

The image features a modern building facade on the right side, characterized by multiple balconies with light-colored wooden slat railings. The building is set against a clear blue sky with a few wispy white clouds. On the left side, there is a solid dark blue vertical band. The title text is positioned in the center-left, overlapping the blue band and the sky.

KAIŠIADORIŲ LIGONINĖS MODERNIZAVIMAS ENERGIJOS TAUPYMO TIEKĖJO PAGRINDU

Investicijų projektas

Svarbi informacija

Ši informacija yra bendrojo pobūdžio ir ja nesiekama atkreipti dėmesio į konkretaus asmens ar įmonės veiklos aplinkybes. Mes siekiame pateikti aktualią informaciją, tačiau neužtikriname, kad ji išliks tokia jos gavimo metu arba ateityje, todėl prieš priimanč sprendimą patariame dar kartą pasitarti su profesionaliais konsultantais ir įvertinti konkrečias aplinkybes.

Atlikta analizė yra paremta informacija, pateikta Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijosbei ataskaitos rengėjų ir trečiųjų šalių prielaidomis. Prielaidos gali keistis.

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	6
IVADAS	7
SANTRAUKA	8
1. PASLAUGOS KONTEKSTAS	9
1.1 Paslaugos pasiūla	9
1.2 Paslaugos paklausa	10
1.3 Teisinė aplinka.....	17
1.4 Sprendžiamos problemos ir jų atsiradimo priežastys	18
2. PROJEKTO TURINYS	22
2.1 Projekto tikslas ir uždaviniai	22
2.2 Projekto sąsajos su kitais projektais	22
Kaišiadorių lopšelio-darželio „Žvaigždutė“ pastato išorinių atitvarų bei šilumos ūkio renovavimas“2.3.	
Projekto tikslinės grupės ir ribos	22
2.4 Projekto organizacija	22
2.5. Projekto siekiami rezultatai	24
3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS	26
3.1 Esama situacija	26
3.2. Galimos projekto veiklos.....	28
3.3. Veiklų vertinimo kriterijai.....	28
3.4. Trumpasis veiklų sąrašas ir projekto įgyvendinimo alternatyvos	28
3.5. Analizės metodo pasirinkimas	31
4. FINANSINĖ ANALIZĖ.....	32
4.1 Projekto ataskaitinis laikotarpis	32
4.2. Finansinė diskonto norma	32
4.3. Projekto lėšų srautai	32
4.4. Projekto finansiniai rodikliai	35
5. JAUTRUMAS IR RIZIKOS.....	37
5.1. Jautrumo analizė	37
5.2. Scenarijų analizė	38
5.3. Kintamųjų tikimybės.....	38
5.4. Rizikų vertinimas	39
5.5. Rizikos priimtumas.....	39
5.6. Rizikų valdymo veiksmai	42
6. PROJEKTO VYKDYMO PLANAS.....	45
6.1. Projekto trukmė ir etapai.....	46
6.2. Projekto įgyvendinimo vieta.....	46
6.3. Projekto komanda.....	46
6.4Projekto prielaidos ir tęstinumas.....	47

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Lentelė 1.1. Kaišiadorių ligoninėje gydytų pacientų, dienos chirurgijos paslaugų ir darbuotojų skaičius 2016 – 2020 m.	9
Lentelė 1.2. Kaišiadorių ligoninės pagrindinės paslaugos(pagal įplaukas Eur)	9
Lentelė 1.3. Kaišiadorių r. sav. sveikatos priežiūros rodikliai.....	11
Lentelė 1.4. Apsilankymų pas gydytojų skaičius (tenkantis vienam gyventojui) ir stacionare gydomų ligonių skaičius 2015 – 2020 m.	11
Lentelė 1.5. Lietuvos ir Kauno apskrities ekonominiai rodikliai 2016 – 2019 m.	12
Lentelė 1.6. Darbo užmokestis (šalies ūkis su individualiosiomis įmonėmis, bruto, Eur) 2016 – 2020 m. ...	12
Lentelė 1.7. Kauno apskrities savivaldybės pagal gyventojų skaičių (2015 – 2021 m.)	14
Lentelė 1.8. Gyventojų gimstamumas/ mirtingumas 2016 – 2020 m.	15
Lentelė 1.9. Projekte analizuojamų įstaigų žemės sklypų informacija	18
Lentelė 1.10. Projekte analizuojamų įstaigų adresas ir pastatų energetinio naudingumo klasė.....	19
Lentelė 1.11. Problemos ir jų priežastys	20
Lentelė 2.12. Projekto organizacijų rekvizitai.....	24
Lentelė 2.13. Projekto siekiami rezultatai ir prognozės	25
Lentelė 3.14. Šalto vandens, elektros energijos ir šilumos sąnaudų išlaidų finansinė suvestinė	26
Lentelė 3.15. Pastatų išorinių atitvarų įvertinimas	27
Lentelė 3.16. Energijos taupymo priemonės, investicijos ir sutaupymas.....	30
Lentelė 4.17. Projekto alternatyvų investicijos, Eur su PVM.....	33
Lentelė 4.18. Šilumos energijos ir elektros energijos sąnaudų perskaičiuotų norminiams metams, sutaupymai, Eur/metus (2024 m.)	34
Lentelė 4.19. Projekto alternatyvų vertinimo rodikliai	35
Lentelė 5.20. Optimalios Projekto įgyvendinimo alternatyvos scenarijų analizė	38
Lentelė 5.21. Optimalios projekto alternatyvos rizikų vertinimas	39
Lentelė 5.22. MonteCarlo metodo analizės rezultatai.....	41
Lentelė 6.23. Projekto įgyvendinimo etapai	46
Lentelė 6.24. Projekto tikslų suvestinė	48

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

Pav. 1.1 Kauno apskrityje gyvenančių žmonių migracija iš ir į kitas šalis	14
Pav. 1.2. Prognozuojamas gyventojų skaičius Kaišiadorių r. sav.2015 – 2036 m.	16
Pav. 1.3. Prognozuojama vidutinė gyvenimo trukmė Kaišiadorių r. sav. 2015 – 2036 m.	16
Pav. 1.4. Kaišiadorių r. sav. apsilankymų pas gydytojus skaičius (tenkantis vienam gyventojui) 2015 – 2036 m.	17
Pav. 1.5. Kaišiadorių ligoninės faktinės suvartotos šilumos energijos šildymui sąnaudos	20
Pav. 2.6. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos organizacinė struktūra	24
Pav. 5.7. Projekto FGDV(I) rodiklio galimų reikšmių tikėtinas pasiskirstymas	41
Pav. 5.8. Projekto FVGN(I) rodiklio galimų reikšmių tikėtinas pasiskirstymas	41
Pav. 6.9. Šilumos energijos sąnaudų palyginimas prieš projektą ir įgyvendinus projektą	49

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

Terminas	Paaiškinimas
CPVA	Centrinė projektų valdymo agentūra
d.	Diena
Direktyva	Energijos efektyvumo direktyva 2018/2002/ES
DU	Darbo užmokestis
ELENA	2019 m. Ministerijos ir Europos Investicijų Banko sudaryta sutartis Nr. ELENA-2018-11
EUR	Euras
EEEF	European Energy Efficiency Fund
ES	Europos Sąjunga
EVS	Ekonominės veiklos sektorius
FDN	Finansinė diskonto norma
FGDV	Finansinė grynoji dabartinė vertė
FVGN	Finansinė vidinė grąžos norma
IP	Investicijų projektas
Konsultantas	Partnerių grupė, kurią sudaro UAB „Ekotermija“, UAB „KPMG Baltics“ ir advokatų kontora Glimstedt Bernotas ir partneriai
LR	Lietuvos Respublika
m.	Metai
Metodika	Metodika, patvirtinta Viešosios įstaigos Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337
Ministerija	Energetikos ministerija
Projektas	Investicijų projektas
proc.	Procentas
PSDF	Privalomojo sveikatos draudimo fondas
r. sav.	Rajono savivaldybė
Savivaldybė	Kaišiadorių rajono savivaldybė
tūkst.	Tūkstantis
SEVR	Sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo rodiklis
SVA	Sąnaudų veiksmingumo analizė
TLK	Teritorinės ligonių kasos
VPSP	Viešojo ir privataus sektorių partnerystė
VšĮ	Viešoji įstaiga

IVADAS

Energetikos ministerija (toliau – Ministerija) yra Lietuvos Respublikos valstybinė įstaiga. Ministerija (kiek aktualu nagrinėjamu atveju) formuoja valstybės politiką iškastinių energijos išteklių, atsinaujinančių energijos išteklių, elektros ir šilumos, energijos vartojimo efektyvumo, valstybės energetikos sektoriaus konkurencingumo skatinimo srityse ir užtikrina jos įgyvendinimą.

Energijos vartojimo efektyvumas - vienas svarbiausių Lietuvos ilgalaikių strateginių tikslų energetikos sektoriuje. Energijos vartojimo efektyvumo didinimas gerina valstybės gyventojų finansinę būklę, didina verslo konkurencingumą, mažina išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir aplinkos oro teršalų kiekį, gerina aplinkos oro kokybę.

Kiek tai yra susiję su energijos vartojimo efektyvumo didinimu, Ministerija siekia, kad:

- 2030 metais pirminės ir galutinės energijos intensyvumas bus 1,5 karto mažesnis, negu 2017 metais, o 2050 metais – 2,4 karto mažesnis negu 2017 metais;
- šalies pramonėje iki 2030 metų bus sutaupyta 1 TWh elektros energijos.

Energijos efektyvumo direktyvoje 2018/2002/ES (toliau - Direktyva) nustatyti energijos vartojimo efektyvumo tikslai Europos Sąjungos lygiu iki 2030 m. kaip nurodoma Direktyvoje, iki 2030 m. pasiektas energijos vartojimo efektyvumas, išreikštas sumažėjusiu pirminės ir (arba) galutinės energijos suvartojimu, turėtų būti bent 32,5%. Lietuvai taip pat nustatyti įpareigojimai per visą 2021–2030 m. taikymo laikotarpį pasiekti tokį suminį galutinės sutaupytos energijos kiekį, kuris sudaro bent 0,8 % naujo kasmetinio sutaupytos energijos kiekio nuo galutinės energijos suvartojimo dydžio. Šis įpareigojimas gali būti įgyvendintas naujomis energijos vartojimo efektyvumo didinimo politikos priemonėmis, priimtomis naujuoju įpareigojimų laikotarpiu nuo 2021 m. sausio 1 d. iki 2030 m. gruodžio 31 d. arba naujais atskirais veiksmais, kurie yra prieš ankstesnį laikotarpį arba jo metu priimtų politikos priemonių rezultatas, su sąlyga, kad tokie atskiri energijos taupymą skatinantys veiksmai yra pradėti naujuoju laikotarpiu.

Siekdama įvykdyti Lietuvos Respublikai keliamus tikslus, Ministerija 2019 m. kartu su Europos Investicijų Banku sudarė sutartį Nr. ELENA-2018-112 (toliau – ELENA sutartis), dėl energijos efektyvumo didinimo projektų įgyvendinimo energijos taupymo paslaugų teikėjo (ETPT) pagrindu, skatinimo finansavimo.

Ministerija ELENA sutarties įgyvendinimui pasitelkė kvalifikuotus ekspertus – partnerių grupę, kurią sudaro UAB „Ekotermija“, UAB „KPMG Baltics“ ir advokatų kontora Glimstedt Bernotas ir partneriai (toliau – Konsultantas). Konsultanto viena iš užduočių (kiek aktualu nagrinėjamu atveju), susijusios su Projekto įgyvendinimu yra parengti Investicijų projektus (toliau – IP) pastatų, bei gatvių apšvietimo modernizavimui. IP yra parengti pagal galiojančius Centrinės Projektų Valdymo Agentūros (toliau – CPVA) „Investicijų Projektų Rengimo Metodika“.

SANTRAUKA

Paslaugos kontekstas

Kaišiadorių ligoninė yra svarbi įstaiga visam rajonui ir apskrčiai, suteikianti sveikatos priežiūros paslaugas 6 tūkst. pacientų. Įstaigoje dirba 228 darbuotojai. Atlikus paslaugos paklausos prognozę, galima teigti, jog sveikatos apsaugos paslaugos Kaišiadorių rajone yra labai svarbios, ypač senesnio amžiaus gyventojams.

Savivaldybė 2021 – 2023 m. strateginiame plane yra numačiusi modernizuoti senus pastatus didinant jų energijos sutaupymo efektyvumą. Pagal 2021 m. rengtą energijos vartojimo auditą nustatyta, jog pastatų būklė yra pasenusi, inžinerinės ir energetinės savybės yra neefektyvios.

Projekto turinys

Projekto **tikslas** – pagerinti Kaišiadorių rajono savivaldybės viešųjų paslaugų kokybę, užtikrinant energetiškai efektyvią, higienos normų bei esminius statinio reikalavimus atitinkančią infrastruktūrą. **Uždavinys** – kompleksškai atnaujinti Kaišiadorių ligoninę, įgyvendinant technines pastatų atnaujinimo priemones.

Galimybės ir alternatyvos

Projekto alternatyvos pasirinktos pagal esamą situaciją ir galimas veiklas. Atsižvelgiant į tai, jog daugiau negu 56 proc. visų investicijų yra skiriama vienai veiklai – pastatų modernizavimui, alternatyvoms buvo sudarytas tik trumpasis sąrašas. Pasirinktos alternatyvos - Esamų pastatų/patalpų techninių savybių gerinimas ir analizuojamos Alternatyva I ir Alternatyva II.

Optimalios alternatyvos nustatymui yra pasirinktas SVA analizės metodas.

Finansinė analizė

Atlikus finansinę analizę nustatyta, jog abiejų projekto alternatyvų FGDV(I) yra neigiamos, tačiau Projekto objektas yra viešoji paslauga, todėl darbus būtina atlikti.

Atlikus SEVR analizę pirmoji alternatyva yra palankesnė, nes rezultatas yra pasiekiamas mažesnėmis investicijomis.

Jautrumas ir rizikos

Apibendrinant jautrumą ir riziką, nustatyta, jog pagal pesimistinio – optimistinio alternatyvos scenarijus – finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms svyruoja nuo -2 634 876 iki -1 499 747 Eur. Bendra identifikuotų rizikų vertė yra 974 441 Eur.

Projekto vykdymo planas

Projektas yra planuojamas atlikti VPSP būdu, kurio atveju privatus subjektas prisiima rizikas už projekto finansavimą, modernizavimą ir modernizuotų objektų priežiūrą. Taip pat atliekant projektą VPSP būdu, Savivaldybei bus lengviau finansuoti projektą per visą sutarties galiojimo periodą.

1. PASLAUGOS KONTEKSTAS

1.1 Paslaugos pasiūla

VšĮ Kaišiadorių ligoninė teikia sveikatos priežiūros paslaugas Kaišiadorių rajono gyventojams. Šios paslaugos teikimą Savivaldybė privalo užtikrinti remiantis LR vietos savivaldos įstatyme priskirtomis savarankiškoms ir valstybinėmis (valstybės perduotos savivaldybėms) funkcijomis. VšĮ Kaišiadorių ligoninė valdo savo pinigų balansą, įplaukas gauna iš teritorinių ligonių kasų (toliau - TLK) arba iš dotacijų iš ES, Valstybės ar Savivaldybės lėšų ar iš kitų šaltinių.

Kaišiadorių ligoninė

VšĮ Kaišiadorių ligoninė teikia pirminio ir antrinio lygio stacionarines ir antrinio lygio ambulatorines asmens sveikatos priežiūros paslaugas bei:

1. būtiniosios pagalbos teikimas;
2. palaikomojo gydymo ir slaugos paslaugos teikimas;
3. paliatyvosios pagalbos paslaugos teikimas;

Taip pat, VšĮ Kaišiadorių ligoninės personalas nuolat tobulina kvalifikaciją bei informacinių technologijų tobulėjimą, diegiant elektroninę informacinę sistemą ligoninėje.

VšĮ Kaišiadorių ligoninėje 2020 m. yra pastebimas stacionare gydytų pacientų bei suteiktų dienos chirurgijos paslaugų skaičiaus sumažėjimas (37 proc.) dėl COVID-19 situacijos, tačiau vidutiniškai stacionare gydytų pacientų skaičius 2016 – 2019 m. periodu siekė apie 5.5 tūkst. per metus.

Lentelė 1.1. Kaišiadorių ligoninėje gydytų pacientų, dienos chirurgijos paslaugų ir darbuotojų skaičius 2016 – 2020 m.

	2016	2017	2018	2019	2020
Stacionare gydytų pacientų skaičius	5 099	5 184	5 866	5 949	3 740
Dienos chirurgijos paslaugų skaičius	29	19	53	46	15
Darbuotojai	223	224	228	232	228

Šaltinis: Kaišiadorių ligoninės veiklos ataskaita

VšĮ Kaišiadorių ligoninėje dirba 228 darbuotojai, kurių vidutinis darbo užmokestis 2018 m. siekė 906 Eur, 2019 m. – 1260 Eur, o 2020 m. – 1461 Eur. Iš viso 2020 m. darbo užmokesčio fondas siekė 3604 183 Eur, kuris sudaro 78 proc. visų įstaigos sąnaudų per finansinius metus.

Gautos lėšos 2020 m. per metus padidėjo 19 proc. ir siekė 4 597 701 Eur. Gautos lėšos iš privalomojo sveikatos draudimo fondo (toliau – PSDF) sudaro 87 proc. visų gautų lėšų.

Lentelė 1.2. Kaišiadorių ligoninės pagrindinės paslaugos (pagal įplaukas Eur)

	2016	2017	2018	2019	2020
Ambulatorinės konsultacijos	824 870	836 124	917 500	973 645	1 022 914
Aktyviojo gydymo paslaugos	922 915	976 781	1 035 117	1 085 241	1 194 179
Slaugos ir palaikomojo gydymo paliatyvosios pagalbos paslaugos	541 357	637 413	709 551	959 619	1 098 728

Šaltinis: Kaišiadorių ligoninės veiklos ataskaita

Didžiausias įplaukų pokytis matomas už slaugos ir palaikomojo gydymo paliatyviosios pagalbos paslaugas, kurios per 5 m. padidėjo šiek tiek daugiau negu 100 proc.

Savivaldybės teritorijoje veikiančios analogiškas paslaugas teikiančios įstaigos bei galimi pertvarkos planai

Savivaldybės teritorijoje aktyvaus gydymo stacionarines paslaugas, stacionarines slaugos ir palaikomojo gydymo ir paliatyviosios pagalbos bei ambulatorines specializuotas asmens sveikatos priežiūros paslaugas, gydytojų specialistų konsultacijas teikia VŠĮ Kaišiadorių ligoninė. Pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugas teikia 5 pirminės sveikatos priežiūros centrai, kurių steigėja yra Savivaldybė, bei dvi privačios įstaigos (VŠĮ Motes sveikatos centras ir UAB Kaišiadorių šeimos medicinos centras). Psichikos sveikatos paslaugas teikia Kaišiadorių psichikos sveikatos centras. Specializuotas dializės sveikatos priežiūros paslaugas teikia UAB „Diaverum klinikos“. Pirminės visuomenės sveikatos priežiūros paslaugas Savivaldybės gyventojams teikia Kaišiadorių rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras.

Siekiant optimizuoti asmens sveikatos priežiūros įstaigų tinklą, stacionarines aktyvaus gydymo paslaugas lanksčiai transformuoti į kokybiškas ir saugias ambulatorinės sveikatos priežiūros paslaugas, taikant modernias jų organizavimo formas, perspektyvoje Savivaldybė preliminarai numato galimybę taikyti struktūrinius asmens sveikatos priežiūros įstaigų tinklo pokyčius. Veikiant pagal šį reformos modelį, visos asmens sveikatos priežiūros įstaigos būtų sujungtos į vieną juridinį vienetą – Sveikatos centrą. Tikslesnė informacija bei sprendimai būtų priimami žinant tiksliai finansavimo galimybes. Tokiu atveju būtų nustatytas įstaigų išsidėstymas savivaldybės teritorijoje, atsižvelgiant į gyventojų skaičių ir esamus žmogiškuosius resursus taip, kad įstaigos būtų pasirengusios lanksčiai reaguoti į iškilusius iššūkius ir grėsmes bei besikeičiantį vienokių ar kitokių paslaugų poreikį. Į Sveikatos centro veiklą planuojama integruoti visuomenės sveikatos priežiūros bei socialinių paslaugų teikimą savivaldos lygmenyje bendradarbiavimo sutarčių pagrindu. Prioritetas ir toliau teikiamas ambulatorinių slaugos paslaugų teikimo paciento namuose plėtimui bei tobulinimui, šių paslaugų prieinamumo bei kokybės užtikrinimui.

1.2 Paslaugos paklausa

Sveikatos priežiūros paklausa priklauso nuo demografinių, socialinių ir ekonominių faktorių. Populiacijos pasikeitimai, kaip migracija, gimstamumas bei ekonominiai rodikliai, kaip vidutinis darbo užmokestis, netiesiogiai leidžia prognozuoti ateities perspektyvas.

1.2.1 Visuomenės sveikatos priežiūra

Sveikata yra apibūdinama kaip fizinė, protinė ir socialinė gerovė, ne vien tik fizinės negalios nebuvimas. Tai yra svarbiausias žmogaus turtas ir ekonomiškai stiprios valstybės pagrindas. Lietuvos, kaip ir daugelio ES šalių, sveikatos politika formuojama vadovaujantis pagrindinėmis Pasaulio sveikatos organizacijos ir Europos Komisijos politinių dokumentų nuostatomis, kuriomis yra rūpinamasi žmonių sveikata, siekiama užtikrinti galimybes visiems žmonėms siekti geresnės gyvenimo kokybės. Viena iš savarankiškųjų Savivaldybės funkcijų yra pirminė asmens¹ ir visuomenės sveikatos priežiūra². Savivaldybių vykdomosios institucijos (tarp jų ir Savivaldybė) taip

1 Pagal Valstybinę ligonių kasą prie Sveikatos apsaugos ministerijos, *pirminė ambulatorinė asmens sveikatos priežiūra* apima šeimos gydytojo (arba vidaus ligų gydytojo, vaikų ligų gydytojo, akušerio ginekologo ir chirurgo kartu) komandos teikiamas paslaugas, pirminę ambulatorinę odontologinę asmens sveikatos priežiūrą ir pirminę ambulatorinę psichikos sveikatos priežiūrą.

2 Pagal Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymą, visuomenės sveikatos priežiūra – organizacinių, teisinių, ekonominių, techninių, socialinių bei medicinos priemonių, padedančių įgyvendinti ligų ir traumų profilaktiką, išsaugoti visuomenės sveikatą bei ją stiprinti, visuma.

pat įgyvendina įstatymo deleguotą valstybės funkciją – organizuoja antrinę asmens sveikatos priežiūrą³. Tretinę asmens sveikatos priežiūrą organizuoja LR sveikatos apsaugos ministerija. Lentelėje 1.4. pateikiami Savivaldybės sveikatos priežiūros rodikliai, kurių tendencijos rodo paslaugos svarbą ir paklausą.

Lentelėje 1.3. pateiktas išvengiamo mirtingumo⁴ rodiklis yra vienas iš pagrindinių rodiklių, norint nustatyti sveikatos priežiūros kokybę. Kaišiadorių r. sav. išvengiamo mirtingumo rodiklis – žemesnis negu Lietuvos Respublikos vidurkis. Per paskutiniuosius 6 metus, Kaišiadorių r. sav. išvengiamasis mirtingumas sumažėjo 11 proc., kai tuo tarpu Lietuvoje vidurkis sumažėjo 14 proc.

Vidutinės gyvenimo trukmės rodiklis, taip pat parodo Kaišiadorių r. sav. sveikatos paslaugų teikimo kokybę. Kaišiadorių r. sav. vidutinė gyvenimo trukmė 2015 – 2019 m. ilgėjo, pokytis buvo 3.5 proc., tačiau 2020 m. šis rodiklis suprastėjo dėl COVID-19 viruso, kuris išplito ir Lietuvoje.

Lentelė 1.3. Kaišiadorių r. sav. sveikatos priežiūros rodikliai

Kriterijus	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Pokytis (2015 – 2020 m.) proc.
Išvengiamas mirtingumas (proc.)							
Kaišiadorių r. sav.	35.4	33.8	31.1	32.1	31.3	31.5	-11
Lietuva	32.9	32.1	30.0	29.4	29.5	28.5	-14
Vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė							
Kaišiadorių r. sav.	73.7	73.2	75.5	76.5	76.3	72.8	-1.12
Lietuva	74.5	74.9	75.7	76.0	76.5	75.1	0.08

Šaltinis: [Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema](#)

Kaišiadorių r. sav. apsilankymų pas gydytojus skaičius (tenkantis vienam gyventojui) 2015-2019 m. augo. Pokytis siekė 1 proc. 2020 metais apsilankymų pas gydytojus skaičius stipriai sumažėjo, todėl vertinant 2015 – 2020 metus, pokytis siekia -32 proc. Stacionaro ligonių skaičius Lietuvoje nuo 2015 iki 2019 metų sumažėjo 6 proc., o vertinant nuo 2015 iki 2020 m., šis pokytis nukrito iki -30 proc. Kaišiadorių r. sav. nuo 2015 iki 2019 m. šis pokytis siekė -9 proc. o 2020 metais sumažėjo iki -31 proc. (žr. 1.4. lentelę).

Lentelė 1.4. Apsilankymų pas gydytojų skaičius (tenkantis vienam gyventojui) ir stacionare gydomų ligonių skaičius 2015 – 2020 m.

³ Pagal Lietuvos Respublikos sveikatos ministro įsakymą „Dėl ambulatorinių specializuotų asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo reikalavimų patvirtinimo“ – tai paslaugos, suteiktos pagal gydytojo specialisto profesinę kvalifikaciją.

⁴ Mirtingumas, nulemtas ligų

Kriterijus	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Pokytis (2015 – 2020 m.) proc.
Apsilankymų pas gydytojus skaičius, tenkantis vienam gyventojui (proc.)							
<i>Kaišiadorių r. sav.</i>	8.5	8.6	8.7	9.3	8.6	5.8	-32
<i>Lietuva</i>	8.3	8.5	9.1	9.1	9.5	6.3	-24
Stacionaro ligonių skaičius							
<i>Kaišiadorių r. sav.</i>	8174	7924	7866	7497	7430	5647	-31
<i>Lietuva</i>	770 830	755 586	738 093	729 294	724 935	536883	-30

Šaltinis: [Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema](#)

1.2.2 Socialinės ekonominės tendencijos

Siekiant įvertinti Projekte nagrinėjamos įstaigos veiklos efektyvumo didinimo paklausos ateities prognozes, būtina įvertinti socialines – ekonomines Savivaldybės vystymosi bei plėtros tendencijas.

Lentelėje 1.5. yra pateikta BVP tenkantis vienam gyventojui Lietuvoje nuo 2016 iki 2019 m. išaugo 29 proc., tuo pačiu laikotarpiu Kauno apskrityje pokytis buvo toks pat. Nedarbo lygis Lietuvoje sumažėjo 20 proc., tuo pačiu laikotarpiu Kauno apskrityje jis išaugo 35 proc.

Lentelė 1.5. Lietuvos ir Kauno apskrities ekonominiai rodikliai 2016 – 2019 m.

	2016	2017	2018	2019	Pokytis proc.
BVP vienam gyventojui Eur“000 Lietuvoje	13.6	14.9	16.2	17.5	29
BVP vienam gyventojui Eur“000 Kauno apskrityje	13.7	15.2	16.8	17.7	29
Nedarbo lygis proc. Lietuvoje	7.9	7.1	6.1	6.3	-20
Nedarbo lygis proc. Kauno apskrityje	6.5	7.4	8.6	8.8	35

Šaltinis: Lietuvos Statistikos departamentas

Remiantis lentelėje 1.6. pateiktais duomenimis, Kaišiadorių r. sav. darbo užmokestis yra žemesnis nei Lietuvos respublikos vidurkis, tačiau nuo 2016 iki 2020 metų vidutinis darbo užmokestis kilo panašiu tempu – 67 proc., kaip ir Lietuvos respublikos ir Kauno apskrities. Tačiau Kauno apskrityje vidutinis darbo užmokestis kilo didesniu tempu – 69 proc.

Lentelė 1.6. Darbo užmokestis (šalies ūkis su individualiosiomis įmonėmis, bruto, Eur) 2016 – 2020 m.

	2016	2017	2018	2019	2020	Pokytis(2016 – 2020 m.), proc.
Lietuvos Respublika	774	840	924	1296	1 381	67
Kauno apskritis	760	828	909	1 284	1 419	69
Kaišiadorių r. sav.	676	736	799	1 130	1 253	67

Šaltinis: Lietuvos Statistikos departamentas

Remiantis aukščiau pateikta informacija, galima teigti, kad ekonominės tendencijos yra pozityvios. Ekonominė situacija Kaišiadorių r. sav. yra teigiama, darbo užmokesčio rodiklis kyla tokiu pat tempu kaip ir Lietuvos Respublikoje.

1.2.3 Demografinė būklė

Demografinė būklė yra vienas iš rodiklių, padedančių numatyti analizuojamų įstaigų apkrovą ir jų poreikį. Savivaldybėje gyvena, 2021 m. liepos duomenimis, apie 29 tūkst. gyventojų. Per 5 metus gyventojų Kaišiadorių rajono savivaldybėje sumažėjo nuo 31.6 tūkst. iki 29 tūkst. (- 8.47 proc.). Savivaldybė priklauso Kauno apskričiai ir yra įskūrusi tarp didmiesčių – Vilniaus ir Kauno. Kauno apskrityje, Kaišiadorių rajono savivaldybė pagal gyventojų skaičių yra šešta iš aštuonių savivaldybių - 1.7. lentelė.

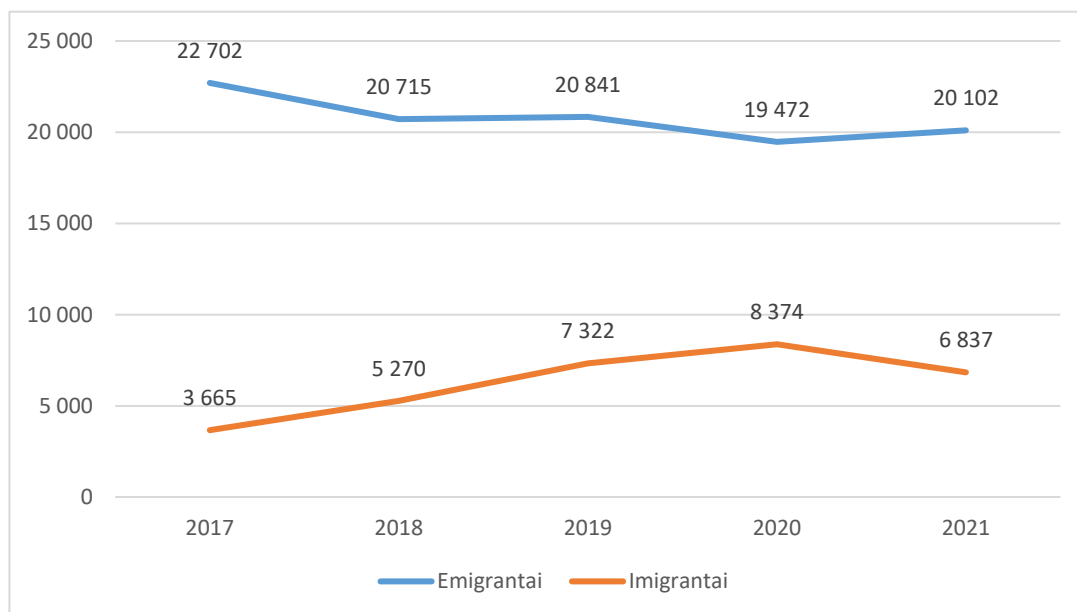
Lentelė 1.7. Kauno apskrities savivaldybės pagal gyventojų skaičių (2015 – 2021 m.)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Birštono sav.	4 345	4 299	4 208	4 145	4 109	4 036	4 020
Jonavos r. sav.	43 461	42 934	42 207	41 796	41 349	40 944	40 458
Kaišiadorių r. sav.	31 622	31 186	30 512	30 104	29 730	29 356	28 945
Kauno m. sav.	299 535	295 585	290 289	287 574	287 191	292 613	292 512
Kauno r. sav.	88 820	90 440	91 513	93 924	96 005	96 036	98 418
Kėdainių r. sav.	49 509	48 465	47 229	46 299	45 613	45 056	44 388
Prienų r. sav.	27 900	27 389	26 725	26 285	26 030	25 594	25 193
Raseinių r. sav.	34 683	33 895	32 946	32 198	31 594	30 958	30 284

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas (2021 m.)

Pav. 1.1 pateikta informacija Kauno apskrities gyventojų emigracija į kitas šalis ir imigracija iš kitų šalių per 2017 – 2021 metus. 2017 – 2020 m. emigrantų skaičius, kurie gyveno Kauno apskrityje, vidutiniškai mažėjo, tačiau apie 20 tūkst. Kauno apskrities gyventojų palieka Lietuvą, o sugrįžta tik apie 6 tūkst. gyventojų.

Pav. 1.1 Kauno apskrityje gyvenančių žmonių migracija iš ir į kitas šalis



Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas (2021 m.)

Lentelėje 1.8. yra pateikta gimstamumo ir mirtingumo statistika 2016 – 2020 m. Lietuvos Respublikoje gimstamumas per 2016 – 2020 m. laikotarpį mažėjo 18 proc. Kauno apskrityje, gimstamumas sumažėjo 14 proc. Mirtingumas augo Lietuvos Respublikoje bei Kauno apskrityje iki 6 proc. Tai rodo neigiamą tendenciją – gimstamumas mažėja, o mirtingumas didėja. Gimstamumo / mirtingumo santykis Lietuvos Respublikoje pablogėjo 22 proc., o Kauno apskrityje pablogėjo 19 proc. per 2016 – 2020 m. laikotarpį. Galima teigti, jog šis reiškinys yra vienas iš priežasčių, kodėl Lietuvoje mažėja gyventojų skaičius.

Lentelė 1.8. Gyventojų gimstamumas/ mirtingumas 2016 – 2020 m.

	2016	2017	2018	2019	2020 ⁵	Pokytis, proc. ⁶
Gimstamumas						
<i>Lietuvos Respublika</i>	30 623	28 696	28 149	27 393	25 144	-18
<i>Kauno apskritis</i>	6 025	5 564	5 618	5 416	5 195	-14
Mirtingumas						
<i>Lietuvos Respublika</i>	41 106	40 142	39 574	38 281	43 429	6
<i>Kauno apskritis</i>	8 215	8 012	7 885	7 515	8 738	6
Gimstamumo / mirtungumo santykis						
<i>Lietuvos Respublika</i>	0.74	0.71	0.71	0.72	0.58	22
<i>Kauno apskritis</i>	0.73	0.69	0.71	0.72	0.59	19

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas (2021 m.)

1.2.4 Paslaugos paklausos prognozės

Norint įvertinti paslaugos paklausą prognozuojami šie rodikliai: gyventojų skaičius, apsilankymų pas gydytojus skaičius, tenkantis vienam gyventojui ir vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė. Prognozės bus trijų tipų: pesimistinė, labiausiai tikėtina ir optimistinė.

Gyventojų skaičius

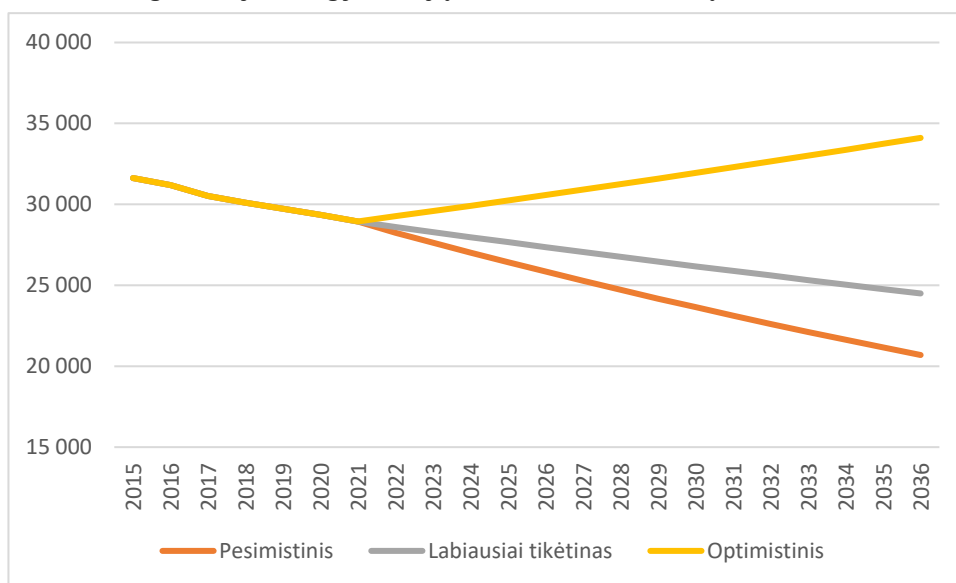
Lietuvoje gyventojų skaičius mažėja nuo 1990-ųjų⁷, tai lemia mažas gimstamumas ir emigracija. Kaišiadorių rajone gyventojų skaičiaus mažėjimas spartesnis, lyginant su Lietuvos Respublika. Prognozuojant gyventojų skaičių, labiausiai tikėtina galimybė, jog gyventojų skaičius Kaišiadorių rajone mažės (1.2 proc.)per metus. Pesimistinė tikimybė, jog gyventojų skaičius mažės (2.4 proc.)per metus, o optimistinė, kad didės (1.2proc.)per metus.

⁵ Lietuvos statistikos departamento - išankstiniai duomenys

⁶ Pokytis nurodytas 2016-2019 m. duomenimis, nes 2020 duomenys yra išankstiniai

⁷ Lietuvos statistikos departamentas

Pav. 1.2. Prognozuojamas gyventojų skaičius Kaišiadorių r. sav. 2015 – 2036 m.



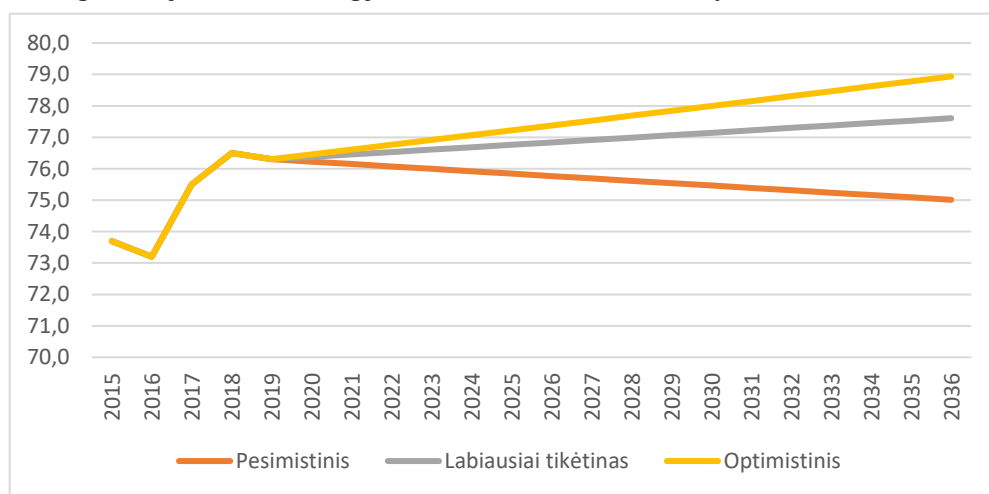
Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (2021 m.)

Prognozuojama gyventojų skaičiaus kreivė, nurodo, jog labiausiai tikėtiniu atveju, Kaišiadorių rajone 2036 m. gyvens apie 25 tūkst. gyventojų, o pesimistiniu atveju – apie 20 tūkst. gyventojų. Optimistinis scenarijus rodo, jog jeigu gyventojų skaičiaus augtų tik po 1.2 proc., 2036 m. Kaišiadorių rajone gyventų apie 34 tūkst. gyventojų.

Vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė

Tikėtina, kad gerėjant sveikatos apsaugos sektoriui, technologijos ir vaistų prieinamumas leis žmonėms gyventi vis ilgiau. Per 5 metus, vertinant 2015 – 2019 m. laikotarpį, vidutinė gyvenimo trukmė Kaišiadorių r. sav. vidutiniškai kiekvienais metais augo 1 proc., todėl prognozuojama, kad šis tempas išsilaikys per ateinančius 15 metų. Pesimistinė situacija, kad vidutinė gyvenimo trukmė mažės 1 proc., o optimistinė, kad didės 2 proc. per metus.

Pav. 1.3. Prognozuojama vidutinė gyvenimo trukmė Kaišiadorių r. sav. 2015 – 2036 m.



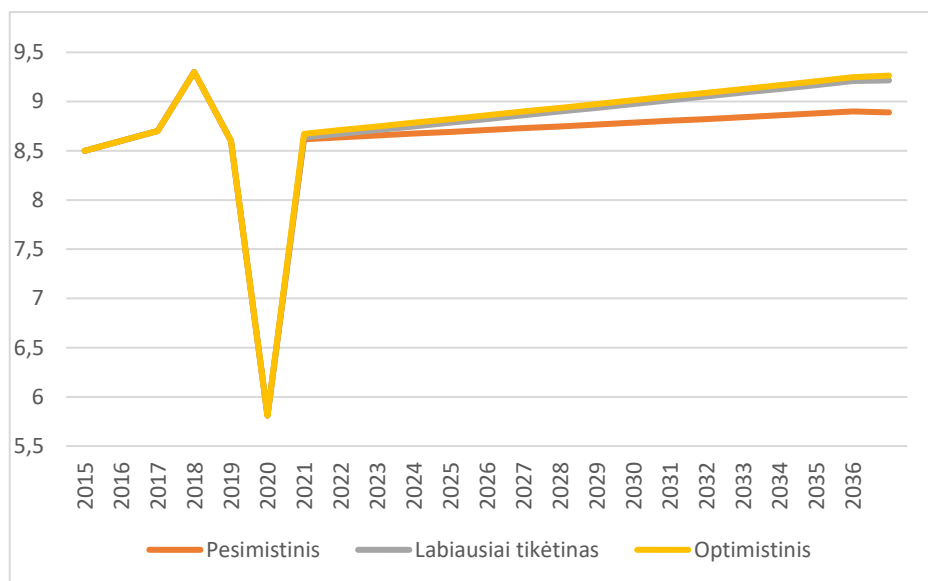
Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (2021 m.)

Remiantis 1.3. paveikslu, labiausiai tikėtina, kad vidutinė gyvenimo trukmė 2036 metais Kaišiadorių raj. sav. sieks apie 78 metus, ko pasekoje, ligoninė galėtų tikėtis daugiau senyvo amžiaus pacientų.

Apsilankymų pas gydytoją skaičius, tenkantis vienam gyventojui

Apsilankymų pas gydytoją skaičius, tenkantis vienam gyventojui, naudojamas rodiklis norint suprasti ir prognozuoti pacientų skaičiaus augimą arba kritimą. Šiai prognozei nebuvo naudojami 2020 metų duomenys dėl COVID–19 pandemijos, kurie iškreiptų tolimesnę prognozę. Prognozuojant apsilankymų pas gydytojus skaičių tenkantį vienam gyventojui, labiausiai tikėtiniu atveju, apsilankymų pas gydytojus skaičius didės 0.4 proc., kai tuo tarpu optimistiniu atveju, didės 0.8 proc., o pesimistiniu didės 0.2 proc. į metus.

Pav. 1.4. Kaišiadorių r. sav. apsilankymų pas gydytojus skaičius (tenkantis vienam gyventojui) 2015 – 2036 m.



Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (2021 m.)

Prognozuojama, kad dėl vidutinio gyventojų amžiaus didėjimo, gyventojai dažniau lankysis pas gydytojus ir labiausiai tikėtina, kad Kaišiadorių r. sav. gyventojai tai darys po 9.2 karto per metus. Optimistiniu atveju, gyventojai lankysis pas gydytojus po 9.3 karto per metus, o pesimistiniu atveju, vienam gyventojui tenkančių apsilankymų pas gydytojus skaičius išaugs iki 8.9 per metus.

1.3 Teisinė aplinka

Atitiktis strateginio planavimo dokumentams

Įgyvendindama LR Vietos savivaldos įstatyme paskirtas savarankiškasias ir valstybės perduotas funkcijas, Savivaldybė planuoja savo trumpalaikę ir ilgalaikę veiklą. Šiuo metu Savivaldybė yra patvirtinusi 2021 – 2023 m. veiklos planą kuriame yra numatytos šios priemonės:

3.1 tikslas – 2.3.1 uždavinys „Didinti energetikos sistemų efektyvumą“

2.2 tikslas – 2.2.1 uždavinys „Didinti teikiamų asmens sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumą, kokybę bei efektyvumą“

Taikytini pastatų modernizavimo standartai

Statybos įstatymas, priimtas LR Seimo 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240, apibrėžia, kad statybos darbai, kuriais atkuriamos ar pagerinamos pastato ir (ar) jo inžinerinių sistemų fizinės ir energinės savybės ir (ar) kuriais užtikrinamas iš atsinaujinančių energijos šaltinių gaunamos energijos naudojimas yra pastato atnaujinimo (modernizavimo) darbai.

Remiantis LR aplinkos ministro patvirtintu techniniu reglamentu STR 2.01.02:2016 modernizuojami pastatai (jų dalys), kai modernizavimo, kuriuo atkuriamos ar pagerinamos pastato

atitvarų ir (ar) jo inžinerinių sistemų fizinės ir energinės savybės, kaina viršija daugiau kaip 25 procentus pastato vertės, neįskaitant žemės sklypo, ant kurio stovi pastatas, vertės, turi atitikti šį minimalų reikalavimą:

pastatai, kuriems leidimas modernizuoti pastatą (jo dalį) ar rašytinis įgalioto valstybės tarnautojo pritarimas statinio projektui išduotas po 2014 m. sausio 1 d., kai statybą leidžiantys dokumentai neprivalomi, – statybos darbai pradėti po 2014 m. sausio 1 d., energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip C, bet ne žemesnė negu pastato energinio naudingumo klasė iki modernizavimo.

Remiantis LR aplinkos ministro patvirtintu techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 pastato atnaujinimo (modernizavimo) atveju rengiamas investicijų planas (ar investicijų projektas) ir techninis darbo projektas.

Higienos normos

Šio projekto apimtyje turi būti laikomasi reikalavimų nurodytų Sveikatos apsaugos ministro įsakymais patvirtintose higienos normose:

HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“.

HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.

HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

Įgyvendinant Projektą bus atsižvelgta į reikalavimus apibrėžiančias normas. Tokiu būdu bus užtikrintos saugios bei kokybiškos sąlygos organizuoti švietimo, sveikatos priežiūros, kultūros, viešojo administravimo paslaugas.

Teisė į infrastruktūrą

Kaišiadorių ligoninėse teisė į infrastruktūrą priklauso Kaišiadorių rajono savivaldybei.

Lentelė 1.9. Projekte analizuojamų įstaigų žemės sklypų informacija

Įstaiga	Adresas	Žemės sklypo unikalus Nr.	Žemės sklypo naudojimo būdas	Nuosavybės teisės	Valdymo būdas
Kaišiadorių ligoninė	Beržyno g. 27, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.	4997-6001-0018	Visuomeninės paskirties	Lietuvos Respublika	Turto patikėjimo teisė

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas

Projektui pasibaigus, nuosavybės teisė į Projekto objektu esantį turtą nekis – Kaišiadorių ligoninė išliks Savivaldybės nuosavybė.

1.4 Sprendžiamos problemos ir jų atsiradimo priežastys

ES nustatė ilgalaikį tikslą: iki 2050 m. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą 80 – 85 proc. ES energijos strateginiame dokumente reikalaujama daugiau dėmesio skirti pastatų energijos vartojimo efektyvumui skatinti, nes Europoje pastatų suvartojimo energija siekia net 40 proc. visos suvartojamos energijos. Direktyvoje 2010/31/ES numatyta, jog statomų naujų pastatų nuo 2020 m. gruodžio 31 d. suvartojama energija turi siekti nulines sąnaudas. Seni visuomeniniai pastatai kelia riziką šio tikslo pasiekimui, nes jie naudoja daug išteklių, yra brangūs išlaikyti ir eksploatuoti. Norint sumažinti neefektyvų energijos vartojimą dėl jų nusidėvėjimo, šiems pastatams reikalinga modernizacija. Dėl menko viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo ir didelių jų

priežiūros ir eksploataavimo sąnaudų šiuo metu teikiamų viešųjų paslaugų savikaina atitinkamai didesnė. Didžioji dalis viešųjų pastatų, kurie nuosavybės teise priklauso valstybei ir savivaldybėms, neatitinka dabar galiojančių pastatams keliamų energijos vartojimo efektyvumo reikalavimų, jiems šildyti per metus vidutiniškai suvartojama apie 2 300 GWh šilumos energijos. Tokie pastatai priskiriami D, E, F ir G pastato energinio naudingumo klasėms, o šilumos energijos sąnaudos, išreikštos kilovatvalandėmis 1 kv. metrui patalpų naudingojo ploto, juose – nuo 160–610 kWh/m² per metus.

Poreikis modernizuoti sveikatos priežiūros įstaigą, siekiant atitikti keliamus energijos vartojimo efektyvumo reikalavimus, Kaišiadorių rajono savivaldybėje ir visoje Lietuvoje ypač reikšmingas. Įstaigos susiduria su didelių pastatų eksploataavimo sąnaudų problema ir su norminės temperatūros, numatyta HN 42:2009 palaikymo, dėl prastos išorinių atitvarų būklės ir jų izoliacinių savybių bei neefektyvios šilumos paskirstymo sistemos energijos taupymo priemonių trūkumas neprisideda prie išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo tikslų pasiekimo. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos biudžeto sandaros įstatymu, biudžetinės įstaigos savo vardu negali priimti jokių skolinių įsipareigojimų pagal įsipareigojamuosius skolos dokumentus, todėl dažnai Kaišiadorių rajono biudžetinės įstaigos pastatų nusidėvėjusias konstrukcijas ar inžinerines sistemas remontuoja dalimis, pvz.: pakeičia radiatorius, apšiltina tik stogą ar dalį fasadinės sienos ir pan.

Savivaldybė pagal 2021 – 2023 strateginį veiklos planą ir specialistų pateiktus pasiūlymus, tęsia viešųjų pastatų modernizavimą bei nusprendė spręsti energijos vartojimo efektyvumo problemas, modernizuojant Kaišiadorių ligoninę energijos taupymo paslaugų teikėjo pagrindu.

Lentelė 1.10. Projekte analizuojamų įstaigų adresas ir pastatų energetinio naudingumo klasė

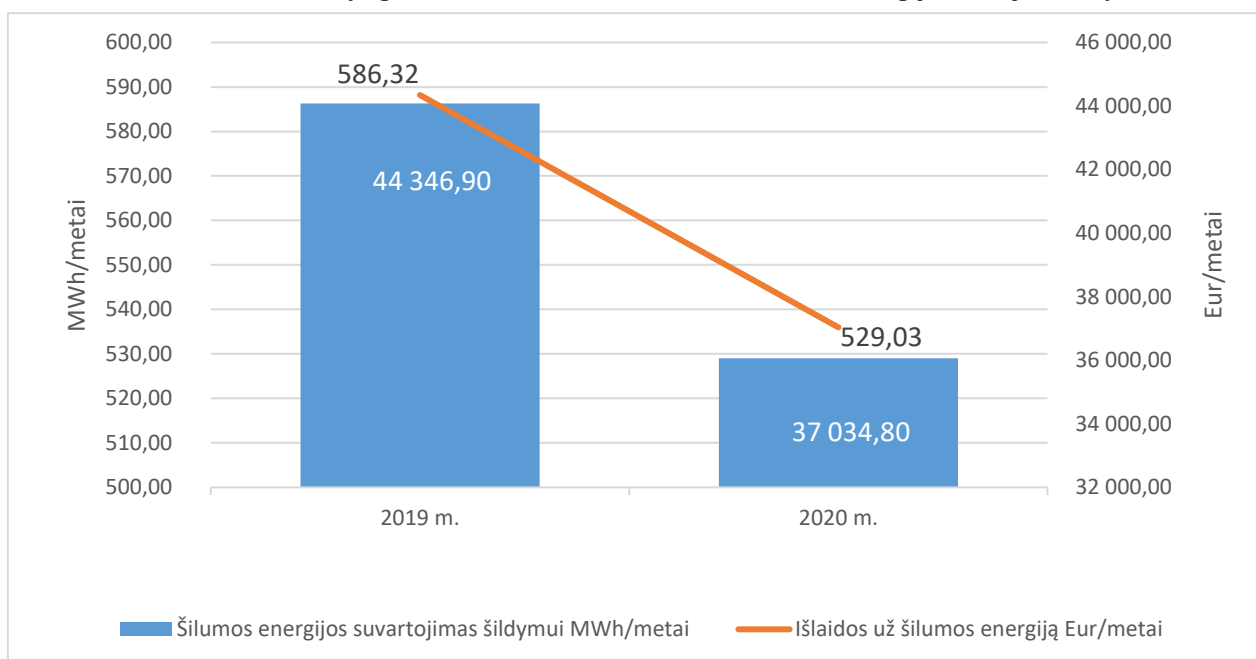
Įstaiga	Adresas	Energetinio naudingumo klasė (metai)
Kaišiadorių ligoninė	Beržyno g. 27, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.	F

Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis energijos vartojimo auditu, 2021 m.

Faktinės šilumos energijos šildymui sąnaudos, tenkančios 1 kv. m šildomo ploto, 2021 m. Kaišiadorių ligoninėje – 217,88 kWh. Suvartota šilumos energija šildymui, perskaičiuota norminiams metams.

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad Kaišiadorių ligoninė yra pastatyta sovietmečiu, pastatymo metai – 1976. Tuo metu atlikti inžineriniai sprendimai, naudotos medžiagos ir technologijos neatitinka šiandien keliamų energijos efektyvumo, statybos techninių ir kitų standartų. Ligoninė privalo laikyti įjungtą šildymą visą parą, kai temperatūra pastate yra apie 21°C, todėl šių išlaidų sutaupyti dabartinėmis sąlygomis nėra įmanoma. Didžiausią įtaką šilumos suvartojimui darantys faktoriai yra: išorės oro temperatūra ir pastato energetinė kokybė. Toliau pateikiami faktiniai 2019 – 2020 m. nagrinėjamų įstaigų suvartotos šilumos energijos kiekiai šildymui ir patirtų išlaidų duomenys, kurių šaltinis yra 2021 m. atliktas energijos vartojimo auditas.

Pav. 1.5. Kaišiadorių ligoninės faktinės suvartotos šilumos energijos šildymui sąnaudos



Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Apibendrinant galima teigti, kad projekto sprendžiama problema yra: pasenusi ir neefektyvi pastatų inžinerinių sistemų ir energetinių savybių būklė.

Lentelė 1.11 Problemos ir jų priežastys

Problema/apribojimai	Pagrindinės priežastys
Pasenusi ir neefektyvi pastatų inžinerinių sistemų ir energetinių savybių būklė	Nustatyta, kad pastato nuogrindos, cokolio apdailos būklė labai bloga. Cokolis paveiktas drėgmės, apdaila sutrūkinėjusi, pastebėti ir pamato įtrūkimai. Nuogrinda atitrūkusi nuo pastato, įdubusi, palei pastatą susiformavusios duobės, nuogrinda vietomis pakrypusi į pastato pusę, todėl pamatai nuolat veikiami drėgmės. Apžiūrėjus rūšio patalpas pastebėtos drėgmės paveiktos rūšio sienos. Nešildomuose tuneliuose nuolat laikosi drėgmė, grindys dažnai užpilamos vandeniu.
	Grindims termoizoliacinis sluoksnis neįrengtas. Rūsyje daugelyje patalpų grindų danga – betoninė, todėl labiau susidėvėjusi.
	Išorinių sienų būklė – bloga. Keraminių plytų mūras vietomis stipriai ištrupėję. Apžiūros metu pastebėti sienų įtrūkimai, drėgmės paveikti plotai. Sienos neapšiltintos. Balkonų plokštės ir atitvarai paveikti korozijos. Pastato išorinių sienų charakteristikos neatitinka norminių reikalavimų (nes $U < U_{F,UL}$): STR 2.01.01:1999 „Esminiai statinio reikalavimai (1-6)“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
	Antstato stogo ir stogelių virš įėjimų būklė bloga, perdangos neapšiltintos, konstrukcijos paveiktos drėgmės. Apžiūrėjus stogus nustatyta, kad parapetai neapšiltinti, skarda paveikta korozijos. Sutapdintas stogas virš laiptinės ir mašinų skyriaus, neapšiltintas. Lietaus nuotekų įlajos atnaujintos. Perdanga į nešildomą antstatą – neapšiltinta, apžiūrėjus pastebėta, kad perdanga vietomis ties įrengta lietaus nuvedimo sistema suskilinėjusi. Perdangos charakteristikos neatitinka norminių reikalavimų (nes $U > U_{N}$ ir $U > U_{L}$): STR 2.01.01:1999 „Esminiai statinio reikalavimai (1-6)“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
	Medinio rėmo langų, medinių durų ir stiklo blokelių švieslangių būklė bloga, langų ir durų varčios paveiktos puvinio, langai nesivarsto, durys nesandarios.

Langų ir lauko durų charakteristikos neatitinka leistinų dydžių (nesUN<U<UL): STR 2.01.01:1999 „Esminiai statinio reikalavimai (1-6)“, STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas irsertifikavimas“.
Magistraliniai vamzdynai izoliuoti, tačiau izoliacija sena, neefektyvi, susidėvėjusi, vamzdynai daugelyje vietų paveikti korozijos. Tik nedidelėmagistralinio vamzdyno izoliuota nauja efektyvia šilumos izoliacija. Magistraliniai vamzdynai jungiantys korpusus ir šilumos punktus įrengti požeminiuose praėjimo punktuose. Dėl nuolatinės drėgmės vamzdynoizoliacija ir vamzdynai pažeisti korozijos. Vamzdyno ilgis apie 800 m, dėlneefektyvios šilumos izoliacijos patiriami dideli šilumos nuostoliai.
Šalto vandentiekio vamzdynų ir nuotekų vamzdyno būklė labai bloga. Šaltovandens sistemos vamzdynas neizoliuotas, paveiktas korozijos, dalisvamzdynų paklota konstrukcijų kanaluose. Pasitaiko vandentiekio irnuotekųsistemos įtrūkimų, vietomis pastebimas vandens pratekėjimas. Uždaromojiarmatūra paveikta korozijos. Nuotekų sistema nepakeista, ketiniai vamzdynaivietomis pažeisti korozijos. Dalis san. mazgų modernizuoti, šalto vandens irnuotekų sistemos remontuojamos esant poreikiui fragmentiškai.
Vėdinimas pastate nepakankamas. Mechaninė vėdinimo sistema surekuperacija dėl didelių elektros energijos sąnaudų nenaudojama arba nenaudojama retai. Patalpos vėdinamos tik atidarant langus.
Karšto vandens sistemos vamzdynų izoliacija susidėvėjusi, vamzdynaipaveikti korozijos. Nepakankama cirkuliacija, dėl to patiriami dideli vandensnuostoliai.

Šaltinis: sudaryta autorių pagal 2021 m. energijos vartojimo auditą

Susidariusią situacijos problemą galima būtų spręsti kompleksiškai, įgyvendinant technines pastatų atnaujinimo priemones, atitinkančias 2019 m. lapkričio 27 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1328 patvirtintos Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos 2 priede išvardintas priemones, parengiant ir įgyvendinant pastatų eksploataavimo energinio efektyvumo ir monitoringo planą.

Įgyvendinus Projektą būtų pagerintos pastatų eksploataavimo sąlygos, užtikrinant sumažintą šilumos energijos suvartojimą ir higienos normų laikymąsi.

Apibendrinimas

Kaišiadorių ligoninė yra svarbi įstaiga visam rajonui ir apskrčiai, suteikianti sveikatos priežiūros paslaugas 6 tūkst. pacientų bei įdarbinanti 228 darbuotojus. Atlikus paslaugos paklausos prognozę, galima teigti, jog sveikatos apsaugos paslaugos Kaišiadorių rajone yra labai svarbios, ypač senesnio amžiaus gyventojams.

Savivaldybė 2021 – 2023 m. strateginiame plane yra numačiusi modernizuoti senus pastatus, didinant jų energijos sutaupymo efektyvumą. Pagal 2021 m. rengtą energijos vartojimo auditą nustatyta, jog pastatų būklė yra pasenusi, inžinerinės ir energetinės savybės yra neefektyvios.

2. PROJEKTO TURINYS

Apibendrinus Projekto kontekstą, šiame skyriuje yra nurodomi esminiai Projekto turinio elementai. Aprašius tikslą, uždavinius, sąsajas su kitais projektais ir siekiamus rezultatus, bus įmanoma tinkamai suformuluoti Projekto įgyvendinimo alternatyvą ir ją pagrįsti.

2.1 Projekto tikslas ir uždaviniai

Įvertinus sprendžiamos problemos ir jų atsiradimo priežastį 1.4 skyriuje, nurodomas Projekto **tikslas** – pagerinti Kaišiadorių rajono savivaldybės viešųjų paslaugų kokybę, užtikrinant energetiškai efektyvią, higienos normų bei esminius statinio reikalavimus atitinkančią infrastruktūrą. **Uždavinys** – kompleksiškai atnaujinti Kaišiadorių ligoninę, įgyvendinant technines pastatų atnaujinimo priemones, atitinkančias 2019 m. lapkčio 27 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1328 patvirtintos Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos 2 priede išvardintas priemones; parengti ir įgyvendinti pastatų eksploataavimo energinio efektyvumo ir monitoringo planą; atlikti pastato techninę priežiūrą; užtikrinti pastato esminių elementų eksploataavimą, siekiant:

- užtikrinti patalpų oro temperatūros reikalavimus atnaujinamuose pastatuose vadovaujantis HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ ir HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“;
- atnaujinant pastatus pasiekti pastatų C energinio naudingumo klasę, nustatomą vadovaujantis STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- užtikrinti maksimalų ekonomiškai pagrįstą šilumos sąnaudų šildymui sumažėjimą.

2.2 Projekto sąsajos su kitais projektais

Kaišiadorių Vaclovo Giržado vidurinės mokyklos pastatų energetinių charakteristikų gerinimas.

Kaišiadorių lopšelio-darželio „Žvaigždutė“ pastato išorinių atitvarų bei šilumos ūkio renovavimas“**2.3. Projekto tikslinės grupės ir ribos**

Projekto tikslinė grupė – projekto metu pagerintos paslaugos vartotojai (naudos gavėjai), kuriems skirta projekto kuriama socialinė-ekonominė nauda. Tikslinės grupės–Kaišiadorių ligoninės darbuotojai, pacientai ir lankytojai.

Projektas bus vykdomas Kaišiadorių mieste, tačiau sveikatos priežiūros įstaigų Kaišiadorių rajone nėra daug, taigi tikslinė grupė yra Kaišiadorių r. sav. gyventojai.

2.4 Projekto organizacija

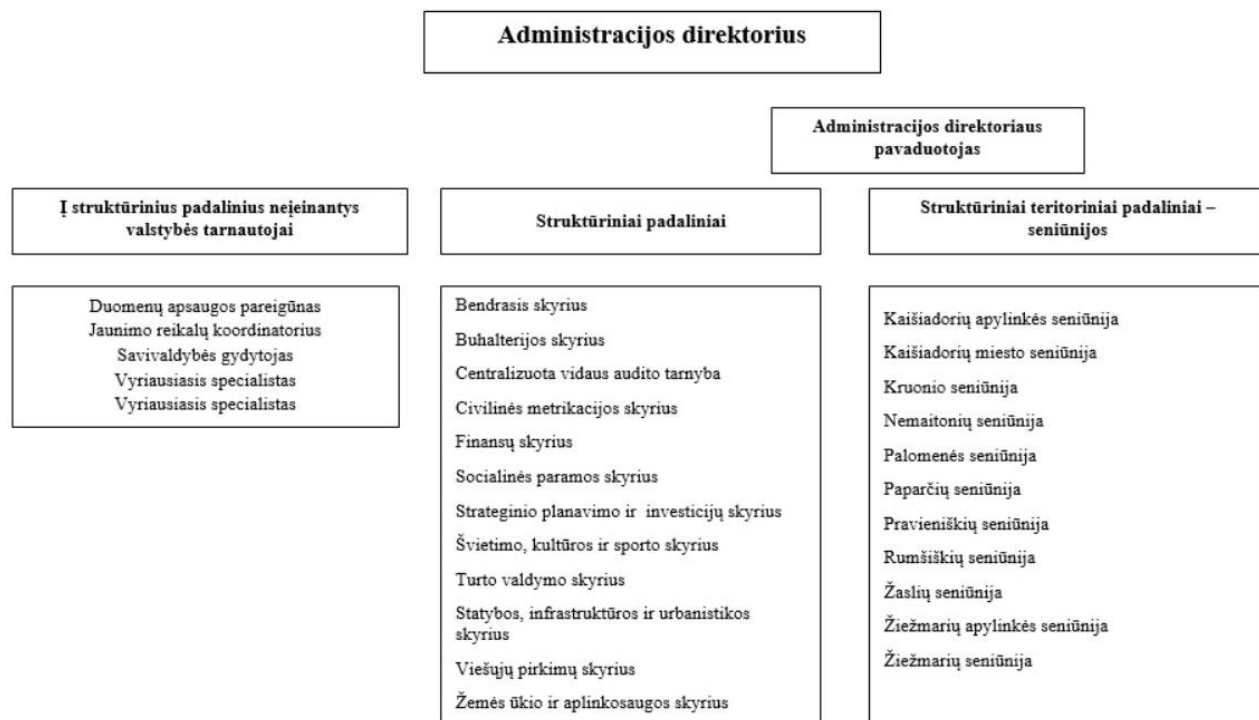
Projektas yra skelbiamas ir vykdomas pareiškėjo pagrindu. Pareiškėjas yra Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija, kuris yra Kaišiadorių ligoninės steigėjas. Taip pat Savivaldybė bus projekto vykdytojas pagal LR investicijų įstatymo 2 straipsnio 17 dalį.

Projekto vykdytojo, Savivaldybės veiklos tikslas yra užtikrinti institucijų darbo organizavimą ir jų priimtų sprendimų įgyvendinimą. Svarbiausi Savivaldybės uždaviniai yra įstatymų, Vyriausybės nutarimų, savivaldybės tarybos sprendimų, mero potvarkių įgyvendinimas Savivaldybės teritorijoje, Savivaldybės tarybos, Savivaldybės mero, Savivaldybės kontrolės ir audito tarnybos techninis aptarnavimas, Savivaldybės tarybos komitetų organizacinis, techninis ir informacinis aptarnavimas.

Pav. 2.6. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos organizacinė struktūra

PATVIRTINTA
Kaišiadorių rajono savivaldybės tarybos
2019 m. spalio 24 d. sprendimu Nr. V17-255

KAIŠIADORIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS STRUKTŪRA



Šaltinis: kaiiadorys.lt

Lentelė 2.12. Projekto organizacijų rekvizitai

Pavadinimas	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija	Kaišiadorių ligoninė
Adresas	Katedros g. 4, LT- 56121 Kaišiadorys	Beržyno g. 27, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.
Įstaigos kodas	188773916	158971835
Teisinė forma	Biudžetinė įstaiga	Viešoji įstaiga
Telefonas/faksas	8346 20450	(8 346) 60 197
El. pašto adresas	meras@kaiiadorys.lt	info@kaiiadoriuligonine.lt

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas, [Kaišiadorys savivaldybės internetinis puslapis](http://Kaišiadorys.savivaldybes.internetinis.puslapis)

2.5. Projekto siekiami rezultatai

Planuojami projekto fizinių rodiklių rezultatai – modernizuota Kaišiadorių ligoninė, leistų Savivaldybei sutaupyti šildymo ir elektros energijos bei užtikrinti energetiškai efektyvią ir higienos normų reikalavimus atitinkančią sveikatos paslaugų infrastruktūrą. Kiekybiniai ir kokybiniai projekto siekiami rezultatai pateikiami 2.11 lentelėje.

Lentelė 2.13. Projekto siekiami rezultatai ir prognozės

Problema/apribojimai	Energijos taupymo priemonės	Siekiami minimalūs rezultatai ir prognozės
Nepakankamas energijos efektyvumo lygis dėl inžinerinių sistemų fizinių ir energinių savybių būklės, dėl to patalpų šildymas yra netolygus ir yra brangu užtikrinti reikiamą patalpų temperatūros normą.	Pastato stogo šiltinimas	Pastatų išorinių atitvarų šilumos perdavimo charakteristikų atitiktis STR 2.01.02:2016 ir STR 2.01.01:1999 keliams reikalavimams.
	Išorinių sienų šiltinimas	
	Pastato cokolio, pamatų ir tunelių atitvarų šiltinimas	
	Pastato medinių langų ir durų keitimas	
	Pastato plastikinio rėmo langų ir durų keitimas	Užtikrintos higienos sąlygos HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
	Šildymo sistemos modernizavimas	
	Karšto vandens sistemos modernizavimas	Ne mažesnis nei 30 proc. šilumos šildymui sutaupymas (perskaičiuojant norminiams metams).
	Vėdinimo sistemos modernizavimas, įrengiant šilumogrąžą	
	Natūralios vėdinimo sistemos atnaujinimas	Pasiekta mažiausiai C energinio naudingumo klasė
	Apšvietimo sistemos modernizavimas	
	Šalto vandentiekio ir nuotekų sistemos modernizavimas	

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Uždavinių kiekybinių rezultatų kokybei užtikrinti numatoma, kad visos veiklos ir siekiama modernizuoti infrastruktūra privalomai turės atitikti jai taikomus statybos techninius reglamentus ir higienos normas. Darbams atlikti naudojamos medžiagos bus sertifikuotos kokybės ir aplinkos apsaugos reikalavimų atžvilgiais. Projekto kokybiniai rodikliai bus užtikrinti projekto metu atliekant numatytus rangos darbus pagal galiojančius reikalavimus.

Apibendrinimas

Projekto **tikslas** – pagerinti Kaišiadorių rajono savivaldybės viešųjų paslaugų kokybę, užtikrinant energetiškai efektyvią, higienos normų bei esminius statinio reikalavimus atitinkančią infrastruktūrą. **Uždavinys** – kompleksiškai atnaujinti Kaišiadorių ligoninę, įgyvendinant technines pastatų atnaujinimo priemones.

3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS

Šiame skyriuje yra aprašomos Projekto galimybės ir alternatyvos. Nurodoma esama situacija ir scenarijus, jeigu Kaišiadorių ligoninė testų veiklą nevykdydama projekto. Taip pat aprašomas „trumpasis“ alternatyvų sąrašas ir pasirenkama analizės metodika.

3.1 Esama situacija

Kaišiadorių ligoninė veikia nuo 1976 m. ir vidutiniškai stacionaro paslaugas suteikiavirš 5,5 tūkst. pacientų. Tačiau Kaišiadorių ligoninė yra brangu išlaikyti. Virš 90 tūkst. tenka šilumos ir elektros išlaidoms. Tai patvirtina 2021 m. atliktas energijos vartojimo auditas, kuris nustatė, jog vidutiniškai Kaišiadorių ligoninė nominaliais metais šilumos energijos šildymui išleidžia apie 40 tūkst. Eur.

Taigi steigėjas bei paslaugų vykdytojas susitarė, jog reikia modernizuoti Kaišiadorių ligoninę energijos taupymo tiekėjo pagrindu – taip sumažinant šilumos energijos sąnaudas bei sutvarkant problemines pastato vietas.

Lentelė 3.14. Šalto vandens, elektros energijos ir šilumos sąnaudų išlaidų finansinė suvestinė

	Duomenys šildymo sezono metu 2019 m.		Duomenys šildymo sezono metu 2020 m.	
	Eur	Proc.	Eur	Proc.
Šaltas vanduo	14 591	13.45	11 761	11.82
Elektros energija	32 882	30.30	33 157	33.33
Šilumos energija šildymui	44 347	40.87	37 035	37.22
Šilumos energija k.v.	16 689	15.38	17 539	17.63
Iš viso:	108 509	100	99 492	100

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Lentelėje pateikiamos visų korpusų paskutiniųjų dviejų metų išlaidos šaltam vandeniui, elektros energijai ir šilumos energijai.

Šilumos būtų įmanoma naudoti mažiau, jeigu energinis efektyvumas būtų didesnis. Todėl reikia pagerinti pastatų išorinių atitvarų izoliaciją.

Lentelė 3.15. Pastatų išorinių atitvarų įvertinimas

Atitvara	Norminė vertė UN, W/(m²K)	Leistinoji vertė UL, W/(m²K)	Apskaičiuot a vertė UF, W/(m²K)	Rekomendacijos
Grindys ant grunto	0.300	0.400	0,653	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Perdanga virš grunto(rūsio)	0.300	0.400	0.316	Šiltinti nėra būtina
Šildomo rūsio sienos, kurios ribojasi su gruntu	0.300	0.400	0.865	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Išorinės sienos (keraminių plytų mūras)	0.250	0.400	0.903	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Išorinės sienos (akytojo betono pl.)	0.250	0.400	0.959	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Šildomo rūsio sienos (cokolis)			2.795	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Išorinės sienos (karkasinės sienos)			0.299	Šiltinti nėra būtina
Plastikinio rėmo langai	1.600	1.900	1.700	Šiltinti nėra būtina
Stiklo blokeliai	1.600	1.900	2.500	Reikalingas keitimas
Medinio rėmo langai	1.600	1.900	2.500	Reikalingas keitimas
Lauko durys	1.900	1.900	2.200	Reikalingas keitimas
Medinės lauko durys	1.900	1.900	2.600	Reikalingas keitimas
Perdanga į nešildomą antstatą	0.200	0.250	1.116	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Sutapdintas stogas (apšiltintas)	0.200	0.250	0.281	Šiltinti nėra būtina
Sutapdintas stogas (neapšiltintas)	0.200	0.250	0.987	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas
Ilginiai šiluminiai tilteliai	0.200	0.250	0.6-1.0	Reikalingas šiltinimas/rekonstravimas

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Pagal energijos vartojimo auditą, didžioji dalis atitvarų įvertinta žemiau leistinos normos, ir išvados yra aiškios –**reikia šiltinti** grindis virš grunto, šildomo rūsio sienas, kurios ribojasi su gruntu,

išorines sienas (išskyrus karkasines), perdangą į nešildomą antstatą, vietas sutapdinto stogo bei ilgainius šiluminius tiltelius ir keististiklo blokelius, medinio rėmo langus ir duris beilauko duris.

Siekiant sumažinti Kaišiadorių ligoninės veiklos sąnaudas, tuo pačiu nebloginant komfortinių sąlygų darbuotojams ir lankytojams, reikalingos investicijos į išorinių atitvarų apšiltinimą.

Savivaldybei nusprendus pastatų nemodernizuoti, šiluma bus naudojama labai neefektyviai, pastato energetinio naudingumo klasė bus žema ir tuo pačiu didelės eksploataavimo išlaidos. Senų pastatų šilumos tinklų priežiūra yra būtina, o incidento metu išlaidos būtų dar didesnės.

3.2. Galimos projekto veiklos

Projekto vertė yra didesnė nei 300 tūkst. ir neviršija 15 mln. Eur, todėl yra naudojamas „trumpasis“ vertinamų alternatyvų sąrašas, kuris yra nurodomas 4 priede pagal Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodiką⁸ ir aprašomas 3.4 dalyje.

3.3. Veiklų vertinimo kriterijai

Galimų projekto veiklų sąrašas nėra sudaromas, todėl neišskiriami ir veiklų vertinimo kriterijai.

3.4. Trumpasis veiklų sąrašas ir projekto įgyvendinimo alternatyvos

Trumpasis veiklų sąrašas ir projekto įgyvendinimo alternatyvos yra nustatomos pagal Investicijų projektų rengimo metodikoje⁴ priede nustatytas alternatyvas. Šio projekto investavimo objektai yra pastatai / patalpos ir sudaro daugiau negu 56 proc., taigi privaloma išnagrinėti šias alternatyvas:

1. Naujų pastatų statyba (taip pat ir pradėto statyti pastato užbaigimas);
2. Nuotolinis projekto tikslinių grupių aptarnavimas;
3. Pastatų / patalpų nuoma / panauda;
4. Pastatų / patalpų įsigijimas;
5. Optimizavimas (taikoma tik jau teikiamai paslaugai);
6. Kooperacija;
7. Esamo/-ų pastato(-ų)/patalpų techninių savybių gerinimas (rekonstrukcija, kapitalinis remontas, paprastas remontas, bendrojo ploto padidinimas, paskirties keitimas, įrangos įsigijimas trūkstantiems techninėms savybėms užtikrinti).

Remiantis minimaliu nagrinėtinu alternatyvų sąrašu, pateikiamas alternatyvų įgyvendinimo galimumo vertinimas.

Naujų pastatų statyba—siekiant sumažinti energijos sunaudojimą bent 30 proc. Kaišiadorių ligoninei, naujų pastatų statyba nėra finansiškai tenkinama. Pastato kokybę yra pigiau renovuoti ir eksploatuoti dar bent 50 metų, negu statyti naują sveikatos priežiūros centrą. Taigi, senų pastatų griovimas būtų finansiškai nenaudingas. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

Nuotolinis projekto tikslinių grupių aptarnavimas—įgyvendinti projektą nuotoliniu būdu, nėra įmanoma dėl technologinių ir ekonominių apribojimų. Kaišiadorių ligoninė neturi fizinių pajėgumų organizuoti minėtas paslaugas tikslinėms grupėms. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

⁸ Aktuali redakcija nuo 2019 m. rugpjūčio 14 d. įsakymo Nr. 2019/8-214 redakcija

Pastatų / patalpų nuoma / panauda–Kaišiadorių ligoninė yra tikslinės paskirties pastatas, kuriame yra vykdomos sveikatos priežiūros paslaugos. Tokių tipų ilgalaikė nuoma būtų brangesnė, negu išlaikant esamą infrastruktūrą. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

Pastatų / patalpų įsigijimas–Kaišiadorių mieste nėra pastatytų ar statomų pastatų, kuriuos Kaišiadorių ligoninė galėtų įsigyti ir naudoti sveikatos priežiūros paslaugoms teikti. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

Optimizavimas–keičiant Kaišiadorių ligoninės veiklos įgyvendinimo principus, tiek technologiniu, tiek socialiniu požiūriu, nebūtų sutaupoma energijos vartojimo ir išlaidų už šildymą. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

Kooperacija –alternatyvos įgyvendinimo atveju būtų sutelktos dviejų ar daugiau nesusijusių pavaldumo ryšiais juridinių asmenų sutelkimas bendrai veiklai siekiant to paties projekto tikslo.

Tačiau Kaišiadorių mieste nėra tinkamų projekto įgyvendinimui dviejų ar daugiau juridinių asmenų, kurie kooperacijos būdu pasiektų siekiamų projekto rezultatų, užtikrintų tikslinių grupių poreikius bei sukurtų socialinę ekonominę naudą. *Toliau alternatyva yra nenagrinėjama.*

Esamų pastatų / patalpų techninių savybių gerinimas–siekiant padidinti energijos efektyvumą Kaišiadorių ligoninėje alternatyva yra atlikti techninių savybių gerinimą. Atliekant techninių savybių gerinimą būtų planuojami šie darbai:

- Pastato stogo šiltinimas;
- Išorinių sienų šiltinimas;
- Pastato cokolio, pamatų ir tunelių atitvarų šiltinimas;
- Pastato medinių langų ir durų keitimas;
- Pastato plastikinio rėmo langų ir durų keitimas;
- Šildymo sistemos modernizavimas;
- Karšto vandens sistemos modernizavimas;
- Vėdinimo sistemos modernizavimas, įrengiant šilumogražą;
- Natūralios vėdinimo sistemos atnaujinimas;
- Apšvietimo sistemos modernizavimas;
- Šalto vandentiekio ir nuotekų sistemos modernizavimas.

Taip būtų pasiektas C energinio efektyvumo klasės lygis, ko pasekoje būtų sutaupoma nuo 30 proc. energijos šildymui, užtikrinamos higienos normų atitikimas ir pagerintas lankytojų bei darbuotojų komforto lygis. *Toliau alternatyva yra nagrinėjama.*

Siekiant įvertinti 2 alternatyvas, suformuojamos 2 alternatyvos pagal energijos vartojimo auditą – „Didelių investicijų paketas“, „Didelių+ investicijų paketas“.

„Didelių+ investicijų paketas“ nurodo atlikti šias energijos taupymo priemones:

- Pastato stogo šiltinimas;
- Išorinių sienų šiltinimas;
- Pastato cokolio, pamatų ir tunelių atitvarų šiltinimas;
- Pastato medinių langų ir durų keitimas;
- Pastato plastikinio rėmo langų ir durų keitimas;
- Šildymo sistemos modernizavimas (I);
- Karšto vandens sistemos modernizavimas;
- Vėdinimo sistemos modernizavimas, įrengiant šilumogražą;
- Apšvietimo sistemos modernizavimas ir elektros instaliacijos modernizavimas;
- Šalto vandentiekio ir nuotekų sistemos modernizavimas.

Kadangi, energijos vartojimo auditai yra parengti remiantis metodika⁹, yra įvertinti 3 energijos taupymo priemonių įdiegimo paketai (mažų, vidutinių ir didelių investicijų). Parengus energijos vartojimo auditą ir pasikeitus Kaišiadorių ligoninės vadovybei, iškilo poreikis pakeisti ir plastikinius langus ir modernizuoti vėdinimo sistemą, įrengiant šilumogrąžą.

Įvertinus energijos vartojimo audite pateiktas rekomendacijas¹⁰ – įvertinta papildoma alternatyva „Didelių investicijų paketas“, kuriame numatoma pakeisti ir radiatorius.

„Didelių investicijų paketas“ nurodo atlikti šias energijos taupymo priemones:

- Pastato stogo šiltinimas;
- Išorinių sienų šiltinimas;
- Pastato cokolio, pamatų ir tunelių atitvarų šiltinimas;
- Pastato medinių langų ir durų keitimas;
- Pastato plastikinio rėmo langų ir durų keitimas;
- Šildymo sistemos modernizavimas (II);
- Karšto vandens sistemos modernizavimas;
- Natūralios vėdinimo sistemos atnaujinimas;
- Apšvietimo sistemos modernizavimas ir elektros instaliacijos modernizavimas;
- Šalto vandentiekio ir nuotekų sistemos modernizavimas.

Lentelė 3.16. Energijos taupymo priemonės, investicijos ir sutaupymas

Energijos taupymo priemonės	Investicijos Eur (su PVM)	Sutaupymas (MWh/metūs)
Pastato stogo šiltinimas;	245 896	22.10
Išorinių sienų šiltinimas;	741 382	143.22
Pastato cokolio, pamatų ir tunelių atitvarų šiltinimas;	425 232	59.42
Pastato medinių langų ir durų keitimas;	43 077	7.09
Pastato plastikinio rėmo langų ir durų keitimas	296 167	39.28
Šildymo sistemos modernizavimas (I); (II)	304 041 (I) + 40% - 424 041 (II)	86.14 (I); 107.02 (II)
Karšto vandens sistemos modernizavimas;	90 934	62.99
Vėdinimo sistemos modernizavimas, įrengiant šilumogrąžą	590 551	73.95
Apšvietimo sistemos modernizavimas ir elektros instaliacijos modernizavimas;	190 541	11.88
Šalto vandentiekio ir nuotekų sistemos modernizavimas.	158 039	-
Iš viso:	3 085 833 (I) 3 205 833 (II)	333.30 (I) 354.18 (II)

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

⁹Dėl Energijos, energijos išteklių ir vandens vartojimo audito atlikimo technologiniuose procesuose ir įrenginiuose metodikos patvirtinimo - <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.372433?jfwid>

¹⁰VšĮ kaišiadorių ligoninė energijos vartojimo auditas (p. 41)

Projektavimo ir inžinerinės paslaugos

Taip pat kartu su minėtomis modernizavimo priemonėmis bus atliekami ir kiti privalomi rangos darbai pagal statybos techninius reglamentus. Technologiniu ir teisiniu požiūriu tokia alternatyva yra galima ir jos įgyvendinimui kliūčių neįkyla. Socialiniu ekonominiu požiūriu alternatyva sprendžia esamą problematiką, prisideda prie projekto siekiamų tikslų ir rezultatų.

Apibendrintai vertintina, kad tinkamos toliau analizuoti yra šios alternatyvos: „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“, „Didelių+ investicijų paketas (II alternatyva)“.

3.5. Analizės metodo pasirinkimas

Pagal investicijų projektų rengimo Metodiką, pasirenkama – sąnaudų veiksmingumo analizė (toliau – SVA), kadangi Projektas nesukuria naujų paslaugų ir nekeičia vartotojų skaičiaus. Projektas apima tik pastatų modernizavimą, siekiant pagerinti pastato inžinerinių sistemų fizines ir energines savybes.

Remiantis Metodika, Projekto alternatyvų analizei pasirenkamas efektyvumo principas.

Apibendrinimas

Projekto alternatyvos pasirinktos pagal esamą situaciją ir galimas veiklas. Atsižvelgiant į tai, jog daugiau negu 56 proc. visų investicijų yra skiriama vienai veiklai – pastatų modernizavimui – alternatyvoms buvo sudarytas tik trumpasis sąrašas. Pasirinktos alternatyvos - Esamų pastatų/patalpų techninių savybių gerinimas ir analizuojamos Alternatyva I ir Alternatyva II.

Optimalios alternatyvos nustatymui yra pasirinktas SVA analizės metodas.

4. FINANSINĖ ANALIZĖ

Šiame skyriuje pateikiami Projekto įgyvendinimo finansinės analizės rezultatai, analizuojant Projekto lėšų srautus bei finansinius rodiklius. Finansinės analizės struktūra yra parengta remiantis Metodika.

4.1 Projekto ataskaitinis laikotarpis

Remiantis Metodika, Projekto ataskaitinis laikotarpis nustatomas atsižvelgiant į Projekto ekonominės veiklos sektorių (toliau – EVS) ir į ekonomiškai pagrįstą Projektu kuriamo ilgalaikio turto eksploatavimo trukmę. Planuojamo įgyvendinti Projekto pagrindinė EVS yra energetika, o EVS projekto tipas – viešosios paskirties pastatų ir daugiabučių rekonstravimas pagerinant jų energetines charakteristikas.

Metodikoje rekomenduojamas analizės laikotarpis energetikos sektoriaus projektams yra 25 metai, tačiau esant objektyvioms priežastims, numatyta galimybė taikyti trumpesnį laikotarpį. Vertinama, kad naudojamų pastatų rekonstrukcijos darbų naudingas tarnavimo laikotarpis neviršija 20-25 metų, kuriam praėjus reikalinga vėl atlikti panašias investicijas, kad pastatas galėtų būti pilnai funkcionalus ir atitiktų higienos normas¹¹. Atsižvelgus į tai, nustatomas Projekto ataskaitinis laikotarpis – 20 metų. Planuojama, kad Projekto veiklos bus pradėtos įgyvendinti 2023 m. ir užbaigtos 2025 m., o nuo 2025 m. vidurio iki 2043 m. vertinami Projekto lėšų srautai ir sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo rodiklis.

4.2. Finansinė diskonto norma

Kaip numatyta Metodikoje, finansinėje analizėje naudojama 4% FDN Projekto dabartinei vertei apskaičiuoti. Taikant FDN, analizė atliekama realiomis kainomis, tai yra, prognozuojami pinigų srautai (projekto investicijos, jų likutinė vertė, veiklos pajamos bei išlaidos ir kiti pinigų srautai) nėra koreguojami dėl infliacijos.

4.3. Projekto lėšų srautai

4.3.1. Projekto investicijos

Visos Projekto veikloms įgyvendinti reikalingos išlaidos, kurios yra planuojamos patirti sukuriant apibrėžtus Projekto rezultatus yra vadinamos Projekto investicijomis.

Lentelėje 4.1 pateikiamas investicijų palyginimais: „Didelių investicijų paketas“ (I alternatyva) ir „Didelių+ investicijų paketas“ (II alternatyva) atvejais. Detalesnis alternatyvų paaiškinimas yra nurodytas 3.4 skyriuje.

Investicijos pagrindžiamos 2021 m. parengtu energijos vartojimo auditu (UAB „Ekotermija“) ir juose pateikiamos investicijų vertinimais. Vertinant renovacijos darbų investicijas, atsižvelgta į įrenginių bei naudojamų medžiagų kainas, statybos darbų, sistemos balansavimo ir kitas su tuo susijusias orientacines kainas. Orientacinės rekonstrukcijos darbų kainos nustatytos remiantis pastatų atnaujinimo (modernizavimo) darbų skaičiuojamųjų kainų rekomendacijomis pagal UAB „Sistela“ 2020 m. spalio mėn. skaičiuojamąsias resursų rinkos kainas. Kadangi Projekto pradžia yra numatoma tik 2023 m. pirmajame ketvirtyje, investicijos yra padidintos pagal Lietuvos

¹¹ Centrinės projektų vertinimo agentūros rekomendacijos, 2020 m.

statistikos departamento rodiklį – statybos sąnaudų elementų kainų pokyčius¹² ir 2022 bei 2023 m. prognozė paremta 2019.01 – 2021.08 kainų pokyčio vidurkiu.

Techninių projektų parengimų kaina, jų ekspertizės, projekto vykdymo priežiūros, techninės rangos darbų priežiūros kainos yra nustatytos vadovaujantis bendraisiais ekonominiais normatyvais statinių statybos skaičiuojamosios kainos nustatymui. Inžinerinių paslaugų išlaidoms skiriami 9 proc. bendros rangos darbų vertės, iš jų techniniam projektui priskiriant 72 proc., techninei priežiūrai – 14 proc., ekspertizei – 7 proc., projekto vykdymo priežiūrai – 7 proc.

Lentelė 4.17. Projekto alternatyvų investicijos, Eur su PVM

Investicijos	I alt.	II alt.
1. Rangos darbai	4 615 281	4 790 398
2. Projektavimo ir inžinerinės paslaugos	415 375	431 136
<u>2.1 Techninio projekto rengimas</u>	299 070	310 418
<u>2.2 Techninio projekto ekspertizė</u>	58 153	60 359
<u>2.3 Projekto vykdymo priežiūra</u>	29 076	30 180
<u>2.4 Techninė rangos darbų priežiūra</u>	29 076	30 180
IŠ VISO, Eur	5 030 656	5 221 534

Šaltinis: Sudaryta autorių

¹²Rodiklių duomenų bazė - Oficialiosios statistikos portalas

Kadangi pastatų nusidėvėjimas yra lygus Projekto laikotarpiui, reinvesticijos yra nenumatytos.

Detalūs investicijų skaičiavimai pateikiami SVA skaičiuoklėje (žr. darbalapį „Prielaidos“), o apibendrintos vertės nurodytos SVA skaičiuoklės A.1. ir A.2. darbalapių eilutėse: Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai – A.3 eilutėje; Projektavimo techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą susijusios paslaugos – A.5 eilutėje.

4.3.2. Investicijų likutinė vertė

Atsižvelgus į pasirinktą Projekto ataskaitinį laikotarpį (20 metų) bei taikomą nusidėvėjimo laikotarpį modernizavimo darbams (20 metų), daroma prielaida, kad investicijos bus atliktos per pirmuosius periodo metus ir 19 metų skaičiuojamas nusidėvėjimas.

SVA skaičiuoklėje (žr. darbalapį „Prielaidos“) pateiktus skaičiavimus ir įvertinus pasirinktą Projekto ataskaitinį laikotarpį, daroma prielaida, kad investicijų likutinė vertė ataskaitinio laikotarpio pabaigoje yra lygi 461 528 Eur alternatyvos „Didelių investicijų paketas“ (I alternatyva) ir 479 040 Eur alternatyvos „Didelių+ investicijų paketas“ (II alternatyva) įgyvendinimo atvejais.

4.3.3. Veiklos pajamos

Projekte nagrinėjama energetinio efektyvumo didinimo paslauga nėra ir nebus individualiai apmokestinama, todėl projektas pajamų negeneruos.

4.3.4. Veiklos išlaidos

Veiklos išlaidas sudaro sąnaudos, kurios bus papildomai patiriamos (arba sutaupomos) po projekto įgyvendinimo– turto priežiūra, eksploatacija ir remontas.

Pagal Kaišiadorių ligoninės teikiamas ataskaitas, infrastruktūros išlaikymo išlaidos siekia apie 50 tūkst. Eur per metus.

Išlaidos patalpų vidaus darbams (atstatymui ir remontui) numatoma 2 proc. I alt. investicijų - 100 613 Eur.

Kadangi planuojama, jog privačiam subjektui bus perduodama tik modernizuotų objektų bei pagrindinio pastato atitvarų priežiūra, tai sieks tik apie 2 150 į metus, indeksuojant remiantis Lietuvos ilgalaikę pastatų renovacijos strategija (plačiau 6.1 skyrius). Šis skaičius yra apskaičiuojamas bendrais metodais = bendrasis šildomų patalpų plotas (kv) x pastato priežiūros išlaidų vidurkis per metus (sveikatos priežiūros įstaigos) x šildymo sistemų koeficientas (0.08). Sudėjus skaičius į šią paprastą formulę ($7377.62 \times 3.64 \times 0.08 = 2148.36$).

Faktinio darbo užmokesčio sutaupymo nenumatyta.

Šildymo sistemos priežiūros išlaidos/sutaupymai

Modernizavus Kaišiadorių ligoninę, Projekto įgyvendinimo rezultatas bus akivaizdūs šilumos energijos sąnaudų sutaupymai. Remiantis atliktais energetiniais auditais, detalūs minėti sutaupymai abiejų alternatyvų atveju pateikiami toliau esančioje lentelėje.

Lentelė 4.18. Šilumos energijos ir elektros energijos sąnaudų perskaiciuotų norminiams metams, sutaupymai, Eur/metus (2024 m.)

	„Didelių investicijų paketas“ (I alternatyva)	„Didelių+ investicijų paketas“ (II alternatyva)
Šilumos energijos	23 144	24 594
Elektros energijos	1 529	1 529

Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Detalūs alternatyvų veiklos išlaidų skaičiavimai pateikiami SVA skaičiuoklėje (žr. darbalapį „Prielaidos“), o apibendrintos vertės nurodytos SVA skaičiuoklės A.1 ir A.2 darbalaukių D1.2., D1.3., D.1.4. ir D.1.5. eilutėse.

4.3.5. Projekto mokesčiai

Visos projekto investicijos ir veiklos išlaidos bus vertinamos su standartiniu PVM (21 proc.).

4.3.6. Finansavimas

Daroma prielaida, jog Savivaldybė finansuos projektą savo lėšomis.

4.4. Projekto finansiniai rodikliai

4.4.1. Investicijų finansiniai rodikliai

Įvertinus reikalingas investicijas atsižvelgus į kiekvieną alternatyvą, veiklos pajamas ir išlaidas bei prognozuojamus finansavimo šaltinius yra apskaičiuojama sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo rodiklio (SEVR) reikšmė. Šio rodiklio apskaičiavimui yra naudojama grynujų išlaidų suma, įskaitant likutinę vertę ir siekiamo paslaugų pokyčio rezultato, grynosiomis dabartinėmis vertėmis.

Detalūs investicijų skaičiavimai pateikiami SVA skaičiuoklėje (žr. darbalapį „Prielaidos“).

4.4.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo

Abiejų analizuojamų alternatyvų atvejais, šio finansiniai srautai yra neigiami. Projektas negeneruoja pajamų, todėl Projekto finansiniai srautai yra neigiami visų analizuojamų alternatyvų atvejais. Dėl šios priežasties, Projekto finansiniam gyvybingumui būtina užtikrinti finansavimą, kurio pakaktų visoms Projekto išlaidoms padengti. Skaičiavimuose naudojama prielaida, kad visos Projekto išlaidos padengiamos Savivaldybės lėšomis, todėl finansinis gyvybingumas užtikrinamas visų analizuojamų alternatyvų atvejais.

4.4.3. Kapitalo finansiniai rodikliai

Abiejų alternatyvų atvejais projekto savininkui nėra naudinga įgyvendinti investicijų projekto, nes investicijų projekto pinigų srautai nepadengia į projektą investuotų sumų. FGDV(I) rodiklis abiejų nagrinėjamų projekto alternatyvų atvejais yra neigiamas Alternatyva I-4 365 430 Eur, Alternatyva II-4 525 763Eur.

4.4.4. Rodiklių palyginimas

Apskaičiuotos Projekto alternatyvos SVA metodu tarpusavyje vertinamos ir lyginamos pagal SEVR, kurio reikšmė, pasirenkant optimalią projekto įgyvendinimo alternatyvą, visais atvejais, turi būti mažiausia, įskaitant kuo labiau neigiamas reikšmes, jei rodiklio reikšmės yra neigiamos. Žemiau lentelėje yra pateikiamas Projekto alternatyvų finansinės analizės rodiklių palyginimas.

Lentelė 4.19. Projekto alternatyvų vertinimo rodikliai

Vertinamos alternatyvos / Vertinami rodikliai	Sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo rodiklis	FGDV(I)	Viešųjų ir privačių šaltinių lėšos (diskontuota vertė)	Viešųjų ir privačių šaltinių lėšos (reali vertė)	Paslaugos pokyčio rezultatas (diskontuota vertė)	Paslaugos pokyčio rezultatas (reali vertė)	Nuokrypia i (nuo max. Paslaugos pokyčio rezultato), proc.	Ribų tikrinimas
Alternatyva „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“	1 018.46	-4 462174	4 937285	5 014 041	4 381	6 517.00	-0.01	Atitinka
Alternatyva „Didelių+ investicijų paketas (II alternatyva)“	1 046.47	-4 626178	5 124620	5 204 288	4 421	6 575.73	0.00	max. riba

Saltinis: SVA skaičiuoklė

Atlikta alternatyvų rodiklių analizė atskleidė:

1. patraukliausia (t.y. alternatyva su mažiausiu SEVR rodikliu) yra alternatyva „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“;
2. Projekto objektas yra viešoji paslauga, todėl darbai yra būtini atlikti dėl blogos pastatų būklės (žr. 3.1 *Esama situacija*) ir anksčiau atliekami modernizavimo darbai sutaupyti daugiau energijos išlaidų (žr. 6.5 *Kitos išvados*).

Apibendrinimas

Atlikus finansinę analizę nustatyta, jog abiejų projekto alternatyvų FGDV(I) yra neigiamos, tačiau Projekto objektas yra viešoji paslauga, todėl darbus būtina atlikti.

Atlikus SEVR analizę pirmoji alternatyva yra palankesnė, nes rezultatas yra pasiekiamas mažesnėmis investicijomis.

5. JAUTRUMAS IR RIZIKOS

Šioje Projekto dalyje įvertinama Projekto įgyvendinimo optimalios alternatyvos „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“ vertinimo prielaidų tikėtinų pokyčių (prognозиų paklaidų) įtaka apskaičiuotiems finansiniams rodikliams, taip pat įvertinamos su Projekto įgyvendinimu susijusios rizikos, jų priimtumas ir jų valdymo priemonės.

5.1. Jautrumo analizė

Jautrumo analizė atliekama tik nustatytai optimaliai Projekto įgyvendinimo alternatyvai „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“. Jautrumo analizė atliekama tokiu eiliškumu:

1. nustatomi kintamieji;
2. eliminuojama kintamųjų tarpusavio priklausomybė;
3. atliekama elastingumo analizė;
4. nustatomi kritiniai kintamieji ir jų lūžio taškai.

5.1.1. Kintamųjų nustatymas

Šiam Projektui aktualūs jautrumo analizėje nagrinėjami kintamieji ir jų įtaka finansiniams rodikliams:

1. Bendrieji kintamieji:
 1. projekto ataskaitinis laikotarpis;
 2. FDN;
 3. socialinė diskonto norma.
2. Tiesioginiai kintamieji:
 1. statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai;
 2. projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą susijusios paslaugos;
 3. investicijų likutinė vertė;
 4. DU išlaidos;
 5. elektros energijos išlaidos;
 6. šildymo (išskyrus elektrą) išlaidos;
 7. infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos;
 8. kitos paslaugos ir išlaidos.

5.1.2. Tarpusavio priklausomybės įvertinimas

Kadangi aktualūs specifiniai kintamieji (pvz. elektros energijos kaina, sunaudojamos elektros energijos kiekis) yra tiesioginio kintamojo sudėtinės dalys (pvz. elektros energijos išlaidų), jie nėra atskirai įtraukiami į jautrumo analizę.

5.1.3. Elastingumo analizė

Elastingumo analizė parodo, kaip kiekvieno atskiro kintamojo pasikeitimas įtakoja analizuojamo Projekto rezultatus. Šio Projekto atveju buvo atlikta skaičiuojamoji elastingumo analizė pasirenkant, kad atitinkamas kintamasis kis tokiais procentiniais dydžiais: -25%, -20%, -15%, -10%, -5%, -3%, -1%, 0%, 1%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, ir stebint šio pasikeitimo įtaką FGDV(I) ir SEVR rodikliams. Rodiklių pokyčiai yra fiksuoti procentine išraiška. Atlikę šią analizę, matome, kad didžiausią įtaką pasirinktos alternatyvos finansinei grynajai dabartinei vertei FGDV(I) turi statybos, rekonstravimo kapitalinio remonto ir kitų susijusių darbų kaina.

5.1.4. Kritiniai kintamieji

Elastingumo analizė identifikavo, kad šio Projekto kritinis kintamasis yra investicijos į statybos, rekonstravimo kapitalinio remonto ir kitus susijusius darbus. Rizikos suvaldymo priemonės yra pateikiamos skyriuje 5.6. Rizikų valdymo veiksniai.

5.2. Scenarijų analizė

Scenarijų analizė yra viena iš jautrumo analizės formų. Optimalios alternatyvos (alternatyva I) atveju iš viso atliekama penkių įvykių klostymosi scenarijų analizė:

- 1.pesimistinis;
- 2.mažiau pesimistinis;
- 3.realus;
- 4.mažiau optimistinis;
- 5.optimistinis.

Labiausiai tikėtina reikšmė yra prilyginta 100%, atitinkamai didesnė ar mažesnė už 100% reikšmė rodo tiesioginio kintamojo pokyčius atitinkamai į didesnę ar mažesnę pusę kiekvieno scenarijaus atveju (skaičiuoklėje prielaidos yra parenkamos automatiškai). Numatoma, kad daugiausiai prielaidos gali kisti +(-) 25 proc.

Gauti scenarijų analizės rodikliai vaizduoja, kad projekto SEVR rodiklis pesimistinio scenarijaus atveju siektų 1661.41, optimistinio scenarijaus atveju 568.43.Scenarijų analizės rezultatai pateikiami 5.17lentelėje.

Lentelė 5.20. Optimalios Projekto įgyvendinimo alternatyvos scenarijų analizė

Scenarijaus pavadinimas / Finansinis (ekonominis) rodiklis ir jo reikšmė	Pesimistinis	Mažiau pesimistinis	Realus	Mažiau optimistinis	Optimistinis
Finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms - FGDV(I) Eur	-5 683 035	-4 950 517	-4 462 175	-3 973 828	-3 241 311
Finansinė vidinė gražos norma investicijoms - FVGN(I) Proc.	-11.16%	-10.22%	-9.57%	-8.88%	-7.74%
Finansinė modifikuota vidinė grąžos norma investicijoms - FMVGN(I) Proc.	-7.56%	-7.13%	-6.80%	-6.43%	-5.76%
Sąnaudų efektyvumo / veiksmingumo rodiklis	1729.49	1255.47	1018.46	824.55	591.85

Šaltinis: SVA skaičiuoklė

Detalūs scenarijų analizės rezultatai bei prielaidos pateikiami SVA skaičiuoklės 5.3 darbalaukyje.

5.3. Kintamųjų tikimybės

Remiantis metodika, optimalios projekto alternatyvos (alternatyva I) atveju, Projekto skaičiuoklėje kiekvienam tiesioginiam kintamajam parinktas labiausiai tikėtinas tikimybių skirstinys ir jo parametrai reikšmės.

5.4. Rizikų vertinimas

Vertinant projekte galinčias pasireikšti rizikas, atskirai kiekvienai rizikų grupei priskiriami tiesioginių kintamųjų rizikos įverčiai, pagal rizikos pasireiškimo pobūdį. Kintamųjų rizikos įverčiai apskaičiuojami automatiškai SVA skaičiuoklėje, pagal Metodikoje pateiktas rekomendacijas.

Nustačius tiesioginių kintamųjų rizikos įverčius, įvertinamos projekte galinčios pasireikšti rizikos. Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas Projekto optimalios alternatyvos rizikų finansinis vertinimas bei rizikų įtaka Projektui.

Lentelė 5. 21. Optimalios projekto alternatyvos rizikų vertinimas

Rizikų grupės pavadinimas	Rizikų finansinė diskontuota vertė (Eur)	Biudžeto eilutės, įtakojamos rizikų grupės
1. Projektavimo rizika	121 181	A.5., A.6.
2. Rangos darbų rizika	1 567 871	A.1., A.2., A.3.
3. Įsigyjamų (pagaminamų) įrangos, įrenginių ir kito ilgalaikio turto rizika	0	A.4.
4. Įsigyjamų Paslaugų rizika	0	A.7.
5. Finansavimo prieinamumo rizika	0	D.2.
6. Teikiamų Paslaugų rizika	125 887	D.1.1., D.1.2., D.1.3., D.1.4., D.1.5., D.1.6.
7. Paklausos rinkoje rizika	0	C.1., C.2., C.3.
8. Turto likutinės vertės rizika	69 337	A.8., B.
IŠ VISO:	1 884 276	

Šaltinis: SVA skaičiuoklė

Bendra identifikuotų rizikų vertė yra 1 884 276Eur, iš kurių apie 83proc. sudaro rangos darbų rizikų grupei priskirtą rizikų vertę. Taip pat 6 proc. rizikų vertė susijusi su teikiamų paslaugų rizikos grupe. Abi šios rizikų grupės sudaro apie 89 proc. visų bendrų Projekto rizikų vertės, todėl atitinkamai joms ir turi būti numatytas ypatingas dėmesys bei atitinkami rizikų valdymo veiksniai ir jų valdymo priemonės. Pasirinkus sąnaudų efektyvumo vertinimo principą, laikomasi požiūrio, jog rizika gali būti visiškai suvaldoma, jei tam atitinkamu veiklų vykdymo metu skiriama pakankamai lėšų.

5.5. Rizikos priimtinumas

Rizikos priimtinumui vertinti buvo pasirinktas skaičiuoklėje integruotas Monte Carlo analizės metodas. Pagal šį statistinio pasiskirstymo metodą daugelį kartų simuliuojamos atsitiktinės kritinių (tiesioginių) kintamųjų reikšmės remiantis parinktais tikėtinų reikšmių skirstiniais ir apskaičiuojamos Projekto finansinių rodiklių reikšmės. Agreguoti rezultatai sudaro statistinės distribucijos kreivę, kuri rizikos analizės atveju atspindi analizuojamos rizikos poveikio efekto tikimybių kreivę. Projekto skaičiavimams buvo atlikta 500 simuliacijų.

Šis metodas leido nustatyti, kokia yra tikimybė, kad norimi rezultatai būtų pasiekti. Žemiau esančioje lentelėje yra pateikti Monte Carlo metodo analizės rezultatai.

Lentelė 5.22. MonteCarlo metodo analizės rezultatai

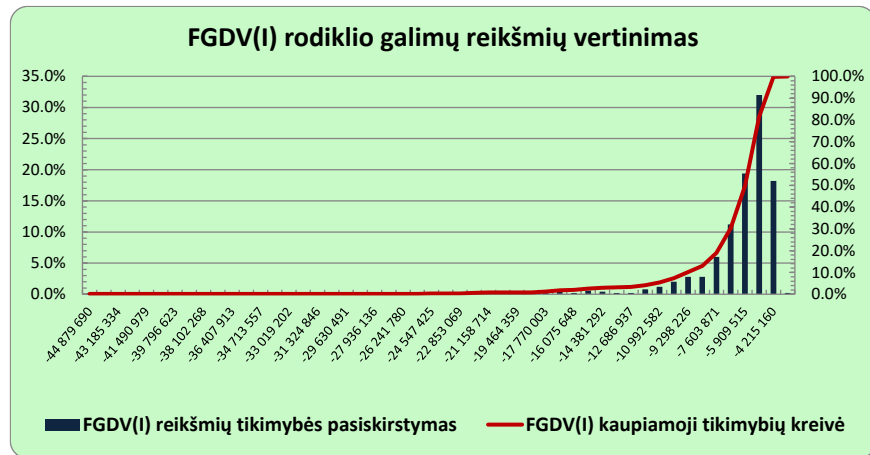
Rodiklis	Nurodykite pageidaujamą (minimaliai priimtina) rodiklio reikšmę	Tikimybė, kad Jūsų nurodyta reikšmė bus pasiekta	Labiausiai tikėtina rodiklio reikšmė
FGDV(I)	0	0.0%	-4 419 573
FVGN(I)	4.0%	0.0%	-9.3%
Sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo rodiklis	1018	0.0%	-25 641.94

Šaltinis: SVA skaičiuoklė

FGDV(I) reikšmių tikėtinas pasiskirstymas

Labiausiai tikėtina FGDV(I) reikšmė yra -2 181 967Eur, o tikimybė, kad FGDV(I) taps teigiama prilyginama 0,0%. FGDV(I) reikšmių tikėtinas pasiskirstymas pateikiamas Pav. Nr. 5.6.

Pav. 5.7. Projekto FGDV(I) rodiklio galimų reikšmių tikėtinas pasiskirstymas

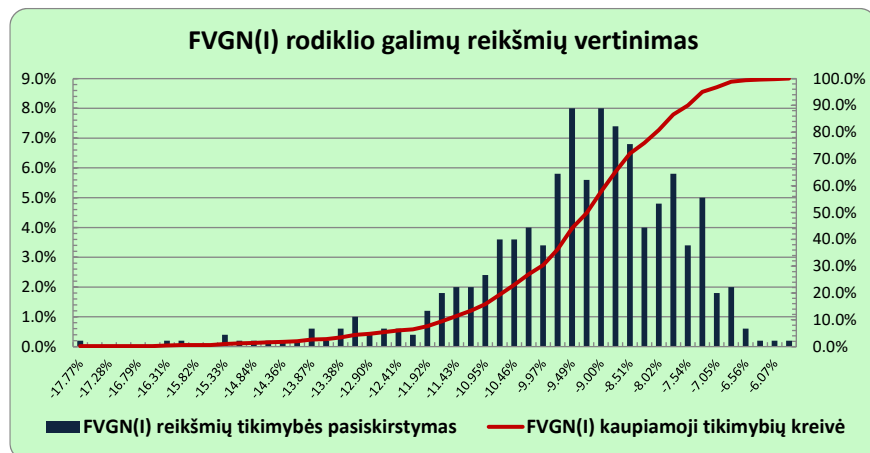


Šaltinis: SVA skaičiuoklė

FVGN(I) reikšmių tikėtinas pasiskirstymas

Labiausiai tikėtina FVGN(I) reikšmė yra -7.8proc, o tikimybė, kad FVGN(I) bus teigiama prilyginama 0,0%. FVGN(I) reikšmių tikėtinas pasiskirstymas pateikiamas Pav. Nr. 5.2.

Pav. 5.8. Projekto FVGN(I) rodiklio galimų reikšmių tikėtinas pasiskirstymas



Šaltinis: SVA skaičiuoklė

Gauti rezultatai rodo, kad nėra galimybių įgyvendinti atsiperkantį Projektą. Atsižvelgiant į tai, Projekto alternatyvos buvo vertinamos SVA metodu. Detalesnis rodiklių reikšmių tikėtinas pasiskirstymas yra nurodytas SVA skaičiuoklėje.

5.6. Rizikų valdymo veiksmai

Kiekvieną įvardintą rizikų grupę sudaro rizikos veiksniai. Rizikos veiksnys yra įvykis, turintis neigiamos įtakos sėkmingam Projekto įgyvendinimui nustatytu laiku, patiriant iš anksto apibrėžtą išlaidų sumą ir užtikrinant reikalingą kokybę. Vertinant Projekto rizikas būtina įvertinti:

1. ar (kiek) konkretus rizikos veiksnys turi įtakos Projektui;
2. kaip šią riziką minimizuoti;
3. (ar) kaip tinkamai suvaldyti jos pasireiškimą.

Šio Projekto kontekste, 5.4 dalyje išskirtos rizikos grupės, turinčios didžiausią įtaką kritiniams Projekto biudžeto kintamiesiems:

1. įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė, kurios veiksmų pasireiškimas gali nulemti ženklų investicijų sumos pasikeitimą;
2. teikiamų paslaugų rizikų grupė, kurios veiksmų pasireiškimas gali nulemti ženklų šilumos energijos sutaupymo pasikeitimą.

Toliau įvertinama identifikuotų rizikų tikimybė, poveikis bei numatomos galimos rizikos valdymo priemonės, atsižvelgus į identifikuotas rizikas, daugiausiai įtakos kritiniams Projekto biudžeto kintamiesiems turinčias rizikų grupes.

Rizikos grupės:

1. Rangos darbų rizika

Veiksny: projekto veiklos įgyvendinimo apribojimas dėl Savivaldybės institucijų sprendimų ir/ar veiksmų.

Rizikos valdymo priemonės:

- visi naujai prisijungę prie projekto darbuotojai bus išsamiai informuojami apie Projekto etapą, pažangą, veiklas. Tokiu būdu bus užtikrintas sklandus projekto įgyvendinimas;
- priimami sutartiniai įsipareigojimai, sudaromi pasirašant Projekto įgyvendinimo sutartį, kurių nesilaikymas gali neigiamai įtakoti Savivaldybės biudžetą; numatomos finansinės sankcijos.

Rizikos tikimybė: maža.

Rizikos poveikis: didelis.

2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizika

Veiksny: neteisingai įvertintos išlaidos šilumos energijos taupančių priemonių diegimui.

Rizikos valdymo priemonė:

- pasitelkiama pagalba iš kvalifikuotų specialistų planuojamų išlaidų vertinimui, darbų atliekančio juridinio asmens ir nepriklausomų ekspertų

Rizikos tikimybė: maža.

Rizikos poveikis: vidutinis.

3. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizika

Veiksny:rangos darbų apimties padidėjimas dėl iš anksto nenumatytų sąlygų.

Rizikos valdymo priemonės:

- Projekto rengimo metu ir rengiant technines specifikacijas bus detaliai įvertintos visos išorinės sąlygos (techninės, inžinerinės ir pan.) galinčios įtakoti papildomų apimčių atsiradimą;
- rangovas, diegiantis energiją taupančias priemones, privalės įvertinti infrastruktūros modernizavimo sąlygas ir dar dalyvaudamas konkurse prisiimti galimų papildomų darbų ir paslaugų (įskaitant ir techninio projekto rengimo) riziką.

Rizikos tikimybė: maža.

Rizikos poveikis:vidutinis.

4. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizika

Veiksny:neužtikrinta aukšta diegiamų šilumos energiją taupančių priemonių kokybė dėl žmogiškųjų išteklių.

Rizikos valdymo priemonės:

- atrenkant darbų rangovą bus taikomi kvalifikacijos reikalavimai, leidžiantys užtikrinti turinčio pakankamus gebėjimus atlikti darbus, pagal galiojančius viešųjų pirkimų įstatymus;
- rengiant projektą bus tinkamai įvertinti privačių rinkos dalyvių gebėjimai tinkamai atlikti rangos darbus.

Rizikos tikimybė: maža.

Rizikos poveikis:mažas.

5. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizika

Veiksny:atlikus įsigytus šilumos energiją taupančius modernizavimo darbus, atnaujinta infrastruktūra neduos prognozuojamo energetinio efektyvumo rezultatų dėl deklaruojamų ir faktinių įdiegtų priemonių techninių parametrų.

Rizikos valdymo priemonės:

- sutartyje su rangovu bus įtrauktos nuostatos dėl rangovo pareigos užtikrinti modernizavimo darbų techninius ir kokybinius parametrus, numatyti garantiniai laikotarpiai;
- viešųjų pirkimų techninę specifikaciją bei techninę dokumentaciją rengs tinkamą patirtį turintys specialistai, darbus kontroliuos kompetentingi specialistai
- įgyvendinant pirkimus bus numatytos konkrečios sąlygos ir reikalavimai rangovo atsakomybės bei rizikos prisiėmimo dėl nekokybiškai ir netinkamai atliktų modernizavimo darbų;
- kylant įtarimų dėl atliekamų modernizavimo darbų kokybės, bus numatyta išorės ekspertų vertinimų/tyrimų galimybė.

Rizikos tikimybė:vidutinė.

Rizikos poveikis: didelis.

6. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizika

Veiksny: pasikeitę reikalavimai modernizavimo darbų kokybei pakeis projekto gyvybingumą, reikalaujantys pratęsti rangos darbus

Rizikos valdymo priemonė:

- aktyvus bendradarbiavimas su viešųjų pastatų modernizavimo projektais administruojančiomis organizacijomis, iš anksto numatant kokybinius reikalavimus.

Rizikos tikimybė: vidutinė.

Rizikos poveikis: didelis.

7. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizika

Veiksny: neplanuotų Projekto įgyvendinimo kaštų augimas dėl sukeltos žalos aplinkai, vykdanč šilumos energiją tapančių priemonių diegimo darbus.

Rizikos valdymo priemonės:

- darbus/paslaugas rangovas turės atlikti laikydamasis standartų ir prisiimti visą riziką dėl šių reikalavimų nesilaikymo;
- sutartyje bus numatytas įpareigojimas atlyginti sukeltą žalą aplinkai, paslaugų/darbų ir rangovo civilinės atsakomybės bei kiti tipų draudimų reikalavimai.

Rizikos tikimybė: vidutinė.

Rizikos poveikis: mažas.

8. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizika

Veiksny: sumažėjęs projekto ekonominis efektas dėl šilumos energijos išlaidų pokyčių.

Rizikos valdymo priemonė:

- numatyti sutartiniai įsipareigojimai.

Rizikos tikimybė: didelė.

Rizikos poveikis: vidutinis.

Apibendrinimas

Apibendrinant jautrumą ir riziką, nustatyta, jog pagal pesimistinio – optimistinio alternatyvos scenarijus – finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms svyruoja nuo -5 562 105 iki -3 168 754 Eur. Bendra identifikuotų rizikų vertė yra 1 913 772 Eur.

6. PROJEKTO VYKDYMO PLANAS

Skyriuje 3.1. *Esama situacija* buvo pabrėžta, jog pastatų būklė yra prasta ir kai kuriuose vietose neatitinka higienos normų, todėl galima daryti prielaidą, jog galima vykdyti veiklą dabartinėmis sąlygomis neįgyvendinant projekto, tačiau po 5 metų būtina numatyti ženkliai investicijas pastato bei jo inžinerinių sistemų fizinių ir energinių savybių gerinimui. Priešingu atveju atitvarų šilumosauginės savybės ir inžinerinių sistemų būklė sparčiai blogės ir gali tapti avarinės būklės.

Taigi tikėtina, kad po 5 metų Savivaldybė modernizuos Kaišiadorių ligoninę. Remiantis Lietuvos ilgalaikę pastatų renovacijos strategija, pagal 2010-2019 m. duomenis, pastatų remonto kaina nuolat augo vidutiniškai 4 proc. per metus. Remiantis šia prielaida, didinant dabartinę optimalios alternatyvos numatytas išlaidas (t. y. 5 030 656 Eur) ir didinant po 4 proc. per metus 2028 m. prognozuojamos renovacijos išlaidos siektų 6 087 093 Eur, tai yra 21 proc. pabrangimas. Taip pat 5 metus nebūtų sutaupoma šildymo ir elektros energijos išlaidų (kurios kartu sudėjus siektų apie 115 720 Eur).

Atsižvelgiant į Savivaldybės pajamų riziką, bei Savivaldybei nustatytus skolinimosi limitus, **labiausiai tikėtinas Projekto finansavimo būdas yra VPSP**. VPSP būdu finansuojant projektą, didžioji, su Projekto įgyvendinimu susijusiu rizikų, dalis, kartu su finansavimo našta, būtų perduota privačiam subjektui. Finansuojant projektą VPSP būdu, galutinė projekto kaina, atsižvelgiant į pabrangimą dėl finansavimo (diskonto norma 6,3 proc., ir išsimokėjimas per 10 metų), siektų apie 7 319 397 Eur, bei pridėjus rizikas maksimali pirkimo kaina būtų 9 233 169 Eur.

Įgyvendinimo modelis parinktas atlikus detalų finansinį vertinimą VPSP sąnaudų efektyvumo/veiksmingumo lentelėje (skaičiuoklėje). Šioje lentelėje finansiniai srautai yra apskaičiuoti, kai projektą planuojama įgyvendinti VPSP būdu. Dėl išvardintų priežasčių, siūloma tinkamiausią projekto alternatyvą įgyvendinti VPSP būdu.

6.1. Projekto trukmė ir etapai

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami VPSP įgyvendinimo etapai ir preliminarai jų trukmė.

Lentelė 6.23. Projekto įgyvendinimo etapai

Eil. Nr.	Veikla	Atsakingas	Numatomi veiklos terminai		
			Trukmė	Pradžia	Pabaiga
1.	Projekto teikimas Kaišiadorių raj. sav. kontrolės ir audito tarnybai bei savivaldybės tarybai	Projekto vykdytojas (Savivaldybė)	1 mėn	2022.03	2022.04
2.	Privataus subjekto (partnerio) atrankos konkurso dokumentų parengimas ir suderinimas su atsakingomis institucijomis		3 mėn.	2022.04	2022.07
3.	Suorganizuota viešoji konsultacija su potencialiais tiekėjais		1 mėn.	2022.07	2022.08
4.	Privataus subjekto (partnerio) atrankos konkurso organizavimas bei sutarties pasirašymas		15 mėn.	2022.08	2023.11
5.	Techninės dokumentacijos parengimas ir darbų pagal ją atlikimas	Privatus subjektas (partneris)	24 mėn.	2023.11	2025.11
6.	Infrastruktūros eksploatavimas, administravimas ir priežiūra		VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	
7.	VPSP sutarties įgyvendinimo stebėseną bei kontrolę	Projekto vykdytojas	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	

Šaltinis: sudaryta autorių

Pažymėtina, kad šis projekto valdymo grafikas gali būti koreguojamas atsižvelgiant į sutarties pasirašymo, gauto finansavimo datas bei sutartyje apibrėžtus projekto įgyvendinimo terminus, nes tai yra tik preliminarus grafikas.

6.2. Projekto įgyvendinimo vieta

Kaišiadorių ligoninė. Tikslus adresas nurodytas lentelėje nr. 1.9.

6.3. Projekto komanda

Pradėjus įgyvendinti Projektą, iš Savivaldybės ir Kaišiadorių ligoninės atstovų bus sudaryta Projekto valdymo komanda, kuri rūpinsis tinkamu Projekto įgyvendinimu ir kontrole. Įprastai projekto valdymo komandą sudaro Projekto vadovas, Projekto komanda ir ekspertai.

Projekto vadovas –Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus pavaduotojas, projekto vadovas:

- 1 Projekto įgyvendinimo valdymą, stebėseną ir kontrolę;
- 2 vadovavimą Projekto komandai;
- 3 projekto veiklų organizavimą, planavimą, įgyvendinimo užtikrinimą;

- 4 bendradarbiavimą su suinteresuotomis šalimis, Savivaldybės atstovais, tarybos nariais;
- 5 informacijos projekto įgyvendinimo ataskaitos rengimui pateikimas;
- 6 Projekto įgyvendinimo eigos kontrolė;
- 7 Projekto pasiekimų kontrolė;
- 8 finansavimo ir administravimo sutarties vykdymo kontrolė;
- 9 operatyvinių klausimų, susijusių su projekto įgyvendinimu, sprendimas;
- 10 dokumentų, susijusių su projekto įgyvendinimu, rinkimas ir saugojimas;
- 11 teisės aktų, susijusių su funkcijų atlikimu ir projekto įgyvendinimu analizė;
- 12 Projekto tęstinumo ir projekto metu įgyto turto naudojimo pagal paskirtį užtikrinimas.

Projekto komanda – Strateginio planavimo ir investicijų skyriaus vedėja, Projekto vadovo pavaduotoja;

Projekto komanda – Strateginio planavimo ir investicijų skyriaus vedėjos pavaduotojas, Darbo grupės narys;

Projekto komanda – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos vyriausioji specialistė, Darbo grupės narė;

Projekto komanda – Finansų skyriaus vedėja, Darbo grupės narė;

Projekto komanda – buhalterijos skyriaus vedėja, Darbo grupės narė;

Projekto komanda – Turto valdymo skyriaus vedėja, Darbo grupės narė;

Projekto komanda– Statybos, infrastruktūros ir urbanistikos skyriaus vedėjas, Darbo grupės narys;

Projekto komanda – VšĮ Kaišiadorių ligoninės direktorius, Darbo grupės narys;

Projekto komanda– VšĮ Kaišiadorių ligoninės Ūkio skyriaus vedėjas, Darbo grupės narys;

Projekto komanda– VšĮ Kaišiadorių ligoninės vyr. buhalterė, Darbo grupės narė.

Projekto komandos nariai atsakingi už Projekto vadovo nurodymų bei jų atsakomybių sričiai priskirtų projektinių veiklų vykdymą, darbų vykdymo grafiko laikymąsi.

Ekspertai–*Atskirtų klausimų sprendimui ar projektinių veiklų vykdymui gali būti pasitelkiami vidiniai ir (ar) išorės ekspertai.* Konsultavimas ir (ar) priskirtų projektinių veiklų vykdymas pagal kompetencijos sritį.

6.4 Projekto prielaidos ir tęstinumas

Savalaikiam projekto veiklų įvykdymui pagal numatomą projekto veiklų planą turės būti įgyvendintos šios prielaidos:

1. privataus subjekto (partnerio) atrankos konkurso organizavimas ir VPSP sutarties su pasirinktu partneriu pasirašymas numatytais terminais. Perkančioji organizacija atsakinga už savalaikį viešojo konkurso paskelbimą, vykdymą, savalaikį atsakymų pateikimą suinteresuotiems dalyviams. Numatoma, kad viešojo pirkimo metu perkančiosios organizacijos ir pagal poreikį pasitelktų išorinių ekspertų gebėjimų užteks, kad pirkimas ir rangovo parinkimas būtų atliktas per numatytus 24 mėnesius;
2. privataus subjekto (partnerio) su pakankamais techniniais gebėjimais ir patirtimi parinkimas. Viešojo pirkimo dokumentuose nustatyti kvalifikaciniai reikalavimai užtikrins, kad bus pasirinktas privatus partneris su panašių projektų įgyvendinimo patirtimi ir reikiamais žmogiškaisiais, finansiniais ir organizaciniais ištekliais. Perkančioji organizacija bus atsakinga už tinkamo partnerio parinkimą;

3. projektavimo darbų savalaikis vykdymas. Numatoma, kad viešajam pirkimui bus parengta visa reikalinga dokumentacija ir reikalavimai, pagal kuriuos parinktas privatus partneris iš karto po sutarties pasirašymo galės pradėti projektavimo darbus;
4. Projekto ekspertizės savalaikis vykdymas. Numatoma, kad parinktas patyręs privatus partneris sugebės parengti techninį projektą, kuriam atliekama ekspertizė neužtruks ilgiau nei 1 mėnesį ir po ekspertizės nebus gauta esminių pastabų, dėl kurių reikės papildomai skirti laiko techninio projekto koregavimui;
5. rangos darbų savalaikis vykdymas. Numatyta, kad numatyti pastatų modernizavimo darbai užtruks 24 mėnesių. Pagal panašių projektų įgyvendinimo patirtį tokia darbų trukmė yra pakankama, kad būtų įgyvendintos numatytos modernizavimo priemonės. Numatoma, kad parinktas privatus partneris turės patirties atliekant numatytus modernizavimo darbus, darbai bus vykdomi kokybiškai ir techninės priežiūros metu nebus nustatomi pažeidimai, dėl kurių koregavimo galėtų užtrukti modernizavimo darbų pridavimas.

Baigiamosios išvados

Projekto „ELENA – Kaišiadorių ligoninė“ įgyvendinimui nustatyta tinkamiausia įgyvendinimo alternatyva: „Didelių investicijų paketas (I alternatyva)“. Toliau pateikiama Projekto tikslų suvestinė.

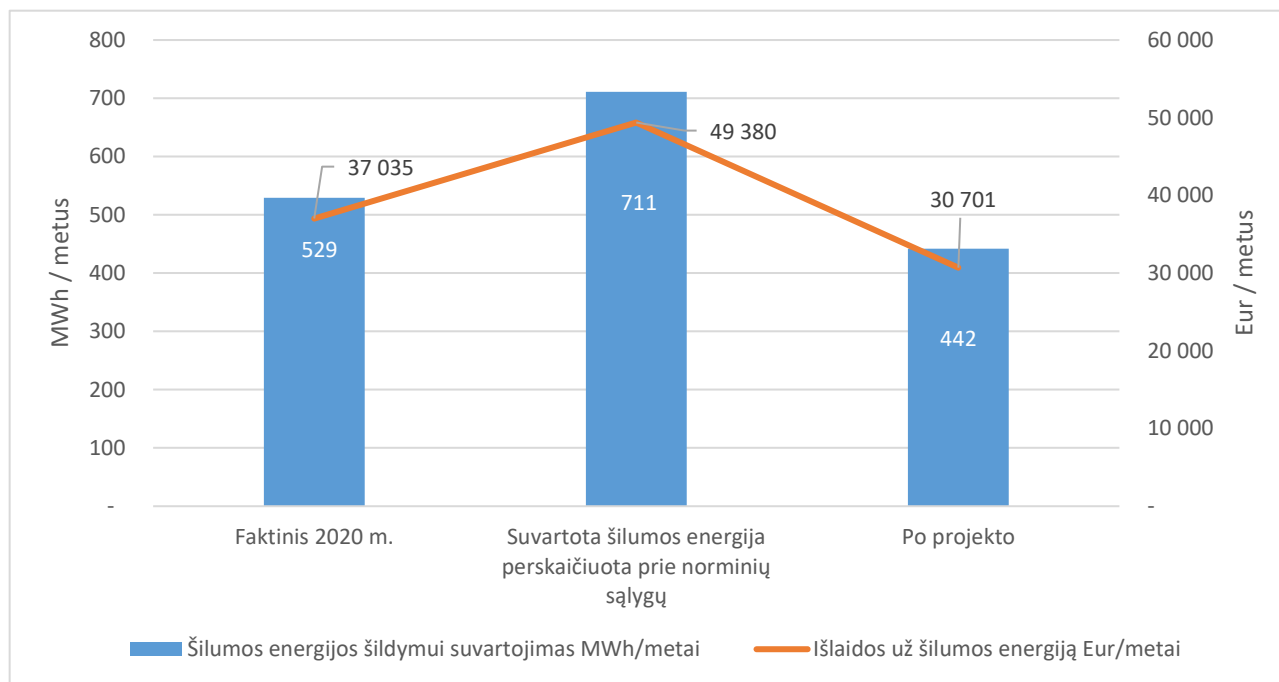
Lentelė 6.24. Projekto tikslų suvestinė

Tikslas - pagerinti Kaišiadorių rajono savivaldybės viešųjų paslaugų kokybę užtikrinant energetiškai efektyvią, higienos normų bei esminius statinio reikalavimus atitinkančią infrastruktūrą				
Uždavinys	Veikla	Fiziniai rodikliai	Matavimo vienetas	Siekiamą reikšmę
1. Padidinti energijos vartojimo efektyvumą ir sumažinti metines šilumos energijos šildymui sąnaudas užtikrinant viešiesiems pastatams taikomas higienos normas.	1.1. Modernizavimo darbų atlikimas viešuosiuose pastatuose, siekiant ne žemesnės nei C energinio efektyvumo klasės	1.1.1. Modernizuotų pastatų skaičius	Obj.	1

Šaltinis: sudaryta autorių

Tinkamiausia projekto alternatyvos įgyvendinimo metu numatoma atlikti Kaišiadorių ligoninės modernizavimo darbus. Pokytis, įgyvendinus tinkamiausia projekto alternatyvą, analizuojant šilumos energijos šildymui sąnaudas pateikiamas toliau esančiame paveiksle 6.8.

Pav. 6.9. Šilumos energijos sąnaudų palyginimas prieš projektą ir įgyvendinus projektą



Šaltinis: Energijos vartojimo auditas (2021 m.)

Apibendrinimas

Projektas yra planuojamas atlikti VPSP būdu, kuriuo atveju privatus subjektas prisiima rizikas už projekto finansavimą, modernizavimą ir modernizuotų objektų priežiūrą. Taip pat atliekant projektą VPSP būdu, Savivaldybei bus lengviau finansuoti projektą per visą sutarties galiojimo periodą.

Projekto darbų preliminarį pradžią yra numatoma 2023 m. pradžioje. Kadangi ligoninės pastatai yra senos statybos, jiems yra būtina atlikti modernizavimo darbus, todėl yra prognozuojama, kad renovacijos darbus ligoninė turės atlikti per ateinančius 5 metus. Darant tokią prielaidą yra pažymima, kad renovacijos išlaidos būtų didesnės, todėl yra siūloma atlikti Projektą kuo galima anksčiau.