio veiksmingumo tobulinimas

Visi scenarijai buvo svarstomi, atliekant kaštų-naudos ir SSGG bei rizikos vertinimą. Šių analizių rezultatų pagrindu buvo suformuotos išvados ir konkrečios rekomendacijos techniniam patobulinimui, išlaidoms ir CŠT sistemos valdymui.

#### 2.2.5 Išvados ir rekomendacijos Ilmajoki [3]

- Tinklo temperatūros mažinimas, pašalinant trūkumus generavime ir paskirstyme, bet taip pat ir integruojant naujus technologinius sprendimus, pvz., IoT-technologija
- Pramonės žemos temperatūros perteklinė šiluma iš Koskenkorva yra pagrindinis alternatyvus energijos išteklius (kartu su šilumos siurblio įrenginiu)
- Dėl savo apimties, biomasė vis dar yra kita alternatyva
- Pastatų energetinio veiksmingumo patobulinimas vykdomas ranka rankon su Suomijos pastatų politika

### 3 Išvados

- Du pavyzdžiai rodo PES su skirtingais akcentais
- Ne visi planavimo žingsniai, rekomenduojami PES metodikoje (seminaro modulyje „Energetikos strategijų ruošimo metodika“), turi būti atlikti
- PES metodika pateikia nuorodas ir rekomendacijas apie planavimo žingsnius, kurie yra naudingi tolimesniam planavimui

### 4 Šaltiniai

- [1] Pilot Testing Measures [Online]. Available at <http://www.lowtemp.eu/map/> [Last access on 25th March 2021].
- [2] Ekodoma, Gulbene municipality, RTU Riga Technical University (2019) Pilot Energy Strategy Gulbene, Latvia [Online]. Available at <http://www.lowtemp.eu/what-we-do/> [Last access on 25th March 2021].
- [3] Thermopolis Oy. (2020): Pilot Energy Strategy Ilmajoki [Online]. Available at <http://www.lowtemp.eu/what-we-do/> [Last access on 25th March 2021].