

***UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“
VEIKLOS STRATEGIJA
2019 – 2023 M.***

2019 m. balandžio 15 d.

TURINYS

1. Įvadas.....	-3-
2. UAB „Utenos šilumos tinklai“ vizija	-4-
3. UAB „Utenos šilumos tinklai“ misija	-4-
4. Pagrindiniai tikslai	-4-
5. Šilumos tinklų plėtros išorinės aplinkos analizė.....	-4-
6. Šilumos tinklų plėtros vidinės aplinkos analizė.....	-6-
7. Strategijos alternatyvos. Strateginės vystymo sritys	-13-
8. Strategijos pasirinkimas	-19-
9. Išvados rekomendacijos	-25-

IVADAS

UAB „Utenos šilumos tinklai“ – specifinės paskirties įmonė, gaminanti ir teikianti šiluminę energiją Utenos miesto įmonėms, įstaigoms ir gyventojams. UAB „Utenos šilumos tinklai“ pagrindinis akcininkas - Utenos rajono savivaldybės taryba. Pagrindinė bendrovės veikla - garo ir karšto vandens gamyba bei tiekimas. Bendrovė turi LR Ūkio ministerijos išduotą leidimą gaminti elektros energiją.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ veiklos tikslai siejasi su Utenos rajono strateginiu plėtros planu 2018– 2024 metams ir prisideda prie Nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo.

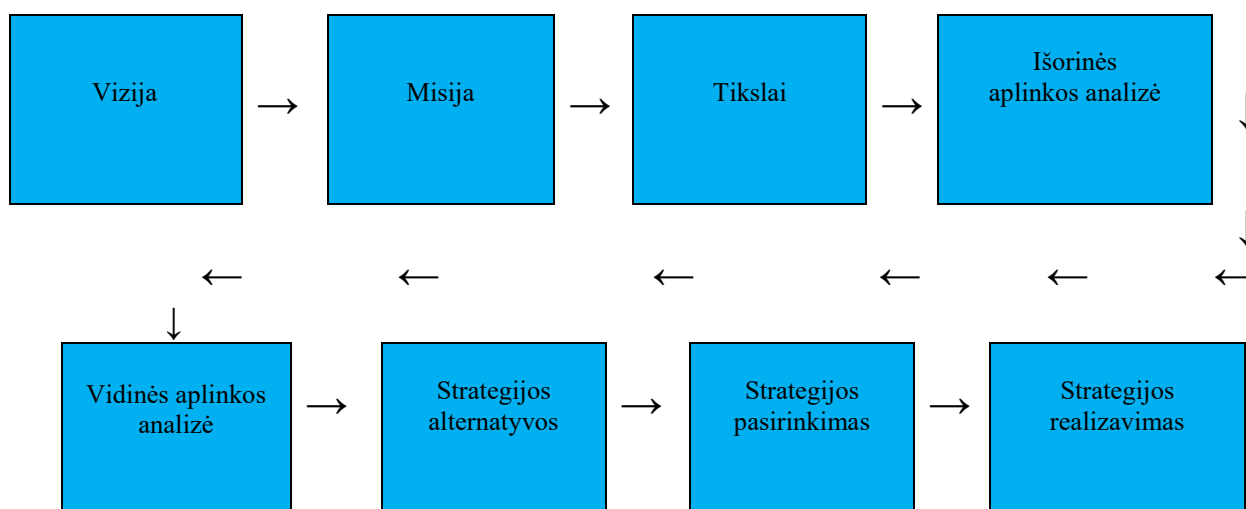
Nacionalinės energetikos strategijoje (toliau – NES) akcentuojamas Lietuvos, kaip energetikos kompetencijų centro energetikos sektoriaus strateginio planavimo, energetikos objektų statybos, valdymo ir kitose srityje, vaidmuo. Atnaujintoje nacionalinėje šilumos ūkio plėtros strategijoje numatyta, kad tarp strateginių krypčių yra maksimali vietinių konkurencingų energijos generavimo šaltinių plėtra, orientacija į energijos vartojimo efektyvumą, didinantį šalies konkurencingumą, orientacija į platesnį atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą.

Siekiant užtikrinti vartotojų lūkesčius atitinkančių paslaugų teikimą ir konkurencingą UAB „Utenos šilumos tinklai“ vystymąsi yra būtina įvertinti vartotojų pasitenkinimą teikiamomis paslaugomis, pažangių ir energetiškai efektyvių technologijų diegimą bei investicijų pritraukimo poreikį ir galimybes.

Utenos miesto centralizuoto aprūpinimo šiluma strategija apibrėžia pagrindines miesto aprūpinimo šiluma nuostatas ir kryptis iki 2023 metų, siekiant užtikrinti centralizuoto šilumos tiekimo sistemos techninį, ekonominį ir valdymo efektyvumą bei šilumos tiekimo patikimumą, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, atsižvelgiant į Lietuvos teisės aktų nuostatas.

Šioje strategijoje nuosekliai įvertintos bendrovės vystymosi kryptys atskirais etapais (elementais).

Strategiją apima aštuoni tarpusavyje susiję elementai



Šiuo principu žemiau aprašomas nuoseklus (angl. Step by step) visos šilumos tiekimo (gamybos, perdavimo, vartojimo ir pardavimo) grandinės įvertinimas, siekiant užtikrinti gamybos efektyvumą, sumažinti šilumos nuostolius ją vartojant ir perduodant nuo gamintojų iki vartotojų. Miesto aprūpinimo šiluma sistema nagrinėta kaip vientisa sistema, kuri turėtų būti modernizuojama kompleksiškai, apimant gamybą, perdavimą ir vartojimą.

I. VIZIJA

UAB „Utenos šilumos tinklai“ vizija - socialiai atsakinga, besivystanti, naudojanti aplinkai draugiškas technologijas ir teikianti aukščiausios kokybės patikimas paslaugas įmonė.

II. MISIJA

UAB „Utenos šilumos tinklai“ misija – prie Centrinųjų šilumos tinklų (toliau – CŠT) sistemos prisijungusiems Utenos miesto vartotojams patikimai tiekti šilumą ir karštą vandenį mažiausiomis išlaidomis ir minimaliu poveikiu aplinkai.

III. TIKSLAI:

Strateginis tikslas – būti socialiai atsakinga organizacija, orientuota į aplinkosaugos problemų mažinimą, klientų gerovę, sukuriant draugišką ir pozityvią aplinką darbuotojams, vykdam tvarų išteklių valdymą investuojant į naujų atsinaujinančių šaltinių plėtrą Utenos mieste.

Pagrindiniai tikslai:

- **atsinaujinančių energijos išteklių naudojimas**, įgyvendinant energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, technologijų, orientuotų į mažesnius išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir aplinkos oro teršalų kiekius, naudojimas;
- užtikrinti **nepertiriamos energijos gamybą** - nenutrūkstamą energijos tiekimą iš saugių, patikimų ir rinkos taisyklėmis veikiančių šaltinių;
- vykdyti veiklą vadovaujantis **energijos efektyvumo ir ekonominio naudingumo** principais;
- siekti investicijų pritraukimo darniajam šiluminės energijos gaminimui, kokybiškų paslaugų teikimui, minimizuoti nuostolius, didinti naudą vartotojams;
- naujų investicijų vertinimui **naudoti gerosios praktikos taikymo principais**, vertinant investicijas, naudotis racionalumo, energetinio efektyvumo, ekonominio naudingumo ir konkurencingumo principais.

IV. ŠILUMOS TINKLŲ PLĖTROS IŠORINĖS APLINKOS ANALIZĖ

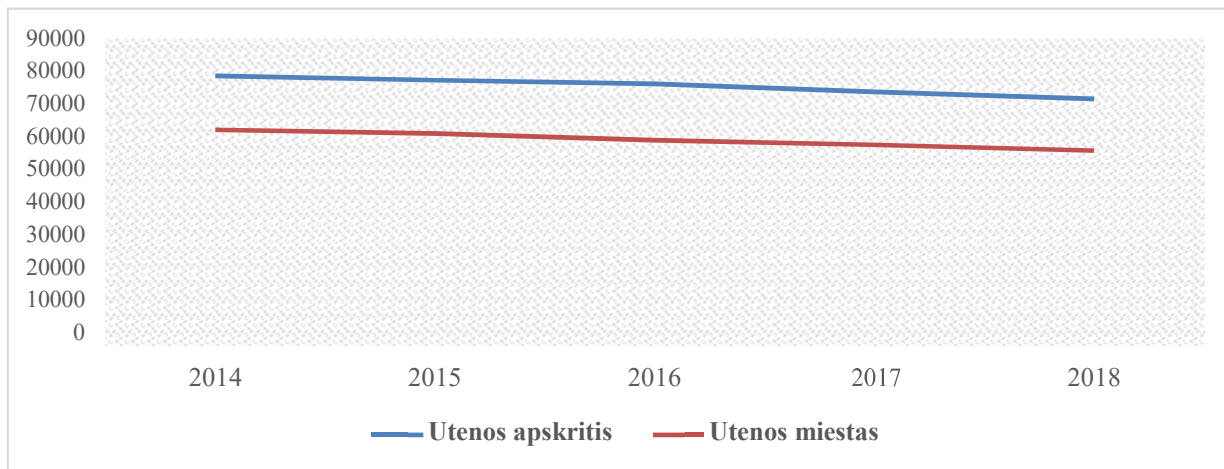
4.1. Politiniai ir teisiniai veiksniai

„Žaliosios“ energetikos politikos formavimasis Europos Sąjungoje (toliau – ES) buvo nulemtas tam tikrų prioritetų, kuriais buvo siekiama padidinti atsinaujinančių energijos šaltinių dalį bendrame suvartojamame energijos kiekyje ir taip užtikrinti energetinį saugumą bei įgyvendinti aplinkosauginius tikslus, taip pat sukurti bendrą energetikos rinką, kurios pagrindu būtų suderintas atsinaujinančių energijos šaltinių reglamentavimas ir sistema. Šiuo metu Europos Bendrijos energetikos politika siekia trijų pagrindinių tikslų: energijos tiekimo saugumo; efektyvios konkurencijos, kuri vartotojams garantuotų mažesnes energijos išteklių kainas; tvarios plėtos.

4.2. Socialiniai – ekonominiai veiksniai

Įmonės strategijos formavimui įtakos turi Utenos miesto socialinių rodiklių pokyčiai ir tendencijos.

Remiantis Lietuvos Respublikos (toliau – LR) statistikos departamento duomenimis nuolatinių gyventojų skaičius tiek Utenos mieste, tiek ir Utenos apskrityje mažėja. Gyventojų skaičiaus mažėjimas sukelia neigiamas pasekmes UAB „Utenos šilumos tinklai“ plėtrai, nes mažėja potencialių vartotojų skaičius.



Nedarbo lygis yra svarbus socialinis rodiklis. Nedarbo lygis didina socialiai remtinų asmenų skaičių, mažina vartotojų pirkimo galimybes, persiskirsto išlaidų prioritetai. Nors ir nedarbo lygis Lietuvoje mažėja - Utenos apskrityje 2017 m. jis padidėjo 1,2 proc. Nepaisant to, Utenos apskrityje emigracijos mažėjimas nėra stebimas – jis ir toliau auga.

Aplinkosauginiai veiksniai

Aplinkos apsauga yra vienas iš darnaus vystymosi principų. Europos Komisija (toliau – EK) siekdama sustabdyti žalingas tendencijas, lemiančias gamtinių išteklių naudojimą ir aplinkosaugos blogėjimą, bei spręsti nedarbo, imigracijos ir visuomenės sveikatos problemas, 2001 m. patvirtino EK darnaus vystymosi strategiją (ES DVS). UAB „Utenos šilumos tinklai“ plėtra turi būti suderinta su darnaus vystymosi principais, siekiant švarios, saugios ir ekologiškos aplinkos. Aplinkosaugos, kaip vieno iš darnaus vystymosi principų, nuostatos sako, jog įstaigos turi rūpintis ne tik išorinei, bet ir vidinei aplinkai kuriamu poveikiu.

Lietuvoje naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai (toliau – AEI) yra saulės, vėjo energija, biomasės ir biodujų energija, taip pat hidroenergija, geoterminė energija. Visi šie išvardyti „žaliosios“ energijos šaltiniai yra energijos ištekliai, kurių atsiradimą ir atsinaujinimą nulemia skirtingi gamtos reiškiniai: saulės šviesa, vėjas, upių tekėjimas, geoterminė energija. Nacionaliniu lygiu atsinaujinančių energijos išteklių projektų skatinimas yra numatytas LR atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme, priimtame 2011 m. gegužės mėn.

Konkurencinės aplinkos analizė

UAB „Utenos šilumos tinklai“ šiai dienai yra vienintelis centralizuotos šilumos tiekėjas Utenos mieste, t.y., šilumos energija iš nepriklausomų šilumos gamintojų neperkama.

Naujo nepriklausomo šilumos gamintojo atėjimas į Utenos miesto šilumos rinką darytų neigiamą įtaką Bendrovės veiklai, ypač vasaros sezono metu, (šilumos gamybos šaltinio darbo režimams, šilumos gamybos procese naudojamų įrenginių darbo efektyvumui, ekonominiams-finansiniams rodikliams, planuojamoms investicijoms ir kt.) ir gali turėti neigiamos įtakos galutinių vartotojų tarifams. Dėl į CŠT sistemą iš nepriklausomo šilumos gamintojo tiekiamo kad ir nedidelio šilumos kiekio ir dėl to sumažėjusio apkrovimo gamybos šaltinyje, vasaros sezono metu turėtų būti stabdoma Utenos Termofikacinė Elektrinė (toliau - TE).

Šiluma Utenos Rajoninėje Katilinėje (toliau - RK) būtų gaminama kitais biokuru kūrenamais įrengimais, tačiau vasaros metu nebūtų gaminama elektros energija. Gali susidaryti situacija, kai dėl sumažėjusio šilumos atleidimo į miestą šilumos gamybos įrenginiams dirbant tik minimaliu režimu, gali nebūti galimybės naudoti ir dūmų kondensacinių ekonomaizerių. Dėl sumažėjusio Bendrovės finansinių srautų (mažiau parduodamos šilumos ir elektros energijos), gali sumažėti įmonės galimybės investuoti į šilumos gamybos ir perdavimo infrastruktūros modernizavimą.

2018 m vasaros sezono metu (gegužės – rugsėjo mėn.) iš Utenos TE atleistas (parduotas) el.energijos kiekis buvo 1.999.128 kWh, gautos pajamos už parduotą elektros energiją – 173,7 tūkst. eur.

Centralizuotą šilumos tiekimą reglamentuojantys teisės aktai neatspindi specifinių Utenos miesto ypatumų, o lėti jų tobulinimo tempai kelia grėsmę centralizuoto šilumos tiekimo sistemos patrauklumui ir plėtrai.

V. UTENOS ŠILUMOS TINKLAI VIDINĖS APLINKOS ANALIZĖ

5.1. Procesai

UAB „Utenos miesto šilumos tinklai“ tikslas – patikimai ir kokybiškai tiekti centralizuotą šilumą, mažinti šilumos gamybos tiekimo sąnaudas bei centralizuotai tiekiamos šilumos ir karšto vandens kainas vartotojams, didinti energijos gamybos efektyvumą, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, mažinti į atmosferą išmetamų teršalų kiekį. Bendrovės įstatuose nurodytos veiklos sritys yra Šilumos energijos termofikaciniu vandeniu ir garu gamyba, paskirstymas ir perdavimas vartotojams; karšto vandens tiekimas. Bendrovė turi leidimą gaminti elektros energiją ir užsiimti kita veikla jei ji neprieštaruja Bendrovės veiklos tikslams ir LR teisės aktams.

Įmonės šilumos gamybos procesai tenkina ES taršos ribojimo normatyvus. Užtikrinti aplinkos taršos normų atitikimą ES normatyvams naudojama technologija: kondensaciniai ekonomaizeriai. Pagal ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą, naudojami valymo įrenginiai (iš šilumos gamybos įrenginių išmetamų dūmų), kurių valymo efektyvumas didesnis (nuo kietųjų dalelių) kaip 85 %.

5.2. Žmogiškieji ištekliai

Įmonės žmogiškieji ištekliai yra pagrindinis vertės vartotojams veiksnys. Pakankami žmogiškieji ištekliai, efektyvus jų darbas ir adekvatus skatinimas – tai vienos svarbiausių prielaidų, leidžiančių užtikrinti kokybišką, vartotojų poreikius atitinkančių paslaugų teikimą ir strateginių tikslų įgyvendinimą. Vertinant įmonės darbuotojų skaičiaus didėjimo/mažėjimo tendencijas 2013–2017 m. (4 lentelė) pastebima, kad administracijos darbuotojų, šilumos tinklų ir abonentų aptarnavimo ir remonto tarnybos darbininkų bei šilumos realizacijos tarnybos apskaitininkų, kontrolierių nuo 2013 m. iki 2017 m. sumažėjo vidutiniškai 17 proc. (viso: 6 darbuotojais). Vadovų ir elektros ir automatikos tarnybos darbininkų pozicijų darbuotojų skaičius per pastaruosius 5 m. išlieka stabilus. Tuo tarpu katilinių tarnybos darbininkų ir transporto – tiekimo tarnybos ir ūkio dalies darbininkų skaičius išaugo 9 proc. (viso: 3 darbuotojais). Vertinant bendrai nuo 2013 iki 2017 m. UAB „Utenos šilumos tinklai“ darbuotojų skaičius sumažėjo 3 darbuotojais, t.y. 3,7 proc.

Darbuotojų skaičius UAB „Utenos šilumos tinklai“ 2013–2017 m.

Metai/Darbuotojų grupės	2013 m.	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.
Vadovai	4	4	4	4	4
Administracijos darbuotojai	20	20	19	19	19
Katilinių tarnybos darbininkai	26	27	27	27	28
Elektros ir automatikos tarnybos darbininkai	3	3	3	3	3
Šilumos tinklų ir abonentų aptarnavimo ir remonto tarnybos darbininkai	9	8	6	8	7
Šilumos realizacijos tarnybos apskaitininkės, kontrolieriai	12	8	9	10	9
Transporto – tiekimo tarnybos ir ūkio dalies darbininkai	7	7	7	7	8
<i>Viso:</i>	81	77	75	78	78

UAB „Utenos šilumos tinklai“ pagrindinis akcininkas – Utenos rajono savivaldybė, turinti 99,6 % akcijų, likusios akcijos priklauso privatiems asmenims. Iš viso yra 70 akcininkų.

5.3. Paslaugos ir vartotojų vertinimas

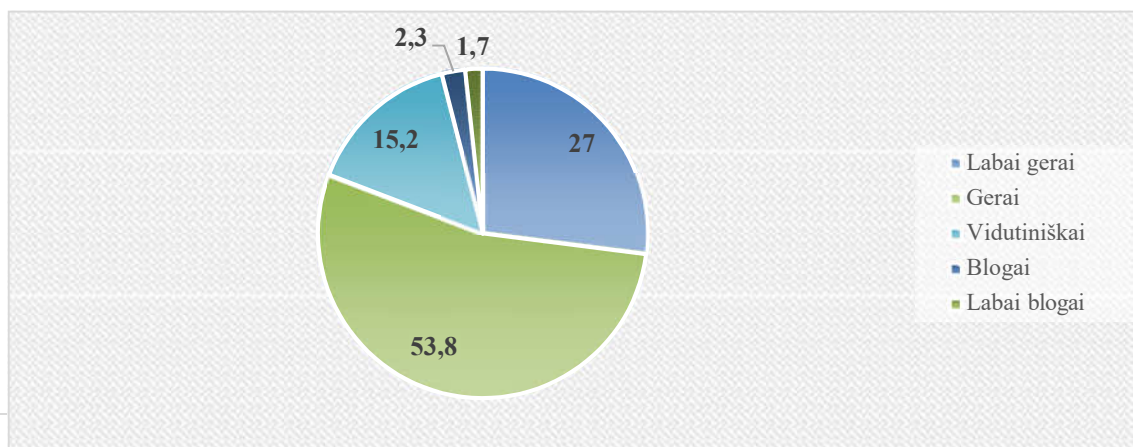
UAB „Utenos šilumos tinklai“ vartotojų struktūra eilę metų išlieka stabili, tačiau pastebimas nežymus augimas.

Vartotojų struktūra

Vartotojų struktūra	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.
Gyventojai	359	360	361	363	363
• Daugiabučiai	312	312	312	312	312
• Individualūs namai	47	48	49	51	51
Verslo įmonės*	2	2	2	2	2
Viešojo sektoriaus įmonės	63	63	63	63	63
Kitos įmonės	57	58	59	60	62

Bendrovės teikiamų paslaugų kokybei įvertinti buvo atliktas vartotojų tyrimas. Tyrimui atlikti parengtas elektroninis klausimynas, kuris buvo išplatintas 600 vartotojų. Apklausa buvo vykdoma internetu ir anonimiškai. Grįžusių užpildytų ir apdorojimų tinkamų anketų skaičius – 360.

Didžioji dalis (80,8 proc.) apklaustųjų UAB Utenos šilumos tinklai klientų aptarnavimą vertina *Labai gerai* (27 proc.) ar *Gerai* (53,8 proc.). *Vidutiniškai* aptarnavimą vertina 15,2 proc. įmonės klientų, *Blogai* – 2,3 proc., *Labai blogai* – 1,7 proc.



Investicijos į modernias technologijas, atnaujinant energijos gamybos šaltinius ir plečiant šilumos gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių apimtį, buvo svarbus pasirinkimas Bendrovės veiklos intensyvumui didinti ir siekti tapti modernia, šilumos vartotojams kokybiškas paslaugas teikiančia įmone. Suformuotos investicijoms palankios aplinkos dėka UAB „Utenos šilumos tinklai“ sėkmingai įgyvendino svarbius projektus, sugebėjo sumažinti palyginamąsias šilumos kainas, padidinti šilumos gamybos efektyvumą, sumažinti technologinius šilumos tiekimo nuostolius. Pastaraisiais metais šilumos kaina Utenoje yra viena mažiausių Lietuvoje.

UAB „Utenos šilumos tinklai“, būdama viena pažangiausių šalies centralizuoto šilumos tiekimo įmonių, siekia užtikrinti patikimą šilumos ir karšto vandens tiekimą, nuolat gerinti vadybą, informuoti vartotojus apie vykdomus projektus, šilumos perdavimo vamzdyno remontų ypatumus ir su jais susijusius ribojimus, pagrindines veiklos kryptis, diegti bendrovės veikloje naujausias technologijas, kviesti vartotojus diskusijoms apie aktualius šilumos ir karšto vandens tiekimo bei mokėjimų už šilumą klausimus. Visa tai didina Bendrovės patrauklumą ir motyvuoja naujus vartotojus jungtis prie centralizuoto šilumos tiekimo tinklo ir naudotis teikiamomis paslaugomis.

5.4. Energetinis saugumas

Energetinis saugumas – tai sistemos sugebėjimas tiekti nepertraukiamai energiją vartotojams nepadidintomis kainomis (kainos lyginamos su ankstesnių metų kainomis, su panašių šalių ar regionų energijos tiekimo kainomis, jei galima su rinkos kainomis), sistemos atsparumas tiekimo sutrikimams ir kainų padidėjimui įvairių galimų trikdžių aplinkoje (atskirų kuro rūšių tiekimo nutraukimas, kainų ženklus padidėjimas, infrastruktūros gedimai ir t.t.).

Šiuo metu didžioji Utenos miestui reikalingos šilumos dalis pagaminama Utenos RK, turinčioje bendrą instaliuotą 116,168 MW garo ir vandens šildymo katilų galingumą. Katilinėje eksploatuojami biokuru kūrenami šilumos gamybos įrenginiai:

- garo katilas (Nr.3) Danstoker, galia 8,5 MW (2015 m.),
- garo katilas (Nr.7) DE 25/14, galia 8,0 MW (2002 m.),
- vandens šildymo katilas (Nr.9), galia 8,0 MW (2011 m.),
- vandens šildymo katilas (Nr.10), galia 8,0 MW (2018 m.),
- Utenos TE (2012 m.) sumontuotas garo katilas PRH10700 10,7 MW galios, garo turbina 2,55 MW el.galios, kondensatorius, kondensacinis ekonomizeris bei kiti pagalbiniai įrengimai skirti šilumos energijos ir elektros energijos gamybai.

Gamtinėmis dujomis/mazutu kūrenami įrenginiai:

- Thermax-heater vandens šildymo katilai (4 vienetai), kiekvieno galia 14,0/12,0 MW,
- Thermax garo katilas (Nr.8), galia 7 MW,
- Thermax garo katilas (Nr.2), galia 10 MW.

Šiuo metu biokuru kūrenami katilai GK3, GK-7, VŠK-9 turi galimybę dirbti per esamus kondensacinius ekonomizerius arba be jų per apėjimo linijas į naują metalinį kaminą. Utenos TE ir VŠK-10 taip turi galimybę dirbti per įrengtą atskirą kondensacinį ekonomizerį ar be jo į esamą metalinį ar mūrinį kaminus. Garo katiluose generuojamas garas tiekiamas išoriniams vartotojams (miesto pramonei), palaikant 12 bar slėgį kolektoriuje ir dalis garo (iki 1 t/h) tiekiamas savosioms reikmėms tenkinti (vandeniui deaeruoti, mazutui šildyti). Taip pat veikiant garo

katilams ir esant mažam garo poreikiui garotiekyje, dalis garo yra naudojama šilumos tinklų vandeniui šildyti. Šiam tikslui yra įrengti du PSV-90-7-15 vertikalūs šilumokaičiai. Šilumokaičių bendras maksimalus galingumas 14 MW.

Šildymo sezono metu Utenos miesto šilumos vartotojų, gaunančių šilumą iš RK, maksimalus šilumos energijos galios poreikis termofikaciniu vandeniū būna iki 50 MW, mažiausias - 4 MW vasaros metu.

Siekiant užtikrinti patikimą šilumos tiekimą vartotojams bei stabilų šilumos gamybos šaltinio darbo režimą, Bendrovės teritorijoje sukurta tinkama infrastruktūra (mazuto ūkis, biokuro sandėliavimo aikštelės), kuri leidžia sukaupti reikiamas kuro, naudojamo šilumos gamybai, atsargas.

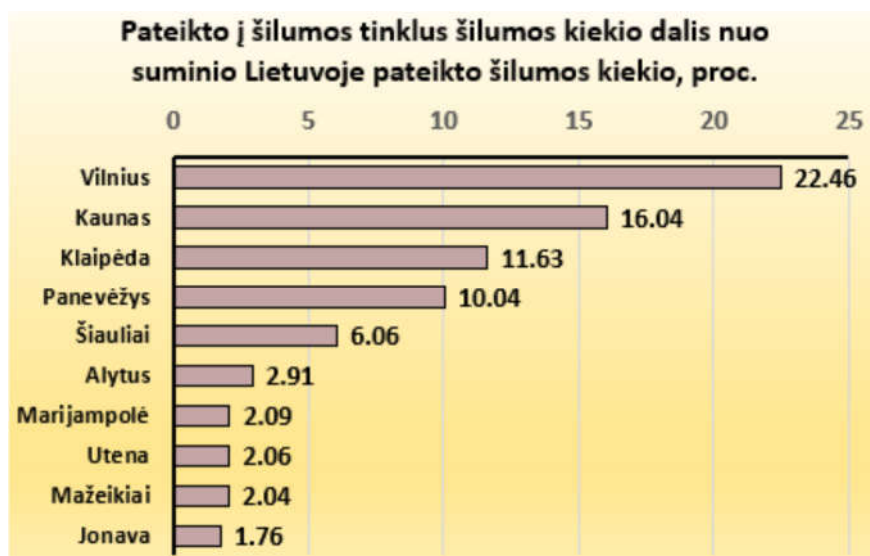
Kaip matyti iš Utenos RK eksploatuojamų šilumos gamybos pajėgumų aprašymo, bendrovė pajėgi pilnai užtikrinti miesto ir pramonės vartotojo šilumos poreikius, naudojant įvairias kuro rūšis. Sukurta infrastruktūra ir kasmet sukauptos rezervinės kuro atsargos, leidžia išvengti grėsmių dėl galimų kuro tiekimo sutrikimų (ypač šaltuoju metu laiku).

5.5. Esama situacija Utenos miesto centralizuotai tiekiamos šilumos sektoriuje

Gamyba ir perdavimas

Rengiant UAB „Utenos šilumos tinklai“ 2019-2023 m. veiklos strategiją siekiama įgyvendinti Nacionalinės šilumos ūkio plėtros 2015–2021 metų programos tikslus, atsižvelgiant į esamus Bendrovės pasiekimus didinant energinio efektyvumo rodiklius.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ yra 8-as pagal dydį šilumos tiekėjas ir gamintojas Lietuvoje. Pagal Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos 2017 metų duomenis Utenoje per metus pagaminama 155,9 tūkst. MWh šiluminės energijos, t.y. 2,06 % nuo visų Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos narių tiekiamos pastatams šiluminės energijos kiekio.



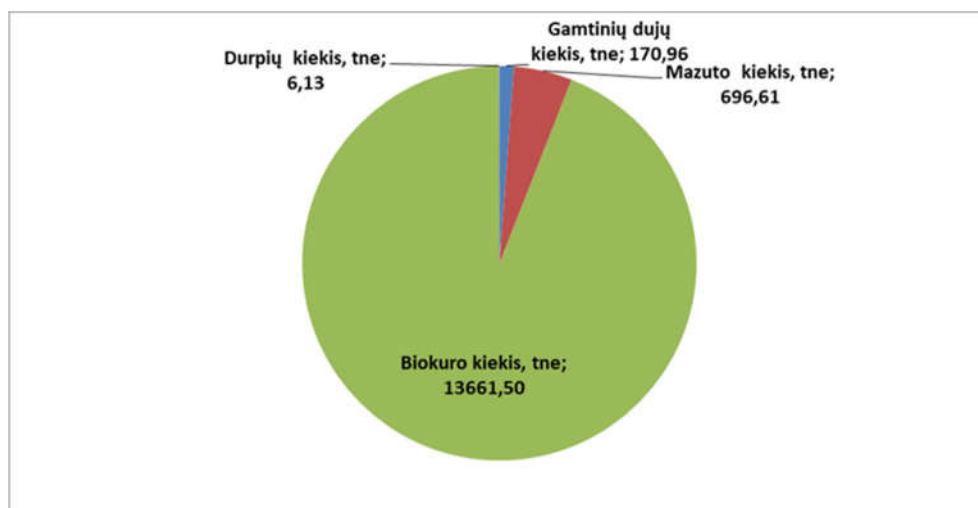
Didžiausiuose Lietuvos miestuose 2017 metais į šilumos tinklus tiekiamas šiluminės energijos dalis lyginant su suminiu Lietuvoje į šilumos tinklus tiekiamu šilumos kiekiu

UAB „Utenos šilumos tinklai“ yra vienintelis centralizuotos šilumos tiekėjas Utenos mieste, t.y., šilumos energija iš nepriklausomų šilumos gamintojų neperkama. Įdiegusi efektyvius biokuro deginimo įrenginius, Bendrovė pademonstravo gebėjimą didinti šilumos gamybos ir tiekimo efektyvumą, mažinti sąnaudas ir užtikrinti patikimą šilumos tiekimą gyventojams, verslo įmonėms ir kitiems vartotojams mažėjančiomis kainomis.

Šiuo metu UAB „Utenos šilumos tinklai“ turi 6 katilines – Utenos RK ir 5 mažos galios gamtinėmis dujomis kūrenamas katilines (iš jų šiuo metu veikiančios dvi). Bendras katilinių galingumas sudaro 119,838 MW, o metinis į tinklą patiekta šiluminės energijos kiekis siekia 158,36 GWh (2018 m.).

Didžioji dalis šilumos energijos pagaminama Utenos RK. Utenos RK šiuo metu eksploatuojamų šilumos generavimo įrenginių galia sudaro 116,168 MW šilumos iš jų 64,0 t/h garo.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ 2018 m. sunaudoto kuro struktūra pavaizduota paveiksle



2018 m. 93,99 proc. sudeginto kuro sudarė biokuras, 1,18 proc. – gamtinės dujos, 4,79 proc. – mazutas ir 0,04 proc – durpės.

Bendrovė gamina elektros energiją, prižiūri inžinerinius statinius, eksploatuoja šilumos, elektros gamybos įrenginius ir miesto šilumos tiekimo tinklus bei vykdo pas vartotojus esančių karšto vandens skaitiklių priežiūrą.

Per paskutinius 5 metus UAB „Utenos šilumos tinklai“ šilumos gamybos sąnaudos siekė:

2018 m. – 4 312,917 tūkst. Eur,

2017 m. – 3 929,272 tūkst. Eur,

2016 m. – 3 473,759 tūkst. Eur,

2015 m. – 3 769,044 tūkst. Eur,

2014 m. – 4 298,585 tūkst. Eur.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ šiluma aprūpina 490 pastatų, kuriems šiluma tiekama termofikaciniu vandeniu, garu ir kondensatu. Taip pat svarbu paminėti jog Utenos mieste yra 312 daugiabučių gyvenamųjų namų, iš kurių 26 namai renovuoti bei 5 naujos statybos namai. Pagal UAB „Utenos būtų ūkis“ pateiktą informaciją, per 2018 metus planuojama renovuoti papildomai 13 daugiabučių gyvenamųjų namų, iš kurių vienas daugiabutis gyvenamasis namas renovuotas, o 8 namams renovacijos procesas jau prasidėjęs, tačiau dar nebaigtas. Remiantis 2017 – 2018 metų šildymo sezono šilumos suvartojimo šildymui Utenoje palyginamosios analizės duomenimis, kuriems mokėjimų paskirstymą butams atlieka UAB „Utenos šilumos tinklai“, iš 290 gyvenamųjų namų 28 namai yra vieno – dviejų aukštų, 26 namai – trijų-keturių aukštų namai, 215 namų – penkių aukštų namai ir 20 šešių – devynių aukštų namai.

UAB „Utenos šilumos tinklai“ 2018 m. turėjo 9622 vartotojų, iš kurių 97,3 proc. sudarė gyventojai. Bendrovės vartotojų skaičiaus kitimas, suvartotas šilumos kiekis per paskutiniuosius 5 metus pateikiamas lentelėje.

Pagrindiniai šilumos vartotojų ir pateiktos šilumos duomenys

Eil. Nr.	Rodiklis/metai	2018	2017	2016	2015	2014
1.	Vartotojų skaičius, vnt.	9622	9575	9570	9579	9500
1.1.	<i>gyventojai</i>	9367	9311	9295	9303	9224
1.2.	<i>biudžetinės organizacijos</i>	50	53	55	55	55
1.3.	<i>verslo/pramonės įmonės ir kiti vartotojai</i>	205	211	220	221	221
2.	Į tinklą pateiktas šilumos kiekis, tūkst. MWh	158,36	156,21	151,0	139,4	147,7
3.	Šilumos perdavimo nuostoliai, tūkst. MWh	21,02	22,10	20,8	21	22,7
4.	Šilumos perdavimo nuostoliai, proc.	13,27	14,15	13,8	15,1	15,4
5.	Realizuotas šilumos kiekis, tūkst. MWh:	136,71	134,11	129,6	118,5	124,9
5.1.	<i>gyventojams</i>	79,33	78,88	78,8	69,6	73,2
5.2.	<i>biudžetinėms organizacijoms</i>	18,08	17,89	18,2	15,9	16,2
5.3.	<i>verslo/pramonės įmonėms ir kitiems vartotojams</i>	39,30	37,34	32,6	33	35,5

Pastarieji duomenys rodo, kad šilumos nuostoliai šiluminėse trasose Utenoje lyginant su kitais Lietuvos miestais nėra labai dideli ir sudaro 21,02 tūkst. MWh, t.y. 13,27 % nuo pateiktos į šilumos tinklus šiluminės energijos kiekio.

Bendrovė, siekdama prisidėti prie ES direktyvose nustatytų tikslų įgyvendinimo plačiau panaudojant atsinaujinančius energijos išteklius, didžiąją dalį visų investicijų 2002-2015 metais skyrė modernių biokurą deginančių įrenginių, kurių bendra galia 43,2 MW, įrengimui. Pasinaudodama ES struktūrinių fondų parama, Bendrovė gebėjo savalaikiai diegti biokuro deginimo įrenginius ir veiksmingai juos panaudoti.

Siekiant užtikrinti patikimą šilumos tiekimą bei mažinti šilumos nuostolius, kasmet atliekami eksploatuojamų miesto šilumos tiekimo tinklų ruožų remontai ar atskirų šilumos tiekimo tinklų ruožų rekonstrukcijos, kurių metu keičiami šilumos tiekimo vamzdynai, panaudojant pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius. Didesnės apimties miesto šilumos tinklų rekonstrukcijos projektai vykdomi panaudojant ES struktūrinių fondų lėšas ir taip kompensuojant apie 50% bendrų šilumos tinklų atnaujinimui skiriamų investicijų.

Pagrindiniai miesto centralizuoto šilumos tiekimo tinklai išvystyti nuo rajoninės katilinės ir šiuo metu sudaro apie 50,3 km (dvigubų vamzdžių). Šilumos energija miestui tiekama Dn600 – Dn32 požeminais šilumos tiekimo tinklais (paklotais nepraeinamuose kanaluose ir bekanaliais, pramoniniu būdu izoliuotais) ir antžeminais vamzdynais.

Utenos CŠT vamzdynų techniniai duomenys

Vamzdyno skersmuo	Vamzdynų paklojimo būdas			
	<i>ŠT nepraeinamuose kanaluose</i>	<i>Antžeminiai ŠT</i>	<i>Bekanaliai, pramoniniu būdu izoliuoti ŠT</i>	<i>Iš viso</i>
DN, mm	m, (trasos ruožo)	m, (trasos ruožo)	m, (trasos ruožo)	m, (trasos ruožo)
32	204,1	25,34 (pr.būdu iz.)	1155,5	1384,9
40	247,1	29,72 pr.būdu iz.)	3528	3804,9
50	2153,1		4608,6	6761,7
65	1800,8	45,07 pr.būdu iz.)	3785,2	5631,1
80	2658,7		2844,0	5502,7
100	1023,6		2611,0	3634,6

125	1098,2		1552,1	2650,3
150	3667,5		1108,6	4776,1
200	745,6		2304,2	3049,8
250	1941,0		1666,1	3607,1
300	154,0		727,9	881,9
400	2228,0		765,0	2993,0
450	439,0			439,0
500	3591,0	453,0		4044,0
600	981,0	170,0		1151,0
Iš viso:	22932,7	723,1	26656,2	50312,0
Dalis, %	45,58	1,44	52,98	

Nuo Utenos RK sumontuotos dvi paduodamo termofikacinio vandens magistralės: I – a - \varnothing 500; II – a - \varnothing 600 bei dvi grįžtamo termofikacinio vandens magistralės: I – a - \varnothing 500; II – a - \varnothing 600. Termofikacinio vandens temperatūros: T1 = 100-70°C; T2 = 48-34°C. Termofikacinio vandens slėgis Utenos RK: paduodamoje magistralėje šildymo sezono metu P1 = 3,6-8 bar, vasaros metu P1 = 3,5 bar, slėgis grįžtamose magistralėse 1,4 – 1,8 bar. Šildymo sezono metu (normaliu darbo režimu) šiluma tiekama per I-ą paduodamą magistralę, iš miesto vartotojų termofikacinis vanduo į katilinę gražinamas per I-ą grįžtamą ir II-ą grįžtamą magistralės. Vasaros sezono metu dirba I-a paduodama ir I-a grįžtama magistralės (arba II-a paduodama ir II-a grįžtama magistralės). Utenos RK ant paduodamų magistralių kolektorių sumontuoti slėgio matavimo prietaisai, ant grįžtamų magistralių sumontuoti atskiri slėgio matavimo prietaisai, nuo kurių įrengta garsinė ir šviesinė signalizacija.

Reikia paminėti, kad, atsižvelgiant Utenos rajono savivaldybės parengtus ir numatomus vykdyti miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų susiekimo ir socialinės infrastruktūros plėtros bei teritorijos tvarkymo projektus, siekiant optimaliai panaudoti lėšas, didžioji dalis investicijų buvo nukreipta būtent į kvartalinių šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijas, o magistralinius šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijas numatoma vykdyti išanalizavus perspektyvius miesto šilumos poreikius, hidraulinius ir temperatūrinius šilumos tiekimo režimus bei žinant perspektyvines Utenos miesto šilumos ūkio vystymo kryptys.

Atsižvelgdama į kvietimus teikti paraiškas projektams pagal 2014-2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ priemonę Nr. 04.3.2-LVPA-K-102 „Šilumos tiekimo tinklų modernizavimas ir plėtra“ Bendrovė 2017 m. parengė ir pateikė paraišką projektui „Utenos miesto centralizuotų šilumos tiekimo tinklų ruožų rekonstrukcija“ (toliau – Projektas) ir gavusi finansavimą, 2018 m. sėkmingai įgyvendino projekte numatytus dviejų Projekto etapų šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijos darbus. 2019 m. numatyti Projekto trečio etapo įgyvendinimo darbai. Projekto apimtyje vietoj 1421,13 m DN 50–200 mm skersmens senų, susidėvėjusių, nepraeinamuose kanaluose paklotų šilumos tiekimo tinklų sumontuojami nauji iš viso 1328,27 m ilgio optimizuoto skersmens ir klojimo trajektorijos iš anksto izoliuoti pramoniniu būdu DN 32-150 bekanaliai šilumos tiekimo tinklai. Planuojama, kad pilnai įgyvendinus Projektą, šilumos nuostoliai rekonstruotuose tinklų ruožuose sumažės 305,63 MWh: nuo 653,30 MWh iki 347,78 MWh per metus, t. y. 46,78 proc. Užbaigus visus Projekto darbus iš viso bus renovuota 54,22% visų UŠT priklausančių tinklų.

2019 m. Bendrovė parengė ir pateikė paraišką projektui „Aukštakalnio mikrorajono centralizuotų šilumos tiekimo tinklų ruožų rekonstrukcija Utenos mieste“ ir planuoja, kad projekto įgyvendinimui gavus ES fondų paramą, numatytų šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijas atlikti 2020-2021 m. Šiame projekte numatomų renovuoti bendras tinklų ilgis sudaro 1369,60 m. Modernizavus projekte numatytas šilumos tiekimo trasas, šilumos perdavimo nuostoliai sumažės 452,9 MWh: nuo 867,1 MWh iki 414,2 MWh per metus, t. y. 52,23 proc. Be to, modernizavus šilumos tiekimo trasas, dėl mažesnės šilumos gamybos (mažesnio kiekio sunaudojamo kuro ir elektros) sumažės išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis (planuojamas išmetamų ŠESD kiekio sumažėjimas 6,67 tCO_{2ek}/metams).

VI. STRATEGIJOS ALTERNATYVOS. STRATEGINĖS VYSTYMO SRITYS

Alternatyvų nustatymas ir analizė

Utenos miesto centralizuotam šilumos energinio efektyvumo rodiklių gerinimui pateikiami galimi miesto šilumos ūkio ir UAB „Utenos šilumos tinklai“ ūkio modernizavimo scenarijai:

I. Strateginė kryptis - „Nieką nekeisti“

Dabartinė situacija rodo, kad UŠT yra viena efektyviausiai veikiančių šilumą tiekiančių įmonių Lietuvoje. Didžiąja dalimi iš biokuro gaminama šiluma ir efektyvus valdymas daro įmonę pavyzdine tarp Lietuvos šilumos tiekėjų. Vadovaujantis šia strategine kryptimi, įmonė tęstų darbą nekeisdama technologijų ir darbo principų.

II. Strateginė kryptis - Šilumos tiekimo decentralizavimas, šilumos gamybą perkeliant į vartotojų pastatus

1. PROJEKTAS. Vandenį šildančių saulės kolektorių diegimas pastatuose karštam buitiniam vandeniui ruošti.
2. PROJEKTAS Šilumos siurblių diegimas pastatuose karštam buitiniams vandeniui ruošti.
3. Šilumos siurblių ir fotovoltinių saulės kolektorių diegimas pastatuose karštam buitiniams vandeniui ruošti.
4. Šilumos siurblių diegimas pastatuose visiems pastato šiluminės energijos poreikiams užtikrinti.

1. PROJEKTAS - ne mažiau kaip 50% sumažinti šiluminės energijos sąnaudas iš šilumos tinklų karštam vandeniui ruošti, tame skaičiuje ne šildymo sezono metu ne mažiau kaip 80 % energijos karštam vandeniui ruošti gaunama iš saulės, ne daugiau kaip 20 proc. naudojama iš elektros tinklų, diegiama infrastruktūra: **vakuuminiai saulės kolektoriai ir akumuliacinės talpos su papildomais elektros kaitinimo elementais;**

1. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	<i>Gyvenamasis namas, vid. 2000 m², renovuotas arba nerenovuotas</i>
Vidutinis metinis energijos suvartojimas karšto vandens ruošimui, kWh	<i>62.000 kWh</i>
Vidutinė šiluminės energijos kaina, Eur/kWh	<i>0.0434 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	<i>0.077 Eur/kWh</i>

Vid. investicijų vertė objektui su pridėtinėmis išlaidomis, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)	128.050,00
Investicijai tinkamų objektų kiekis	312 vnt.
Bendra investicijų vertė, Eur	39.951.600,00
Objekto suvartojimo sąnaudos per metus, Eur 62.000 kWh x 0,0434 kWh/Eur	2.691 Eur
Energinis efektyvumas: -50 proc. šiluminės energijos -62.000 x 0,5, kWh +elektros energija +62.000 x 0,2, kWh	-31.000 kWh +12.400 kWh
Metinis sutaupymas objektui -31.000 kWh x 0,0434 Eur/kWh +12.400 kWh x 0,077 Eur/kWh	-1345+9548=8203 Eur
Atsipirkimo laikas	nevertinamas
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	10 metų

Papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: ne šildymo sezono metu šilumos tiekimas į pastatą stabdomas, mažėja bendri šilumos nuostoliai trasose.

2. PROJEKTAS – visą šiluminę energiją karštam vandeniui ruošti gaminti pastate, pastato įrenginiams elektros energija naudojama iš elektros tinklo, diegiama infrastruktūra: **šilumos siurbliai oras-vanduo ir akumuliacinės talpos**; papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: ne šildymo sezono metu šilumos tiekimas į pastatą stabdomas, šildymo sezono metu susidaro galimybė mažinti tiekiamo šilumnešio temperatūrą;

2. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	Gyvenamasis namas, vid. 2000 m ² , renovuotas arba nerenovuotas
Vidutinis metinis energijos suvartojimas karšto vandens ruošimui, kWh	62.000 kWh
Vidutinė šiluminės energijos kaina, Eur/kWh	0,0434 Eur/kWh
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	0,077 Eur/kWh
Vid. investicijų vertė objektui su pridėtinėmis išlaidomis, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)	68.250,00
Investicijai tinkamų objektų kiekis	312 vnt.
Bendra investicijų vertė, Eur	21.294.000,00
Objekto suvartojimo sąnaudos per metus objektui, Eur 62.000 kWh x 0,0434 kWh/Eur	2.691 Eur
Energinis efektyvumas: -100 proc. šiluminės energijos -62.000 x 1, kWh +elektros energija + 20.900 kWh	-62.000 kWh +20.900 kWh
Metinis sutaupymas objektui -62.000 kWh x 0,0434 Eur/kWh +20.900 kWh x 0,077 Eur/kWh	-2691+1609=-1082 Eur
Atsipirkimo laikas 68.250 Eur / 1082 Eur	63,1 metai
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	10 metų

Papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: ne šildymo sezono metu šilumos tiekimas į pastatą stabdomas, šildymo sezono metu susidaro galimybė mažinti tiekiamo šilumnešio temperatūrą, mažėja bendri šilumos nuostoliai trasose.

3. PROJEKTAS - visą šiluminę energiją karštam vandeniui ruošti gaminti pastate, pastato įrenginiams elektros energija gaminama pastato fotovoltiniuose kolektoriuose saugant ją ne daugiau kaip 1 metus elektros skirstomuosiuose tinkluose, diegiama infrastruktūra: **šilumos siurbliai oras-vanduo, fotovoltiniai saulės kolektoriai ir akumuliacinės talpos**; papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: ne šildymo sezono metu šilumos tiekimas į pastatą stabdomas, šildymo sezono metu susidaro galimybė mažinti tiekiamo šilumnešio temperatūrą;

3. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	<i>Gyvenamasis namas, vid. 2000 m², renovuotas arba nerenovuotas</i>
Vidutinis metinis energijos suvartojimas karšto vandens ruošimui, kWh	<i>62.000 kWh</i>
Vidutinė šiluminės energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,0434 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,077 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos saugojimo skirstomuosiuose tinkluose kaina	<i>-36 proc. nuo pateikto energijos kiekio (arba 64 proc. pateiktos energijos susigrąžinama)</i>
Objekto investicijų vertė objektui su pridėtinėmis išlaidomis, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)	<i>117.650,00</i>
Investicijai tinkamų objektų kiekis	<i>312 vnt.</i>
Bendra investicijų vertė, Eur	<i>36.706.800,00</i>
Objekto suvartojimo sąnaudos per metus, Eur 62.000 kWh x 0,0434 kWh/Eur	<i>2.691 Eur</i>
Energinis efektyvumas: -100 proc. šiluminės energijos -62.000 x 1, kWh elektros energija + 22.000-20.000 (50 proc. fotovoltinių saulės kolektorių pagaminta ir tiesiogiai sunaudota elektros energija 40.000 x 0,5)- 12.800 (50 proc. fotovoltinių saulės kolektorių pagaminta ir nesunaudota elektros energija 40.000 x 0,5 x 0,64) kWh – vertinamas 0.000 kWh elektros energijos balansas, nes elektros energijos pardavimas šioje alternatyvoje nenumatomas	<i>-62.000 kWh +0.000 kWh</i>
Metinis sutaupymas -62.000 kWh x 0,0434 Eur/kWh +0.000 kWh x 0,077 Eur/kWh	<i>-2691+0=-2691 Eur</i>
Atsipirkimo laikas 117.650 Eur / 2691 Eur	<i>43,7 metai</i>
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	<i>10 metų (šilumos siurbliai) 25 metai (fotovoltiniai saulės kolektoriai)</i>

4. PROJEKTAS –visą šiluminę energiją gaminti pastate, pastato įrenginiams elektros energija naudojama iš elektros tinklo, diegiama infrastruktūra: **šilumos siurbliai oras-vanduo ir akumuliacinės talpos**; papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: išvengiama nuostolių energiškai neefektyviose šilumos tinklo atkarpose;

4. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	<i>Gyvenamasis namas, vid.2000 m², renovuotas</i>
Vidutinis metinis šiluminės energijos suvartojimas objektui, kWh	<i>255.000 kWh</i>
Vidutinė šiluminės energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,0434 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,077 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos saugojimo skirstomuosiuose tinkluose kaina	<i>-36 proc. nuo pateikto energijos kiekio (arba 64 proc. pateiktos energijos susigrąžinama)</i>

Investicijų vertė objektui su pridėtinėmis išlaidos, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)	<i>175.760,00</i>
Investicijai tinkamų objektų kiekis	<i>44 vnt.</i>
Bendra investicijų vertė, Eur	<i>7.733.440,00</i>
Objekto suvartojimo sąnaudos per metus, Eur 255.000 kWh x 0,0434 kWh/Eur	<i>11.067 Eur</i>
Energinis efektyvumas: -100 proc. šiluminės energijos -255.000 x 1, kWh elektros energija + 90.000 kWh	<i>-255.000 kWh +90.000 kWh</i>
Metinis sutaupymas objektui -255.000 kWh x 0,0434 Eur/kWh +90.000 kWh x 0,077 Eur/kWh	<i>-11067+6930=-4137 Eur</i>
Atsipirkimo laikas 175.760 Eur / 4137 Eur	<i>42,5 metai</i>
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	<i>10 metų</i>

Papildomas teigiamas poveikis energiniam efektyvumui: išvengiama nuostolių energiška neefektyviose šilumos tinklo atkarpose;

II strateginėje kryptyje aprašyti galimi efektyvios šilumos gamybos alternatyvūs projektai, vartotojams patiems gaminant šilumą, leidžia svarstyti visą Utenos šilumos ūkio decentralizavimo galimybę.

Vadovaujantis 4. PROJEKTO analizės rezultatais, siekiant pilno šilumos gamybos decentralizavimo, t.y., siekiant visuose 312 gyvenamuosiuose namuose pakeisti apsirūpinimo šilumos energija būdą, reikėtų atlikti pilną visų pastatų renovaciją bei kiekviename name įdiegti papildomus šilumos gamybos įrengimus. Tik šilumos gamybos įrenginių įdiegimo bendra investicijos vertė būtų apie 55 mln. EUR be PVM. Pilno decentralizavimo atveju, investicijos į centralizuoto šilumos tiekimo mieste vystymą prarastų prasmę.

Šiuo metu pagrindinės problemos, kurios stabdo AEI projektų įgyvendinimą, yra susijusios su tokios energijos sąlyginai aukšta savikaina visu atsipirkimo periodu dėl didelių pradinių investicijų. Tuo tarpu, vartotojų atskiros iniciatyvos decentralizuoti savo būsto šildymo sistemas sąlygotų šilumos kainos santykinį padidėjimą likusiems vartotojams (gyventojams, įmonėms ir kt.), kadangi UAB “Utenos šilumos tinklai” pastovūs kaštai liktų nepakitę gaminant mažesnę energijos kiekį. Todėl, svarstant šios strateginės krypties pasirinkimo galimybę, be ženklių gyventojų investicijų poreikio, svarbi bendro Utenos miesto šilumos ūkio vystymo koncepcija.

Nagrinėjant atsijauninančių energijos išteklių projektų specifiką, išskiriamos šios pagrindinės kliūtys, kurios trukdo plėstis tokios energijos gamybai:

- susijusios su leidimais ir konkursinėmis nuostatomis jėgainių statybai: konkursinių nuostatų nepakankamas apibrėžtumas; neadekvačių reikalavimų kėlimas smulkiems elektros gamintojams;
- susijusios su energijos tiekimu į elektros tinklų sistemą ir supirkimu: skaidrumo stoka supirkimo tarifams nustatyti; menkas tinklo operatorių bendradarbiavimas prijungiant smulkius gamintojus;
- nepakankama normatyvinė bazė, nėra AEI teisinio reglamentavimo, apibrėžiančio principines nuostatas dėl skatinančių supirkimo tarifų taikymo terminų, skatinančio tarifo formavimo principų.

III. Strateginė kryptis . Centralizuoto šilumos tiekimo mieste vystymas, diegiant pažangias technologijas gamybos šaltinyje bei renovuojant šilumos tiekimo tinklus

5. PROJEKTAS - fotovoltinių saulės kolektorių diegimas šilumos gamybos įrenginių elektros poreikiams užtikrinti, perteklinę energiją saugant skirstomuosiuose tinkluose.
6. PROJEKTAS - šilumos tinklų vamzdynų rekonstravimas.
7. PROJEKTAS - mazuto rezervuarų pritaikymas akumuliacinių talpų paskirčiai.
8. PROJEKTAS - šilumos būdo keitimas pas labiausiai nutolusius vartotojus.

5. PROJEKTAS - šio projekto diegimo apimtis riboja elektros skirstomųjų tinklų techninės sąlygos ir teisinė bazė, todėl reikėtų išrinkti racionaliausią šio projekto variantą, pagal kurį pagaminta elektros energija išnaudojama efektyviausiai su mažiausiomis galimomis investicijomis. Pasikeitus elektros skirstomųjų tinklų techninėms, ekonominėms sąlygoms ir teisinei bazei, šio scenarijaus alternatyvų apimtys gali būti analizuojamos iš naujo, įvertinant tai, kad metinis UAB „Utenos šilumos tinklų“ elektros energijos vartojimas yra ne mažiau kaip 3600 MWh.

5.1. Elektros energijos gamyba tik vietiniam elektros tinklui pagrindinės kurą deginančios katilinės poreikiams, kai 90÷100 % pagaminamos energijos suvartojama energijos pagaminimo metu (nesat katilinės prastovų) (iki 300 kW)

lentelė. 5.1. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	<i>Fotovoltinių saulės kolektorių sistema, 300 kW galios, UAB „Utenos šilumos tinklai“ nuosavybe valdomame sklype</i>
Reikalingas sklypo plotas, m ²	<i>3600 m²</i>
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,077 Eur/kWh</i>
Vidutinė elektros energijos saugojimo skirstomuosiuose tinkluose kaina	<i>visa energija sunaudojama pagaminimo metu</i>
Investicijų vertė objektui, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)*	<i>394.212,00</i>
Investicijai tinkamų objektų kiekis	<i>1 vnt.</i>
Bendra investicijų vertė su pridėtinėmis išlaidomis, Eur	<i>394.212,00</i>
Energinis efektyvumas: - visa fotovoltinių saulės kolektorių pagaminta elektros energija 294.000 kWh	<i>-294.000 kWh</i>
Metinis sutaupymas -294.000 kWh x 0,077 Eur/kWh	<i>-22638 Eur</i>
Atsipirkimo laikas 394.212 Eur / 22638 Eur	<i>17,4 metų</i>
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	<i>25 metai (fotovoltiniai saulės kolektoriai)</i>

5.2. Elektros energijos gamyba tik vietiniam elektros tinklui pagrindinės kurą deginančios katilinės poreikiams, kai 90÷100 % pagaminamos energijos suvartojama energijos pagaminimo metu (nesat katilinės prastovų) (iki 500 kW)

lentelė. 5.2. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Analizuojamas objektas	<i>Fotovoltinių saulės kolektorių sistema, 500 kW galios, UAB „Utenos šilumos tinklai“ nuosavybe valdomame sklype</i>
Reikalingas sklypo plotas, m ²	<i>6000 m²</i>
Vidutinė elektros energijos kaina, Eur/kWh	<i>0,077 Eur/kWh</i>

Vidutinė elektros energijos saugojimo skirstomuosiuose tinkluose kaina	<i>70÷90 proc. energijos sunaudojama pagaminimo metu, perteklinė energija nesaugoma</i>
Investicijų vertė objektui, su papildomomis išlaidomis, Eur (2013-2018 rinkos kaina, remiantis ne mažiau 5 sandoriais)*	<i>657.020,00</i>
Investicijai tinkamų objektų kiekis	<i>1 vnt.</i>
Bendra investicijų vertė, Eur	<i>657.020,00</i>
Energinis efektyvumas: - 70÷90 proc. fotovoltinių saulės kolektorių pagamintos elektros energijos 490.000 x 0.70÷0.9, kWh	<i>-343.000÷-441.000 kWh</i>
Metinis sutaupymas 343.000÷441.000 kWh x 0,077 Eur/kWh	<i>-26.411÷33.957 Eur</i>
Atsipirkimo laikas 657.020 Eur / 26.411 Eur÷ 657.020 Eur / 33.957 Eur	<i>24,9 ÷ 19,4 metų</i>
Pagrindinių sistemos elementų tarnavimo laikas	<i>25 metai (fotovoltiniai saulės kolektoriai)</i>

Atsipirkimo laikas skaičiuotas vertinant investicijas kaip nuosavas lėšas. Atsipirkimo investicijų našta organizacijai gali būti palengvinta - metai gali sutrumpėti įvertinus viešųjų lėšų iš Europos sąjungos fondų pritraukimą. Šiuo atveju tokių fondų intensyvumas siekia iki 50 proc.

6. PROJEKTAS - esami šilumos tiekimo vamzdynai pritaikyti tiekti aukštos temperatūros šiluminę energiją ir tokius šilumos kiekius, kurie tenkintų nerenovuotų (daug energijos vartojančių) pastatų poreikius. Rekonstravus pastatus, t.y. padidinus jų energinį naudingumą, pastatų šilumos poreikis sumažėja 40-50 proc., pastatams šildyti nebereikia aukštos temperatūros šiluminės energijos. Tuo tarpu esami šiluminių trasų vamzdynai didelių skersmenų, juose patiriami šilumos nuostoliai, kurie įtakoja šilumos gamintojų šilumos gamybos sąnaudas ir didina šilumos kainą vartotojams.

6. PROJEKTO ekonominė analizė

Rodikliai	Įverčiai
Vidutinė energijos kaina Eur/kWh	<i>0,0434 Eur/kWh</i>
Investicijų vertė su pridėtinėmis išlaidomis, Eur/m	<i>591,16</i>
Nerenovuotų šilumos trasų ilgis, m	<i>23.491 m</i>
Bendra investicijų vertė su pridėtinėmis išlaidomis, Eur	<i>13.886.859,00</i>
Nuostoliai iki modernizacijos	<i>21.600.000 kWh/metus</i>
Nuostoliai po modernizacijos	<i>17.210.000 kWh/metus</i>
Sutaupymai	<i>4.390.000 kWh/metus 190.526 Eur/metus</i>
Atsipirkimo laikas: 13.886.859 Eur / 190.526 Eur	<i>72,9 metų</i>

Investicija skaičiuota, vertinant, kad šilumos tiekimo tinklų vamzdynai rekonstruojami keičiant į analogiško skersmens pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius, nevertinant ES fondų paramos. Akivaizdu, kad atliekant šilumos tinklų rekonstrukciją, jau užbaigus pilnai pastatų renovaciją ir žinant sumažėjus vartotojų šilumos poreikius, būtų naudojami mažesnių skersmenų vamzdžiai. Ženkliai sumažėtų lėšų poreikis vamzdžių įsigijimui, montavimo darbams bei ateityje būtų patiriami mažesni šilumos nuostoliai. Sumažėjus investicijos vertei bei padidėjus sutaupymams, sutrumpėtų atsipirkimo laikas.

Rekonstruotų ir naujų pastatų šilumos poreikius pilnai tenkintų šiluminė energija iš žemos temperatūros šilumos tinklų. Tokiuose šilumos tinkluose būtų patiriami ženkliai mažesni šilumos nuostoliai, tačiau įrenginėti juos tikslinga kompleksiskai - toks scenarijus įmanomas tik tais atvejais, kada visi pastatai, kuriems tiekiamas žemos

temperatūros šilumnešis, yra energetiškai efektyvūs (su žematemperatūrėmis šildymo sistemomis) ir/arba dėl buitinio karšto vandens ruošimo rekonstrukcijos aukštos temperatūros šilumnešio tiekimo periodai yra sąlyginai trumpi. Šiuo atveju būtų tikslinga įrengti šilumos tiekimui žemomis temperatūromis pritaikytas šilumos tiekimo trasas, t.y. šias trasas atskirti nuo esamų šilumos tiekimo vamzdinių per tarpinius įrenginius (šilumokaičius, pamaišymo mazgus ar pan.).

Žemos temperatūros šilumos tinklai yra patrauklūs ir tuo požiūriu, kad perspektyvoje jiems šilumai gaminti gali būti panaudotos kombinuotos šilumos gamybos technologijos su šilumos siurbliais. Žemos temperatūros šilumos tinklų diegimas atitinka pirmąjį (mažinti šilumos energijos kainas ir aplinkos taršą, šilumos energijai gaminti naudojamo kuro balanse teikiant pirmenybę atsinaujinantiems ir (ar) vietiniams energijos ištekliams) ir antrąjį (mažinti šilumos perdavimo nuostolius) Programos tikslus.

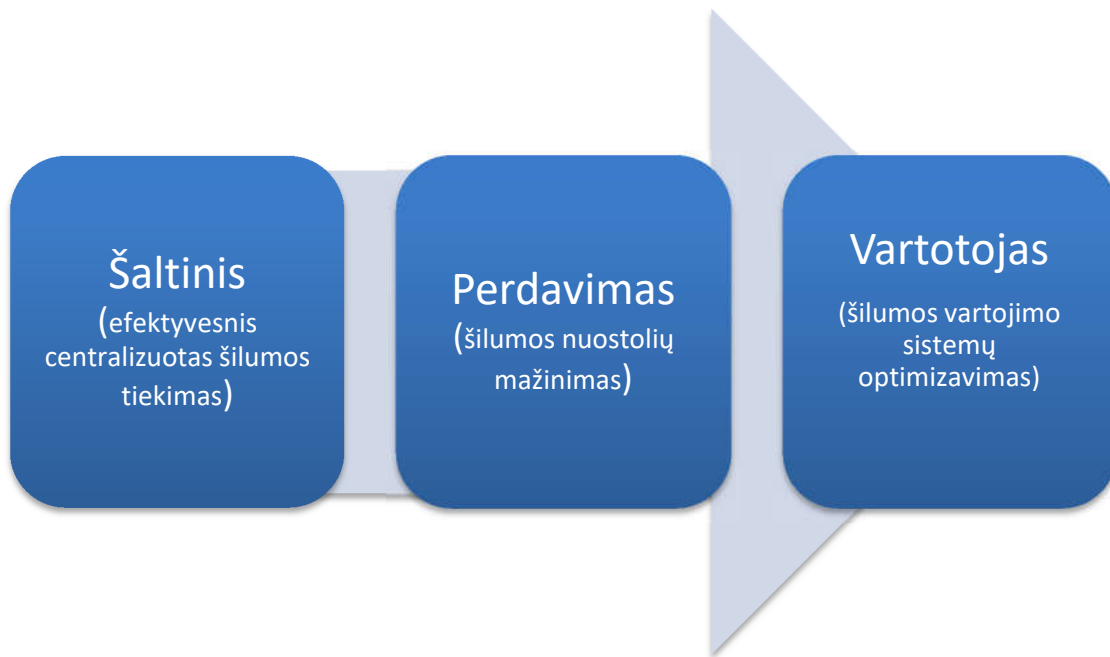
Strategijoje aprašyti UŠT vartotojų apklausos rezultatai, III strateginėje kryptyje aprašytos efektyvios centralizuotos šilumos gamybos alternatyvos leidžia svarstyti efektyvesnių centralizuotos šilumos gamybos priemonių taikymo galimybes, kurių teigiamą efektą pajustų vartotojai.

VII. STRATEGINĖS KRYPTIES PASIRINKIMAS

Strategijos skyriuje „Esama situacijos analizė“ įvertinta UŠT infrastruktūros būklė ir identifikuota siūlomų priemonių (alternatyvų) specifika leidžia daryti išvadą, kad kiekviena iš siūlomų įgyvendinti efektyvesnio šilumos gamybos ir tiekimo priemonių įtakoja ne tik atskirą vertės grandinės sritį atskirai, bet kitas vertės grandinės sritis. Tokiu būdu, atsiranda rizika, kad įgyvendinus visas siūlomas priemones kartu, tikėtinas atvirkštinis efektas (pvz. perkėlus šilumos gamybą pas vartotojus (kad tik ir karšto vandens ruošimui), vasaros sezono metu dėl sumažėjusio šilumos poreikio mieste, o tuo pačiu ir sumažėjusio apkrovimo gamybos šaltinyje, turėtų būti stabdoma Utenos TE. Šiluma Utenos RK būtų gaminama kitais biokuru kūrenamais įrengimais, tačiau vasaros metu nebūtų gaminama elektros energija.

Siekiant išvengti aukščiau įvardintų pasekmių, visų pirma, būtina nustatyti UŠT strategines kryptis ir išrinkti tinkamiausią, užtikrinančią efektyvią ir stabilią UŠT vystymo raidą, atitinkančią vartotojų poreikius, iki 2023 metų.

Bendrovės veiklos strategija sudaryta atsižvelgiant į strategijoje nurodytus UŠT tikslus, įvertinant išorinės ir vidinės aplinkos veiksnius, atsižvelgiant į strategijoje nurodytas strategines kryptis bei sudarytą vertės grandinę (žr. pav.). Žemiau esančiame paveiksle matoma, kaip strategijoje išanalizuotos ir siūlomos priemonės (alternatyvos) įtakoja minėtą vertės grandinę:



Strategijoje siūlomų priemonių įtaka šilumos tiekimo vertės grandinei.

Lentelėje pavaizduotas aukščiau identifikuotų strateginių krypčių tarpusavio palyginimas ir įtaka kiekvienai iš šilumos tiekimo vertės grandinės sričių:

Strateginė kryptis	Investicijų įtaka šaltiniui	Investicijų įtaka perdavimui	Investicijų įtaka vartotojui	Efektas vartotojui
<i>Nieko nekeisti</i>		<p>UŠT investicijos į likusių nerenovuotų perdavimo tinklų modernizavimą, tačiau:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Baigiamas numatytas aukštatemperatūrinių tinklų pradėtas modernizavimas (2018-2019 m. vykdomas projektas dalinai finansuojamas ES struktūrinių fondų lėšomis). -Peržiūrimi techniniai sprendimai pagal gyventojų šilumos aprūpinimo aktualų poreikį. 	Vartotojai palaipsniui investuoja į būsto renovavimą.	<p>Galimai išaugsianti šilumos kaina dėl didėjančių technologinių nuostolių senstant nemodernizuotam tinklui. Gyventojams palaipsniui renovuojant būstus atitinkamai mažėja centrinio šilumos tiekimo poreikis. 2018 metais UŠT vartotojams pardavė 136,71 tūkst. MWh energijos. Palankioms sąlygoms būstų renovavimui (įgyvendinant Valstybės energetikos strategijos tikslus), leistų pasiekti renovuotų daugiabučių 50% ribą. Tokiu atveju, UŠT parduodamos energijos kiekis sumažėtų 8,3 %, o (nesikeičiant</p>

				pastoviosioms sąnaudoms) visiems vartotojams šilumos kaina augtų apie 5,6%.
Šilumos gamybos decentralizavimas	Investicijos į šaltinį ir perdavimą nevykdomos. Vasaros metu stabdoma TE, mažėja el. gamyba ir šilumos atleidimas, mažėja pajamos iš vartotojų ir elektros energijos gamybos, nepakitęs pastoviųjų sąnaudų dydis sąlygoja santykinį energijos kainos augimą vartotojams.	Galimas papildomų investicijų poreikis į lygiagretų aukštatemperatūrinio ir žematemperatūrinio vandens padavimą atskiriems vartotojams.	Vartotojai investuoja į efektyvias decentralizuotas šilumos gamybos priemones. Didėja finansinė našta vartotojui, ypač renovuotuose namuose (prie investicijų į namo renovaciją prisideda investicijos į decentralizuotus šilumos ir k.v.gamybos įrenginius).	Tikėtinas šilumos kainos augimas visiems vartotojams dėl sumažėjusio šilumos ir karšto vandens vartojimo ir būtinumo išlaikyti esamą tinklą. Atsitiktinių namų renovavimas ir decentralizuotų šilumos įrenginių diegimas išbalansuoja UŠT tinkluose esančią vidutinę vandens temperatūrą. UŠT pastoviosios sąnaudos išlieka tos pačios arba auga. Didėja santykiniai šilumos kaštai.
Efektyvesnė centralizuota šiluma	Investuojama į efektyvias centrinės šilumos gamybos priemones	Atsižvelgiant į poreikį pertvarkomi šilumos perdavimo tinklai	Investuojama į decentralizuotas šilumos gamybos priemones nutolusiuose objektuose, atjungiant juos nuo UŠT tinklų (pvz. Hipodromo 2)	Tikėtina konkurencinga šilumos kaina vartotojams. UŠT pastoviosios sąnaudos mažėja dėl šilumos gamybos šaltinių diversifikavimo (biokuras, fotovoltinė energija, kt.). Perteklinės šilumos akumuliacijos galimybės.

Aukščiau atlikta analizė parodo, kad strateginė „Nieką nekeisti“ kryptis nėra priimtina tiek UŠT, tiek vartotojams. Investicijos į būstų renovaciją sąlygotų mažesnę centrinės šilumos tiekimo poreikį, o tai sąlygotų UŠT nepilną šilumos gamybos resursų išnaudojimą. Renovavus 50% daugiabučių namų, visiems vartotojams šilumos kaina augtų apie 5,6%, o renovuojant arba atsitiktinai decentralizuojant daugiau namų, UŠT vartotojams šilumos kaina augtų dar didesnėmis proporcijomis.

Pagal preliminarius skaičiavimus, renovavus 50% daugiabučių namų ir priėmus, kad dėl renovacijos šilumos poreikiai pastato šildymui sumažėja apie 45%, vartotojams parduotos (realizuotos) šilumos kiekis sumažėtų apie 8,3 % (t.y. apie 11304 MWh per metus). Dėl sumažėjusio pagamintos šilumos kiekio, pamažėtų ir kintamieji kaštai (kuro, el.energijos, vandens ir kt) sunaudojimas, tačiau Bendrovė negautų apie 441 tūkst. eur. pajamų dėl sumažėjusio realizuoto šilumos kiekio vartotojams.

„Šilumos gamybos decentralizavimo“ kryptis Utenos mieste nėra kompleksiskai išnagrinėta, nesinchronizuota su miesto gyvenamųjų namų energetinio efektyvumo didinimo planais. Be to, ši alternatyva reikalauja didelių investicijų (vertinant įvairias galimas alternatyvas, decentralizuotos šilumos gamybos investicijos vienam namui (neįvertinant investicijų į namo renovaciją) sudarytų nuo 68 iki 175 tūkst. EUR be PVM), o priemonių atsipirkimo laikas būtų atitinkamai 63,1 ir 42,5 metai. Šiuo metu gyvenamųjų namų renovacija mieste vyksta padrikai. Tai neleidžia UŠT priimti kai kurių technologinių sprendimų, susijusių su perdavimo tinklų modernizavimu ir reikalauja papildomos detalios techninės analizės.

Utenoje iš 312 UŠT aptarnaujamų daugiabučių gyvenamųjų namų nuo 2012 iki 2019 renovuoti/bus renovuoti 44 daugiabučiai namai, t.y. 6 namai per metus. Tokiais tempais vykdant renovaciją, 2023 m. tikėtina, kad liks 242 nerenovuoti daugiabučiai namai, o įvertinus geografinį renovuotų namų išsidėstymą, šilumą ir karštą vandenį tiekiantis UŠT tinklas išliks iš esmės tokio pat dydžio, kaip dabar. Jiems ir toliau reikės aukštatemperatūrinių tinklų, nes tai liečia ir kitus UŠT aukštatemperatūrinio tinklo vartotojus: verslo, viešojo sektoriaus, kitas įmones, individualius namus.

Siekiant pilno šilumos gamybos decentralizavimo, t.y., siekiant visuose 312 gyvenamuosiuose namuose pakeisti apsirūpinimo šilumos energija būdą, be namų renovacijai būtinų lėšų dar papildomai reikėtų apie 55 mln. EUR be PVM šilumos gamybos įrenginių vartotojų pastatuose įdiegimui, o tai ženkliai padidintų finansinę naštą vartotojams. Pilno decentralizavimo atveju būtinas Utenos šilumos ūkio plėtros valdymas. Kiekvienas decentralizuotas namas didins šilumos kainą likusiems vartotojams (įskaitant gyventojus, visuomenines įstaigas ir verslo objektus), šilumos kaina gerokai išaugtų, dėl aukštą lyginamąjį svorį šilumos kainoje turinčio UŠT pastoviųjų sąnaudų dydžio. Atsitiktinių namų atsijungimas nuo centralizuotos šilumos tiekimo arba sistemų įdiegimas žematemperatūriniam vandeniui tiekti sąlygos neaiškias UŠT tolesnio šilumos tinklų modernizavimo perspektyvas.

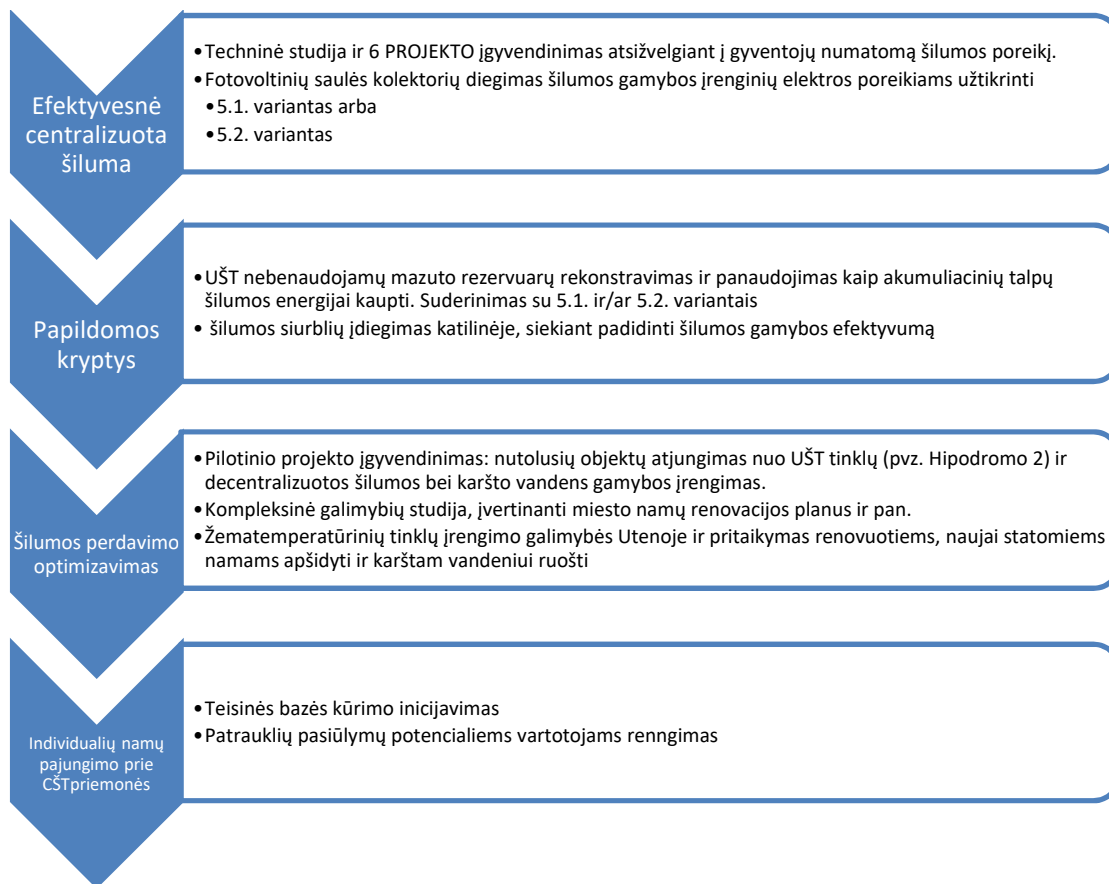
Strateginės krypties **“Efektyvesnė centralizuota šiluma”** tikslingumas pagrindžiamas pirmiausiai dėl poreikio išsaugoti esamą aukštatemperatūrinį tinklą. Siekiant mažinti šilumos technologinius nuostolius, bei išvengti galimo technologinių nuostolių padidėjo dėl senstančių nemodernizuotų tinklų, iki 2023 metų tikslinga palaiapsniui vykdyti šilumos tinklų modernizavimą (6 PROJEKTAS), derinant jį su elektros kaštų suvartojimo mažinimu (5 PROJEKTAS). Sumažinus technologinius nuostolius tinkle bei įdiegus pažangias technologijas (fotovoltinių saulės kolektorių diegimas šilumos gamybos įrenginių elektros poreikiams užtikrinti, saulės kolektoriai su šilumos akumuliacijos talpomis) bus didesnės galimybės lanksčiau reaguoti į galimus neigiamus rinkos pokyčius, sezoninius svyravimus kurie gali iššaukti šilumos kainos didėjimą vartotojui.

Nagrinėtina ir papildoma kryptis, didinanti UŠT veiklos efektyvumą. UŠT, įrengus biokurą naudojančius įrenginius sumažėjo poreikis kuro atsargų kaupimui, todėl nebenaudojamus mazuto rezervuarus galima rekonstruoti ir panaudoti kaip akumuliacines talpas šilumos energijai kaupti. Reikalinga papildomai nagrinėti ir įvertinti investiciją bei galimą naudą vartotojui bei UŠT. Reikia išnagrinėti ir technologinę sąveiką su 5 PROJEKTO siūlomais variantais.

Vienas iš UŠT tikslų taip pat galėtų būti individualių namų pajungimas prie CŠT. Šiuo metu tik 3 proc. Utenos individualių namų naudoja CŠT. Tačiau šios perspektyvos nagrinėjimas ir galimi sprendimai ženkliai dalimi nepriklauso nuo UŠT. Visų pirma reikalinga teisinė bazė – įvesti mokesčiai už taršą naudojant kietą ar iškastinį kurą, o UŠT turi parengti ir pateikti patrauklius pasiūlymus vartotojams.

Strategijoje išnagrinėtos alternatyvos turi teisę gyvuoti, bet, kaip pažymėta ankstesniuose skyriuose, alternatyvos reikalauja papildomos detalios techninės analizės (galimybių studijų).

Strateginių krypčių prioritetai (veiksmai):



VIII. STRATEGIJOS REALIZAVIMAS

UAB „Utenos šilumos tinklai“ laikotarpiui iki 2023 metų keliami strateginiai tikslai:

Efektyvi šilumos gamyba

1. Racionaliai panaudoti esamus Bendrovės šilumos gamybos šaltinius, ateityje nesiekiant aktyvios plėtos.
2. Veiksmingai panaudoti esamus įrenginius, atsižvelgiant į sistemos bei vartotojų poreikius.
3. Užtikrinti reikalavimų, susijusių su poveikiu gamtinei aplinkai, vykdymą, darnią aplinkos ir visuomenės požiūriu Bendrovės plėtrą.
4. Studijų rengimas, siekiant išsiaiškinti ekonomiškai patraukliausius planuojamų investicijų variantus.
 - 4.1. Šilumos siurblio (-ių) įdiegimas miesto CŠT sistemoje. Planuojama rengti studiją, kurioje būtų išanalizuota absorbcinio šilumos siurblio įdiegimo galimybė katilinėje, siekiant padidinti esamų šilumos įrenginių darbo efektyvumą. Išrinkus optimaliausią variantą, būtų parengta techninė užduotis, kurios pagrindu galėtų būti rengiamas projektas investicijos įgyvendinimui.
 - 4.2. Mazuto rezervuarų pritaikymas akumuliacinių talpų paskirčiai. Svarstoma galimybė esamus mazuto rezervuarus panaudoti centralizuoto šilumos energijos tiekimo sistemoje, todėl numatoma užsakyti studiją, kurioje būtų atliktas esamų mazuto rezervuarų techninės būklės įvertinimas, katilinės darbo režimų ir miesto vartotojų šilumos poreikio, tiekiant šilumos energiją termofikaciniu vandeniu į miesto šilumos tinklus, atskirų sezonų metu bei paros bėgyje analizė bei išanalizuota galimybė dėl tolimesnio rezervuarų naudojimo,

pritaikant juos akumuliacinių talpų paskirčiai - optimaliai išnaudojant katilinėje eksploatuojamus šilumos gamybos įrenginius (atsižvelgiant į jų darbo režimus), įdiegiant naujus šilumos įrenginius, naudojančius atsinaujinančius energijos šaltinius ar įdiegiant naujus šilumos įrenginius, naudojančius atliekinę šilumą, kurie leistų padidinti esamų šilumos įrenginių darbo efektyvumą. Išrinkus optimaliausią variantą, būtų parengta techninė užduotis, kurios pagrindu galėtų būti rengiamas projektas investicijos įgyvendinimui.

- 4.3. Studijos „Fotovoltainių saulės kolektorių diegimas šilumos gamybos įrenginių elektros poreikiams užtikrinti“ parengimas.

Perdavimas. Efektyvus ir patikimas šilumos tiekimas

1. Racionaliai plėtoti šilumos rinką, didinti Bendrovės ir centralizuoto šilumos tiekimo patrauklumą.
2. Didinti centralizuoto šilumos tiekimo sistemos patrauklumą naujoms investicijoms.
3. Užtikrinti reikiamą šilumos tiekimo saugumą ir patikimumą, skiriant šiam tikslui adekvačias tikslines investicijas.
4. Efektyvesnė centralizuota šiluma. Studijų rengimas, siekiant išsiaiškinti ekonomiškai patraukliausius planuojamų investicijų variantus.
 - 4.1. CŠT vamzdynų rekonstrukcija. Planuojant naujas investicijas į atskirų mikrorajonų kvartalinių šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijas ir magistralinių šilumos tiekimo tinklų rekonstrukcijas, ypač aktualu teisingai įsivertinti perspektyvinius miesto šilumos energijos poreikius, kad rekonstruojant šilumos tiekimo tinklus būtų keičiamas ne tik paklojimo būdas ir vamzdžių tipas, bet ir parinkti optimalūs vamzdžių skersmenys, nes tai įtakoja ne tik rekonstrukcijų įgyvendinimui reikalingą lėšų poreikį, bet ir eksploatacijos metu šilumos tinkluose patiriamus šilumos nuostolius bei perdavimo elektros energijos sąnaudas. Studija „Utenos mieste eksploatuojamos CŠT sistemos vamzdynų hidraulinio modelio sukūrimas, hidraulinių režimų ir šilumos nuostolių vertinimas“ t.y., miesto CŠT sistemos vamzdynų hidraulinio modelio parengimas, esamų vartotojų šiluminių galių šildymui bei karšto vandens tiekimui pagal realius šiluminės energijos suvartojimus tikslinimas, esamos situacijos hidraulinių režimų analizė šildymo/nešildymo sezonų metu, CŠT sistemoje patiriamų šilumos nuostolių ir temperatūrinio grafiko vertinimas, CŠT sistemos hidraulinio režimo (cirkuliuojančio šilumnešio srautų) pokyčio, priklausomai nuo kintančių tiekiamo ir grįžtamo šilumnešio temperatūrų, analizė, CŠT sistemos vamzdynų optimizavimo, priklausomai nuo kintančių vartotojų šilumos poreikių, analizė, CŠT sistemos vamzdynų optimizavimo, priklausomai nuo kintančių tiekiamo ir grįžtamo šilumnešio temperatūrų, analizė.
 - 4.2. Projekto „Utenos miesto centralizuotų šilumos tiekimo tinklų ruožų rekonstrukcija“ III etapo įgyvendinimo darbai.
 - 4.3. Projekto „Aukštakalnio mikrorajono centralizuotų šilumos tiekimo tinklų ruožų rekonstrukcija Utenos mieste“ įgyvendinimas 2019-2020 m., jeigu projekto įgyvendinimui bus skirta ES struktūrinių fondų parama.
 - 4.4. Vartotojo Hipodromo g.2 aprūpinimo šilumos energija būdo keitimas. Planuojama parengti studiją, kurioje būtų išanalizuota keli galimi vartotojo aprūpinimo šilumos energija būdai (dujinės katilinės įrengimas, kieto kuro katilinės įrengimas, atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas pastato aprūpinimui šilumos energija). Atlikus skaičiavimus ir išrinkus optimaliausią variantą, siūlyti vartotojui atlikti pastato renovaciją ir įdiegti naujus šilumos energijos gamybos įrenginius.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atliktas esamų vartotojų tyrimas parodė, kad šiuo metu AEI panaudojimas gaminant energiją, neturi didelės reikšmės vartotojams. Dauguma tyrime dalyvavusių vartotojų, UŠT teikiamas paslaugas vertina labai gerai arba gerai. 97 proc. visų tyrime dalyvavusių respondentų UAB „Utenos šilumos tinklų“ teikiamomis paslaugomis naudojasi daugiabučiuose ir tik 3 proc. privačiose namų valdose.
2. Siūlomos alternatyvios energijos gamybos be kuro deginimo technologijos užtikrina mažesnę vietinę oro taršą, mažesnius bendruosius šilumos nuostolius šilumos transportavimui, yra perspektyvios įvertinant atskirų pastatų energijos sąnaudų mažinimo potencialą bei svarbios energetinio saugumo požiūriu, nes užtikrina energijos išteklių diversifikavimą. Tačiau, Vartotojams investuojant į efektyvias decentralizuotas šilumos gamybos priemones, didėja finansinė našta vartotojui, ypačingai renovuotuose namuose (prie investicijų į namo renovaciją prisideda investicijos į decentralizuotus šilumos ir k.v. gamybos įrenginius). Be to, 2.1 ir 4.1 alternatyvos reikalautų didelių investicijų, o priemonių atsipirkimo laikas būtų atitinkamai 63,1 ir 42,5 metai. Šiuo metu gyvenamųjų namų renovacija mieste vyksta padrikai. Tai neleidžia UŠT priimti kai kurių technologinių sprendimų, susijusių su perdavimo tinklų modernizavimu ir reikalauja papildomos detalios techninės analizės.
3. Bendrovės veiklos rezultatams turi šilumos suvartojimo mažėjimas. Didelę įtaką šilumos poreikiams turės taupymo efektas, siejamas su išibėgėjančiu pastatų apšiltinimu, gyvenamųjų namų vidaus šildymo sistemų atnaujinimu ir subalansavimu, didėjančiomis šilumos reguliavimo būstuose galimybėmis ir energiją taupančių priemonių įgyvendinimu visuomeniniuose pastatuose bei verslo įmonėse. Bendrovė gali sumažinti neigiamą mažėjančių pajamų už parduotą šilumą įtaką, visų pirma, nuolat demonstruodama centralizuoto šilumos tiekimo sistemos privalumus. Taip galima nuosekliai mažinti vartotojų, ketinančių atsijungti, skaičių ir motyvuoti naujų vartotojų prisijungimą prie tinklo.
4. Atlikus UŠT modernizavimo trijų sričių vertinimą, nustatyta, kad didžiausią energinį efektyvumą bei atsinaujinančių energijos išteklių naudojančių technologijų plėtrą užtikrina strateginė kryptis - centralizuoto šilumos tiekimo mieste vystymas.
5. Įmonės vystymo perspektyvoje nesiūloma investicijų kreipti į komunalinių atliekų naudojimą energijos gamybai, nes šiuo metu esami ir nacionaliniu mastu vystomi projektai išnaudoja esamą šalies komunalinių atliekų potencialą.
6. Viena pagrindinių grėsmių, įgyvendinant galimas strategines alternatyvas, yra esamas teisinis sektoriaus reglamentavimas, kuris neatspindi specifinių Utenos miesto ypatumų.