

Šakių rajono šilumos ūkio specialiojo plano keitimas

Bendrieji sprendiniai ir koncepcija

Šakių rajono savivaldybės administracija

Planavimo organizatorius:

Šakių rajono savivaldybės administracija


Rengėjas:

Nomine Consult, UAB

Projekto Nr. EN24110

Nomine Consult UAB
J. Tumo - Vaižganto 8 - 1
01108 Vilnius
info.lt@nomineconsult.com

Nomine Consult OÜ
Akadeemia tee 21/3
12618 Tallinn
info.ee@nomineconsult.com



Teritorijų planavimo dokumentą parengusių specialistų sąrašas:

Eil. Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė
1.	PV	Gintvilė Žvirblytė (atestato Nr. TVP 0024)
2.	PV	Eglė Biekšienė
3.	Inž.	Saulius Naudžiūnas

Turinys

Santrumpos	4
Bendrieji duomenys apie Planą.....	5
1. Įvadas	6
2. Šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros vystymo galimybių vertinimas	6
2.1. Šakių miestas	8
2.1.1. Šilumos vartotojų teritorijos ir CŠT zonų plėtros galimybės	8
2.1.2. Šilumos gamybos ir tiekimo modernizavimo galimybės	9
2.2. Gelgaudiškio miestas	10
2.2.1. Šilumos vartotojų teritorijos ir CŠT zonų plėtros galimybės	10
2.2.2. Šilumos gamybos ir tiekimo modernizavimo galimybės	10
3. Šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros plėtros ir modernizavimo koncepcija	12
4. Koncepcijos įgyvendinimo poveikio vertinimas	13
4.1. Energijos vartojimo efektyvumo ir šilumos tiekimo patikimumo didinimas.....	14
4.2. Kuro balansas šilumos gamybai	14
4.3. Aplinkos oro teršalų koncentracijos kitimo prognozė	15
4.4. Teritorijos poreikis šilumos ūkio infrastruktūros plėtrai.....	16

Santrumpos

Santrumpa	Paiškinimas
CŠT	Centralizuotas šilumos tiekimas
ES	Europos Sąjunga
KD	Kietosios dalelės
LR	Lietuvos Respublika
NKKV	Nacionalinė klimato kaitos valdymo darbotvarkė
Planas	Šakių rajono šilumos ūkio specialiojo plano keitimas
SPAV	Strateginis poveikio aplinkai vertinimas
TPDRIS	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo dokumentų rengimo ir teritorijų planavimo proceso valstybinės priežiūros informacinė sistema

Bendrieji duomenys apie Planą

Plano pavadinimas: Šakių rajono šilumos ūkio specialiojo plano keitimas.

Planavimo organizatorius: Šakių rajono savivaldybės administracijos direktorius, Bažnyčios g. 4, LT-71115 Šakiai, tel. +370 345) 60750, el. paštas: savivaldybe@sakiai.lt, www.sakiai.lt.

Rengimo pagrindas: Šakių rajono savivaldybės Tarybos 2024 m. gruodžio 20 d. sprendimas Nr. T-421 „Dėl pritarimo pradėti rengti Šakių rajono šilumos ūkio specialiojo plano keitimą ir planavimo tikslų nustatymo”.

Planuojama teritorija: Šakių rajono savivaldybės teritorija.

Teritorijų planavimo rūšis ir lygmuo: – savivaldybės.

Planavimo tikslai:

1. Įgyvendinant Nacionaliniame pažangos plane nustatytus sprendinius ir priemones, suformuoti ilgalaikes savivaldybės šilumos ūkio modernizavimo ir plėtros kryptis, siekiant užtikrinti tvarų, saugų, patikimą ir nepertraukiamą šilumos tiekimą vartotojams pagrįstomis būtinosiomis sąnaudomis, neviršijant leidžiamo neigiamo poveikio aplinkai.
2. Suderinti valstybės, savivaldybės, energetikos įmonių, fizinių ir juridinių asmenų ar jų grupių interesus aprūpinant vartotojus šiluma ir energijos ištekliais šilumos gamybai.
3. Reglamentuoti aprūpinimo šiluma būdus ir (arba) naudotinas kuro bei energijos rūšis šilumos gamybai šilumos vartotojų teritorijose.
4. Numatyti preliminarias investicijų apimtis, finansavimo poreikį ir finansavimo šaltinius į šilumos ūkio plėtrą ir modernizavimą.

Plano rengimo etapas: parengiamasis, rengimo etapas, baigiamasis etapas.

Visuomenės informavimo tvarka: viešinio procedūros atliekamos Visuomenės informavimo nuostatose nustatyta bendrąja teritorijų planavimo dokumentų viešinio procedūrų tvarka.

Specialiojo plano koncepcija: rengiama koncepcija.

Informacija apie SPAV: teisės aktų nustatyta tvarka atlikta SPAV atranka, pagal atrankos išvadas priimtas sprendimas SPAV nerengti.

Planavimo dokumento Nr. TPDRIS sistemoje: S-RJ-84-24-1383.

1. Įvadas

Parengus esamos būklės analizę, rengiami bendrieji sprendiniai ir, kadangi numatyta Planavimo darbų programoje¹, koncepcija.

Šiame dokumente, įvertinus šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros vystymo galimybes, suformuota koncepcija, apibrėžianti prioritėtines infrastruktūros plėtros kryptis. Koncepcijai raštu turi pritarti planavimo organizatorius, o jos pagrindu rengiami konkretizuoti Plano sprendiniai.

Šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros vystymo galimybės analizuojamos pagal atskiras planuojamas teritorijas įvertinant perspektyvinį šilumos vartojimo poreikį, esamą šilumos ūkio infrastruktūrą ir jos modernizavimo bei plėtros poreikį. Planuojant šilumos ūkio infrastruktūros plėtrą, įvertinamas naujų teritorijų poreikis. Esant poreikiui, išnagrinėjamos į planuojamą teritoriją patenkančios žemės nuosavybės formos ir planuojamose teritorijose atliktų tyrimų (hidrogeologiniai vandens ir grunto, kiti tyrimai) vertinimas.

Dokumente analizuojama koncepcijoje numatomų šilumos ūkio plėtros krypčių įtaka aplinkos oro taršai, šilumos gamybai naudojamų kuro balansui, teritorijos poreikiui šilumos infrastruktūrai, šilumos tiekimo patikimumui ir energijos vartojimo efektyvumui.

2. Šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros vystymo galimybių vertinimas

Rengiamas planas atitinka strateginius Lietuvos Respublikos (toliau – LR) tikslus, LR teisės aktus ir planuojamose teritorijose galiojančius bendruosius planus: LR teritorijos bendrąjį planą [7], Šakių rajono savivaldybės teritorijos [8], Šakių miesto teritorijos [9] bei Gelgaudiškio miesto teritorijos [10] bendruosius planus.

Vadovaujantis Nacionalinės klimato kaitos valdymo darbotvarke [2], iki 2035 m. AEI dalis centralizuotos šilumos tiekimo sektoriuje turi sudaryti ne mažiau kaip 95 proc., iki 2050 m. – 100 proc. Tai atitinka ES lygiu nustatytus reikalavimus efektyvaus centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo sistemoms.

Necentralizuotai tiekiamos šilumos gamybai Nacionalinės klimato kaitos valdymo darbotvarkėje ir Nacionalinėje energetikos strategijoje keliamas tikslas iki 2040 m. atsisakyti iškastinio kuro naudojimo. Siekiant šio tikslo, vienas iš uždavinių yra pasiekti, kad iki 2040 m. namų ūkių, prisijungiančių prie aplinkos kokybei palankaus centralizuoto šilumos tiekimo tinklų, skaičius išaugtų du kartus (NKKV darbotvarkės 25.2.5 punktas).

¹ Šakių savivaldybės administracijos direktoriaus 2025 m. sausio 14 d. įsakymas Nr. AT-33 „Dėl Šakių rajono savivaldybės šilumos ūkio specialiojo plano keitimo planavimo darbų programos patvirtinimo“

Pagal galiojančius Šakių rajono savivaldybės teritorijos [8], Šakių miesto teritorijos [9] bei Gelgaudiškio miesto teritorijos [10] sprendinius, numatoma išlaikyti esamas CŠT sistemas, atnaujinti nusidėvėjusias šilumos tiekimo trasas ir renovuoti pastatus didinant šilumos vartojimo efektyvumą.

Atsižvelgiant į galiojančius Šakių rajono savivaldybės teritorijos [8], Šakių miesto teritorijos [9] bei Gelgaudiškio miesto teritorijos [10] bendrųjų planų sprendinius, ženkliai šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros plėtra nenumatoma. Esamos CŠT sistemos išlaikomos Šakių ir Gelgaudiškio miestuose.

Perspektyvinis šilumos poreikis įvertinamas remiantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos [8], Šakių miesto teritorijos [9] bei Gelgaudiškio miesto teritorijos [10] bendrųjų planų sprendiniais, savivaldybės strateginio planavimo dokumentuose atlikta šilumos poreikio analize ir šiuose dokumentuose numatytais įgyvendinti energijos efektyvumo didinimo priemonėmis šilumos vartotojų pusėje.

Centralizuotai tiekiamos šilumos perspektyvinis poreikis vertinamas pagal atskiras CŠT sistemas, papildomai įvertinant perspektyvinį šilumos poreikį šilumos vartotojų, kurie šiuo metu individualiai apsirūpina šiluma, tačiau patenka į teritorijas, kuriose veikia CŠT. Taip pat įvertinamas perspektyvinis planuojamų naujų vartotojų teritorijų, esančių netoli CŠT sistemų, šilumos poreikis.

Likusių individualiai šiluma ir vėsoma apsirūpinančių vartotojų perspektyvinis šilumos poreikis įvertintas visai savivaldybės teritorijai. Remiantis gyventojų mažėjimo [8] ir pastatų energinio efektyvumo didėjimo tendencijomis, šilumos poreikis Šakių rajone ir toliau mažės. Remiantis Šakių rajono savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksmų planu iki 2030 m. [17], vietiniuose šilumos gamybos įrenginiuose sudeginamo kuro balanse apie 23 proc. sudaro iškastinis kuras.

Prognozuojama, kad, neprijungiant naujų šilumos vartotojų, per artimiausius 10 metų Šakių rajono CŠT sistemose šilumos poreikis mažės, nes dėl pastatų renovacijos didės šilumos vartojimo efektyvumas, o dėl šilumos tinklų atnaujinimo mažės šilumos tiekimo nuostoliai. Reikšmingas centralizuoto šilumos vartotojų skaičiaus didėjimas prijungiant naujus vartotojus neplanuojamas. Todėl šiuo Plano atnaujinimu nėra numatoma įrengti naujų CŠT katilinių ar didinti esamų CŠT katilinių įrengtųjų galių. Ženkliai centralizuotai tiekiamos šilumos poreikio augimas mažai tikėtinas ir vėlesniu laikotarpiu: prijungiant naujus šilumos vartotojus dėl planuojamų skatinimo priemonių, centralizuotai tiekiamos šilumos vartotojų skaičius gali neženkliai didėti, tačiau taip pat didės ir pastatų energinis efektyvumas bei šilumos gamyba pastatuose įrengtuose atsinaujinančius energijos išteklius naudojančiuose įrenginiuose.

Rengiant Planą vadovaujamosi Šakių rajono savivaldybės 2025–2035 metų strateginiu plėtros planu, patvirtintu Šakių rajono savivaldybės tarybos 2024 m. gruodžio 20 d. sprendimu Nr. T-402 „Dėl Šakių rajono savivaldybės 2025–2035 metų strateginio plėtros plano patvirtinimo“ [20] (toliau – Strateginis planas). Rengiamo Plano koncepcija tiesiogiai atitinka Strateginio plano 1 tikslo („Skatinti ekonominę plėtrą ir užtikrinti teritorijų vystymą“), 8 uždavinio („Tolygiai plėtoti žaliąją energetiką, sumažinti energijos vartojimą“), priemonę 01-08 „Modernizuoti šilumos ūkį, jį pritaikant atsinaujinančių ar alternatyvių išteklių naudojimui bei plėtrai“. Pagal šią priemonę numatoma iki 2035 m.

atnaujinti arba naujai įrengti šilumos tiekimo tinklus ir modernizuoti 2 vnt. šilumos gamybos įrenginius. Rengimas Planas atitinka šiuos Strateginiame plane keliamus tikslus ir uždavinius, tačiau numato aukštesnius siektinus rodiklius.

Taip pat rengiamo Plano koncepcija atitinka Strateginio plano priemonę „Atsinaujinančios energijos išteklių (AEI) panaudojimo didinimas viešajame sektoriuje“, pagal kurią numatoma savivaldybės įstaigų ir įmonių pastatuose įrengti AEI priemonės.

2.1. Šakių miestas

2.1.1. Šilumos vartotojų teritorijos ir CŠT zonų plėtros galimybės

Šakių rajono bendrojo plano sprendiniais suformuotoje gyvenviečių tinklo sistemoje Šakių miestui priskirta A kategorija, miesto teritorijos planavimo sprendiniai yra detalizuojami Šakių miesto teritorijos bendrajame plane.

Šilumos ūkio plėtra planuojama vadovaujantis Šakių miesto su priemiesčiais bendrojo plano sprendiniais [9], kurie nustato miesto teritorijos planinės ir erdvinės struktūros vystymo principus, teritorijos naudojimo funkcinės paskirties prioritetus bei bendruosius teritorijos tvarkymo, naudojimo ir apsaugos reglamentus. Šie principai tiesiogiai siejami su šilumos ūkio infrastruktūros plėtra: erdvinės plėtros kryptys lemia prioritetingas CŠT zonų vystymo teritorijas, o funkcinių zonų specifika (pvz., viešųjų pastatų ar tankios daugiabučių gyvenamosios statybos zonos) nurodo, kur ekonomiškai pagrįsta ir techniškai tikslinga išlaikyti ar plėtoti centralizuotą šilumos tiekimą. Tokiu būdu užtikrinamas šilumos ūkio vystymo nuoseklumas, suderinamumas su miesto bendrąja raida bei atitikimas aplinkosauginiams, urbanistiniams ir energetinio efektyvumo tikslams.

Šakių miesto centrinėje dalyje vyrauja intensyvus ir kompaktiškas užstatymas, apimantis mišrias – gyvenamąsias, komercines ir visuomenines – teritorijas, kurių funkcinė integracija bei didelis pastatų tankis sudaro palankias prielaidas efektyviam centralizuoto šilumos tiekimo sistemos veikimui. Tokia urbanistinė struktūra leidžia užtikrinti ekonomiškai pagrįstą šilumos tinklų eksploatavimą ir tankinant šilumos tiekimo tinklą, mažinti šilumos nuostolius. Dėl intensyvaus užstatymo ir santykinai didelės šilumos paklausos ši miesto dalis išlieka prioritetinga teritorija centralizuoto šilumos tiekimo sistemos modernizavimui. Planuojamos tankesnio užstatymo teritorijos Šakių miesto centrinėje dalyje sudaro galimybes plėsti esamus tinklus į gretimas kvartelines teritorijas be reikšmingų investicijų į infrastruktūrą.

Šakių miesto teritorijoje esama centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) infrastruktūra apima centrinėje miesto dalyje esančias urbanizuotas zonas. Siekiant įvertinti galimybes toliau plėtoti CŠT sistemą, buvo atlikta esamos situacijos ir galimų plėtros teritorijų analizė, remiantis miesto bendrojo plano sprendiniais bei faktine padėtimi. Analizė parodė, kad kai kurios teritorijos, esančios netoli esamų CŠT tinklų, pasižymi intensyvaus arba vidutinio intensyvumo užstatymo potencialu – tai daugiabučių gyvenamųjų namų, visuomeninės ir komercinės paskirties teritorijos. Šios teritorijos pažymėtos 1 priede.

Šiuo metu galiojančio Plano sprendiniais šalia CŠT zonų Šakių m. nustatytos taip pat ir konkurencinės zonos. Šių zonų reglamentas nebeatitinka strateginių LR ir savivaldybės tikslų bei galiojančių teisės aktų dėl energetinio pastatų efektyvumo reikalavimų.

2.1.2. Šilumos gamybos ir tiekimo modernizavimo galimybės

CŠT sistemai šiluma gaminama dviejose katilinėse: pagrindinėje – 11,92 MW įrengtosios galios Gimnazijos g. 22 katilinėje ir 5,2 MW įrengtosios galios V. Kudirkos g. 59 katilinėje, kuri daugiausia veikia nešildymo sezono metu, tiekdamą šilumą karšto vandens ruošimui.

Pagrindinėje Šakių m. CŠT katilinėje (Gimnazijos g. 22) nuo 2014 m. veikia 1,25 MW galios kondensacinis ekonomazeris, o katilinė pasižymi aukštu – virš 90 proc. – efektyvumu. Katilinės techninė būklė gera, seniausias katilas (1989 m.) naudojamas kaip rezervinis. Antrojoje katilinėje (V. Kudirkos g. 59), šilumą vidutinis šilumos gamybos efektyvumas žemesnis – pastaraisiais metais svyravo nuo 69 iki 82 proc.

Abiejose Šakių m. CŠT katilinėse didžioji šilumos dalis gaminama deginant biokurą, gamtinėmis dujomis kūrenami katilai naudojami tik kaip rezerviniai. 2024 m. biokuras sudarė apie 93,3 proc. bendro kuro balanso Šakių m. CŠT sistemoje, o gamtinės dujos – 6,7 proc. Šakių m. CŠT katilinėse naudojamo kuro balansas visiškai atitinka tiek ES numatytas direktyvas, tiek LR strateginius tikslus, tačiau įmanoma dar labiau sumažinti gamtinių dujų vartojimą, paliekant jas tik kaip rezervinį kurą.

Pagrindinėje Šakių m. CŠT katilinėje (Gimnazijos g. 22) veikiančių katilų galia neatitinka CŠT sistemos vartotojų šilumos poreikių grafiko, ypač nešildymo sezono metu. Todėl nešildymo sezono metu reikalinga kurti V. Kudirkos g. 59 esančią katilinę su pasenusiais katilais – o ir joje esantis biokuro katilas nėra optimalios galios atsižvelgiant į nešildymo sezono poreikius (2 MW galios katilas, 1 MW galios poreikis).

Įvertinant, kad pagrindinėje Šakių miesto katilinėje (Gimnazijos g. 22) veikiantys katilai nėra optimalios galios ir neefektyviai dengia šilumos poreikių grafiką nešildymo sezono metu, o V. Kudirkos g. 59 katilinė su pasenusia įranga (2 MW galios biokuro katilas) taip pat neatitinka faktinio 1 MW poreikio, koncepcijoje tikslinga numatyti V. Kudirkos g. 59 katilinės veiklos nutraukimą bei pagrindinės katilinės modernizavimą, pakeičiant esamus katilus į optimalios galios biokuru (smulkinta mediena) kūrenamus šilumos gamybos įrenginius.

Šakių m. CŠT šilumos vartotojų poreikis sudaro apie 15,2 GWh/metus (2024 m. - 15192 MWh). Vidutinis šilumos poreikio tankis, tenkantis tinklo ilgiui, Šakių m. CŠT sudaro 2,08 MWh/m/metus – tai palyginti geras rodiklis tokio dydžio ir tankio miestui.

Šakių miesto CŠT tinklo ilgis 7,3 km (7295,15 m), iš jų 2,8 km (2833,4 m) yra atnaujinti po 2000 metų, likusius 4,5 km reikia palaipsniui atnaujinti. Šilumos nuostoliai trasose sudaro apie 13 proc. Siekiant toliau didinti šilumos tiekimo patikimumą ir mažinti šilumos tiekimo nuostolius, Šakių mieste reikalinga palaipsniui atnaujinti senas šilumos tiekimo trasas.

2.2. Gelgaudiškio miestas

2.2.1. Šilumos vartotojų teritorijos ir CŠT zonų plėtros galimybės

Šakių rajono bendrojo plano sprendiniais suformuotoje gyvenviečių tinklo sistemoje Gelgaudiškio miestui priskirta B kategorija. Tai esamas seniūnijos centras, jam priskiriamos prioritetinės funkcijos – viešosios turizmo. Gelgaudiškio miestui pagal rajono bendrojo plano sprendinius taip pat numatytos infrastruktūros ir paslaugų bei verslo paslaugų centro funkcijos. Todėl perspektyvoje tikėtina naujų viešosios paskirties pastatų statyba ir naujų šilumos vartotojų atsiradimas. Šių vartotojų prijungimas prie esamos CŠT sistemos leistų bent iš dalies kompensuoti dėl pastatų renovacijos mažėjantį centralizuotai tiekiamos šilumos poreikį tuo užtikrinant ekonominę CŠT sistemos rentabilumą.

Gelgaudiškio miesto teritorijoje esama centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) infrastruktūra apima centrinėje miesto dalyje esančias urbanizuotas zonas. Siekiant įvertinti galimybes toliau plėtoti CŠT sistemą, buvo atlikta esamos situacijos ir galimų plėtros teritorijų analizė, remiantis miesto bendrojo plano sprendiniais bei faktine padėtimi. Analizė parodė, kad kai kurios teritorijos, esančios netoli esamų CŠT tinklų, pasižymi intensyvaus arba vidutinio intensyvumo užstatymo potencialu – tai daugiabučių gyvenamųjų namų, visuomeninės ir komercinės paskirties teritorijos. Šios teritorijos pažymėtos 1 priede.

2.2.2. Šilumos gamybos ir tiekimo modernizavimo galimybės

Gelgaudiškio mieste veikia UAB „Šakių šilumos tinklai“ eksploatuojama CŠT sistema, aprūpinanti šiluma 17 pastatų (13 daugiabučių gyvenamųjų namų ir 4 viešosios paskirties pastatams). Gelgaudiškio m. CŠT šilumos vartotojų poreikis sudaro apie 3,1 GWh/metus (2024 m. – 3068 MWh). Šiluma gaminama 3,44 MW galios šiaudais kūrenamoje katilinėje (1,84 MW galios šiaudų ir 1,6 MW galios skysto kuro katilai), kurios metinis vidutinis efektyvumas pastaraisiais metais nesiekia 60 proc. Katilinės įranga nusidėvėjusi, katilai seni. Katilinė veikia tik šildymo sezono metu, t.y. sistemoje įgyvendinta dalinė decentralizacija, kai prie CŠT prijungti šilumos vartotojai karšto vandens ruošimui naudoja vietinius šilumos gamybos įrenginius. Tai pat būtina įvertinti, ar esama katilinės įranga atitiks nuo 2030 metų įsigaliosiančius sugriežtintus oro taršos reikalavimus². Jei esama įranga negali užtikrinti reikalavimų, iki 2029 m. pabaigos turi būti pakeistas katilas ir/arba sumontuoti iš išbandyti nauji dūmų valymo įrenginiai, pertvarkyti dūmų nuvedimo sistemos vamzdiniai ir įranga.

Įvertinant, kad Gelgaudiškio katilinėje šiluma gaminama neefektyviai (metinis naudingumo koeficientas nesiekia 60 proc.), o šiaudais kūrenami katilai yra fiziškai ir morališkai nusidėvėję, būtina numatyti jų keitimą į aukštesnio naudingumo biokuro

² LR aplinkos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymas Nr. D1-778 Dėl išmetamų teršalų iš vidutinių kūrą deginančių įrenginių normų patvirtinimo. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/729b26309e8c11e7a65c90dfe4655c64/asr>

katilus. Modernizacijos sprendiniuose taip pat turi būti įvertinta galimybė užtikrinti atitiktį nuo 2030 m. įsigaliosiantiems sugriežtintiems oro taršos reikalavimams: prireikus turi būti numatytas naujos emisijų mažinimo įrangos įrengimas ir dūmų nuvedimo sistemos pertvarka. Atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu sistema veikia tik šildymo sezono metu, koncepcijoje gali būti svarstomos dvi alternatyvios modernizavimo kryptys: (1) katilinės rekonstravimas į visus metus veikiančią biokuro katilinę su galimybe tiekti šilumą ir karšto vandens ruošimui; (2) vietoje centralizuoto karšto vandens tiekimo toliau išlaikomas individualus ruošimas, o CŠT būtų eksploatuojama tik šildymo sezono metu.

Modernizuojant Gelgaudiškio katilinę, vietoje biokuro katilų keitimo, gali būti vertinamas ir kitų atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių šilumos gamybos įrenginių įrengimas, tačiau siūlomi sprendimai turi užtikrinti šilumos tiekimą vartotojams mažiausiais kaštais.

Šiluma Gelgaudiškio m. tiekama 1925 m ilgio šilumos tiekimo tinklais. Linijinis šilumos poreikio tankis, t.y. metinis šilumos suvartojimas tenkantis tinklo ilgiui, Gelgaudiškio m. CŠT sistemoje siekis 1,59 MWh/m/metus – tai gana geras rodiklis, palyginus su kitais panašaus dydžio Lietuvos miestais. Pakankamas šilumos poreikio tankis ir atnaujinti šilumos tiekimo vamzdynai lemia nedidelius šilumos tiekimo nuostolius – šilumos nuostoliai tinkluose sudaro apie 10 proc. Visi Gelgaudiškio m. CŠT sistemos tinklai jau yra pakeisti bekanaliu būdu paklotais vamzdynais, todėl šilumos tiekimo tinklų atnaujinimas šioje sistemoje per artimiausius 10 metų nėra numatomas.

3. Šilumos ūkio inžinerinės infrastruktūros plėtros ir modernizavimo koncepcija

Šakių rajono šilumos ūkio specialiojo plano koncepcija parengta vadovaujantis esamos būklės ir planuojamos urbanistinės plėtros analize, šilumos ūkio plėtros tikslais bei uždaviniais, atitinkančiais Lietuvos Respublikos ir Šakių rajono savivaldybės strateginius dokumentus. Koncepcija neprieštarauja aukštesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentams, įskaitant galiojančius Šakių rajono, Šakių ir Gelgaudiškio miestų teritorijų bendruosius planus.

Plano koncepcija nustatomos šios prioritetinės Šakių rajono savivaldybės šilumos ūkio vystymo kryptys:

- esamų CŠT sistemų modernizavimas didinant CŠT šilumos gamybos ir tiekimo efektyvumą ir patikimumą bei oro taršos mažinimą;
- biokuro ir kitų AEI išteklių naudojimo CŠT katilinėse išlaikymas;
- CŠT vartotojų skaičiaus didinimas išlaikant esamas CŠT zonas ir skatinant naujų šilumos vartotojų prisijungimą.

Įgyvendinant šias plėtros ir modernizavimo kryptis, Planu numatoma:

1. Išlaikyti esamas Šakių m. ir Gelgaudiškio m. CŠT sistemas.
2. Praplėsti esamas CŠT zonų Šakių m. ribas taip, kad jos apimtų visas esamas ir planuojamas tankaus užstatymo teritorijas aplink esamą CŠT sistemą.
3. Panaikinti Konkurencines zonas Šakių m., šias šilumos vartotojų teritorijas prijungiant prie CŠT zonų.
4. Praplėsti esamas CŠT zonų Gelgaudiškio m. ribas taip, kad jos apimtų visas esamas ir planuojamas tankaus užstatymo teritorijas aplink esamą CŠT sistemą.
5. Parengti naują aprūpinimo šiluma būdo bei naudojamo kuro šilumos gamybai reglamentą, atitinkantį strategines LR šilumos ūkio plėtros kryptis ir skatinantį naujų vartotojų prijungimą prie CŠT sistemų ir AEI naudojimą šilumos gamybai.
6. Aprūpinimo šiluma būdo bei naudojamo kuro šilumos gamybai reglamente numatoma nuostata, kad šilumos tiekėjas neprivalo prijungti vartotojo prie CŠT tinklų, jei prijungimui reikalinga infrastruktūros plėtra būtų negalima dėl ekonominių, techninių aplinkybių, kultūros paveldo, aplinkos apsaugos ar žemės naudojimo apribojimų.
7. Modernizuoti pagrindinę Šakių m. CŠT katilinę, esančią Gimnazijos g. 22, pakeičiant esamus katilus į optimalios galios biokuru (smulkinta mediena) kūrenamus katilus.
8. Numatyti V. Kudirkos g. 59 katilinės veiklos nutraukimą bei pagrindinės katilinės modernizavimą, pakeičiant esamus katilus į optimalios galios biokuru (smulkinta mediena) kūrenamus šilumos gamybos įrenginius
9. Modernizuojant Šakių m. CŠT pagrindinę katilinę (Gimnazijos g. 22), parinkti ir įgyvendinti techninius sprendimus, būtinus užtikrinti nuo 2030 m. įsigaliosiančius naujus reikalavimus dėl išmetamų teršalų.
10. Etapais atnaujinti Šakių m. centralizuoto šilumos tiekimo tinklus.

- 11.** Rekonstruoti Gelgaudiškio m. CŠT katilinę parenkant šilumos gamybos įrenginius, atitinkančius šilumos poreikį, optimalius techniniu ir finansiniu požiūriu sprendimus.
- 12.** Rekonstruojant Gelgaudiškio m. CŠT katilinę, užtikrinti, kad joje ir toliau šilumos gamybai būtų naudojami atsinaujinantys išteklių, tačiau šiaudus, atsižvelgiant į ekonominius rodiklius, numatant pakeisti kitu biokuru (medienos granulėmis) ir/arba įdiegti kitus atsinaujinančius energijos išteklius naudojančius šilumos gamybos įrenginius.
- 13.** Rekonstruojant Gelgaudiškio m. CŠT katilinę, parinkti ir įgyvendinti techninius sprendimus, būtinus užtikrinti nuo 2030 m. įsigaliosiančius naujus reikalavimus dėl dūmų išvalymo. Techniniai sprendimai dėl dūmų valymo turi būti vertinami integruotai su šilumos gamybos įrenginių parinkimu, siekiant, kad būtų parenkamas ekonomiškai optimalus integruotas sprendimas katilinės modernizavimui.
- 14.** Planuojamas savivaldybės kontroliuojamų viešųjų bei biudžetinių įstaigų pastatų prijungimo prie CŠT sistemų skatinimas (jei pastatas šiuo metu aprūpinamas iš vietinės katilinės, bet yra netoli esamos CŠT sistemos – Konkretizuojant sprendinius analizuojami konkrečių pastatų prijungimo techninės ir ekonominės galimybės).

Koncepcijos pagrindu bus rengiami konkretizuoti Plano sprendiniai, apimantys teritorinius infrastruktūros vystymo aspektus – CŠT zonų ribas, aprūpinimo šiluma būdų reglamentus ir šilumos vartotojų teritorijas, kuriose skatinamas prijungimas prie CŠT sistemų.

Parengto Plano pagrindu turi būti rengiami šilumos tiekėjų dešimties metų investicijų planai, kaip tai numatyta LR šilumos ūkio įstatymo 8 straipsnyje. Investicijų planuose turi būti numatomi šilumos ūkio infrastruktūros modernizavimo ir plėtros kryptių, numatytų specialiuoju planu, įgyvendinimui reikalingi konkretūs techniniai sprendimai, kaštų ir naudos analize pagrįstos investicijos, jų įgyvendinimo prioritetinė seka, laiko grafikai bei finansavimo struktūra. Šilumos ūkio plėtros investicijų planai rengiami, periodiškai peržiūrimi ir atnaujinami atsižvelgiant į besikeičiančias ekonomines, technologines ir kitas aplinkybes LR šilumos ūkio įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

4. Koncepcijos įgyvendinimo poveikio vertinimas

Planuojamas šilumos ūkio modernizavimas pareikalaus investicijų atnaujinant ir modernizuojant šilumos ūkio infrastruktūrą. Optimalių techninių ir investicinių sprendimų analizei būtina parengti UAB „Šakių šilumos tinklai“ dešimties metų šilumos ūkio plėtros investicijų planą, kaip tai numatyta LR šilumos ūkio įstatymo 8 straipsnyje.

Toliau šiame skyriuje pateikiama koncepcijoje numatomų šilumos ūkio plėtros kryptių analizė energijos vartojimo efektyvumo, šilumos tiekimo patikimumo didinimo, kuro balanso šilumos gamybai, oro taršos ir teritorijos poreikio aspektais.

4.1. Energijos vartojimo efektyvumo ir šilumos tiekimo patikimumo didinimas

Planuojamas šilumos ūkio modernizavimas apima šilumos suvartojimo paklausos mažinimo priemones, diegiant energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones pagal Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatyme nurodytą energijos vartojimo efektyvumo didinimo pirmumo principą, būtent:

- 1) šilumos punktų priežiūra ir modernizavimą, išmaniosios apskaitos diegimą, šilumos vartojimo reguliavimo priemonių diegimą vartotojų pusėje;
- 2) šilumos nuostolių mažinimą šilumos tiekimo vamzdynuose, keičiant šilumos trasas;

Planu yra numatoma ir toliau reglamentuoti aprūpinimo šiluma būdus, skatinant CŠT zonose esančius naujus ar renovuojamus pastatus jungtis (išlikti prisijungus) prie CŠT. Naujų CŠT vartotojų prijungimas (esamų CŠT vartotojų atsijungimo ribojimas) gali būti laikomas energijos vartojimo efektyvumo priemone, nes tankesnis teritorinis CŠT vartojimo tankis lemia santykinai mažesnius šilumos tiekimo nuostolius.

Energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, susijusios su šiuo planu, bet jo nereguliuojamos yra pastatų renovacija. Plano sprendiniais bus numatoma, kad rengiant savivaldybės valdomų pastatų renovacijos investicinius ir techninius projektus, bus privaloma įvertinti prijungimo prie CŠT technines ir finansines galimybes. Taip pat plano sprendiniais bus numatomos priemonės, skatinančios jungtis prie CŠT renovuojamus daugiabučius, kai tam yra tinkamos techninės ir finansinės prielaidos.

Koncepcijoje numatomos šilumos ūkio vystymo kryptys didins šilumos tiekimo patikimumą, nes numatomas šilumos trasų atnaujinimas. Planuojamas prisijungimo prie CŠT skatinimas sudaro sąlygas esamų šilumos tiekimo sistemos optimizavimui, nes, esant pakankamai dideliems CŠT sistemų galios rezervams, didesnis šilumos vartotojų poreikis užtikrintų geresni esamos CŠT infrastruktūros išnaudojimą. Tolimesnėje perspektyvoje planuojamas CŠT paslaugos išplėtimo į naujas teritorijas vertinimas yra palankus paslaugų kokybės gerinimo požiūriu.

4.2. Kuro balansas šilumos gamybai

Planuojamas centralizuoto šilumos ūkio, konkrečiai katilinių, modernizavimas lems didesnę atsinaujinančių išteklių dalį CŠT kuro balanse. 2024 m. duomenimis Šakių savivaldybės teritorijoje centralizuotai tiekiamos šilumos energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių dalis šilumos energijos balanse sudarė beveik 95 proc. 5 proc. gaminamos šilumos balanse sudaro iškastinis kuras, daugiausiai gamtinės dujos. Įgyvendinus šio Plano koncepcijoje numatytus sprendinius (Šakių m. CŠT katilinės modernizavimas parenkant optimalios galios katilus), ši dalis padidės bent iki 98 proc.

Šakių rajone CŠT sistemose biokuras sudaro beveik 95 proc. šilumos gamybos balanse, o likę 5 proc. gaminamos šilumos sudaro neatsinaujinantys energijos ištekliai – daugiausiai gamtinės dujos. Šakiuose naudojamas biokuras – smulkinta mediena, Gelgaudiškyje – šiaudai.

Koncepcijoje numatomos priemonės didinti atsinaujinančių energijos išteklių dalį namų ūkių šildymui sunaudojamos energijos balanse. Remiantis Šakių rajono savivaldybės atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo plėtros veiksnių plane atliktu vertinimu, Šakių rajono namų ūkiuose atsinaujinančių energijos išteklių dalis šildymui sunaudojamų energijos išteklių balanse sudaro iki 77 proc. (71 proc. biokuras ir 6 proc. elektra, dalinai šilumos siurbLIAI), todėl, siekiant kad ši dalis 2030 metais padidėtų iki 80 proc., o 2040 metais iki 100 proc., reikalinga numatyti papildomas priemones. Viena iš šio Plano koncepcijoje siūlomų priemonių šio tikslo siekimui būtų naujų šilumos vartotojų, ypač savivaldybės valdomų biudžetinių įstaigų ir kitų viešosios paskirties pastatų, prijungimas prie CŠT sistemų, kadangi CŠT sistemose naudojamas biokuras.

4.3. Aplinkos oro teršalų koncentracijos kitimo prognozė

Aplinkos oro teršalų koncentracijos kitimo dėl planuojamo šilumos ūkio infrastruktūros modernizavimo prognozė Šakių rajone, atsižvelgiant į planuojamą esamų centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) biokuro katilinių išlaikymą, pastatų renovaciją ir vietinėse katilinėse naudojamo taršaus kuro ribojimą, rodo teigiamą poveikį oro kokybei. Kadangi centralizuotai tiekama šiluma mažina šilumos gamybos poreikį individualiose katilinėse, kuriose dažniausiai kūrenamos anglis, malkos ir kitas biokuras, bendras oro užterštumas turėtų mažėti. Individualios katilinės paprastai pasižymi prastesne technine priežiūra ir mažesniu kuro deginimo efektyvumu, todėl iš jų į aplinką patenka didesni teršalų kiekiai, ypač smulkiųjų kietųjų dalelių ($KD_{2,5}$ ir KD_{10}), sieros dioksido (SO_2) ir anglies monoksido (CO). Be to, žemesnis kaminų aukštis lemia prastesnę teršalų sklaidą.

Esamų CŠT katilinių išlaikymas ir modernizavimo darbai, atliekami pagal teisės aktuose numatytus reikalavimus, padės išlaikyti stabilią aplinkos oro kokybę, užtikrinant, kad įgyvendinus atskirus sprendimus, nebus viršijamos ribinės teršalų vertės. Jeigu ateityje planuojami modernizavimo darbai bus įtraukti į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai įstatymo 1 ar 2 priedus, jų poveikis aplinkai turės būti vertinamas taikant kompiuterinio modeliavimo metodus, siekiant išvengti neigiamo poveikio oro kokybei.

Pastatų renovacija reikšmingai prisidės prie oro taršos mažinimo, nes efektyviau apšiltinti pastatai reikalaus mažiau šilumos energijos, o tai lems mažesnę kuro deginimo poreikį tiek CŠT, tiek vietinėse katilinėse.

Ribojant taršaus kuro naudojimą vietinėse katilinėse ir skatinant gyventojus jungtis prie CŠT tinklų, galima tikėtis reikšmingo oro kokybės pagerėjimo. Kadangi didelė dalis individualių šildymo sistemų naudoja anglis ir prastai džiovintas malkas, renovacijos ir vietinių katilinių keitimo centralizuotu šilumos tiekimu arba šilumos siurbLIAIS dėka sumažės šių teršalų kuro rūšių naudojimas, o kartu – ir KD bei SO_2 emisijos. Tai ypač svarbu tankiai apgyvendintose teritorijose, kur dėl vietinių šildymo sistemų išmetamų teršalų kyla didžiausia oro taršos problema. Planuojama centralizuoto šilumos ūkio plėtra sudarys prielaidas daugiau šilumos gamybos perkelti iš vietinių šilumos gamybos įrenginių į CŠT katilines (turinčias galios rezervą, todėl nedidinant įrengtosios galios).

Taip pat svarbu skatinti tinkamą individualių šildymo įrenginių priežiūrą, reguliarią kaminų ir dūmtraukių valymo praktiką, siekiant sumažinti užterštumo KD normų viršijimo riziką žiemos sezono metu.

Planuojama šilumos ūkio plėtra apima tik pavienių šilumos vartotojų prijungimą prie CŠT sistemų, dėl šių naujų vartotojų CŠT sistemose šilumos poreikis didės nežymiai ir tik trumpalaikėje perspektyvoje, ilgalaikėje perspektyvoje šilumos poreikiui mažėjant dėl energinio pastatų modernizavimo. Be to, esamos CŠT katilinės turi pakankamą šilumos gamybos galios rezervą. Todėl nėra planuojamos naujos CŠT katilinės ar esamų CŠT katilinių įrengtosios galios didinimas. Plano sprendiniais bus numatomos investicijos užtikrinant nuo 2030 m. sugriežtinamas oro taršos normas: vadovaujantis LR aplinkos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. D1-778, dėl išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normų patvirtinimo, nuo 2030 m. sausio 01 dienos sumažinamos išmetamų teršalų leistinos ribinės vertės, tame tarpe kietųjų dalelių išmetimo ribos esamiems kuro deginimo įrenginiams.

Bendrai vertinant, esamų CŠT katilinių išlaikymas, pastatų renovacija ir taršaus kuro ribojimas individualiose katilinėse sudarys palankias sąlygas oro kokybės gerėjimui. Šios priemonės padės mažinti sezoninius oro taršos pikus, o ilgalaikėje perspektyvoje – užtikrins geresnes gyvenimo sąlygas Šakių rajono gyventojams.

4.4. Teritorijos poreikis šilumos ūkio infrastruktūros plėtrai

Planuojamos šilumos ūkio vystymo kryptys numato katilinių modernizavimo ir rekonstrukcijos darbus, kurie bus atliekami esamose katilinių teritorijose.

Koncepcijoje numatomas naujų šilumos vartotojų prisijungimo prie CŠT sistemų skatinimas sudaro prielaidas esamose CŠT zonose kloti trumpas, nedidelio skersmens šilumos tiekimo trasas ir įvadus naujų vartotojų prijungimui.

Koncepcijoje numatomos šilumos ūkio vystymo kryptys sudaro prielaidas tolimesnėje perspektyvoje CŠT tinklus plėtoti į naujas, tankiai apgyvendintas teritorijas, o tai lemtų ilgesnių ir didesnio skersmens trasų klojimą. Tačiau šiuo metu, nesant pakankami duomenų perspektyvinių CŠT zonų šilumos poreikio įvertinimui, konkrečių šilumos tiekimo trasų planavimas nėra atliekamas.

Žemės nuosavybės formų ir specialiųjų žemės naudojimų sąlygų įvertinimas. Šiuo specialiuoju planu neplanuojamos konkrečios šilumos tiekimo trasos, todėl žemės nuosavybės formos nagrinėjamos bendruoju lygiu, siekiant įvertinti galimas servitutų nustatymo, valstybinės žemės naudojimo ar privačių teritorijų poveikio rizikas būsimiems infrastruktūros plėtros sprendimams. Konkrečios šilumos tiekimo vamzdyno klojimo vietos bus parenkamos žemesnio lygmens teritorijų planavimo ir statinių projektavimo dokumentuose. Rengiant šiuos dokumentus, būtina įvertinti žemės nuosavybės formas, siekiant nustatyti teisinės ir techninės galimybes vamzdyno trasai tiesti, įvertinti servitutų poreikį, suderinti sprendinius su privačių žemės sklypų savininkais ir užtikrinti, kad infrastruktūros plėtra atitiktų galiojančius teritorijų planavimo bei žemės naudojimo reglamentus. Taip pat būtina atsižvelgti į specialiąsias žemės naudojimo sąlygas, valstybinės ir savivaldybės žemės prieinamumą, teritorijų apsaugos zonas ir kitus teisės aktų reikalavimus.

Kitų sąlygų, veiksnių ir rizikų įvertinimas. Šiuo specialiuoju planu neplanuojamos nei konkrečių šilumos tiekimo trasų parinkimas, nei esamų katilinių plėtra, todėl teritorijose atliktų tyrimų (hidrogeologiniai vandens ir grunto, kiti tyrimai) vertinimas bus

atliekamas tik bendruoju lygiu, siekiant nustatyti galimas inžinerines, aplinkosaugines ir eksploatacines rizikas būsimai šilumos infrastruktūros plėtrai. Detalesnis tyrimų duomenų analizavimas ir jų integravimas į sprendinius bus vykdomas žemesnio lygmens teritorijų planavimo ir projektavimo dokumentuose, kuriuose bus parenkamos konkrečios trasos ir infrastruktūros objektų vietos. Rengiant šiuos dokumentus, būtina įvertinti planuojamose teritorijose atliktų tyrimų (hidrogeologiniai vandens ir grunto, kiti tyrimai) rezultatus, siekiant nustatyti inžinerinių tinklų tiesimo galimybes, optimizuoti techninius sprendinius ir išvengti galimų rizikų. Tyrimų duomenys padės įvertinti grunto stabilumą, gruntinio vandens lygį, užmirkimo ar potvynių riziką, korozijos veiksnius bei galimą poveikį aplinkai. Įvertinant šiuos veiksnius, bus parenkamos tinkamiausios vamzdynų klojimo technologijos, apsaugos priemonės ir maršrutai, užtikrinantys patikimą, ekonomiškai pagrįstą ir aplinkai draugišką šilumos tiekimo infrastruktūrą.