



---

**Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g.  
15, atnaujinimas**

Investicijų projektas

---

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija

Jurbarkas, 2017 m.

## TURINYS

<b>PROJEKTO SANTRAUKA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PROJEKTO KONTEKSTAS.....</b>	<b>6</b>
1.1. Paslaugos pasiūla ir paklausa.....	6
1.2. Teisinė aplinka.....	14
1.3. Sprendžiamos problemos .....	15
<b>2. PROJEKTO TURINYS.....</b>	<b>17</b>
2.1. Projekto tikslas ir uždaviniai .....	17
2.2. Projekto sąsajos su kitais projektais .....	18
2.3. Projekto tikslinės grupės ir ribos .....	18
2.5. Projekto siekiami rezultatai.....	21
<b>3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS .....</b>	<b>23</b>
3.1. Esama situacija .....	23
3.2. Galimos projekto veiklos.....	27
3.3. Veiklų vertinimo kriterijai.....	27
3.4. Trumpasis veiklų sąrašas ir projekto įgyvendinimo alternatyvų aprašymas.....	27
3.5. Analizės metodo pasirinkimas.....	31
<b>4. FINANSINĖ ANALIZĖ.....</b>	<b>33</b>
4.1. Projekto ataskaitinis laikotarpis.....	33
4.2. Finansinė diskonto norma.....	33
4.3. Projekto lėšų srautai.....	33
4.3.1. Investicijų išlaidos .....	33
4.3.2. Investicijų likutinė vertė .....	34
4.3.3. Veiklos pajamos .....	35
4.3.4. Veiklos išlaidos.....	35
4.3.5. Mokesčiai.....	35
4.3.6. Finansavimas .....	36
4.4. Finansiniai rodikliai .....	37
4.4.1. Investicijų finansiniai rodikliai.....	37
4.4.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo .....	37
4.4.3. Kapitalo finansiniai rodikliai.....	38
4.4.4. Rodiklių palyginimas .....	38
<b>5. EKONOMINĖ ANALIZĖ .....</b>	<b>40</b>
5.1. Rinkos kainų pavertimas į ekonomines.....	40

5.2. Socialinė diskonto norma .....	41
5.3. Išorinio poveikio įvertinimas.....	41
5.3.1. Poveikio komponentai.....	42
5.3.2. Poveikio mastas.....	42
5.4. Ekonominiai rodikliai.....	43
5.4.1. EGDV rodiklis.....	43
5.4.2. EVGN rodiklis.....	43
5.4.3. ENIS rodiklis.....	43
5.5. Optimalios alternatyvos parinkimas.....	44
<b>6. JAUTRUMAS IR RIZIKOS.....</b>	<b>44</b>
6.1. Jautrumo analizė.....	45
6.1.1. Kintamųjų nustatymas .....	45
6.1.2. Tarpusavio priklausomybės įvertinimas.....	45
6.1.3. Elastingumo analizė .....	45
6.2. Scenarijų analizė.....	46
6.3. Kintamųjų tikimybės.....	46
6.4. Rizikų vertinimas.....	47
6.4.1. Kritiniai kintamieji.....	47
6.4.2. Rizikos grupės.....	47
6.4.3. Vertė rizikos grupėse .....	48
6.4.4. Rizikos grupių vertės laike .....	48
6.5. Rizikos priimtumas.....	49
6.6. Rizikos valdymo veiksmai.....	49
<b>7. PROJEKTO VYKDYMO PLANAS .....</b>	<b>51</b>
7.1. Projekto trukmė ir etapai.....	51
7.2. Projekto vieta .....	52
7.3. Projekto komanda.....	52
7.4. Projekto prielaidos ir tęstinumas .....	53
<b>IŠVADOS .....</b>	<b>58</b>
<b>PRIEDAI.....</b>	<b>60</b>

## PROJEKTO SANTRAUKA

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija – tai kokybiško ugdymo ir ugdymosi, moderni, nuolat tobulėjanti švietimo institucija, padedanti jaunam žmogui, įkvepianti visą bendruomenę sėkmingai veikti besikeičiančioje ir nuolat besimokančioje visuomenėje. Teikdama pagrindinio ir vidurinio ugdymo programas, gimnazija siekia ugdymo kokybės, kuo platesnių galimybių suteikimo įvairių gabumų ir poreikių mokiniams. Šiuo metu gimnazijoje mokosi 556 mokiniai ir dirba 79 darbuotojai. Gimnazija yra įsikūrusi 1957 m. statytame pastate. Tuo metu galiojusios statybos techninės normos nebeatitinka šiandieninių. Pastatas yra energetiškai neefektyvus – pastato sienos nėra apšiltintos, stogo perdanga, grindys ant grunto, lauko durys nebeatitinka šiandien keliamų šiluminės varžos reikalavimų, pastatui šiluma tiekama iš miesto šilumos tinklų, jo energinio naudingumo klasė „E“. Visa tai sukelia projekto metu ketinamą spręsti problematiką „žemą šiluminės energijos vartojimo efektyvumą, lemiantį dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje“.

Jurbarko rajono savivaldybė inicijuoja investicijų projektą „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“, kuriuo ketinama išspręsti susidariusią problemą ir sudaryti prielaidas energetiškai ir finansiškai efektyvesniam pastato naudojimui. Šio investicijų projekto tikslas – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, esančio Vydūno g. 15, Jurbarko, energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą.

Projekto tikslui pasiekti iškeltas uždavinys – atnaujinti ir tokiu būdu modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą. Siekiami investicijų projekto rezultatai:

1. 30 proc. sumažintas energijos poreikis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui;
2. pasiekta Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato „C“ energetinio naudingumo klasė.

Numatoma viso projekto vertė 279486,07 EUR su PVM. Planuojamas projekto įgyvendinimo terminas – 24 mėn. nuo Energijos taupymo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo ir reikalingo finansavimo projekto įgyvendinimui skyrimo. Pagrindiniai investicijų projekto metu ketinami atlikti darbai:

- pastogės perdangos šiltinimas (937,0 m<sup>2</sup>);
- išorinių sienų šiltinimas (2185,6 m<sup>2</sup>);
- cokolio šiltinimas (175,2 m<sup>2</sup>);
- garažo vartų keitimas (21,0 m<sup>2</sup>);
- lauko įėjimo durų (senų medinių) keitimas (27,6 m<sup>2</sup>);
- elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas (1 sistema).

Investicijų projekto rengimui ir vertinimui naudotos „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodikos“, „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinių-

ekonominį poveikį, sukūrimas“ galutinės ataskaitos rekomendacijos bei UAB „Viešųjų investicijų plėtros agentūros“ (toliau – VIPA) direktoriaus 2015 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. 2015/9-16 (aktuali redakcija – 2015 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2015/9) patvirtintu Lengvatinių paskolų teikimo centrinės valdžios viešųjų pastatų atnaujinimui, didinant energijos vartojimo efektyvumą, tvarkos aprašu. Atliekant investicijų projekto finansinę ir ekonominę analizes bei Energijos taupymo paslaugos teikėjo (toliau ETPT) paslaugų maksimalų įkainį, buvo naudojamosi VIPA parengta skaičiuokle.

Investicijų projekto energetiniai sutaupymai, investiciniai kaštai bei pastato fizinės būklės parametrai nustatyti vadovaujantis 2017 m. kovo mėnesį parengta pastato energijos vartojimo audito ataskaita „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, Vydūno g. 15, energijos vartojimo audito ataskaita“ (toliau – Energijos vartojimo auditas).

## **1. PROJEKTO KONTEKSTAS**

### **1.1. Paslaugos pasiūla ir paklausa**

Inicijuojamu projektu „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ siekiama pagerinti pastato žemą energetinį efektyvumą.

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija yra pastatyta 1957 m. Tuo metu naudotos technologijos, medžiagos ir inžineriniai sprendimai nebeatitinka šiandien keliamų energijos efektyvumo, statybos techninių ir kitų reikalavimų. Dabartinė pastato energetinio naudingumo klasė yra „E“ (įvertinta 2017-03-23). Gimnazijos pastato atitvarų konstrukcijų būklė prasta, konstrukcijos pažeistos, dėl to atsiranda dideli šilumos nuostoliai. Pastato energijos sąnaudos ir išlaidos joms yra viršnorminės, o esama pastato būklė nesudaro sąlygų efektyviai naudoti energiją. Taigi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus pastato energijos vartojimo efektyvumas yra žemas, o tai lemia dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą gimnazijoje. Pagerinus pastato būklę būtų ne tik pakeltas gimnazijos pastato energetinis efektyvumas ir pagerėtų mikroklimatas, tačiau, tikėtina, taip pat būtų pritraukta naujų papildomų paslaugos vartotojų – moksleivių.

VĮ Registrų centro 2017 m. sausio 1 d. duomenimis, Nekilnojamojo turto registre buvo įregistruoti 20773 pastatai, kuriuos nuosavybės teise valdo savivaldybės. Tai administracinės, kultūros, mokslo ir sporto, gydymo, gyvenamosios (vaikų namai, prieglaudos, globos namai), specialiosios ir kitos paskirties pastatai. Didžioji dalis šių pastatų pastatyti 1900-1990 m., kai vyravo plytinių ir stambiaplokščių pastatų statyba. Šie pastatai priskiriami žemiausioms – E, F ir G – pastato energinio naudingumo klasėms, o jų 1 m<sup>2</sup> naudingojo ploto apšildyti reikia 160-610 kWh per metus.

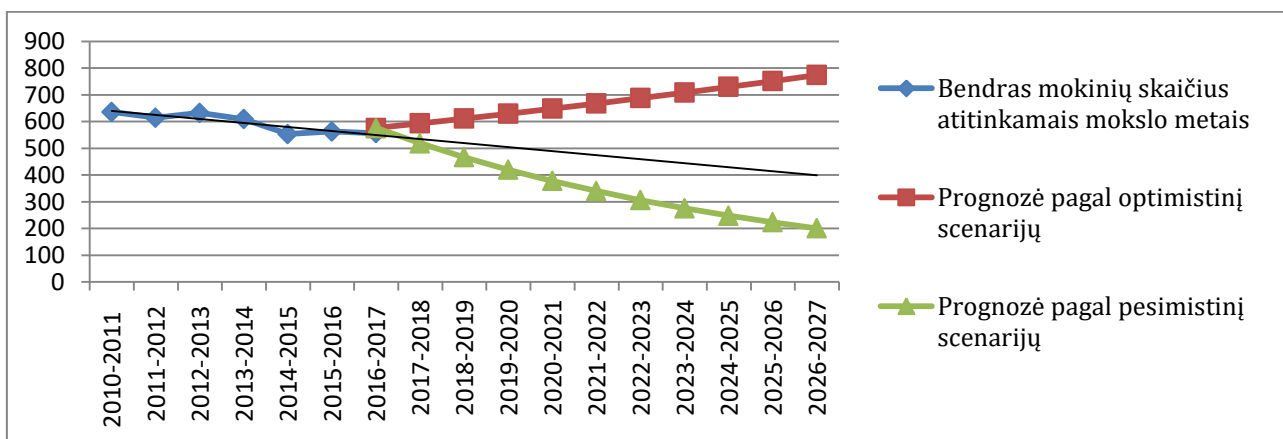
Remiantis Energetikos ministerijos duomenimis, 2007–2013 metais valstybės ir ES paramos lėšomis šalyje buvo atnaujinti 906 viešieji pastatai – tai sudaro apie 7 proc. energiniu požiūriu neefektyvių viešųjų pastatų. Šiam tikslui buvo skirta apie 300 mln. EUR. 2014–2020 m. laikotarpiu Valstybės viešuosius pastatus ketinama atnaujinti ir padidinti energijos vartojimo efektyvumą, remiantis Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa. Vienas pagrindinių programos uždavinių – iki 2020 m. atnaujinti viešųjų pastatų, kurių plotas siektų 470 tūkst. m<sup>2</sup>, o atnaujintų pastatų pasiekama mažiausiai C energinio naudingumo klasė. Šiems uždaviniams pasiekti įsteigtas Energijos efektyvumo fondas, kuriuo finansuojami centrinės valdžios pastatų atnaujinimas didinant energetinį efektyvumą bei miestų gatvių apšvietimo sistemų modernizavimas. Viešųjų pastatų atnaujinimui skirta 50,6 mln. EUR.

Inicijuojamą investicijų projektą, ketinama įgyvendinti Jurbarko raj. savivaldybei nuosavybės teise priklausančiame viešajame pastate, Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje. Gimnazijos patalpų bendrasis plotas sudaro 3500,87 m<sup>2</sup>. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos mokiniai kasmet dalyvauja olimpiadose ir konkursuose, kuriuose pasiekia gerų rezultatų ne tik rajone, bet ir apskrityje. Gimnazijoje vyksta įvairūs renginiai, koncertai, kuriuose dalyvauja gausus mokytojų ir moksleivių būrys. 1996–1997 m. gimnazijoje pradėjo veikti dvi kompiuterių klasės. Biblioteka persikėlė į naujas patalpas, atidaryta jauki skaitykla, moksleiviai gali naudotis 4 kompiuteriais, kopijavimo aparatu, spausdintuvu. Gimnazijoje įkurtas informacinių technologijų kabinetas, kuriame yra televizorius, video magnetofonas, multimedija. Šiame kabinete vyksta projektinių darbų

pristatymai, seminarai. 2001 m. valstybės biudžeto, savivaldos ir būsto kredito fondo lėšomis, mokykloje buvo pakeisti langai. Taip pat gimnazija yra įsigijusi modernių mokymo priemonių ir kompiuterinės technikos (SMART lentų) ir efektyviai jas naudoja pamokose. Gimnazistai mokosi humanitarinio (sustiprintas gimtosios ir užsienio kalbų mokymas) bei realinio (sustiprintas matematikos, informatikos mokymas) profilio gimnazijos klasėse. Profilio mokymo programa leidžia dirbti planingai ir kryptingai.

Pažymėtina, kad gimnazijos statusą Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus mokykla gavo 1998 m. gegužės 28 d. Gimnazijos mokinių projektinis pajėgumas yra mažesnis nei šiuo metu realiai esamas – mokykla buvo pastatyta 500 mokinių, tačiau 2016–2017 m. m. gimnaziją lankė 556 moksleiviai ir šis skaičius nuo 2010 m. nuolat mažėjo.

1.1. pav. galima stebėti mokinių skaičiaus dinamiką Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje. Visu analizuojamu laikotarpiu (2010-2017 m.) mokinių skaičius mokykloje kito netolygiai – augimas buvo stebimas 2012-2013 m. m. ir 2015-2016 m. m. Grafike pažymėta ir ne tik mokinių skaičiaus dinamika, bet ir mokinių skaičiaus kitimo tendencija, trendas (linear), dešimčiai ateinančių mokslo metų. Remiantis pastarąją, išlieka didelė tikimybė, jog ir ateityje kiekvienais mokslo metais mokinių skaičius mažės, tačiau nedideliu procentu. Priėmus prielaidą, kad pagal optimistinį scenarijų, mokinių skaičius kasmet augs didžiausiu 2010-2017 m. laikotarpiu buvusiu mokinių skaičiaus prieaugiu, t.y. 3 proc., grafike taip pat nubraižyta optimistinė mokinių skaičiaus prognozė iki 2027 m. Priėmus prielaidą, kad pagal pesimistinį scenarijų mokinių skaičius kasmet mažės didžiausiu kada nors buvusiu mokinių skaičiaus sumažėjimu, t.y. 10 proc., grafike taip pat pažymėta pesimistinė mokinių skaičiaus prognozė iki 2027 m.



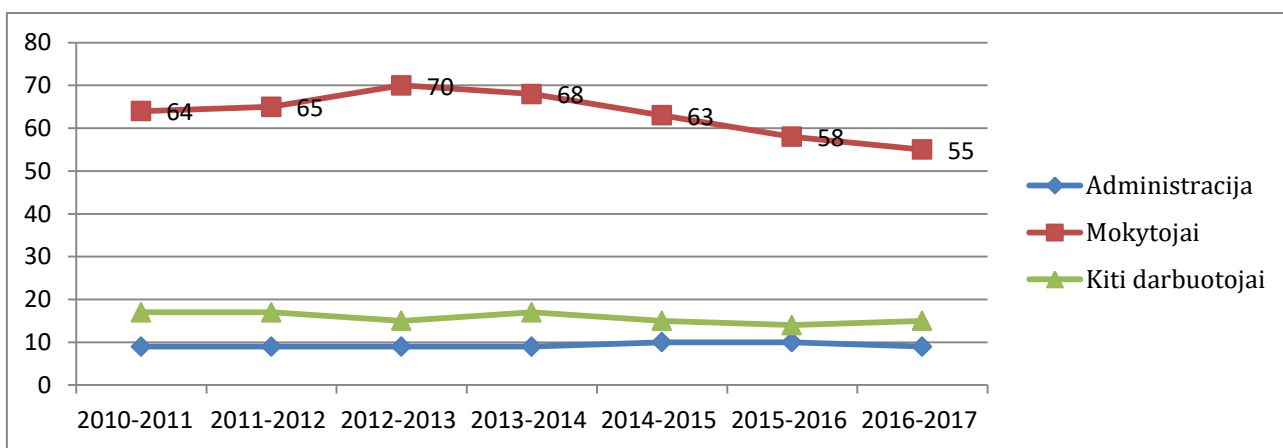
### 1.1. pav. Mokinių skaičius Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje 2010-2017 m. ir jų prognozė 2017-2027 m., vnt.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pateiktais duomenimis

Remiantis optimistiniu scenarijumi, mokinių skaičiaus prieaugis ir toliau bus teigiamas, t.y. kasmet augs po apytiksliai 3 proc. Toks augimas būtų realus, pavyzdžiui, padidėjus valstybės išmokoms už vaiką arba motinystės/tėvystės atostogas. Taip pat pagerėjus socialinei-ekonominei padėčiai šalyje. Remiantis pesimistiniu scenarijumi, mokinių skaičius Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje kiekvienais mokslo metais mažės po apytiksliai 10 proc. Toks mažėjimas būtų tikėtinas dar labiau išaugus emigracijos mastams Tauragės apskrityje arba itin sumažėjus gimstamumo rodikliui. Vadinasi labiausiai tikėtina

yra minėta reali mokinių skaičiaus pokyčio tendencija (linear), kuria remiantis mokinių skaičius Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje kasmet mažės. Taigi gimnazijos pastato būklės pagerinimas yra būtinas siekiant pritraukti kuo daugiau moksleivių ir taip išvengti minėto pesimistinio scenarijaus.

Įvairaus amžiaus mokiniai, ypač pradinių klasių moksleiviai, remiantis statistika, vis daugiau laiko praleidžia mokyklose, prailginto laiko grupėse arba gaudami mokyklose nemokamą maitinimą, todėl sutvarkyta ir jauki, šilta, aplinka yra itin svarbi. Tai svarbu ir ten dirbančiam personalui. Gimnazijos personalo pokyčio dinamiką galima stebėti 1.2. pav. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje analizuojamu laikotarpiu mokytojų skaičius sumažėjo 16 proc., administracijos darbuotojų skaičius beveik nekito, o kitų darbuotojų skaičius analizuojamu laikotarpiu sumažėjo 13,3 proc.



## 1.2. pav. Darbuotojų skaičiaus kaita Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje 2010-2017 m., vnt.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pateiktais duomenimis

Nuo 2010 m. mokytojų skaičius sumažėjo 9 vnt., administracijos darbuotojų skaičius nesikeitė, tuo tarpu kitų darbuotojų skaičius analizuojamų metų laikotarpyje sumažėjo 2 vienetais.

Be svarbaus energinio efektyvumo didinimo, labai svarbu išskirti ir socialinės-ekonominės aplinkos sritis, kuriose veikia planuojamas atnaujinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatas – tai Jurbarko raj. savivaldybės ir Tauragės apskrities administracinės teritorijos, gyventojų skaičius, darbo pasiūla ir paklausa bei Jurbarko raj. savivaldybės mokymo įstaigų mokinių skaičius.

**Geografinė aplinka.** Tauragės apskritis – valstybinio lygmens administracinis teritorinis vienetas vidurio vakarų Lietuvoje, į pietryčius nuo Klaipėdos. Apskirtyje yra keturios savivaldybės – Pagėgių, Jurbarko rajono, Šilalės rajono ir Tauragės rajono. Jurbarko rajono savivaldybė (1.3. pav.) suskirstyta į dvylika seniūnijų, tai – Eržvilko, Girdžių, Jurbarkų, Jurbarko miesto, Juodaičių, Raudonės, Seredžiaus, Skirsnemunės, Smalininkų, Šimkaičių, Veliuonos ir Viešvilės. Savivaldybėje yra du miestai – Jurbarkas, Smalininkai, septyni miesteliai – Eržvilkas, Raudonė, Seredžius, Šimkaičiai, Vadžgirys, Veliuona, Viešvilė ir 355 kaimai.





### 1.3. pav. Jurbarko rajonas ir seniūnijos

Šaltinis: <https://lt.wikipedia.org>

Jurbarkas įsikūręs dešiniajame Nemuno upės krante, trijų upių – Nemuno, Mituvos ir Imsrės santakoje. Jurbarko mieste ir rajone vyrauja šios pramonės šakos – medienos apdirbimas, statybinių medžiagų gamyba, statybos darbai, pervežimo paslaugos, žemės ūkio produktų gamyba, mėsos produktų gamyba ir realizavimas, pirminis linų apdirbimas, elektros perdavimo linijų statyba, siuvimas, konditerijos gamyba, mažmeninė prekyba. Taip pat veikia 21 ugdymo įstaiga, iš jų – trys gimnazijos, keturiolika pagrindinių mokyklų, Smalininkų technologijų ir verslo mokykla, vienas darželis-mokykla, vienas vaikų lopšelis-darželis ir Antano Sodeikos meno mokykla.

**Socialinės-ekonominės tendencijos.** Jurbarko socialinę-ekonominę būklę iš dalies rodo bedarbių skaičius (1.1. lentelė). Lietuvos statistikos departamento duomenimis, bedarbių skaičius, bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykio rodiklis Jurbarko rajone mažėja. Savivaldybės darbo rinkoje vykstantys iš esmės teigiami procesai daro įtaką gyventojų užimtumui, o šis savo ruožtu – gyventojų švietimo poreikiams.

#### 1.1. lentelė. Bedarbių skaičius Jurbarko raj. savivaldybėje

Metai	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Registruoti bedarbiai (tūkst.)</b>	2,8	2,9	2,8	2,7	2,5	2,2
<b>Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis (proc.) Jurbarko raj. savivaldybėje</b>	15,8	16,7	16,4	15,6	14,6	13,4

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Nemaža dalis Jurbarko rajono gyventojų darbo ieško užsienyje (1.2. lentelė).

#### 1.2. lentelė. Emigracija ir neto migracija Jurbarko raj. savivaldybėje, asm.

Metai	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Emigrantų skaičius Jurbarko raj. savivaldybėje</b>	993	1022	978	1030	1106
<b>Neto tarptautinė migracija Jurbarko raj. savivaldybėje</b>	-423	-271	-262	-295	-381

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

2015 m. neto migracija Jurbarko raj. savivaldybėje buvo neigiama ir siekė -381. Iš Jurbarko raj. savivaldybės atitinkamu laikotarpiu išvyko 1106 asmenys. Per 2011–2015 metų laikotarpį į Jurbarko raj. savivaldybę atvykstančiųjų skaičius išaugo 21 proc., o išvykstančiųjų skaičius išaugo – 10 proc.

**Demografinės tendencijos.** Demografinė būklė yra vienas iš rodiklių padedančių numatyti mokyklų skaičių, jų apkrovą ir švietimo programų poreikį. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis (1.3. lentelė), 2011–2017 m. laikotarpiu gyventojų skaičius Jurbarko raj. tendencingai mažėjo (per šį laikotarpį gyventojų skaičius sumažėjo 3445 gyventojų, t.y. 12,8 proc.). Palyginimui, 2011 m. Jurbarko raj. gyveno 30331 asmenys, 2017 m. – 26886 asmenys.

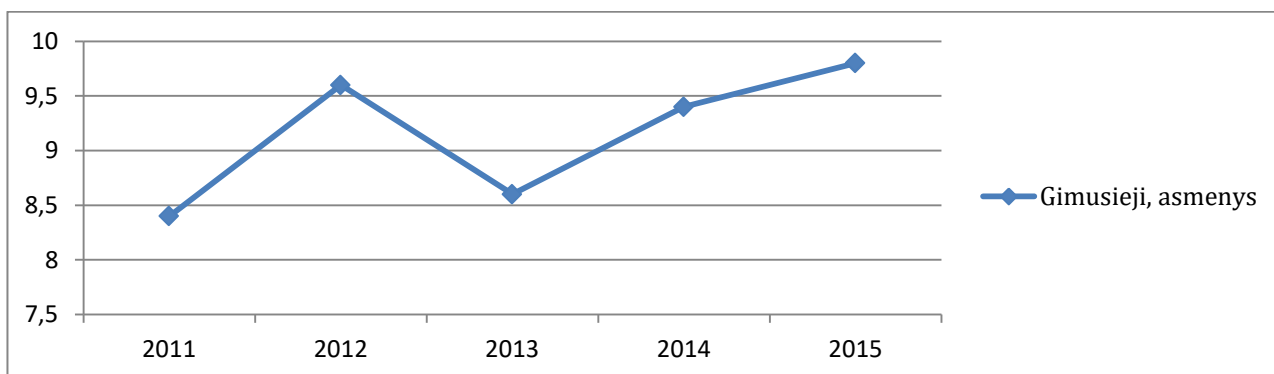
**1.3. lentelė. Nuolatinių gyventojų skaičius Jurbarko raj. savivaldybėje metų pradžioje, asm.**

Metai	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Gyventojai</b>	30331	29657	29184	28665	28162	27565	26886

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Gyventojų skaičiaus kitimui įtakos turėjo ne tik gyventojų migracijos, bet ir natūralios gyventojų kaitos (gimusiųjų ir mirusiųjų santykis) rezultatai, kurie 2011 m. duomenimis buvo neigiami ir lygūs -251 asm., tuo tarpu 2015 m. šis rodiklis sudarė -216 asm.

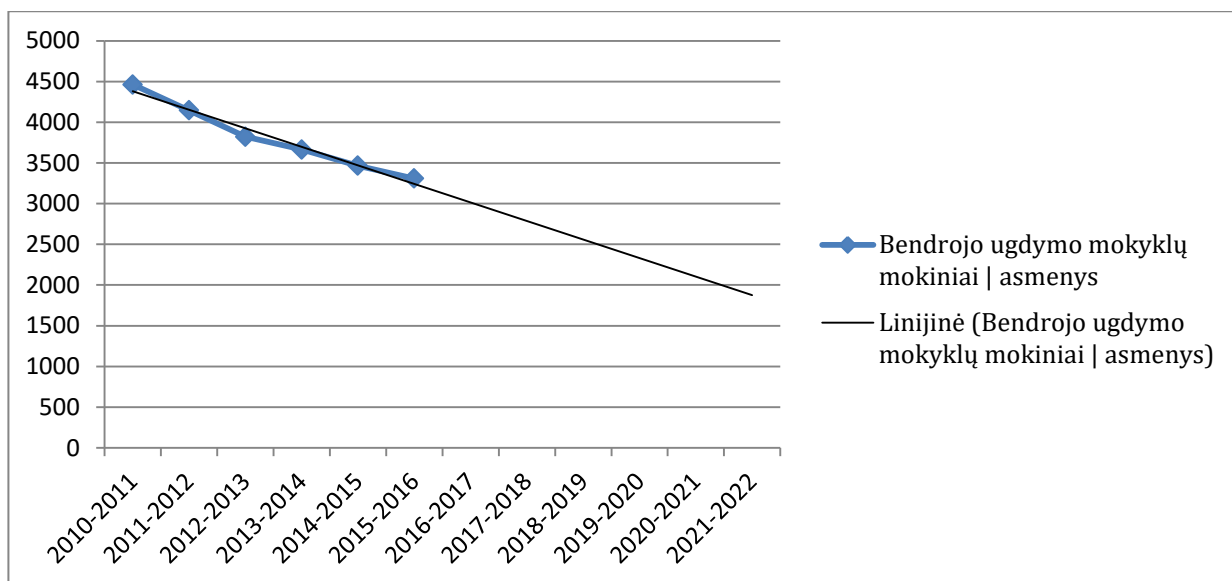
Bendras gimstamumo rodiklis tūkstančiui gyventojų Jurbarko raj. savivaldybėje (1.4. pav.) 2011-2015 m. laikotarpiu keitėsi netolygiai. Iki 2012 m. išaugęs rodiklis, 2013 m. laikotarpiu sumažėjo 11,6 proc., o vėliau kasmet didėjo atitinkamai 8,5 ir 4 proc.



**1.5. pav. Gimusiųjų skaičius Jurbarko raj. savivaldybėje 2011-2015 m., asm.**

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Dėl minėtų priežasčių kinta ir mokinių skaičius. 1.6. pav. galima stebėti mokinių skaičiaus dinamiką Jurbarko raj. savivaldybės bendrojo ugdymo mokyklose ir jų prognozę (linear) iki 2022 m. Itin ženklus mokinių mažėjimas prasidėjo 2010–2011 metais ir tęsiasi iki šiol. 2015-2016 mokslo metais Jurbarko raj. savivaldybės bendrojo lavinimo mokyklose mokinių skaičius buvo 34,9 proc. mažesnis nei 2010-2011 m. m.



### 1.6. pav. Mokinių skaičius Jurbarko raj. savivaldybės bendrojo lavinimo mokyklose 2010-2016 m. ir jų prognozė 2017-2022 m., asm.

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Remiantis atlikta mokinių skaičiaus prognoze, mokinių skaičiaus Jurbarko raj. savivaldybės bendrojo lavinimo mokyklose ir toliau turėtų tendencingai mažėti, tačiau daugeliui vaikų mokykla tampa antraisiais namais – mažas pajamas turinčių šeimų mokiniams skiriamas nemokamas maitinimas ir parama mokinio reikmenims įsigyti. Didesnio dėmesio reikia ir vaikams, kurių tėvai išvykę dirbti į užsienį ir vaikų priežiūrą palikę giminiams. Tokių, oficialiai globojamų, vaikų skaičius auga, todėl mokyklos vaidmuo vaikų gyvenime kiekvienais metais tampa vis svarbesnis.

**Reguliavimo pasikeitimai.** Šilumos energijos, karšto vandens ir elektros energijos kainos yra apskaičiuojamos ir nustatomos LR Šilumos ūkio įstatymo (Nr. X-1329, suvestinė redakcija nuo 2017 m. sausio 1 d.) ir Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisijos (VKEKK) patvirtintos Šilumos kainų nustatymo metodikoje, Karšto vandens kainų nustatymo metodikoje ir Elektros energijos rinkos kainos nustatymo metodikoje išaiškinta tvarka.

**Paklausos elastingumas, susijęs su kokybe, laiku ir kaina/tarifais.** Šilumos tiekėjas, vadovaudamasis šilumos kainų nustatymo metodikomis ir atsižvelgdamas į savivaldybės institucijos ir VKEKK pastabas, parengia ir teikia VKEKK bei savivaldybės institucijai šilumos bazinės kainos projektą. Savivaldybės institucija teikia VKEKK bazinės kainos suderinimo dokumentus ir pagrįstas pastabas, o VKEKK nustato šilumos bazinę kainą. Pirmaisiais šilumos bazinių kainų galiojimo metais, atsižvelgdama į VKEKK nustatytas šilumos bazinės kainas, savivaldybės taryba nustato šilumos kainų dedamąsias. Šilumos kainos dedamosios yra perskaičiuojamos kasmet, kadangi jos galioja ne ilgiau kaip 12 mėn. nuo jų įsigaliojimo dienos. Perskaičiuojant šilumos kainų dedamąsias, šilumos tiekėjai teikia VKEKK bei savivaldybės institucijai perskaičiuotų šilumos kainų dedamųjų projektus ir jų pagrindimą. Savivaldybės taryba nustato šilumos kainų dedamąsias kitiems metams.

Karšto vandens tiekėjas, teisės aktų nustatyta tvarka, parengia ir teikia VKEKK bei savivaldybės institucijai karšto vandens kainos projektą. Savivaldybės institucija teikia

Valstybinei kainų ir energetikos kontrolės komisijai savo pastabas, o ši, jas išnagrinėjusi, nustato karšto vandens kainą.

Kas mėnesį šilumos ir (ar) karšto vandens tiekėjas pateikia VKEKK duomenis apie praėjusio mėnesio pirktą kuro kainas ir apskaičiuotas šilumos ir (ar) karšto vandens kainas. Komisija patikrina pateiktų duomenų teisingumą, o šilumos ir (ar) karšto vandens tiekėjas iki mėnesio 25-tos dienos viešai informuoja vartotojus apie galutines šilumos energijos ir (ar) karšto vandens kainas. Šilumos ir karšto vandens kainos įsigalioja nuo kito mėnesio pirmos dienos. Kainos gali būti keičiamos ne dažniau kaip kas mėnesį.

Visuomeninis elektros tiekėjas vartotojams elektros energiją gali parduoti tik fiksuota, VKEKK nustatyta, kaina. Visuomeniniai elektros tiekėjai yra AB ESO (šios įmonės veikla vykdoma visoje Lietuvoje), AB Achema, AB Akmenės cementas, AB Lifosa, UAB Dirbtinis pluoštas. Pastarųjų įmonių veikla vykdoma tik jiems priklausančiose teritorijose. Garantinį tiekimą elektros sektoriuje užtikrina tik AB ESO. Vartotojams, kuriems užtikrinamas garantinis elektros energijos tiekimas, elektros energijos persiuntimo kaina išlieka tokia pat nepriklausomai nuo to, ar jis naudojasi nepriklausomo tiekimo ar garantinio tiekimo paslaugomis. Elektros kainą sudaro trys dalys:

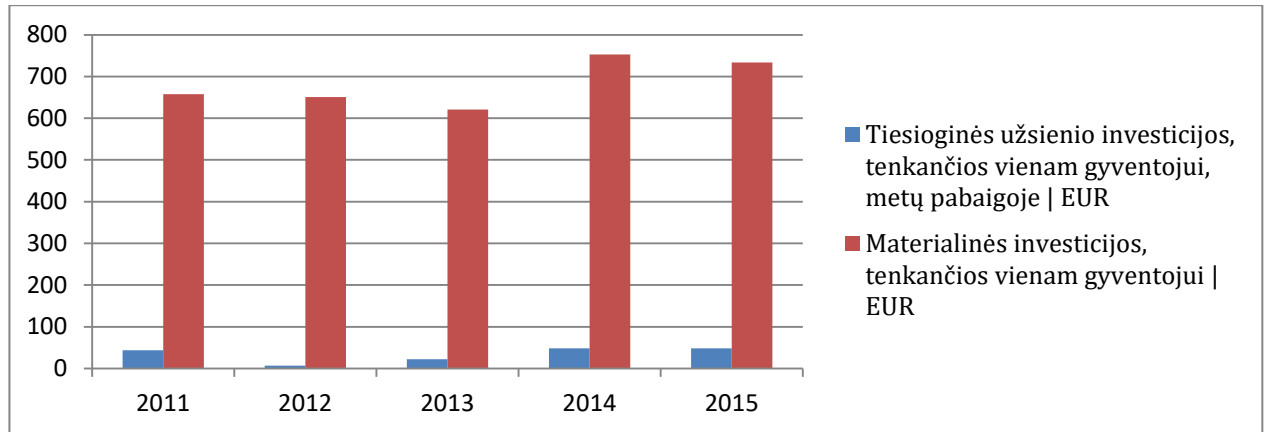
- elektros kaip prekės kaina, nustatoma VKEKK. Elektros energijos visuomeninio tiekimo kainą sudaro elektros energijos pardavimo, sąskaitų išrašymo, vartotojų aptarnavimo paslaugų sąnaudos. Iš visuomeninio tiekėjo (AB ESO) perkama elektra nepriklauso nuo pirkėjo ir į ją yra įskaičiuojamos balansavimo energijos sąnaudos;
- elektros persiuntimo kaina, kurią sudaro elektros perdavimo paslaugos. Ji visuomet yra vienoda. Kiekvienais metais VEKK ją patvirtina ir skelbia savo svetainėje.
- mokesčiai bei rinkliavos.

**Technologiniai pasikeitimai ir energijos efektyvumo diegimas.** Atpigus atsinaujinančių energijos išteklių technologijoms, pavyzdžiui, saulės baterijoms, biokuro katilams, savivaldybėms priklausančiuose viešuosiuose pastatuose būtų galimybė jas įdiegti ir naudotis atsinaujinančia energija, tačiau kol kas minėtų technologijų įdiegimo ir palaikymo kainos yra pernelyg didelės lyginant su atsipirkimo laikotarpiu ir savivaldybės neišgali jų įsigyti.

**Verslas.** Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2017 m. pradžioje Jurbarko raj. savivaldybėje buvo įregistruota 1115 ūkio subjektų ir 532 veikiantys ūkio subjektai. Daugiausiai jų veikė didmeninėje ir mažmeninėje prekyboje, variklinių transporto priemonių ir motociklų remonte (23 proc.), kitoje aptarnavimo veikloje (12 proc.) bei transporte ir saugojime (8,6 proc.). 2011-2017 m. laikotarpiu veikiančių ūkio subjektų skaičius Jurbarko raj. sumažėjo 5 proc.

Tiesioginės užsienio investicijos išskiriamos kaip vienas svarbiausių šalies ekonominio augimo veiksnių. Šios investicijos didina ne tik vietinės šalies kapitalą, biudžeto pajamas, tačiau prisideda ir prie inovacijų šalyje diegimo ir sklaidos, skatina naujų darbo vietų kūrimą ir žmoniškųjų išteklių kvalifikacijos kėlimą. Materialinės investicijos – tai investicijos ilgalaikiam materialiajam turtui sukurti, įsigyti arba jo vertei padidinti. Tiesioginių užsienio

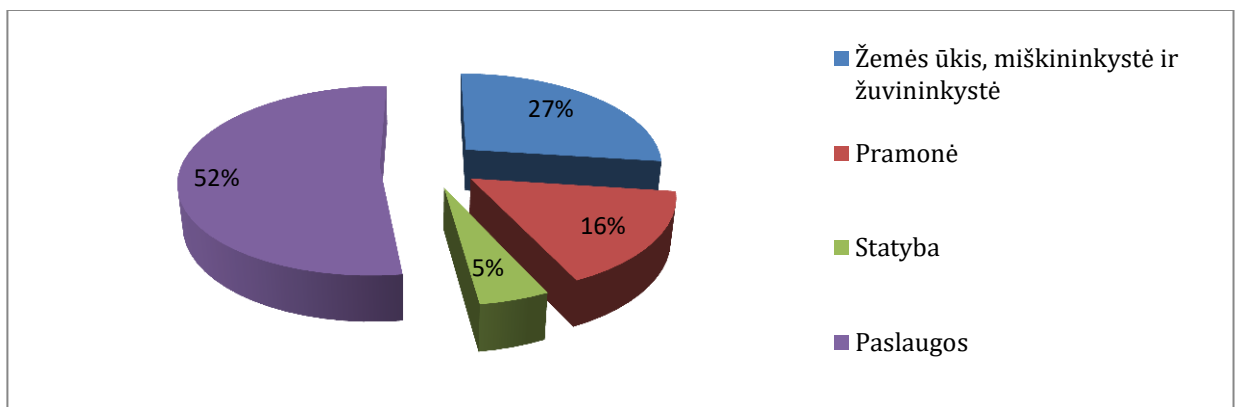
investicijų ir materialinių investicijų srautai nuo 2011 m. Jurbarko raj. savivaldybėje kito nevienodai (1.7. pav.). Materialinės investicijos, tenkančios vienam gyventojui iki 2014 m. sumažėję beveik 6 proc., 2014 m. periodu išaugo 17,5 proc., o 2015 m. pradžioje sumažėjo 2,6 proc. Tuo tarpu tiesioginės užsienio investicijos, tenkančios vienam gyventojui, drastiškai sumažėję 2012 m. periodu, 2013 m. išaugo 68 proc., 2014 m. dar padidėjo 54 proc., o 2015 m. pradžioje sumažėjo 2,6 proc.



**1.7. pav. Tiesioginės užsienio investicijos ir materialinės užsienio investicijos, tenkančios vienam gyventojui Jurbarko raj. savivaldybėje**

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Užimtų gyventojų pasiskirstymas (1.8. pav.) visoje Tauragės apskrityje pagal ekonominės veiklos rūšis taip pat gana nevienodas. Remiantis 2016 m. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 24,1 tūkst. Tauragės apskrities gyventojų (tai sudaro 52 proc. ) dirba paslaugų srityje, 12,5 tūkst. gyventojų arba 27 proc. – žemės ūkio, miškininkystės ir žuvininkystės srityje, 7,4 tūkst. gyventojų arba 16 proc. dirba pramonėje ir 2,2 tūkst. gyventojų (tai sudaro 5 proc. visų dirbančiųjų) yra užimti statybų srityje.



**1.8. pav. Gyventojų užimtumas pagal ekonominės veiklos rūšis Tauragės apskrityje 2016 m.**

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

**Turizmas.** Jurbarko rajono savivaldybėje pagrindines turistų informavimo ir konsultavimo paslaugas teikia VšĮ Jurbarko turizmo ir verslo informacijos centras. Šio centro pagrindinė veikla – turistų informavimo paslaugos, tačiau įstaiga taip pat užsiima leidinių apie Jurbarko kraštą platinimu, teikia gido paslaugas, organizuoja ekskursijas, taip pat teikia praktinę informaciją verslo subjektams taip prisidedant prie naujų įmonių Jurbarko rajone

kūrimo. Jurbarko turizmo ir verslo informacijos centras parduoda keliones, keltų ir autobusų bilietus, nuomoja konferencijų salę, atlieka dokumentų spausdinimo, kopijavimo, nuskaitymo, laminavimo, įrišimo paslaugas, prekiauja vietos tautodailininkų suvenyrais. Didžiąją dalį turizmo informacijos lankytojai gali rasti Jurbarko turizmo ir verslo informacijos centre, rajono savivaldybės bei Kultūros centro internetinėse svetainėse. Taip pat Jurbarko rajono savivaldybėje pradėjo veikti mobili aplikacija „Apple“ įrenginiams, kurioje sužymėti rajono lankytini objektai.

## 1.2. Teisinė aplinka

Projektas „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ inicijuojamas vadovaujantis 2014-2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto *„Energinio efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“* 04.3.1-APVA\_V-003 priemonės „Daugiabučių namų ir savivaldybių viešųjų pastatų modernizavimo skatinimas“ projekto finansavimo sąlygų aprašu Nr. 1, atsižvelgiant į Europos Parlamento ir Tarybos 2012 m. spalio 25 d. priimtoje direktyvoje 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo įtvirtintus esminius principus ir nuostatas bei remiantis Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos nuostatomis (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. lapkričio 26 d. nutarimu Nr. 1328, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. lapkričio 18 d. nutarimo Nr. 1209 redakcija ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. vasario 18 d. nutarimu Nr. 152).

Įgyvendinant minėtą projektą bus padidintas Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos energijos vartojimo efektyvumas, t.y. bus pasiekta C energetinio naudingumo klasė ir padidintas arba išlaikytas esamas pastato ploto naudojimo efektyvumas. Įgyvendinus energetinio efektyvumo didinimo projektą, Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatas bus naudojamas ne trumpiau kaip 10 m.

Investicijų projektas atitinka Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. lapkričio 26 d. nutarimu Nr. 1328 *„Dėl Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos patvirtinimo“*, 34.1 papunktį, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. balandžio 29 d. įsakymą Nr. D1-297 *„Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>1</sup>*, o taip pat įgyvendina Jurbarko raj. savivaldybės tarybos 2014 m. sausio 30 d. sprendimu Nr. T2-1 patvirtinto *Jurbarko rajono savivaldybės 2016-2026 m. strateginio plėtros plano* 2 prioritutinės srities „Visuomenės gyvenimo sąlygų kokybės gerinimas“ 2.1 tikslo „Kurti efektyvią švietimo sistemą, užtikrinti vaikų ir jaunimo užimtumą“ 2.1.1 uždavinio „Užtikrinti kokybiškų švietimo paslaugų prieinamumą“ 2.1.1.3 priemonę „Rekonstruoti ir atnaujinti ugdymo įstaigų pastatus, patalpas ir inžinerines sistemas“.

Kadangi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos juridinis statusas yra biudžetinė įstaiga, tai jai taikomos Lietuvos Respublikos biudžeto sandaros įstatymo 10

---

<sup>1</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31

straipsnio 4 punktas, kuris teigia, kad „Biudžetinės įstaigos savo vardu negali skolintis lėšų, prisiimti jokių skolinių įsipareigojimų“.

Jurbarko raj. savivaldybės administracija, kaip pastato, kuriame įsikūrusi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, savininkė, po projekto įgyvendinimo nenumato jokių nuosavybės teisių pakeitimo į gimnazijos pastatą. Atvirkščiai, įgyvendinus investicijų projektą, būtų pagerinta turto būklė ir energetinis efektyvumas, tai savaime pagerintų viešųjų paslaugų teikimą, o Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos mokymo paslaugų prieinamumas išliktų nepakitęs.

Teritorijų planavimo atžvilgiu projekto įgyvendinimui nėra jokių kliūčių. Šiuo metu planuojamoje projekto teritorijoje yra žemės sklypas (Unik. Nr. 4400-0003-5330), kuris priklauso Lietuvos Respublikai, o su Jurbarko raj. savivaldybe yra sudaryta žemės sklypo panaudos sutartis.

Visas pastatas (Unik. Nr. 9495-7000-6018), kuriame įsikūrusi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, nuosavybės teise priklauso Jurbarko raj. savivaldybei ir turto patikėjimo teise perduota Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijai. Gimnazijos patalpų bendrasis plotas sudaro 3500,87 m<sup>2</sup>. Taigi atsižvelgiant į minėtam 2016 m. balandžio 29 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakyme Nr. D1-297 „Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>2</sup> numatytas kvietimo sąlygas ir Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos nuostatas (patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. lapkričio 26 d. nutarimu Nr. 1328, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. lapkričio 18 d. nutarimo Nr. 1209 redakcija ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. vasario 18 d. nutarimu Nr. 152), projektas tenkina reikalavimą dėl viso pastato priklausymo nuosavybės teise savivaldybei.

Investicijų projekto rengimui buvo panaudota Energijos vartojimo audito ataskaita, parengta 2017 m., vadovaujantis LR Ūkio ministro 2008 m. balandžio 29 d įsakymu Nr. 4-184 patvirtina Išsamiojo energijos, energijos išteklių ir šalto vandens vartojimo audito atlikimo viešojo naudojimo paskirties pastatuose metodika.

Apibendrintai galima teigti, jog investicijų projekto įgyvendinimui teisinių apribojimų ar kliūčių nėra.

### 1.3. Sprendžiamos problemos

Atlikta pasiūlos-paklausos analizė atskleidė, kad problema – prasta Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato būklė, žemas energetinis efektyvumas, patiriami dideli šiluminės energijos nuostoliai, žema energetinio naudingumo klasė yra itin aktuali ir lemia ne tik dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą gimnazijoje, bet ir glaudžiai siejasi su ją lankančių moksleivių skaičiumi. Kol kas gimnazijos teikiamos mokymo paslaugos turi paklausą, tačiau jei ši problema nebus išspręsta, tikėtina, ateityje paklausa mažės. Taigi apibendrintai sprendžiamą **problema** galima įvardyti kaip: „**žemas energijos vartojimo**

---

<sup>2</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31

## **efektyvumas, lemiantis dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate“.**

Projekto nustatytai problemai spręsti galima taikyti skirtingus sprendimus:

- didinti pastato energetinį efektyvumą apšiltinant pastato atitvaras, gerinti nepakankamas mikroklimato sąlygas, diegti kompleksines energijos taupymo priemones ir pan.;
- atsisakyti esamo pastato ir įsigyti ar nuomoti naują, visas higienos normas atitinkantį pastatą.

Vertinant tai, kad pastato energiniam efektyvumui padidinti reiktų sąlyginai nedidelių investicijų, laikytina, kad pastato pardavimas nėra racionalu ir šis problemos sprendimo būdas toliau nebus nagrinėjimas.

### **Analizės rezultatų aprašas**

- Atlikta pasiūlos-paklausos analizė parodė, kad esant tokiai prastai dabartinei pastato būklei (žema energetinio naudingumo klasė, didelės finansinės išlaidos už energiją, šiluminiai nuostoliai, neapšiltintos sienos ir t.t.) gimnazija negali pritraukti papildomų mokymosi paslaugos vartotojų, ir mokinių skaičius Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje, kasmet, tikėtina, nors ir nedideliais mastais, mažės.

- Investicijų projekto įgyvendinimui teisinių apribojimų ar kliūčių nėra.
- Projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ įgyvendinimas išspręstų šias kylančias problemas: pagerintų pastato būklę, pakeltų gimnazijos pastato energetinį efektyvumą, pagerėtų mikroklimatas, tikėtina, būtų pritraukta ir naujų papildomų paslaugos vartotojų, t.y. moksleivių.



## 2. PROJEKTO TURINYS

### 2.1. Projekto tikslas ir uždaviniai

Investicijų projekto tikslas – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato Vydūno g. 15, Jurbarko, energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą, atitinka ir tiesiogiai siejasi su 2014-2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „*Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas*“ 4.3. investicinio prioriteto „*Energijos vartojimo efektyvumo, pažangaus energijos valdymo ir AIE vartojimo viešosiose infrastruktūrose, įskaitant viešuosius pastatus ir gyvenamųjų namų sektorių, rėmimas*“ 4.3.1. uždaviniu „*Sumažinti energijos suvartojimą viešojoje infrastruktūroje ir daugiabučiuose namuose*“.

Projekto tikslo pasiekimui numatomas atitinkamas **uždavinys**:

- atnaujinti ir tokiu būdu modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą.

Projekto loginis pagrindimas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje.

**2.1. lentelė. Projekto loginis pagrindimas**

Uždavinys	Projekto veikla	Fizinio rodiklio pavadinimas ir matavimo vienetas	Fizinio rodiklio siekiama reikšmė
Modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą	Apšiltinti pastato atitvaras, modernizuoti apšvietimo sistemą.	1. Sutaupyta energijos kiekis, proc.; 2. Pasiekta energinio naudingumo klasė	1. 30 proc.; 2. „C“ – energinio naudingumo klasė

Šaltinis: sudaryta autorių

Projektas „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ netiesiogiai prisideda prie minėtos programos 9 prioriteto „Visuomenės švietimas ir žmogiškųjų išteklių potencialo didinimas“ 9.1.3. konkretaus uždavinio „Padidinti bendrojo ugdymo ir neformaliojo švietimo įstaigų (ypač vykdančių ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programas) tinklo veiklos efektyvumą“ įgyvendinimo. Projektas tiesiogiai prisideda prie Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2012/27/ES įpareigojimo 2014-2020 metų laikotarpiu kiekvienais metais renovuoti ne mažiau kaip 3 proc. bendro valstybės subjektams priklausančių ir jų naudojamų šildomų ir (ar) vėsiamų viešųjų pastatų patalpų ploto, kad būtų įvykdyti bent minimalūs energinio naudingumo reikalavimai, t. y. pasiekta ne mažesnė kaip C energinio naudingumo klasė. Projektas prisideda prie „Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos“ uždavinio „Iki 2020 metų Lietuva sumažins šilumos suvartojimą gyvenamuosiuose namuose ir viešuosiuose pastatuose 30–40 procentų“ įgyvendinimo.

Projektas „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ prisideda prie „2014-2020 metų nacionalinės pažangos programos“ 3 prioriteto „Ekonominiam augimui palanki aplinka“ 3.3. tikslo „Skatinti darnų išteklių naudojimą, užtikrinti ekosistemų stabilumą“ 3.3.2. uždavinio „Užtikrinti darnų energijos išteklių naudojimą“ 3.3.2.2. krypties „remti energijos vartojimo efektyvumą gyvenamųjų namų ir viešųjų pastatų sektoriuose“. Projektas tiesiogiai prisideda prie Viešųjų pastatų

energinio efektyvumo didinimo programos tikslas – didinti energijos vartojimo viešiesiems pastatams šildyti ir apšviesti efektyvumą ir atnaujintuose viešuosiuose pastatuose iki 2020 metų sutaupyti 60 GWh metinės pirminės energijos, užtikrinti, kad veiksmingai būtų naudojamos Lietuvos Respublikos valstybės lėšos, skiriamos viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumui didinti ir viešiesiems pastatams eksploatuoti, mažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO<sub>2</sub>), užtikrinti viešųjų pastatų infrastruktūros atitiktį higienos normų reikalavimams.

Projektas „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tiesiogiai prisideda prie Septynioliktosios Vyriausybės 2016–2020 metų programos 119.1 punkto „skatinsime vietos savivaldą investuoti į gyvenimo aplinkos kokybės gerinimą regionuose, kokybiškas sveikatos apsaugos, švietimo paslaugas, kompaktiškas, kokybiškas, demografines tendencijas atitinkančias viešąsias erdves, poilsio, pramogų ir sporto infrastruktūrą“ įgyvendinimo.

Projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ įgyvendinimas taip pat sukurs jaučiamą naudą Jurbarko švietimo infrastruktūrai ir tinklui, kartu netiesiogiai prisidės ir prie Jurbarko raj. savivaldybės strateginių dokumentų nuostatų, tikslų ir uždavinių įgyvendinimo.

## **2.2. Projekto sąsajos su kitais projektais**

Projektas „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tiesiogiai siejasi su šiais anksčiau gimnazijoje vykdytais projektais, kurių metu buvo pagerinta gimnazijos teikiamų paslaugų kokybė:

- 2012 m. „Technologijų, menų ir gamtos mokslų infrastruktūra“. Panaudotos lėšos – 108185 EUR. Projekto metu buvo atliktas kapitalinis mokymo kabineto remontas;
- 2012 m. „Bendrojo lavinimo mokyklų bibliotekų modernizavimas“. Panaudotos lėšos – 40338 EUR. Projekto metu buvo atliktas kapitalinis bibliotekos remontas ir nupirkti nauji baldai.

Kompleksiškai vertinant, įgyvendinus planuojamą investicijų projektą ir jau įgyvendintus projektus, būtų sudarytos sąlygos ne tik energetiškai efektyviam Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato naudojimui, tačiau ir padidinta pastato vertė, pagerinta pastato lankytojų darbinė ir profesinio mokymo aplinka, o tai nulemtų efektyvesnį viešųjų paslaugų teikimą.

## **2.3. Projekto tikslinės grupės ir ribos**

Atlikus teikiamų paslaugų paklausą ir pasiūlą, galima teigti, kad problema, kurią siekiama išspręsti šiuo projektu, didžiąja dalimi yra aktuali pastato naudotojams. Taigi projekto tikslinę grupę sudaro Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos mokiniai ir darbuotojai (2.2. lentelė). Būtent pastato naudotojai ir pajus didžiausią įgyvendinto projekto naudą. Tikslus mokinių skaičius gali būti įvardijamas tik einamiems mokslo metams, kadangi kasmet mokinių skaičius kinta (žr. 1.1. pav.). 2016-2017 m. m. besimokančių vaikų skaičius mokykloje vidutiniškai sudarė 556, o darbuotojų skaičius atitinkamu laikotarpiu siekė 79.

## 2.2. lentelė. Investicijų projekto tikslinė grupė ir poveikis jos lūkesčiams

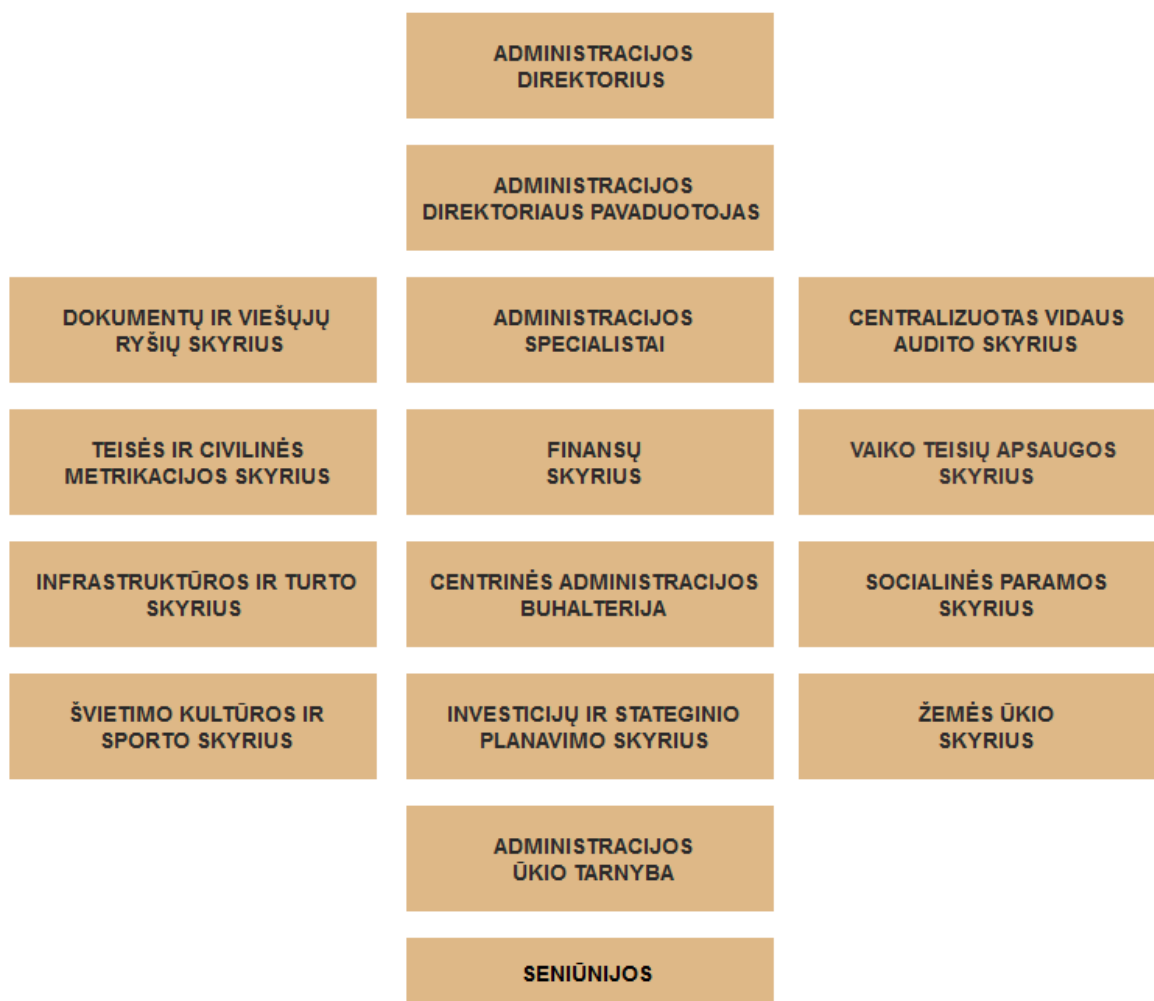
Tikslinė grupė ir jos dydis	Tikslinės grupės poreikiai / lūkesčiai	Investicijų projekto poveikis tikslinei grupei
Pastato naudotojai – esami ir būsimi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos moksleiviai ir darbuotojai (2016-2017 m. m. – 556 mokiniai ir 79 darbuotojai)	Tinkamos ir palankios darbui sąlygos: patalpų temperatūra ir mikroklimatas	Pagerinus pastato energetines savybes sumažėtų šilumos energijos poreikis. Padidėjęs energetinis efektyvumas nulemtų mažesnės finansinės išlaidos tinkamai pastato temperatūrai siekiant išlaikyti Lietuvos HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“, o taip pat STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Energijos vartojimo audito duomenimis

Investicijų projektą ketinama įgyvendinti kaip vientisą projektą, jo neskaidyti į etapus ar atskiras dalis. Projekto tikslui pasiekti numatomos projekto ribos apima pasirengimo darbus pastato atnaujinimui, reikalingos techninės dokumentacijos parengimą, reikalingų rangos darbų bei jų techninės ir autorinės priežiūros paslaugų atlikimą, projekto veiklų organizavimą, vykdymą, kontrolę ir administravimą (planuojamos veiklos).

## 2.4. Projekto organizacija

Projekto organizacija – Jurbarko raj. savivaldybė. Projekto įgyvendinimu rūpinasi Jurbarko raj. savivaldybės administracija, kuri atlieka ir projekto pareiškėjo funkcijas. Jurbarko raj. savivaldybės administracija (2.1. pav.) yra biudžetinė įstaiga, kurios veikla skirta įstatymams ir kitiems norminiams teisės aktams įgyvendinti, vietos savivaldos institucijų sprendimams įgyvendinti priimant administracinius sprendimus, teikiant įstatymų numatytas administracines paslaugas, administruojant viešųjų paslaugų teikimą Jurbarko raj. savivaldybėje ir atliekant Jurbarko raj. savivaldybės administracijos vidaus administravimą.



## 2.1. pav. Projekto pareiškėjo organizacijos struktūra

Šaltinis: Jurbarko raj. savivaldybės administracija

Projekto pareiškėjo, Jurbarko raj. savivaldybės administracijos, rekvizitai pateikiami 2.3. lentelėje.

### 2.3. lentelė. Pareiškėjo rekvizitai

Pavadinimas	<b>Jurbarko raj. savivaldybės administracija</b>
Adresas	<b>Dariaus ir Girėno g. 96, LT-74187, Jurbarkas</b>
Įstaigos kodas	<b>188713933</b>
Teisinė forma	<b>Savivaldybės biudžetinė įstaiga</b>
Telefonas	<b>(8 447) 70153</b>
El. pašto adresas	<a href="mailto:vida.rekesiene@jurbarkas.lt">vida.rekesiene@jurbarkas.lt</a>
Interneto svetainės adresas	<a href="http://www.jurbarkas.lt/">http://www.jurbarkas.lt/</a>
Institucijos vadovas	<b>Administracijos direktorė Vida Rekešienė</b>

Šaltinis: [http://rekvizitai.vz.lt/imone/jurbarko\\_r\\_savivaldybe/](http://rekvizitai.vz.lt/imone/jurbarko_r_savivaldybe/)

Jurbarko raj. savivaldybės administracija įgyvendina LR Vietos savivaldos įstatyme jai pavestas funkcijas ir užduotis. Jurbarko raj. savivaldybė, siekdama įgyvendinti projektą vadovaujasi ne tik projekto metu sprendžiama problematika, tačiau ir Jurbarko raj. savivaldybės strateginiais planavimo dokumentais. Projektą numatoma įgyvendinti be partnerių.

Jurbarko raj. savivaldybės administracija turi didelę patirtį įgyvendinant ir valdant įvairius infrastruktūros modernizavimo ir kūrimo projektus viešųjų pastatų modernizavimo, viešųjų erdvių tvarkymo, vandentvarkos sistemų, informacinių technologijų panaudojimo ir kitose srityse. 2007-2015 m. laikotarpiu Jurbarko raj. savivaldybės administracija įgyvendino 88<sup>3</sup> skirtingus projektus, finansuotus ES struktūrinių fondų, o taip pat savomis lėšomis.

Iš projekto organizacijos struktūros ir įgyvendintų projektų apimties, galima spręsti, kad projekto organizacija nepritrūks žmogiškųjų išteklių ir patirties projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ įgyvendinimui.

## **2.5. Projekto siekiami rezultatai**

Investicijų projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tikslas – padidinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato Vydūno g. 15, Jurbarko, energetinį efektyvumą. Atitinkamai projekto rezultatai taip pat turi būti sietini su energijos vartojimo sumažėjimu ir ekonomiškiau pastato šildymu bei elektros vartojimu. Įgyvendinus projektą ir išpildžius jo uždavinį, modernizuoti pastatą, bus siekiama šių išmatuojamų rezultatų:

1. 30 proc. sumažintas energijos poreikis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui;
2. pasiekta Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato „C“ energetinio naudingumo klasė

Pirmasis investicijų projekto rezultatas bus pasiektas padidinus pastato energijos vartojimo efektyvumą. Rezultato vertinimo rodiklis – apie 30 proc. sumažintas norminis šiluminės ir elektros energijos poreikis lyginant su pradine situacija. Antrasis investicijų projekto rezultato kriterijus bus padidinus pastato šiluminės varžos charakteristikas. Rezultato vertinimo rodiklis – atliktas energinio naudingumo sertifikavimas ir gautas „C“ energinio naudingumo klasės sertifikatas.

### **Analizės rezultatų aprašas**

- Investicijų projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tikslas – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą.
- Po gimnazijoje vykdytų projektų, kurių metu buvo pagerinta gimnazijos teikiamų paslaugų kokybė, jokios energijos efektyvumo diegimo priemonės pastate įgyvendintos nebuvo.
- Projekto tikslinė grupė – pastato naudotojai (mokiniai ir darbuotojai). Projekto tikslui pasiekti numatomos projekto ribos apima pasirengimo darbus pastato atnaujinimui, reikalingos techninės dokumentacijos parengimą, reikalingų rangos darbų bei jų techninės ir autorinės priežiūros paslaugų atlikimą, projekto veiklų organizavimą, vykdymą, kontrolę ir administravimą (planuojamos veiklos).

---

<sup>3</sup><http://jurbarkas.lt/index.php?-1180755097>

- Projekto organizacija – Jurbarko raj. savivaldybė. Jurbarko raj. savivaldybės administracija turi didelę patirtį įgyvendinant ir valdant įvairius infrastruktūros modernizavimo ir kūrimo projektus viešųjų pastatų modernizavimo, viešųjų erdvių tvarkymo, vandentvarkos sistemų, informacinių technologijų panaudojimo ir kitose srityse. 2007-2015 m. laikotarpiu Jurbarko raj. savivaldybės administracija įgyvendino 88 skirtingus projektus, finansuotus ES struktūrinių fondų, o taip pat savomis lėšomis.
- Siekiant minėto tikslo, investicijų projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ uždavinys – renovuoti ir tokiu būdu modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą.
- Įgyvendinus projektą „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ ir išpildžius jo uždavinį, modernizuoti pastatą, bus 30 proc. sumažintas energijos poreikis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui ir padidintas minėto pastato naudingumo lygmuo iki „C“ klasės.

### 3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS

#### 3.1. Esama situacija

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatas naudojamas mokymo paslaugos teikti. Inicijuojamu projektu „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ siekiama pagerinti pastato žemą energetinį efektyvumą.

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija yra pastatyta 1957 m. Gimnazijos mokinių projektinis pajėgumas yra mažesnis nei šiuo metu realiai esamas – mokykla buvo pastatyta 500 mokinių. Šiuo metu, t.y. 2016-2017 m. m., gimnaziją lanko 556 moksleiviai ir dirba 79 darbuotojai. Nors gimnazija metams bėgant, dėl visoje Lietuvoje mažėjančio mokinių skaičiaus, buvo priversta mažinti ir darbuotojų skaičių, tačiau jų poreikis nemažėja – įvairaus amžiaus mokiniams, kurie vis daugiau laiko praleidžia mokyklose, sutvarkyta ir jauki, šilta aplinka, kurioje yra rūpestingų darbuotojų, itin svarbi. Tai svarbu ir ten dirbančiam personalui.

Mažas pajamas turinčių šeimų mokiniams gimnazijoje skiriamas nemokamas maitinimas, parama mokinio reikmenims įsigyti ir dėmesys, kurio, galbūt, jiems trūksta namuose. Didesnio dėmesio reikia ir vaikams, kurių tėvai išvykę dirbti į užsienį ir vaikų priežiūrą palikę giminaičiams. Tokių, oficialiai globojamų, vaikų skaičius didėja. Taigi daugeliui vaikų mokykla tampa antrais namais, o jos darbuotojai – šeima. Atsižvelgiant į analizuojamo pastato paskirtį, galima teigti, Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatas yra labai svarbus Jurbarko bendruomenei ir nuolat lankomas, todėl svarbu užtikrinti pastato energetinį efektyvumą ir tinkamas mikroklimato sąlygas visiems mokiniams ir darbuotojams.

Esama situacija pristatoma vadovaujantis 2017 m. atliktu Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato energijos vartojimo auditu. Energijos vartojimo auditas parengtas 2017 m. kovo mėn. Situacijos tikslumui patvirtinti, Energijos vartojimo audite buvo atliekami pastato vidaus ir lauko temperatūros matavimai, kurių pagrindu nustatytas ir įvertintas pastato šiluminės energijos poreikis bei nuostoliai.

Esminiai Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato fiziniai rodikliai pateikiami 3.1. lentelėje.

#### 3.1. lentelė. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato fiziniai rodikliai

Rodiklis	Aprašymas
Pastato paskirtis	Mokslo paskirtis
Adresas	Vydūno g. 15, Jurbarkas
Pastato aukštų skaičius	4
Laiptinių kiekis ir jų apibūdinimas	2 (gelžbetoninės)
Darbuotojų, lankytojų skaičius	635 (79 darbuotojai + 556 mokiniai)
Pastato pastatymo metai	1957
Pastate kitam juridiniam ar fiziniam asmeniui priklausančios patalpos	-
Pastato energinio naudingumo klasė	„E“ (įvertinta 2017-03-23)
Patalpų bendrasis plotas (iš viso)	3500,87 m <sup>2</sup>
Bendrasis šildomų patalpų plotas	3500,87 m <sup>2</sup>
Patalpų bendrasis pagrindinis plotas	2640,63 m <sup>2</sup>
Pagalbinių patalpų plotas	860,24 m <sup>2</sup>
Pastato tūris	18423 m <sup>3</sup> (registrų centro duomenys)

Garažų (atskirai šildomų ir nešildomų) plotas	-
Rūsio plotas	98,46 m <sup>2</sup>
Pastogės plotas	937,00 m <sup>2</sup>
Laiptinių plotas	-
Laikančiosios konstrukcijos	Plytų mūras, tinkuotas
Pertvaros	Plytų mūras
Išorinės sienos	Plytų mūras, tikslus šilumos laidumo koeficientas nustatytas vadovaujantis STR norminėmis sienos laidumo koeficientų vertėmis pagal pastatus statytus iki 1992 metų
Stogas	Šlaitinis stogas, pastogė nešiltinta
Langai	Pastate visi nauji plastikiniai langai su stiklo paketu ir dviem stiklais

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Energijos vartojimo audito duomenimis

Nesiimant jokių energijos vartojimo efektyvumo didinimo veiksmų, Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato šildymui vidutiniškai per metus būtų reikalinga apie 346,355<sup>4</sup> MWh energijos, kurios kaina vidutiniškai siektų apie 22229,07 EUR (su PVM)/metams<sup>5</sup>. Karštam vandeniui gimnazija per metus sunaudoja 1,82 MWh energijos, kurios kaina siekia apie 116,81<sup>6</sup> EUR. Vidutiniškai per metus elektros energijos Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate suvartojama apie 48,04<sup>7</sup> MWh, kurios vertė siekia apie 5944,45<sup>8</sup> EUR (su PVM)/metams. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos išlaidos, skirtos šilumos punkto priežiūrai, vidutiniškai per metus sudaro 780 EUR su PVM, kasmetinis einamasis gimnazijos pastato klasių ir koridorių remontas – 2500 EUR su PVM, taip pat, pastato techninę priežiūrą vykdančioms dviem darbuotojams mokamas atlyginimas sudaro 11952 EUR per metus.

Vadovaujantis VIPA parengta ETPT paslaugų modelio skaičiuokle<sup>9</sup> įvertinta, jog Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato ir jo inžinerinių sistemų būklės palaikymas ir priežiūra vidutiniškai per metus turėtų kainuoti apie 2323,74 EUR. Bendrai įvertinus visas išlaidas pastatui, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, priežiūros ir energijos vartojimo išlaidos per metus siekia apie 45846,07 EUR su PVM. Nesiimant jokių veiksmų didinti pastato energetinį efektyvumą, šios išlaidos perspektyvoje neturėtų kisti (nevertinant energijos išteklių kainų svyravimo).

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato atitvarų ir inžinerinių sistemų būklė apibūdinama žemiau.

### 3.2. lentelė. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato atitvarų ir inžinerinių sistemų būklė

Atitvara / inžinerinė sistema	Aprašymas / būklė	Rekomendacijos
<b>Langai</b>	Visi pastate esantys langai pakeisti į naujus plastikinius langus su dviem stiklais, kurių daugumos šilumos perdavimo koeficientas	Jei modernizavimo metu numatoma energinio naudingumo klasė būtų A, tuomet būtų būtina keisti visus plastikinius langus,

<sup>4</sup> 2015 m. ir 2016 m. šiluminės energijos šildymui suvartojimo vidurkis

<sup>5</sup> 2015 m. ir 2016 m. išlaidų už šiluminę energiją, skirtą šildymui, vidurkis

<sup>6</sup> Skaičiuota remiantis bendrą faktinių šilumos energijos išlaidų 2015 m. ir 2016 m. vidurkiu

<sup>7</sup> 2015 m. ir 2016 m. elektros energijos suvartojimo vidurkis

<sup>8</sup> 2015 m. ir 2016 m. išlaidų už elektros energiją vidurkis

<sup>9</sup> Skaičiuoklėje taikomi faktiniai energijos vartojimo audito duomenys



Atitvara / inžinerinė sistema	Aprašymas / būklė	Rekomendacijos
	atitinka galiojančias normas <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> . Y yra likę tik trys seni mediniai langai. Langai sumontuoti ne šilumos izoliacijos vietoje, dėl to atsiranda viršnorminis šilumos tiltelis.	kurių šilumos perdavimo koeficiento $U$ ( $W/(m^2/K)$ ) vertė turi būti ne didesnė kaip $1,0 W/(m^2/K)$ .
<b>Išorės durys</b>	Pagrindinės įėjimo į pastatą durys yra pakeistos naujomis plastikinėmis, kurių šilumos perdavimo koeficientas atitinka galiojančias normas <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> . Yra trejos medinės evakuacinės durys ir garažo vartai.	Šiltinant fasadą galima būtų duris permontuoti į šilumos izoliacijos vietą. Trejas medines evakuacines duris ir garažo vartus būtina keisti.
<b>Išorinės sienos</b>	Fasadinės sienos yra mūro konstrukcijos, nešiltintos nuo pastato statybos pradžios, nutinkuotos apdailiniu tinku ir nudažytos atmosferiniam poveikiui atspariais dažais. Neapšiltintų sienų šilumos perdavimo koeficientas viršija <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> nurodytą norminį dydį – $0,25 W/m^2K$ . Fasade nemažai plyšių ir įtrūkių, daugelyje vietų byra tinkas. Dėl šios priežasties pastato sienos netenkina vieno iš šešių esminių reikalavimų statiniams (energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas). Sienos iš išorės aptrupėjusios, praleidžia atmosferos drėgmę. Iš išorės vietomis matyti įskilimai.	Apšiltinti pastato sienas. Konkretus šilumos izoliacijos ir apdailos tipas ir spalvos parenkamos techninio projekto rengimo metu gavus architektūrinius ir paveldosaugos reikalavimus. Būtina, kad parinkta apšiltinimo sistema užtikrintų ne tik reikiamą sienų varžą bei gerą estetinę pastato išvaizdą, bet ir pasižymėtų ilgaamžiškumu ir pakankamu atsparumu mechaniniams pažeidimams, bei turėtų visus galiojančius dokumentus. Skaičiuojant ir vertinant fasado apdailą audite nėra įvertinta angokraščių apdaila. Fasadams numatomas šilumos perdavimo koeficientas $0,20 W/m^2K$ . Fasadų šiltinimo priemonė užtikrins sienų šilumos perdavimo koeficiento atitikimą <i>STR 2.05.01:1999</i> reikalavimams ir sumažins šilumos nuostolius, apsaugos sienų konstrukcijas nuo aplinkos poveikių, prailgins sienų likusią gyvavimo trukmę, pagerina pastato estetinę išvaizdą.
<b>Stogas</b>	Pastato stogas nešiltintas ir viršija <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> nurodyto norminio dydžio – $0,2 W/m^2K$ . Esamas šilumos laidumo koeficientas – $0,88 W/m^2K$ . Nėra įrengtas šilumos izoliacinis sluoksnis.	Apšiltinti pastogės perdangą, įrengiant šilumos izoliacinį sluoksnį.
<b>Pamatai ir pastato cokolinė dalis</b>	Pamatas ir pastato cokolinė dalis yra neapšiltintos, matosi įtrūkimai konstrukcijoje, tinkas nubyrėjęs ateityje gali turėti įtakos pastato netolygiam sėdimui, dėl ko atsiras papildomi įtrūkimai. Nuogrįstė aplink visą pastatą sutvarkyta.	Cokolį reikia šiltinti, numatyti lietaus nubėgimą nuo pastato. Apšiltinus cokolį reikės papildomai sutvarkyti ir nuogrįstę.
<b>Rūsiai</b>	Rūsio perdanga yra neapšiltinta. Bendras perdangos šilumos perdavimo koeficientas viršija <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> nurodytą norminį dydį – $0,3 W/m^2K$ . Esamas šilumos perdavimo koeficientas priimtas – $0,88 W/m^2K$ .	Numatyti rūsio perdangos šiltinimą.
<b>Grindys ant</b>	Grindys ant grunto yra neapšiltintos Bendras	Numatyti grindų šiltinimą, apšiltinus grindis

Atitvara / inžinerinė sistema	Aprašymas / būklė	Rekomendacijos
<b>grunto</b>	perdangos šilumos perdavimo koeficientas viršija <i>STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas</i> nurodytą norminį dydį – 0,3 W/m <sup>2</sup> K. Esamas šilumos perdavimo koeficientas priimtas – 0,88 W/m <sup>2</sup> K.	atstatyti grindų apdailą.
<b>Šilumos ir karšto vandens gamybos sistema</b>	Šilumos punktas atnaujintas. Šiluma pastatui tiekama iš miesto šilumos tinklų, karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte, šilumos sąnaudos šildymui fiksuojamos elektroniniu šilumos skaitikliu SKU tipo. Nustatytų defektų nėra.	Papildyti šilumos punktą.
<b>Šildymo sistema</b>	Šiluma pastatui tiekama iš miesto šilumos tinklų. Šildymo sistema vienvamzdė, radiatoriai pastate seni, ketaus, nekeisti nuo pastato statybos metų. Nėra galimybės reguliuoti patalpų temperatūros, radiatoriai galimai neefektyviai atiduoda šilumą į patalpas dėl ilgo eksploatacijos laiko, taip pat apšiltinus pastatą sumažėtų jų dydis ir kiekis, kadangi apšiltinto pastato savitieji šilumos nuostoliai būtų mažesni.	Įrengti kolektorinę ar dvivamzdę šildymo sistemą, pakeisti senus radiatorius naujais, numatyti reguliavimo galimybę.
<b>Vėdinimo sistema</b>	Natūrali kanalinė ventiliacija veikia blogai, nėra traukos, kai kuriose patalpose matyti pelėsių užuomazgos.	Išvalyti ir dezinfekuoti esamus ventiliacijos kanalus. Siekiant pastato energinio naudingumo klasės A reikalinga būtų įrengti vėdinimo sistemą su šilumogrąža (rekuperacija).
<b>Šalto vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo sistema</b>	Pastatui šaltas vanduo tiekimas iš centralizuotų miesto tinklų. Vandentiekio ir nuotekų tinklų būklė prasta, vamzdynai nekeisti nuo pastato statybos metų.	Pakeisti vandentiekio ir nuotekų tinklus, įrengti papildomą apskaitą (sub. apskaitą ar kontrolinę), kad būtų galima tiksliai įvertinti šio pastato vandens sąnaudas.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Energijos vartojimo audito duomenimis

Taigi, kaip matyti iš pateikiamos esamos situacijos apibūdinimo ir rekomendacijų, akivaizdu, jog Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui reikalingos investicijos, didinančios pastato energinį efektyvumą ir užtikrinančios pastato konstrukcijų ilgaamžiškumą. Pastato atitvarų prastą ir inžinerinių sistemų prastą būklę nulemia natūralus jų nusidėvėjimas ir poreikis jas modernizuoti.

Atsižvelgiant į numatytas energijos vartojimo audite pateiktas rekomendacijas, investicijų projekto įgyvendinimo metu siūloma atlikti šias energijos efektyvumą didinančias investicijas:

- pastogės perdangos šiltinimas (937,0 m<sup>2</sup>);
- išorinių sienų šiltinimas (2185,6 m<sup>2</sup>);
- cokolio šiltinimas (175,2 m<sup>2</sup>);
- garažo vartų keitimas (21,0 m<sup>2</sup>);
- lauko įėjimo durų (senų medinių) keitimas (27,6 m<sup>2</sup>);
- elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas (1 sistema).

Remiantis Energijos vartojimo audito duomenimis, pastato energiniam efektyvumui didinti yra nustatytos konkrečios priemonės, rekomendacijos ir suformuoti trys priemonių

paketai. Pirmojo paketo naudingumo klasė „A“, o antrojo ir trečiojo paketų – „C“. Kiekvienas paketas apima skirtingą lygį rekomendacijų, todėl jų investiciniai kaštai bei poveikis pastato energijos vartojimui ženkliai skiriasi.

### 3.2. Galimos projekto veiklos

Projekto tikslui pasiekti galimos skirtingos veiklos ir alternatyvos. Remiantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodikos“ metodiniais nurodymais, projektams, kurių vertė yra ne mažesnė nei 300 tūkst. EUR be pridėtinės vertės mokesčio, bet neviršija 3 mln. EUR, sudaromas „trumpasis“ veiklų sąrašas<sup>10</sup>.

### 3.3. lentelė. Galimų projekto veiklų, problemų priežasčių ir siekiamų minimalių rezultatų apibendrinimas

Problema/apribojimai	Pagrindinės priežastys	Siekiami minimalūs rezultatai	Galimos veiklos
Žemas energijos vartojimo efektyvumas, lemiantis dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą	Prasta pastato išorinių ir vidinių atitvarų, inžinerinių sistemų būklė	Pagerinti pastato technines savybes, sumažinti energijos poreikį Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui	1) Rekonstruoti esamą pastatą; 2) Parduoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą; 3) Įsigyti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato techninėms ir funkcinėms charakteristikoms užtikrinti būtiną įrangą.
	Pastato energetiniai pajėgumai neatitinka dabartinių poreikių		

Šaltinis: sudaryta autorių

### 3.3. Veiklų vertinimo kriterijai

Veiklų vertinimo kriterijai sudaromi tuo atveju, kai formuojamas „ilgasis“ veiklų sąrašas. Šiuo atveju veiklų vertinimo kriterijai neformuojami.

### 3.4. Trumpasis veiklų sąrašas ir projekto įgyvendinimo alternatyvų aprašymas

Remiantis projekto tikslui pasiekti galimomis skirtingomis 3.3. lentelėje išvardytoms veiklomis, žemiau pateikiamas detalus jų aprašas ir tikslingumas nagrinėti toliau.

### 3.4. lentelė. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato „trumpasis“ veiklų sąrašas

Veikla	Veiklos aprašas	Tikslingumas nagrinėti toliau
<b>Esamo pastato techninių bei funkcinų savybių pagerinimas</b>	Šios veiklos įgyvendinimo atveju atliekamas Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato modernizavimas pagal Energijos vartojimo audite pateiktas rekomendacijas ir apimtis: pastogės perdangos šiltinimas; išorinių sienų šiltinimas; cokolio šiltinimas; garažo vartų	Tikslinga nagrinėti toliau

<sup>10</sup> „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodikos“ 3.2. sk., 31 psl.

Veikla	Veiklos aprašas	Tikslingumas nagrinėti toliau
	<p>keitimas; lauko senų medinių durų keitimas; elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas.</p> <p>Atliekami darbai atitiks šiandienos keliamus statybos, higienos ir kitus reikalavimus. Veiklos įgyvendinimui nėra teisinių, technologinių, aplinkosauginių apribojimų. Modernizavimo darbams bus parengtas techninis projektas, atlikta ekspertizė ir kitos veiklos, reikalingos projekto įgyvendinimui. Projekto įgyvendinimas nepakeis nuosavybės ir disponavimo teisių, lyginant su pradine projekto situacija.</p> <p>Socialiniu-ekonominiu požiūriu veikla sprendžia įvertintą problematiką bei patenkina tikslinės grupės poreikius.</p>	
<b>Esamo pastato pardavimas ir naujo, reikalingas techninės ir funkcinės charakteristikos turinčio pastato, įsigijimas</b>	<p>Dabartinio Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos, esančios Jurbarko, pastato rinkos preliminarai vertė siekia apie 329 tūkst. EUR<sup>11</sup> arba 93,98 EUR/m<sup>2</sup>. Žemės sklypas nuosavybės teise priklauso Valstybei, todėl jo pardavimas kartu su pastatu yra apribotas teisiškai.</p> <p>Naujo mokymo pastato statybos 1 m<sup>3</sup> kaina siekia apie 191,98 EUR<sup>12</sup>, todėl naujo pastato statyba ekonomiškai yra neatsiperkanti. Papildomai taip pat reikėtų įsigyti 1 ha sklypą.</p> <p>Įsigijus naują pastatą jį reikėtų pritaikyti mokyklos reikmėms, o tam prireiktų papildomų investicijų.</p> <p>Kita problema įgyvendinant šią veiklą kiltų parduodant esamą pastatą. Vertinant skirtingų Lietuvos savivaldybių administracijų patirtį, yra labai sudėtinga parduoti buvusių kultūros ir švietimo įstaigų bei kitus viešosios paskirties pastatus, nes jie yra nepatrauklūs nekilnojamojo turto rinkoje. Dėl didelio gimnazijos ploto, pastato paklausa yra labai ribota.</p>	Toliau nagrinėti netikslinga
<b>Įrangos įsigijimas trūkstamoms techninėms ir funkcinėms pastato charakteristikoms užtikrinti</b>	<p>Investicijų projektas, nukreiptas į pastato modernizavimą, kurio metu būtų pagerintos esamo pastato techninės ir inžinerinės savybės, todėl nėra galimybės įsigyti įrangos, kuri pagerintų, pavyzdžiui, esamo pastato vidaus atitvarų, grindų būklę. Taigi ši veikla neišspręstų esamos problemos.</p> <p>Egzistuoja galimybė įsigyti energiją gaminančius įrenginius, kurie naudoja</p>	Toliau nagrinėti netikslinga

<sup>11</sup> VĮ „Registrų centras“ vidutinės rinkos vertės teikiama informacija pagal unikalų objekto numerį 2017 m. kovo 23 dienai.

<sup>12</sup> Remiantis UAB „Sistela“ statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamaisiais ekonominiais rodikliais pagal 2016 m. kovo mėn. kainas.

Veikla	Veiklos aprašas	Tikslingumas nagrinėti toliau
	atsinaujinančią energiją, tačiau tokios įrangos naudojimas tik sumažintų finansines energijos vartojimo sąnaudas, o pastato energetinis efektyvumas nepadidėtų.	

Šaltinis: sudaryta autorių

Remiantis atlikto Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos energijos vartojimo audito išvadomis („Įvertinus pastato, energijos ir šalto vandens sąnaudų vartojimo dinamiką, išorinių atitvarų šilumines savybes ir būklę, atsižvelgus į vidutinę patalpų oro temperatūrą šildymo sezono metu, bei kitus veiksnius turinčius įtaką pastato energijos sąnaudoms, pasiūlyta diegti kompleksines energijos taupymo priemones (jų paketus), kurios duotų maksimalų energijos taupymo efektą bei kartu padėtų spręsti pastato būklės gerinimo klausimus bei geriausiai atitiktų norminius reikalavimus“) ir projektinėmis sąmatomis, kuriomis vadovaujantis ketinama įgyvendinti investicijų projektą, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato pardavimas ir naujo pastato įsigijimas arba įrangos įsigijimas, trūkstantiems techninėms ir funkcinėms pastato charakteristikoms užtikrinti, būtų neefektyvios veiklos, todėl jos yra atmetamos ir neįtraukiamos į tolimesnę analizę.

Projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tikslui tinkamiausia yra „Esamo pastato techninių bei funkcinų savybių pagerinimo“ veikla. Ši veikla turi kelias alternatyvas.

Minėto investicinio projekto atveju, vadovaujantis „Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa“ bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>13</sup> bus nagrinėjamos šios alternatyvos:

- viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo C klasę;
- viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo A klasę;

Remiantis sudarytu nagrinėtinu alternatyvų sąrašu, 3.5. lentelėje pateikiamas preliminarus alternatyvų įgyvendinimo galimumo vertinimas.

### 3.5. lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvos

Veikla	Galimos alternatyvos	Alternatyvų įgyvendinimo galimumas	Tikslingumas nagrinėti toliau
<b>Esamo pastato techninių bei funkcinų savybių pagerinimas</b>	viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir	Alternatyvos atveju įgyvendinamas energetinio audito ataskaitoje siūlomas energijos taupymo priemonių paketas Nr. 2. Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate, esančiame Vydūno g. 15, kurio bendrasis šildomas patalpų plotas siekia	Tikslinga nagrinėti toliau

<sup>13</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31

Veikla	Galimos alternatyvos	Alternatyvų įgyvendinimo galimumas	Tikslingumas nagrinėti toliau
	pasiekiant pastato energinio naudingumo <b>C klasę</b>	<p>3500,87 m<sup>2</sup>, įgyvendinant 2-ąją renovacijos priemonių paketą atliekami šie darbai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pastogės perdangos šiltinimas;</li> <li>- išorinių sienų šiltinimas;</li> <li>- cokolio šiltinimas;</li> <li>- garažo vartų keitimas;</li> <li>- lauko senų medinių durų keitimas;</li> <li>- elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas.</li> </ul> <p>Įgyvendinant 2-ąją renovacijos paketą, po projekto įgyvendinimo numatoma C energinio naudingumo klasė. Įgyvendinus minėtą paketą šilumos energijos sąnaudos perskaičiuotos norminiams metams sumažėtų 35,56 proc., o elektros energijos sąnaudos sumažėtų 24,00 proc. Investicijos vienam kvadratiniam metrui viešojo pastato šildomo ploto siektų 86,22 EUR. Įgyvendinus projektą pagerės pastato energetinis efektyvumas, patalpos bus išnaudojamos efektyviai, paslaugos bus teikiamos statybos ir higienos normų reikalavimus atitinkančiame pastate.</p> <p>Alternatyvos įgyvendinimui nėra teisinių, technologinių, aplinkosauginių apribojimų.</p> <p>Technologiniu požiūriu alternatyva galima ir nėra kliūčių jos įgyvendinimui. Alternatyvos įgyvendinimui yra rengiamas investicijų projektas, bus parengtas techninis projektas, atlikta ekspertizė bei kitos veiklos, reikalingos projekto įgyvendinimui.</p> <p>Teisiniu požiūriu alternatyvos įgyvendinimas neturi jokių apribojimų. Projekto įgyvendinimas nepakeis nuosavybės ir disponavimo teisių, lyginant su pradine projekto situacija.</p> <p>Socialiniu-ekonominiu požiūriu alternatyva sprendžia įvertintą problematiką: pagerinamas pastato energetinis efektyvumas bei atitikimas HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ reikalavimams.</p>	
	viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo <b>A klasę</b>	<p>Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate, esančiame Vydūno g. 15, kurio bendrasis šildomas patalpų plotas siekia 3500,87 m<sup>2</sup>, įgyvendinant 1-ąją renovacijos priemonių paketą atliekami šie darbai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pastogės perdangos šiltinimas;</li> <li>- išorinių sienų šiltinimas;</li> <li>- cokolio šiltinimas;</li> <li>- grindų ant grunto keitimas;</li> <li>- plastikinių langų keitimas;</li> <li>- lauko įėjimo durys naujos;</li> <li>- lauko senų medinių durų keitimas;</li> <li>- vėdinimo su rekuperacija įrengimas;</li> <li>- elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas;</li> <li>- šildymo sistemos rekonstrukcija;</li> <li>- šalto vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas;</li> <li>- gaisrinės ir apsauginės signalizacijos įrengimas;</li> <li>- telekomunikacijų ir ryšių</li> </ul>	Tikslinga nagrinėti toliau

Veikla	Galimos alternatyvos	Alternatyvų įgyvendinimo galimumas	Tikslingumas nagrinėti toliau
		modernizavimas. Tuomet, po projekto įgyvendinimo, pastate būtų pasiekta A energinio naudingumo klasė. Šilumos energijos sąnaudos perskaičiuotos norminiams metams sumažėtų apytiksliai 93,34 proc., o elektros energijos sąnaudos sumažėtų 24,00 proc. Investicijos vienam kvadratiniam metrui viešojo pastato ploto siektų 295,29 EUR. Įgyvendinus projektą pagerėtų pastato energetinis efektyvumas, patalpos būtų išnaudojamos efektyviai, paslaugos būtų teikiamos statybos ir higienos normų reikalavimus atitinkančiame pastate. Technologiniu požiūriu ši alternatyva būtų galima. Alternatyvos įgyvendinimui būtų rengiamas investicijų projektas, techninis projektas, atlikta ekspertizė bei kitos veiklos reikalingos projekto įgyvendinimui. Teisiniu požiūriu alternatyvos įgyvendinimas neturi jokių apribojimų. Projekto įgyvendinimas nepakeis nuosavybės ir disponavimo teisių, lyginant su pradine projekto situacija. Socialiniu ekonominiu požiūriu alternatyva sprendžia įvertintą problematiką: pagerinamas pastato energetinis efektyvumas bei atitikimas HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“, reikalavimams.	

Šaltinis: sudaryta autorių

Įvertinus projekto tikslų ir uždavinių pasiekimo alternatyvas, nustatyta, kad projekto tikslui pasiekti abi šios alternatyvos yra galimos.

### 3.5. Analizės metodo pasirinkimas

Projekto investavimo objektas – pastatai, todėl vadovaujantis investicinių projektų rengimo metodika pasirenkamas SNA metodas. Finansinei ekonominei analizei naudojama SNA skaičiuoklė pritaikyta ETPT modeliui.

#### Analizės rezultatų aprašas

- Bendrai įvertinus visas išlaidas pastatui, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, priežiūros ir energijos vartojimo išlaidos per metus siekia apie 45846,07 EUR su PVM. Nesiimant jokių veiksmų didinti pastato energetinį efektyvumą, šios išlaidos perspektyvoje neturėtų kisti (nevertinant energijos išteklių kainų svyravimo).
- Įvertinus Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato ir inžinerinių sistemų būklę ir atsižvelgiant į numatytas energijos vartojimo audite pateiktas rekomendacijas, investicijų projekto įgyvendinimo metu siūloma atlikti šias energijos efektyvumą didinančias investicijas: pastogės perdangos šiltinimas (937,0 m<sup>2</sup>); išorinių sienų šiltinimas (2185,6 m<sup>2</sup>); cokolio šiltinimas (175,2 m<sup>2</sup>); garažo vartų šiltinimas (21,0 m<sup>2</sup>); senų medinių lauko įėjimo durų keitimas (27,6 m<sup>2</sup>); elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas (1 sistema).
- Remiantis atlikto Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos energijos vartojimo audito išvadomis ir projektinėmis sąmatomis, kuriomis vadovaujantis ketinama

įgyvendinti investicijų projektą, daugiausiai dėmesio skiriama esamų pastato atitvarų ir inžinerinių sistemų renovacijos darbams, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato pardavimas ir naujo įsigijimas arba įrangos įsigijimas, trūkstantoms techninėms ir funkcinėms pastato charakteristikoms užtikrinti, būtų neefektyvios veiklos. Minėto projekto tikslui tinkamiausia yra „Esamo pastato techninių bei funkcinių savybių pagerinimo“ veikla.

- Vadovaujantis „Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa“ bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>14</sup> buvo nagrinėjamos dvi alternatyvos: viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo C klasę (įgyvendinant 2 taupymo priemonių paketą) ir viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo A klasę (įgyvendinant 1 energijos taupymo priemonių paketą). **Atlikus alternatyvų analizę, paaiškėjo, kad abi šios alternatyvos yra galimos.**

---

<sup>14</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31



## 4. FINANSINĖ ANALIZĖ

Finansinė analizė atliekama nagrinėjant finansinius projekto įgyvendinimo alternatyvų pinigų srautus. Jai atlikti naudojamas pinigų srautų metodas: projekto išlaidos (investicijos, veiklos sąnaudos, mokesčiai ir pan.) suprantamos kaip neigiami pinigų srautai, o projekto įplaukos (finansavimas, likutinė vertė, veiklos pajamos ir pan.) – kaip teigiami pinigų srautai. Finansiniams rodikliams apskaičiuoti viso ataskaitinio laikotarpio grynujų pinigų srautai diskontuojami. Pagrindiniai finansinės analizės rezultatų rodikliai – investicijų ir kapitalo finansinė grynoji dabartinė vertė ir vidinė grąžos norma (FGDV ir FVGN). *Finansinė grynoji dabartinė vertė* (FGDV), gaunama sudėjus diskontuotų pinigų srautų per projekto gyvavimo laikotarpį, parodo projekto naudą, išreikštą dabartine pinigų verte. *Finansinė vidinė grąžos norma* (FVGN) – diskonto norma, kuriai esant investicijų vertė lygi grynujų pinigų srautų vertei, t. y. diskonto norma, su kuria grynoji dabartinė investicijų vertė lygi nuliui. Jeigu FVGN didesnė už rinkoje esančią palūkanų normą, vadinasi, projektas duos didesnę naudą už lėšų skolinimosi išlaidas. Finansinei analizei naudojama parengta SNA skaičiuoklė pritaikyta ETPT modeliui.

### 4.1. Projekto ataskaitinis laikotarpis

Remiantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto, lėšų rengimo metodika“, patvirtinta VŠĮ Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337, projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ ataskaitinis laikotarpis – 25 metai, nes projektas priskiriamas prie energetikos sektoriaus projektų.

Projekto veiklų pradžios metai laikomi nuliniiais metais. Projekto atveju nuliniai metai bus 2018 m., pirmieji projekto įgyvendinimo metai – 2019 m., paskutiniai projekto įgyvendinimo metai – 2043 m.

### 4.2. Finansinė diskonto norma

Remiantis Europos Komisijos kaštų-naudos rengimo rekomendacijomis (*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*), Lietuvoje įgyvendinamiems investicijų projektams finansinė diskonto norma (FDN) turi būti nustatyta atskiru Finansų ministerijos priimtu teisės aktu. Tokiu atveju, atliekant finansinę analizę, reikėtų taikyti Finansų ministerijos nustatytą FDN. Tol, kol valstybės lygmeniu FDN nenustatyta, finansinėje analizėje taikytina **4 proc.** FDN.

### 4.3. Projekto lėšų srautai

Projekto lėšų srautų analizė apima projekto investicijų, projekto investicijų likutinės vertės, projekto veiklos pajamų, projekto veiklos išlaidų, projekto mokesčių ir projekto finansavimo analizę.

#### 4.3.1. Investicijų išlaidos

Projekto investicijų – tai visos projekto veikloms įgyvendinti reikalingos išlaidos, kurias planuojama patirti sukuriant apibrėžtus projekto rezultatus. Šioje investicijų projekto dalyje yra realiai įvertintas investicijų lėšų poreikis ir suplanuota reali investicijų išlaidų

patyrimo eiga, dalis ir proporcijos. Visos projektui reikalingos išlaidos buvo nustatytos remiantis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, esančio Vydūno g. 15, energetinio audito ataskaitos parengtais pasiūlymais. 1 ir 2 paketo investicijų išlaidos pateikiamos 4.1. lentelėje.

#### 4.1. lentelė. Projekto biudžetas (EUR)

Numatomos atlikti veiklos	Suma, EUR	
	2 energijos taupymo paketas (I alternatyva)	1 energijos taupymo paketas (II alternatyva)
Numatoma klasė	C	A
Pastogės perdangos šiltinimas	24498,36	34406,64
Išorinių sienų šiltinimas	181883,97	232742,41
Cokolio šiltinimas	19538,46	19538,46
Garažo vartų keitimas	3918,60	3918,60
Grindys ant grunto		38301,09
Langai plastikiniai		125475,83
Lauko įėjimo durys naujos		3543,41
Lauko įėjimo durų (senų medinių) keitimas	6791,53	6791,53
Vėdinimas su rekuperacija		227556,55
Elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas	40855,15	40855,15
Šildymo sistemos rekonstrukcija		157539,15
Šalto vandens tiekimas ir nuotekų šalinimas		28006,96
Gaisrinė ir apsauginė signalizacija		24506,09
Telekomunikacijos ir ryšiai		14003,48
<b>Viso investicijų</b>	<b>279486,07</b>	<b>957185,36</b>

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Energetinio audito ataskaita statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamaisiais ekonominiais rodikliais

Tikslios investicijų sumos bus nustatytos atlikus viešuosius pirkimus.

#### 4.3.2. Investicijų likutinė vertė

Investicijų likutinė vertė – tai ilgalaikio turto vertė, pasibaigus projekto ataskaitiniam laikotarpiui. Likutinė vertė apskaičiuojama tik tam turtui, kuriam įsigyti ar sukurti numatytos investicijų projekto investicijos.

Likutinė vertė skaičiuojama tik tuomet, kai turto naudingo tarnavimo laikotarpis yra ilgesnis už projekto ataskaitinį laikotarpį. Likutinė vertė lygi turto sukūrimo savikainai, iš kurios atimama atsižvelgiant į nusidėvėjimo normatyvus apskaičiuota nusidėvėjimo vertė, sukaupta per projekto ataskaitinį laikotarpį.

Priimamas minimalus nusidėvėjimo normatyvas – 40 metų. Atitinkamai per projekto ataskaitinį laikotarpį (25 metus, iš kurių 1 metus vyksta projekto veiklos) pastatas bus dėvimas apie 24 metus. Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 2 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 129718,16 EUR be PVM ( $249458 - 249458 \cdot 24/50$ ).

Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 1 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 444260,44 EUR be PVM ( $854347 - 854347 \cdot 24/50$ ).

Reinvesticijos neplanuojamos.

Laikoma, kad infrastruktūros gerai būklei palaikyti nebus reikalingos papildomos reinvesticijos, kadangi numatomoms įsigyti statybinėms medžiagoms bus taikomi aukšti kokybiniai standartai, patvirtinami kokybės sertifikatais. Taip pat reikia pažymėti, kad

statybos darbams bus numatomi garantiniai laikotarpiai, kas didina tikimybę, jog nebus reikalingos papildomos investicijos infrastruktūros kapitaliniam remontui ar rekonstrukcijai.

#### **4.3.3. Veiklos pajamos**

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija pajamų iš papildomų veiklų negauna.

#### **4.3.4. Veiklos išlaidos**

Projekto veiklos išlaidos – išlaidos, kurios patiriamos eksploatuojant investicijų projekto įgyvendinimo metu sukurtą turtą viešajai paslaugai teikti. Projektas skirtas energetiniam efektyvumui didinti, todėl įgyvendinus projektą planuojami šildymo ir elektros energijos išlaidų pokyčiai. Įvertinti finansinį sutaupymą, imamos 2015 m. ir 2016 m. išlaidos šildymui ir elektrai.

Šilumos energijos šildymui sąnaudų sumažėjimas skaičiuojamas iš šilumos energijos išlaidų, perskaičiuotų norminiams metams (EUR/metus) po renovacijos, atėmus vidutines faktines išlaidas šilumos energijai metams. Energijos audito ataskaitoje faktinės šilumos energijos sąnaudos šildymui ir karštam vandeniui buvo pateiktos atskirai, o faktinės šilumos energijos išlaidos šildymui buvo pateiktos bendrai su faktinėmis šilumos energijos išlaidomis karštam vandeniui<sup>15</sup>. Atsižvelgiant į šiuos pateiktus duomenis, apskaičiuotas 1MWh šilumos energijos kainavo 64,18 EUR. Tuomet, remiantis šiuo įkainiu ir 2015 m. ir 2016 m. suvartotos šilumos energijos šildymui vidurkiu, vidutinės faktinės išlaidos šildymui sudarė 22229,07 EUR su PVM. Pasirinkus įgyvendinti 2 energijos taupymo paketą, išlaidos šildymui sumažėtų 3616,87 EUR su PVM, t.y. iš šilumos energijos šildymui išlaidų, perskaičiuotų norminiams metams po renovacijos, 18612,2 EUR (gaunamos, sunaudotų šilumos energijos MWh skaičių po renovacijos (290,00) padauginus iš 1 MWh šilumos energijos kainos (64,18), paskaičiuotos pagal 2015 m. ir 2016 m. sunaudotų MWh ir išlaidų vidurkį) atėmus minėtus 22229,07 EUR.

Pasirinkus įgyvendinti 1 energijos taupymo paketą, išlaidos šildymui sumažėtų 20379,4 EUR su PVM, t.y. iš šilumos energijos šildymui išlaidų, perskaičiuotų norminiams metams po renovacijos, 1849,67 EUR (gaunamos, sunaudotų šilumos energijos MWh skaičių po renovacijos (28,82) padauginus iš 1 MWh šilumos energijos kainos (64,18), paskaičiuotos pagal 2015 m. ir 2016 m. sunaudotų MWh ir išlaidų vidurkį) atėmus minėtus 22229,07 EUR.

Šilumos energijos karšto vandens ruošimui išlaidų mažėjimas po renovacijos nenumatomas.

Įgyvendinus 2 energijos taupymo paketą sumažės ir išlaidos elektros energijai. Faktinis sunaudotas apšvietimo elektros energijos 2015 m. 2016 m. vidurkis siekė 48,40 MWh. Tais pačiais metais vidutinės išlaidos elektros energijai sudarė 5944,45 EUR su PVM. Remiantis audite pateiktais elektros energijos sąnaudų duomenimis po renovacijos (11,74 MWh), apšvietimo elektros energijos sutaupymai po projekto sudarytų 36,66 MWh arba 4501,85 EUR su PVM (1MWh elektros energijos apšvietimui kaina su PVM, gaunama pagal faktinių duomenų vidurkį, t.y. 122,8 EUR). 1 paketo įgyvendinimo atveju, išlaidos elektros energijai mažės tuo pačiu mastu kaip ir 2 paketo įgyvendinimo atveju.

<sup>15</sup> Energijos auditas 21 psl. 10-11 lentelės

Finansinei analizei atlikti naudojamoje SNA skaičiuoklėje pritaikytoje ETPT modeliui yra automatiškai paskaičiuojamos išlaidos atitvarų, inžinerinių tinklų techninei priežiūrai iki ir po projekto įgyvendinimo. Atsižvelgiant į patalpų plotą minimalios techninės priežiūros išlaidos Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje per metus siekia 2323,74 EUR su PVM.

#### **4.3.5. Mokesčiai**

Projekto mokesčiai – tai piniginiai srautai, kurie atsiranda dėl investicijų projekto veiklų įgyvendinimo. Jurbarko raj. savivaldybės administracija (projektų rezultatų naudotoja) neturės galimybės susigrąžinti sumokėto PVM (negali traukti į atskaitą), todėl visos projekto investicijos ir išlaidos gali būti vertinamos su PVM, tačiau atsižvelgiant į tai, kad projektas gali būti įgyvendinamas ETPT modeliu ir pasirenkama ETPT įmonė įgyvendinanti projektą, kuri gali susigrąžinti PVM, SNA analizėje investicijos ir išlaidos yra skaičiuojamos be PVM.

#### **4.3.6. Finansavimas**

Jurbarko raj. savivaldybės biudžetas yra ribotas, savo jėgomis savivaldybės administracija tokio projekto įgyvendinti neturėtų galimybės.

Remiantis Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programos nuostatų (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. lapkričio 26 d. nutarimu Nr. 1328, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. lapkričio 18 d. nutarimo Nr. 1209 redakcija) 35 punktu, pagal programą parengti savivaldybių viešųjų pastatų investicijų projektai gali būti finansuojami šiais būdais:

- 1) taikant ETPT modelį: vadovaujantis energetikos ministro patvirtintais ETPT modelio įgyvendinimo tipiniais dokumentais (techninė specifikacija, paslaugų teikėjų kvalifikacijos įvertinimo reikalavimais, teikėjų pasiūlymų vertinimo kriterijais ir tipine energijos taupymo paslaugų sutartimi), vykdomas viešasis pirkimas ir pasirašoma su ETPT energijos vartojimo efektyvumo paslaugų sutartis.
- 2) suteikiant kreditą programoje nurodyto fondo lėšomis: gavus šio fondo valdytojo arba fondo valdytojo atrinktos finansų įstaigos rašytinį pritarimą dėl kredito suteikimo, organizuojamas pastato atnaujinimo (modernizavimo) projekto parengimas ir įgyvendinimas;

Sprendimą dėl investicijų projekto finansavimo pagal Programą būdo, tvirtindama investicijų projektą, priima savivaldybės taryba. Priėmus sprendimą projektą finansuoti pirmuoju būdu, priimamas sprendimas dėl lėšų investicijų projektui finansuoti skolinimosi ir išipareigojimas pasiskolintas lėšas grąžinti finansų įstaigai, tam per visą paskolos grąžinimo laikotarpį planuojant ir skiriant reikiamo dydžio lėšas, reikalingas pastatui išlaikyti ir kreditui grąžinti.

Jeigu priimamas sprendimas projektą įgyvendinti taikant ETPT modelį, sudarius ETPT energijos vartojimo efektyvumo paslaugų sutartį, ETPT gali dėl kredito suteikimo kreiptis į nurodytą fondo valdytoją arba fondo valdytojo atrinktą finansų įstaigą.

## 4.4. Finansiniai rodikliai

### 4.4.1. Investicijų finansiniai rodikliai

Investicijų finansinė grynoji dabartinė vertė skaičiuojama siekiant įvertinti planuojamų investicijų naudą šiandien, t. y. grynoji dabartinė vertė parodo, ar verta investuoti į projektą. Iš viso atliekant sąnaudų ir naudos analizę, vertinamos trys grynosios dabartinės vertės reikšmės, ir pirmoji iš jų – investicijų finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV(I)). FGDV(I) parodo, kokią finansinę naudą padeda gauti projekto investicijos per ataskaitinį laikotarpį ir kiek ši nauda verta šiandien. Jei  $FGDV(I) < 0$ , tai reiškia, kad diskontuoti projekto grynujų pajamų srautai nepadengia diskontuotų investicijų ir projektas per ataskaitinį laikotarpį finansiškai neatsiperka. Kai  $FGDV(I) < 0$ , įgyvendinant projektą finansinė nauda nebus gauta. Esant teigiamai FGDV(I) reikšmei, diskontuoti grynujų pajamų srautai padengia diskontuotas investicijas, todėl projektas yra finansiškai patrauklus investuotojams. Kitaip sakant, jeigu FGDV(I) teigiama, vadinasi, investicija atsipirks, projekto finansinė nauda padengs investuotų lėšų sumą. Skaičiuojant FGDV(I) gautas pinigų srautas yra diskontuojamas 4 proc. diskonto norma.

Investicijų finansiniai rodikliai yra skaičiuojami remiantis Centrinės projekto valdymo agentūros (CPVA) rekomendacijomis (finansinių rodiklių skaičiuokle, pritaikyta ETPT modeliui).

Atlikus skaičiavimus paaiškėjo, kad esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms FGDV(I) ir finansinė vidinė grąžos norma investicijoms FVGN(I) skiriasi.

### 4.2. lentelė. Investicijų finansiniai rodikliai įgyvendinant skirtingus paketus

	FGDV (I) (EUR be PVM)	FVGN (I)
I alternatyva (2 paketas)	176417	9,57 proc.
II alternatyva (1 paketas)	-84125	3,19 proc.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

Teigiami investicijų grynosios dabartinės vertės ir investicijų vidinės grąžos normos rodikliai (didesni nei 4 proc.) I alternatyvos atveju rodo, kad investicijų projektas yra finansiškai atsiperkantis. II alternatyvos atveju investicijų projektas yra finansiškai neatsiperkantis.

### 4.4.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo

Projekto finansinis gyvybingumas vertinamas nagrinėjant projekto pajamas bei visas, su projektu susijusias veiklos išlaidas. Siekiant, kad projektas būtų gyvybingas, per visą projekto ataskaitinį laikotarpį sukauptas grynujų pinigų srautas turi būti ne neigiamas. Projekto įgyvendinimo atveju pajamos už teikiamas paslaugas padengia tik dalį prognozuojamų veiklos išlaidų sumos. Likusi veiklos išlaidų dalis bus finansuojama Jurbarko raj. savivaldybės biudžeto lėšomis.

Finansinis naudos ir išlaidų santykis (FNIS rodiklis), finansinės analizės rodiklis, atskleidžiantis, kiek kartų investicinio projekto sukuriama finansinė nauda viršija jam įgyvendinti reikalingas finansines išlaidas, projekto įgyvendinimo atveju, esant skirtingoms finansavimo alternatyvoms, FNIS siekia 0,00.

#### 4.4.3. Kapitalo finansiniai rodikliai

Kapitalo finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV(K)) atskleidžia, kokią finansinę naudą per ataskaitinį laikotarpį sukuria jo savininko investuotas kapitalas. Kai investicijų projektą planuojama įgyvendinti viešajame sektoriuje ir projekto organizaciją sudaro viešojo sektoriaus subjektai, projekto savininkas yra Lietuvos valstybė, kadangi prie projekto įgyvendinimo prisidedama biudžeto lėšomis. Jei  $FGDV(K) < 0$ , projekto savininkui finansiškai nėra naudinga vykdyti projektą, nes projekto generuojami diskontuoti pinigų srautai nepadengia savininko įnašo. Esant teigiamai FGDV(K) reikšmei, projekto savininkui naudinga įgyvendinti projektą, nes projekto pinigų srautai padengia į projektą investuotą kapitalą. FVGN(K) skaičiuojama kaip antrasis rodiklis. Jeigu FVGN(K) didesnė už rinkoje esančią palūkanų normą, vadinasi, projektas duos didesnę naudą už kapitalo skolinimosi išlaidas.

Skaičiuojant kapitalo rodiklius valstybės, privatūs ir nuosavo privataus kapitalo įnašai suprantami kaip valstybės arba projekto savininko patiriamos projekto vykdymo sąnaudos, todėl įtraukiami su neigiamu ženklu (skirtingai nei skaičiuojant projekto finansavimo šaltinius ir projekto gyvybingumą).

Šiame projekte kapitalu yra laikomos Jurbarko raj. savivaldybės biudžeto lėšos.

Atlikus skaičiavimus, paaiškėjo, kad esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, tiek FGDV(K), tiek FVGN(K) rodikliai gaunami skirtingi:

#### 4.3. lentelė. Kapitalo finansiniai rodikliai įgyvendinant skirtingus paketus

	FGDV (K) (EUR be PVM)	FVGN (K)
I alternatyva (2 paketas)	176417	9,57 proc.
II alternatyva (1 paketas)	-84125	3,19 proc.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

#### 4.4.4. Rodiklių palyginimas

Esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, lentelėje pateikiamas investicijų finansinės grynosios dabartinės vertės, finansinės vidinės grąžos normos investicijoms ir finansinės modifikuotos vidinės grąžos normos investicijoms rodiklių palyginimas.

#### 4.4. lentelė. Rodiklių palyginimas

	FGDV(I)	FVGN(I)	FMVGN(I)
I alternatyva (2 paketas)	176417	176417	6,32%
II alternatyva (1 paketas)	-84125	-84125	3,55%

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

Taigi projektas finansinė naudą generuoja ir yra finansiškai patrauklus investuotojams.

#### Analizės rezultatų aprašas

- Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 2 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 129718,16 EUR be PVM ( $249458 - 249458 \cdot 24/50$ ). Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 1 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 444260,44 EUR be PVM ( $854347 - 854347 \cdot 24/50$ ).
- Vadovaujantis energetinio audito ataskaita bei pateiktais Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos duomenimis, pasirinkus įgyvendinti 2 energijos taupymo

paketą išlaidos šildymui sumažėtų 3616,87 EUR su PVM, o išlaidos elektrai – 4501,85 EUR su PVM. Atsižvelgiant į patalpų plotą minimalios techninės priežiūros išlaidos Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje per metus siekia 2323,74 EUR su PVM. Pasirinkus įgyvendinti 1 energijos taupymo paketą, išlaidos šildymui sumažėtų 20379,4 EUR su PVM. 1 paketo įgyvendinimo atveju, išlaidos elektros energijai mažės tuo pačiu mastu kaip ir 2 paketo įgyvendinimo atveju.

- Atlikus skaičiavimus, paaiškėjo, kad esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms FGDV(I) ir finansinė vidinė grąžos norma investicijoms FVGN(I) skiriasi, tačiau 2 paketo įgyvendinimo atveju teigiami investicijų grynosios dabartinės vertės ir investicijų vidinės grąžos normos rodikliai (didesni nei 4 proc.) rodo, kad investicijų projektas yra finansiškai atsiperkantis. II alternatyvos atveju investicijų projektas yra finansiškai neatsiperkantis.

- Atlikus skaičiavimus, paaiškėjo, kad esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, FGDV(K) rodiklis gaunamas skirtingas, tačiau I alternatyvos (t.y. įgyvendinant 2 paketą) atveju teigiamas – tai reiškia projekto savininkui naudinga įgyvendinti projektą, nes projekto pinigų srautai padengia į projektą investuotą kapitalą. II alternatyvos atveju projekto savininkui nėra naudinga įgyvendinti projektą.

- Investicijų projektas I alternatyvos atveju finansinę naudą generuoja ir yra finansiškai patrauklus investuotojams.

## 5. EKONOMINĖ ANALIZĖ

Socialinė-ekonominė analizė įvertina projekto indėlį regiono ar visos šalies ekonominei gerovei. Kaip jau buvo paminėta kituose investicijų projekto skyriuose, socialinė-ekonominė nauda viešosios infrastruktūros kūrimo ir modernizavimo atveju yra pagrindinė viešųjų investicijų projekto nauda. Atsižvelgiant į socialinės ekonominės naudos vertinimo rodiklius, bus įvertinta atrinkta alternatyva ir nurodyti rodikliai, kuriais remiantis bus nustatyta ar investicijų projekto įgyvendinimas sukuria didesnę naudą nei patiriami kaštai. Ekonominė analizei naudojama parengta SNA skaičiuoklė pritaikyta ETPT modeliui.

### 5.1. Rinkos kainų pavertimas į ekonomines

Finansinėje analizėje apskaičiuotų pinigų srautų vertę paprastai veikia netobula konkurencinė, mokestinė aplinka ir kiti veiksniai, dėl kurių pasireiškimo finansinėje analizėje įvertinti pinigų srautai neatspindi tikrosios pinigų vertės. Todėl ekonominėje analizėje naudojami ne finansiniai, o ekonominiai pinigų srautai, kurie gaunami pakoregavus finansinės analizės pinigų srautus pagal atitinkamus konversijos koeficientus.

Šis veiksmas vadinamas konvertavimu. Jo tikslas – projekto finansinius pinigų srautus paversti ekonominiais. Konvertavimui taikomi koeficientai nustatomi įvertinus šiuos įtaką finansinių srautų vertei darančius veiksniai:

1. Finansinių pinigų srautų dydžių iškraipymus atsirandančius dėl netobulos rinkos egzistavimo: muitai, kvotos, kiti prekybos apribojimai, monopolinė galia, valstybės turto nuoma mažesnėmis nei rinkos kainomis ir pan. sąlygoja kainų iškraipymus;

2. Faktą, jog darbo užmokesčio išlaidos tiesiogiai neišreiškia sukuriamos pridėtinės vertės: subsidijos, darbo biržos mokėjimai, išipareigojimai išsaugoti darbo vietas ir pan. sąlygoja tai, jog darbo užmokesčio išlaidos nesutampa su kuriama pridėtine verte. Šie atlyginimų nuokrypiai galimi ir dėl šių priežasčių:

2.1. biudžetinių įstaigų darbuotojų, ypač aukštesnės kvalifikacijos, atlyginimai už panašų darbą paprastai mažesni nei privataus sektoriaus darbuotojų;

2.2. teisės aktų reglamentuojamas minimalus darbo užmokestis daro įtaką nustatomo darbo užmokesčio dydžiui.

Atliekant konvertavimą, naudojami tie patys finansiniai pinigų srautai, kurie jau buvo naudoti apskaičiuojant FGDV(I) ir FVGN(I). Konvertavimui konversijos koeficientai taikomi tokiu būdu:

- a. išskaičiuojamas PVM, jeigu jis buvo įtrauktas į investicijų, prekių ir paslaugų savikainą, taip pat muitus, akcizus bei veiklos subsidijas;
- b. taikomos konversijos koeficientų reikšmės atskirai kiekvienai prekių ir paslaugų grupei pagal ekonominės veiklos sektorius.

Projekto alternatyvų investicijos bus nukreiptos į „Energetikos“ ekonominės veiklos sektorių. Tyrimė „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas“ yra patvirtinti sektoriaus „Energetikos“ konversijos koeficientai, kurie sąnaudų naudos analizėje bus įvertinami automatiškai (Sąnaudų ir naudos analizės rezultatų skaičiuoklėje (Optimalios projekto įgyvendinimo alternatyvos pasirinkimo kokybės vertinimo metodikos 4 priedas)).



**5.1. lentelė. Konversijos koeficientai\***

	Konversijos faktoriai		Konversijos faktoriaus kiekybinis įvertinimas
			Energetika
Prekiniai elementai	KK6	Medžiagos ir žaliavos	0,977
		Energija	
	KK7.1	Elektra	0,988
	KK7.2	Bešvinis benzinas (variklių degalai)	0,563
	KK7.3	Dyzelinis kuras	0,638
	KK7.4	Gamtinės dujos (šildymui)	0,977
Neprekiniai elementai	KK4	Projekto rengimas, darbų priežiūra ir testavimas (= Kvalifikuotam darbui taikytinas konversijos koeficientas)	0,972
	KK8	Atliekų šalinimas (= Standartinis konversijos koeficientas)	0,998
	KK11	Rangos darbai	0,9
	KK12	Periodinė ir planinė priežiūra	0,904
	KK13	Susidėvėjusių dalių pakeitimas ir atnaujinimas	0,915
Prekinių ir neprekinių elementų derinys	KK9	Kitos paslaugos (= Standartinis konversijos koeficientas)	0,998
	KK10	Įrengimai	0,925
	KK1	Standartinis konversijos koeficientas	0,998
Kvalifikuotas darbas	KK3	Kvalifikuotam darbui taikytinas konversijos koeficientas	0,972
Nekvalifikuotas darbas	KK2	Nekvalifikuotam darbui taikytinas konversijos koeficientas	0,863
Žemės įsigijimas	KK5	Žemės įsigijimui taikytinas konversijos koeficientas	1
Atlikti mokėjimai	KK14	Kaip nurodyta EK 2008 m. gairėse, atlikti mokėjimai (angl. transfers) į ekonominę analizę nėra įtraukiami. Vis dėlto, jeigu tam tikri atlikti mokėjimai galėtų būti traktuojami kaip pajamos ekonominėje analizėje, tokia nauda (jeigu bus identifikuota kaip tipinė) turėtų būti vertinama remiantis socialinio-ekonominio poveikio įverčiais	0

\* galioja nuo 2017 m. sausio 1 d.

Šaltinis: <http://www.ppplietuva.lt/teisine-metodine-informacija/metodiniai-dokumentai/>**5.2. Socialinė diskonto norma**

Socialiniams-ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma. Socialinė diskonto norma (SDN) atskleidžia visuomenės požiūrį į ateities naudą ir sąnaudas, parodo visuomenės pasiryžimą atidėti vartojimą šiandien dėl vartojimo rytoj (ateityje).

Socialinės ekonominės naudos vertinimo metu naudojama socialinė diskonto norma skiriasi nuo finansinėje analizėje naudojamos diskonto normos ir lygi **5,0 proc.** Naudojamas investicijų atsipirkimo laikotarpis – 25 metų, kaip ir finansinėje analizėje.

**5.3. Išorinio poveikio įvertinimas**

Išorinio poveikio įvertinimas – projekto sukuriamų rezultatų (naudos ir žalos) nustatymas. Siekiant tinkamai palyginti išorinį abiejų projekto alternatyvų įgyvendinimo poveikį, numatoma poveikio komponentus, jų tikėtiną mastą ir galimą socialinę-ekonominę vertę. Poveikio komponentai nustatomi vadovaujantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinę-ekonominį poveikį, sukūrimas“ galutinės ataskaitos

rekomendacijomis (konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodika).

### 5.3.1. Poveikio komponentai

Siekiant tinkamai palyginti išorinį projekto įgyvendinimo poveikį, numatoma įvertinti lentelėje pateiktus kriterijus, jų tikėtiną mastą ir galimą finansinę-ekonominę vertę. Poveikio komponentai nustatomi vadovaujantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas“ galutinės ataskaitos rekomendacijomis.

### 5.2. lentelė. Poveikio komponentai

Komponentas	Komponento aprašymas
Pastatų energetinių charakteristikų pagerėjimas	Šis naudos komponentas naudojamas vertinti intervencijas, kuriomis siekiama pagerinti pastatų energetines charakteristikas. Jis apima dvejopą naudą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energijos suvartojimo sąnaudų sumažėjimas: jis įvardytas kaip vienas pagrindinių Lietuvos energetikos sektoriaus tikslų;</li> <li>- Patogumo padidėjimas dėl geresnės izoliacijos ir aukštesnės temperatūros pastatų viduje.</li> </ul>
Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos sumažėjimas yra ES energetikos bei daugelyje kitų (transporto, aplinkosaugos, pramonės ir kt.) sričių keliamas tikslas ES ir globaliu lygmeniu. Jis susijęs su tvarios ekonominės plėtros principu, kuriuo daugiausiai remiamasi kovojant su klimato kaita ir skatinant mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką.
Oro taršos pokyčiai	Visų energetikos projektų metu išsiskiria tam tikras kiekis aplinką teršiančių junginių, tokių, kaip SO <sub>2</sub> ir kietosios dalelės. Skirtumas tarp emisijos prieš projekto įgyvendinimą ir po jo gali atspindėti socialines sąnaudas arba naudą.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas“ galutinės ataskaitos duomenimis

### 5.3.2. Poveikio mastas

Atitinkamai pateikiamas nustatyto socialinio-ekonominio poveikio kriterijaus ekonominis įvertinimas.

### 5.3. lentelė. Ekonominės veiklos sektoriaus „Energetika“ pasirinktų kriterijų masto ir socialinės-ekonominės vertės vertinimas

Komponentas	Kriterijaus aprašymas
Pastatų energetinių charakteristikų pagerėjimas	Pastato energetinių charakteristikų pagerėjimo socialinė-ekonominė vertė vertinama tokiu būdu: skirtumas tarp to, kiek kainuotų pastato šildymas, jei jame būtų palaikoma norminė pastato temperatūra, ir faktinės išlaidos. Nauda pradeda fiksuoti po investicinio laikotarpio. Detalesni skaičiavimai pateikiami ETPT skaičiuoklės darbalaukyje „Prielaidos“.
Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	Vertinamas šilumos efektą sukeliančių dujų sumažėjimas dėl sumažėjusio šilumos energijos poreikio. Vadovaujantis energetinio audito ataskaita, I alternatyvos atveju, metinis vidutinis šilumos energijos sutaupymas norminiam kiekiui vidutiniškai siektų 160,05 MWh/metams, elektros energijos sutaupymas vidutiniškai sieks apie 37,19 MWh/metams. II alternatyvos atveju, metinis vidutinis šilumos energijos sutaupymas norminiam kiekiui vidutiniškai siektų 421,23 MWh/metams, elektros energijos sutaupymas vidutiniškai sieks apie 37,19 MWh/metams. Atitinkamai vienos 1 MWh šilumos energijos pagaminimas sukelia 0,233 t/CO <sub>2</sub> e. Detalesni skaičiavimai pateikiami skaičiuoklės dalyje „Prielaidos_ener_urbanist“ ir „Prielaidos_ener_urbanistA“.
Oro taršos pokyčiai	Vadovaujantis energetinio audito ataskaita, pritaikius 2 ir 1 paketus, po projekto gimnazijos pastato šildymo ir elektros sąnaudų sumažėtų. Atitinkamai mažiau per metus būtų išmetama SO <sub>2</sub> teršalų ir kietųjų dalelių KD10. Detalesni skaičiavimai

	pateikiami skaičiuoklės dalyje „Prielaidos“.
--	--

Šaltinis: sudaryta autorių

Bendra projekto socialinė-ekonominė nauda I alternatyvos bus lygi 461567 EUR be PVM, II alternatyvos atveju – 464546 EUR be PVM. Šią socialinę- ekonominę naudą įtakoja galima buda (detalesni skaičiavimai pateikiami skaičiuoklės dalyje „Baudos“) – jei projektas nebus įgyvendintas – bus mokamos baudos .

## 5.4. Ekonominiai rodikliai

Šioje dalyje įvertinami pagrindiniai socialinės-ekonominės analizės rezultatai: EGDV rodiklis, EVGN rodiklis ir ENIS rodiklis.

### 5.4.1. EGDV rodiklis

Ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) parodo, kokia socialinė ekonominė nauda projektu bus sukurta išorinėje projekto aplinkoje. Tai svarbiausias socialinės-ekonominės analizės rodiklis. Jei  $EGDV < 0$ , projekto sukuriamą diskontuota nauda nepadengia diskontuotų sąnaudų, todėl toks projektas neturėtų būti įgyvendinamas. Esant  $EGDV > 0$ , projektu kuriama pridėtinė vertė visuomenei ir jo įgyvendinimo galimybės turi būti nagrinėjamos ir lyginamos su projekto įgyvendinimo išlaidomis. Taigi socialiniu-ekonominiu požiūriu investicijų projektas yra pagrįstas, jei jo EGDV yra teigiama.

Atlikus skaičiavimus paaiškėjo, kad esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, ekonominė grynoji dabartinė vertė, EGDV, skiriasi.

### 5.4. lentelė. Investicijų finansiniai rodikliai įgyvendinant skirtingus paketus

	EGDV (EUR be PVM)
I alternatyva (2 paketas)	468310
II alternatyva (1 paketas)	247714

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

### 5.4.2. EVGN rodiklis

Ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN) – tai diskonto norma, kuriai esant EGDV yra lygi nuliui. Kadangi skaičiuojant EGDV grynųjų pinigų srautai yra taip pat diskontuojami, apskaičiuotoji EVGN lyginama su SDN, pritaikyta EGDV apskaičiuoti. Žymią socialinę-ekonominę naudą duodančio investicijų projekto EVGN turėtų būti didesnė nei pritaikyta socialinė diskonto norma.

Apskaičiuota EVGN, esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, skiriasi:

### 5.5. lentelė. Investicijų finansiniai rodikliai įgyvendinant skirtingus paketus

	EVGN
I alternatyva (2 paketas)	79,58proc.
II alternatyva (1 paketas)	9,68 proc.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

### 5.4.3. ENIS rodiklis

Ekonominis naudos ir sąnaudų santykis (ENIS) –socialinės-ekonominės analizės rodiklis, atskleidžiantis, kiek kartų projekto sukuriamą naudą viršija jam įgyvendinti reikalingas išlaidas. Apskaičiuojamas dalijant suminės ekonominės naudos grynąją dabartinę vertę iš suminės ekonominių išlaidų grynosios dabartinės vertės. Viešųjų investicijų projektų

naudos ir sąnaudų santykis visais atvejais privalo būti didesnis už 1, tačiau šio projekto atveju, esant I alternatyvai, dėl skaičiuoklės ribotumo, ENIS rodiklis gaunamas neigiamas ir lygus -1,99, o II alternatyvos atveju – 18,37. Taigi, susidarius tokiai situacijai, reikia atsižvelgti į apskaičiuotą EGDV, kuri, I alternatyvos atveju, yra didesnė nei II alternatyvos atveju ir lygi 468310. Taigi galima daryti išvadą, kad socialiniu-ekonominiu požiūriu investicijų projektas yra pagrįstas.

### 5.5. Optimalios alternatyvos parinkimas

Ekonominės analizės rezultatai pateikiami 5.6. lentelėje.

#### 5.6. lentelė. Alternatyvų svarbiausių ekonominės analizės rodiklių palyginimas

Ekonominės analizės rodikliai	I alternatyva	II alternatyva
Konvertuota investicijų (A.) GDV	178.028	609.712
Konvertuota investicijų likutinės vertės (B.) GDV	31.658	108.423
Konvertuota veiklos pajamų (C.) GDV	0	0
Konvertuota veiklos išlaidų (D.1.) GDV	-321.465	-482.215
Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV	<b>468.310</b>	<b>247.714</b>
Ekonominė vidinė grąžos norma - EVGN	79,58%	9,68%
Ekonominis naudos ir išlaidų santykis - ENIS	-1,99	18,37

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

#### Analizės rezultatų aprašas

- Apskaičiuota EGDV šio projekto atveju, esant skirtingoms alternatyvoms, yra teigiama, tačiau I alternatyvos atveju – didesnė. Taigi socialiniu-ekonominiu požiūriu, nepaisant dėl skaičiuoklės ribotumo gaunamo neigiamo ekonominio naudos ir sąnaudų santykio (ENIS), I alternatyvos atveju investicijų projektas yra pagrįstas. Taigi tolesnėse analizėse bus pritaikomas būtent 2 energijos taupymo priemonių paketas, kuris yra optimali projekto įgyvendinimo alternatyva.

## 6. JAUTRUMAS IR RIZIKOS

### 6.1. Jautrumo analizė

Jautrumo analizė atskleidžia, kaip kiekvieno atskiros kintamojo pasikeitimas įtakoja analizuojamo investicinio projekto rezultatus. Jautrumo analizę reikia atlikti atskirai keičiant prielaidas dėl kiekvieno kintamojo reikšmės ir stebint, kaip šis pasikeitimas įtakoja finansinius (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominius (EGDV, EVGN) rodiklius.

Jautrumo analizės rezultatas yra kritinių kintamųjų ir jų lūžio taškų sąrašas, taip pat grafiškai pavaizduota kritinių kintamųjų įtaka. Nurodytą sąrašą reikia sudaryti, atlikus visų kintamųjų jautrumo analizę. Kritiniais kintamaisiais laikomi kintamieji, kurių reikšmei pasikeitus 1%, projekto FGDV(I), FVGN(I), EGDV, EVGN pasikeičia daugiau nei 1 %.

Jautrumo analizė bus atliekama tik optimaliai projekto alternatyvai. 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.

#### 6.1.1. Kintamųjų nustatymas

Jautrumo analizė leidžia identifikuoti pagrindinius projekto kintamuosius, darančius didžiausią įtaką projekto rezultatams. Pastarieji skirstomi į tris grupes:

1. Bendruosius – bendrosios projektui taikomo finansinio modelio prielaidos (projekto ataskaitinis laikotarpis, finansinė diskonto norma, socialinė diskonto norma);
2. Tiesioginius – projekto investicijų srautai, investicijų likutinė vertė, veiklos pajamos, veiklos ir finansinės išlaidos, mokesčiai, socialinio-ekonominio poveikio finansinė išraiška;
3. Specifinius – projektui būdingi specifiniai rizikos veiksniai, susiję su projekto specifine veikla ar jo įgyvendinimo ypatumais.

#### 6.1.2. Tarpusavio priklausomybės įvertinimas

Atskiri specifiniai kintamieji gali būti to paties tiesioginio kintamojo sudedamoji dalis, o tai gali sąlygoti jautrumo (scenarijų) analizės rezultatų iškraipymą. Dėl šios priežasties investicinio **projekto skaičiuoklėje atliekama visų tiesioginių kintamųjų, kuriems yra suteikta finansinė išraiška, elastingumo analizė, skaičiuojant atitinkamus rodiklius.** Tai reiškia, kad jautrumo analizei atlikti buvo panaudotas visų projekto finansinių (finansiniams rodikliams) ir ekonominių lėšų (finansiniams ir ekonominiams rodikliams) kitimo vertinimas.

#### 6.1.3. Elastingumo analizė

Elastingumo analizė parodo, kaip kiekvieno atskiros kintamojo pasikeitimas įtakoja analizuojamo investicinio projekto rezultatus. 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 finansiniams (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominiams (EGDV, EVGN)

rodikliams. Rodiklių pokyčiai fiksuoti procentine išraiška. Buvo pasirinkta daugiau kaip 10 skirtingų kiekvieno pasirinkto kintamojo reikšmių.

## 6.2. Scenarijų analizė

Scenarijų analizė yra speciali jautrumo analizės forma. Standartinėje jautrumo analizėje buvo išnagrinėta kiekvieno atskiros kintamojo įtaka projekto rodikliams.

Atliekant scenarijų analizę, įvertinama kritinių kintamųjų bendra įtaka finansiniams (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominiams (EGDV, EVGN) rodikliams. Analizė atliekama esant tariai pesimistinei ir tariai optimistinei įvykių klostymosi eigai. Optimistinės ir pesimistinės reikšmės leidžia modeliuoti investicinio projekto rodiklius, tokiu būdu įvertinant bendrą investicinio projekto rizikingumą. Projekto finansiniai ir ekonominiai rodikliai paskaičiuoti kiekvienam kritinių kintamųjų reikšmių deriniui (scenariui).

Optimalios alternatyvos atveju iš viso atliekama penkių galimų 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.

### 6.1. lentelė. Nagrinėjamos alternatyvos scenarijų analizė

Scenarijaus pavadinimas / Finansinis (ekonominis) rodiklis ir jo reikšmė	Pesimistinis	Mažiau pesimistinis	Realus	Mažiau optimistinis	Optimistinis
<i>Finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms - FGDV(I)*</i>	12.379	110.800	176.417	242.027	340.448
<i>Finansinė vidinė grąžos norma investicijoms - FVGN(I)</i>	4,35%	7,33%	9,57%	12,14%	17,03%
<i>Finansinė modifikuota vidinė grąžos norma investicijoms - FMVGN(I)</i>	4,17%	5,47%	6,32%	7,18%	8,51%
<i>Ekonominė grynoji dabartinė vertė – EGDV*</i>	262.216	385.870	468.310	550.742	674.395
<i>Ekonominė vidinė grąžos norma – EVGN</i>	28,34%	54,23%	79,58%	112,61%	181,33%

\*EUR be PVM

Šaltinis: sudaryta autorių

Gauti scenarijų analizės rodikliai rodo, kad projekto įgyvendinimas finansiniu požiūriu yra atsiperkantis visų scenarijų atveju. Projekto įgyvendinimas socialiniu-ekonominiu požiūriu taip pat atsiperkantis pesimistinio, mažiau pesimistinio, realaus, mažiau optimistinio ir optimistinio scenarijų atvejais.

## 6.3. Kintamųjų tikimybės

Atliekant jautrumo ir scenarijų analizes, nebuvo atsižvelgiama į tikimybę, kad kintamasis tam tikra apimtimi gali paveikti investicinio projekto rodiklius tikrovėje. Kitaip tariant, kintamojo reikšmės keitimas sąlyginiu procentiniu dydžiu nereiškia tikimybės, kad kintamasis pasikeis būtent tokiu dydžiu. Todėl kiekvienam kintamajam reikia nustatyti tikimybų skirstinį arba galimų kintamojo reikšmių ir kiekvienos reikšmės tikimybės sąrašą (grafiką).

Optimalios projekto alternatyvos atveju investicinio projekto skaičiuoklėje kiekvienam tiesioginiam kintamajam pagal nutylėjimą parinktas labiausiai tikėtinas tikimybių skirstinys ir jo parametrų reikšmės (remiantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto, lėšų rengimo metodika“).

#### **6.4. Rizikų vertinimas**

Rizikų vertinimas yra atliekamas šiuo eiliškumu:

- 1) nustatomas kiekvieno (tiesioginio) kintamojo rizikos įvertis;
- 2) paskirstomi rizikos įverčiai atitinkamoms rizikų grupėms;
- 3) rizikų grupėms priskirti įverčiai susumuojami;
- 4) paskirstomi kiekvieno rizikų grupės įverčio reikšmė pagal projekto ataskaitinio laikotarpio metus.

##### **6.4.1. Kritiniai kintamieji**

Kiekvieno kritinio (tiesioginio) kintamojo rizikos įverčiui apskaičiuoti pasirenkama mažiausia reikšmė, kurios (pagal kaupiamosios tikimybių kreivės duomenis) kritinis (tiesioginis) kintamasis neviršija 70% atvejų.

Remiantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto, lėšų rengimo metodika“, skaičiuoklė kiekvieno kritinio (tiesioginio) kintamojo rizikos įverčius apskaičiuoja pati.

##### **6.4.2. Rizikos grupės**

Nustačius tiesioginių kintamųjų rizikos įverčius, įvertinamos projekte galinčios pasireikšti rizikos. Išskiriamos 8 rizikų grupės:

1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė;
2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė;
3. Įsigyjamų (atliekamų) paslaugų kokybės rizikų grupė;
4. Įsigyjamų (pagamintų) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė;
5. Nepakankamo finansavimo rizikų grupė;
6. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizikų grupė;
7. Paklausos rinkai pateikiamiems produktams (paslaugoms, prekėms) rizikų grupė;
8. Turto likutinės vertės projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje rizikų grupė.

Vertinant projekto rizikas būtina atsižvelgti ir įvertinti, ar konkretus rizikos veiksnys turi įtakos projektui, kaip minimizuoti šią įtaką ir tinkamai suvaldyti jos pasireiškimą.

Vertinant projekte galinčias pasireikšti rizikas, atskirai kiekvienai rizikų grupei pagal rizikos pasireišimo pobūdį atitinkamai priskiriami šių tiesioginių kintamųjų rizikos įverčiai:

1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą susijusios paslaugos, projekto administravimas ir vykdymas.

2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: žemė, nekilnojamasis turtas, statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai.

3. Įsigyjamų (atliekamų) paslaugų kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: kitos paslaugos.

4. Įsigyjamų (pagamintų) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: įranga, įrenginiai ir kitas turtas.

5. Nepakankamo finansavimo rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: paskolų palūkanos, mokesčiai.

6. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: išlaidos (išskyrus paskolų palūkanas).

7. Paklausos rinkai pateikiamiems produktams (paslaugoms, prekėms) rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: pajamos.

8. Turto likutinės vertės projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: investicijų likutinė vertė, reinvesticijos.

Investicijų projekto atveju bus nagrinėjamos tik 6 rizikų grupės.

#### 6.4.3. Vertė rizikos grupėse

Kiekvienai rizikų grupei priskyrus tiesioginių kintamųjų rizikos įverčius, kiekvienoje jų rizikų įverčiai susumuojami. Tokiu būdu apskaičiuojama kiekvienoje rizikos grupių galimų pasireikšti rizikų vertė. Skaičiuoklė savarankiškai priskiria rizikos įverčius atitinkamoms rizikų grupėms ir apskaičiuoja galimos pasireikšti rizikos atskirose rizikų grupėse vertę.

#### 6.4.4. Rizikos grupių vertės laike

Kiekvieną rizikos įvertį pagal projekto ataskaitinio laikotarpio metus skaičiuoklė paskirsto proporcingai šios rizikų grupės įtakojamo tiesioginio kintamojo lėšų srautui.

6.2. lentelėje pateikiamas projekto rizikų finansinis vertinimas bei rizikų įtaka projektui.

#### 6.2. lentelė. Optimalios projekto alternatyvos rizikų vertinimas

Rizikų grupės pavadinimas	Rizikų finansinė diskontuota vertė	Biudžeto eilutės, įtakojamos rizikų grupės
1. Projektavimo rizika	0	A.5., A.6.
2. Rangos darbų rizika	0	A.1., A.2., A.3.
3. Įsigyjamos (pagaminamos) įrangos, įrenginių ir kito ilgalaikio turto rizika	0	A.7.
4. Įsigyjamų Paslaugų rizika	0	A.4.
5. Finansavimo prieinamumo rizika	0	D.2.
6. Teikiamų paslaugų rizika	121.012	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	16.018	A.8., B.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis



Didžiausią įtaką (bei riziką) sėkmingam projekto įgyvendinimui turi teikiamų paslaugų rizika.

## 6.5. Rizikos priimtinumas

Skaičiavimuose buvo atlikta rizikos priimtumo analizė Monte Carlo metodu. Monte Carlo metodas – statistikoje taikomas simuliacijos metodas, kurio esmė – galimų proceso (algoritmo) rezultatų simuliacijos. Metodas taikomas 3 žingsniais: nustatomos galimų kintamųjų reikšmių leistinos ribos, generuojami atsitiktiniai kintamieji, esantys nustatytose ribose, atliekami deterministiniai skaičiavimai su pasirinktomis kintamųjų reikšmėmis, agreguojami individualių skaičiavimų rezultatai į vieną visumą. Agreguoti rezultatai sudaro statistinės distribucijos kreivę, kuri rizikos analizės atveju atspindi analizuojamos rizikos poveikio efekto tikimybių kreivę. Projekto skaičiavimams buvo atlikta 2000 simuliacijų.

Šis metodas leido nustatyti, kokia tikimybė yra pasiekti norimus rezultatus. Skaičiavimuose buvo nurodyta, kad pageidaujami finansiniai rodikliai būtų bent tokie, kad projektas taptų atsiperkantis. Ekonominiams rodikliams buvo nustatytos ribos, kad ekonominis atsiperkamumas būtų bent didesnis už socialinę diskonto normą ir lygus 5,0 proc.

### 6.4. lentelė. Monte Carlo metodo analizės rezultatai

Rodiklis	Nurodykite pageidaujamą (minimaliai priimtina) rodiklio reikšmę	Tikimybė, kad Jūsų nurodyta reikšmė bus pasiekta	Labiausiai tikėtina rodiklio reikšmė
FGDV(I)	0	91,7%	318.247
FVGN(I)	4,0%	92,9%	9,4%
EGDV	0	98,4%	659.198
EVGN	5,0%	98,5%	1083,4%

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

Atlikus skaičiavimus, gauti rezultatai parodė, kad finansinių ir ekonominių rodiklių pasiekiamumas yra įmanomas.

## 6.6. Rizikos valdymo veiksmai

Kiekvieną rizikos grupę sudaro rizikos veiksniai. Rizikos veiksnys suprantamas kaip įvykis, turintis neigiamos įtakos sėkmingam IP įgyvendinimui nustatytu laiku, patiriant iš anksto apibrėžtą išlaidų sumą ir užtikrinant reikalingą kokybę.

Vertinant projekto rizikas būtina atsižvelgti ir įvertinti, ar konkretus rizikos veiksnys turi įtakos projektui, kaip minimizuoti šią įtaką ir tinkamai suvaldyti jos pasireiškimą.

Projekto rizikų valdymo veiksniai ir jų valdymo priemonės pateikiami priede Nr. 1.

### Analizės rezultatų aprašas

- Gauti scenarijų analizės rodikliai rodo, kad projekto įgyvendinimas finansiniu požiūriu yra atsiperkantis visų scenarijų atveju. Projekto įgyvendinimas socialiniu-ekonominiu požiūriu taip pat atspirktų pesimistinio, mažiau pesimistinio, realaus, mažiau optimistinio ir optimistinio scenarijų atvejais.

- Atliktas optimalios projekto rizikos vertinimas parodė, kad didžiausią įtaką (bei riziką) sėkmingam projekto įgyvendinimui turi teikiamų paslaugų rizika.

- Atlikus skaičiavimus Monte Carlo metodu, gauti rezultatai parodė, kad finansinių ir ekonominių rodiklių pasiekiamumas yra įmanomas.

## 7. PROJEKTO VYKDYMO PLANAS

### 7.1. Projekto trukmė ir etapai

Derybų procesas laikytinas iki projektine veikla, todėl į preliminarų projekto įgyvendinimo grafiką nėra traukiamas. Čia pat netraukiamas ir paskolos projekto įgyvendinimui gavimo terminas ir procesas, nes projekto veiklomis laikytinos tik projekto veiklos reikalingos tiesiogiai projekto tikslui pasiekti ir tikslingai pasiekti numatytus projekto rezultatus.

Investicinio projekto įgyvendinimas apims 24 mėn. Šis laikotarpis yra realus visiems darbams atlikti. Projekto veiklų pradžia galėtų sutapti su 2018 m. pradžia. 2018 m. vykdomi viešieji pirkimai, rengiamas techninis projektas, atliekama ekspertizė bei pradedami rangos darbai. Rangos darbams skiriama 4 mėn. Visos projekto veiklos turi būti baigtos iki 2019 m. gruodžio 30 d. Negavus reikalingo finansavimo projekto įgyvendinimo pradžia atitinkamai gali koreguotis, tačiau bendras projekto įgyvendinimo laikotarpis neturėtų kisti.

#### 7.1. lentelė. Projekto įgyvendinimo tvarkaraštis

	Atlikta	0 m. (2018)												1 m. (2019)											
		I			II			III			IV			I			II			III			IV		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Investicijų projekto ir energijos vartojimo audito parengimas																									
Techninio projekto parengimas ir ekspertizė viešųjų pirkimų vykdymas																									
Techninio projekto rengimas																									
Techninio projekto ekspertizės atlikimas																									
Rangos darbų, techninės priežiūros ir statinio projekto vykdymo priežiūros viešųjų pirkimų vykdymas																									
Rangos darbų vykdymas																									
Rangos darbų techninė priežiūra																									
Statinio projekto vykdymo priežiūra																									
Statybos užbaigimas																									
Projekto viešinimas																									

Projektą ketinama įgyvendinti adresu Vydūno g. 15, Jurbarkas. Pastato unikalus numeris: 9495-7000-6018. Žemiau pateikta detali projekto alokacija.



**7.1. pav. Projekto įgyvendinimo alokacija (pastatas pažymėtas raudona brūkšnine linija)**

Šaltinis: sudaryta autorių, žemėlapiui <https://www.geoportal.lt/map/>

### 7.3. Projekto komanda

Jurbarko raj. savivaldybės administracijai nusprendus finansuoti šį projektą, gaunant kreditą iš programoje nurodyto fondo lėšų, projekto administravimui būtų paskirti asmenys iš Jurbarko raj. savivaldybės administracijos ir Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos darbuotojų:

- Projekto vadovas – atsakingas už projekto planavimą, organizavimą, valdymą ir kontrolę, bendravimą su atsakingomis institucijomis, reikiamos informacijos teikimą, projekto vykdytojų darbo kontrolę, veiklų terminų kontrolę ir pan.
- Projekto administratorius – stebi, prižiūri ir kontroliuoja projekto vykdymo eigą, dalyvauja viešųjų pirkimų veikloje, taip pat vykdo projekto vadovo pavestas užduotis.
- Projekto finansininkas – atsakingas už finansinių operacijų vykdymą, projekto išlaidų kontrolę, išlaidų pagrįstumo patikrinimą, atliktų buhalterinių operacijų teisingumą, mokėjimo prašymų rengimą ir teikimą.

Jurbarko raj. savivaldybės administracijai nusprendus finansuoti šį projektą taikant ETPT modelį, projekto valdymo grupę sudarytų ETPT paslaugos teikėjo suformuota komanda, turinti visas reikalingas kompetencijas bei patirtį tokio tipo projektui įgyvendinimui. ETPT paslaugos teikėjo suformuota projekto valdymo grupė turės prisiimti šią atsakomybę:

- Projekto veiklų vykdymo stebėjimo;
- Bendravimo su atitinkamomis institucijomis;
- Reikiamos informacijos teikimo;
- Projekto rangos darbų vykdymo eigos stebėjimo, priežiūros ir kontrolės;
- Projekto finansinių srautų kontrolės;
- Finansinių ataskaitų rengimo.

#### 7.4. Projekto prielaidos ir tęstinumas

Inicijuojant projektą „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ yra numatomos šios **pagrindinės prielaidos, kurias išpildžius projekto įgyvendinimas bus sėkmingas:**

- projektas išspręs dabartinę problematiką – žemas energijos vartojimo efektyvumą, lemiantį dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate.

Inicijuojamo projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ **tęstinumas bus užtikrintas šiais lygmenimis:**

- *Instituciniu (teisiniu)* – sklypas, adresu Vydūno g. 15, Jurbarko raj., nuosavybės teise priklauso Lietuvos Respublikai, pastatas – Jurbarko raj. savivaldybei. Įgyvendinus projektą nuosavybės ir disponavimo teisių pasikeitimas nenumatomas. Projekto rezultatais galės naudotis visi tikslinės grupės nariai. Teisės aktų ar poįstatyminių teisės aktų pasikeitimai, kurie galėtų riboti atnaujinto pastato naudojimą, nenumatomi;
- *Finansiniu* – projekto metu atnaujinto pastato priežiūrai ir eksploatacijai bus užtikrintas reikalingas finansavimas. Pastato priežiūra ir eksploatacija rūpinsis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, o Jurbarko raj. savivaldybė kasmet skirs reikalingas lėšas pastato priežiūrai ir tinkamai būklei užtikrinti;
- *Technologiniu* – prognozuojama, kad atnaujinus pastatą, didesni energijos efektyvumo didinimo darbai nebus reikalingi bent 15 metų. Pastato modernizavimas bus atliktas pagal modernius ir griežtus kokybinius standartus, kas leis užtikrinti, kad naujai sukurtos infrastruktūros palaikymas ir priežiūra bus minimali, o saugaus ir patikimo tarnavimo laikas sieks ilgus metus;
- *Aplinkosauginiu* – projekto metu bus naudojamos sertifikuotos ir visus aplinkosauginius reikalavimus atitinkančios medžiagos, todėl aplinkosauginiu požiūriu poveikis aplinkai bus minimalus;
- *Projektų rezultatų veiklos* – projekto rezultatų tęstinumas bus užtikrintas toliau naudojant Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą švietimo veiklai. Tai užtikrins Jurbarko raj. savivaldybės administracija ir Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos administracija.

#### 7.5. Kitos išvados

Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatas, Vydūno g. 15, statytas 1957 m. Tuo metu naudotos technologijos, medžiagos ir inžineriniai sprendimai nebeatitinka šiandien keliamų energijos efektyvumo, statybos techninių ir kitų reikalavimų. Vadovaujantis 2017 m. parengtu energetiniu auditu dabartinė pastato energetinio naudingumo klasė yra „E“.

#### 7.2. lentelė. Projekto loginis pagrindimas

<b>Tikslas</b> – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, esančio Vydūno g. 15, energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą
--

Uždavinys	Projekto veikla	Fizinio rodiklio pavadinimas ir matavimo vienetas	Fizinio rodiklio siekiama reikšmė
Modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą	Apšiltinti pastato atitvaras, modernizuoti apšvietimo sistemą.	1. Sutaupyta energijos kiekis, proc.; 2. Pasiekta energinio naudingumo klasė	1. 30 proc.; 2. „C“ – energinio naudingumo klasė

Šaltinis: sudaryta autorių

Vadovaujantis „Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa“ bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>16</sup> išnagrinėjamos šios alternatyvos:

- viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo C klasę;
- viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo A klasę.

Projektą numatoma įgyvendinti per 24 mėn. Atrinktos alternatyvos biudžetas siekia **279486,07 EUR** (be projektavimo ir kt. inžinerinių paslaugų). Investicijų finansavimas gali būti vykdomas iš dviejų finansavimo šaltinių: skolintos lėšos – **279486,07 EUR** (100 proc. intensyvumas) arba taikant ETPT modelį. Jei Jurbarko raj. savivaldybė pasirinktų ETPT finansavimo būdą, tuomet savivaldybė išpareigos ETPT teikėjui mokėti apie 2257,25 EUR be PVM (487565<sup>17</sup> padalyta iš 18 metų ir iš 12 mėnesių) dydžio mėnesinį atlyginimą. Atlikta ekonominė analizė parodė, kad projekto įgyvendinimas socialiniu-ekonominiu požiūriu yra naudingas. Projekto socialiniai-ekonominiai rodikliai:

### 7.3. lentelė. Projekto socialiniai-ekonominiai rodikliai

	I alternatyva	II alternatyva
Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV	<b>468.310</b>	<b>247.714</b>
Ekonominė vidinė grąžos norma - EVGN	79,58%	9,68%
Ekonominis naudos ir išlaidų santykis - ENIS	-1,99	18,37

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis ETPT skaičiuoklės duomenimis

Taigi socialiniu-ekonominiu požiūriu, nepaisant dėl skaičiuoklės ribotumo gaunamo neigiamo ekonominio naudos ir sąnaudų santykio (ENIS), I alternatyvos atveju investicijų projektas yra pagrįstas. EGDV šio projekto atveju, esant skirtingoms alternatyvoms, yra teigiama, tačiau I alternatyvos atveju – didesnė.

Apibendrinant galima teigti, kad numatomas įgyvendinti investicijų projektas vertinamas, kaip tinkamas įgyvendinti, kuriantis socialinę-ekonominę naudą ir prisidedantis prie esamų problemų sprendimo, atitikimo Lietuvos Respublikos normatyviniams teisės aktų reikalavimams bei Jurbarko raj. savivaldybės ir Lietuvos Respublikos strateginių tikslų įgyvendinimo.

<sup>16</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31

<sup>17</sup> Skaičiuoklės dalis „ETPT“, langelis „Galimas ETPT pasiūlymas (1.+ 2.+3.+4.)“

## 7.6. Projekto santrauka

**1) Projekto kontekstas.** Atlikta pasiūlos-paklausos analizė parodė, kad esant tokiai prastai dabartinei pastato būklei (žema energetinio naudingumo klasė, didelės finansinės išlaidos už energiją, šiluminiai nuostoliai, neapšiltintos sienos ir t.t.) gimnazija negali pritraukti papildomų mokymosi paslaugos vartotojų, ir mokinių skaičius Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje, kasmet, tikėtina, nors ir nedideliais mastais, mažės. Investicijų projekto įgyvendinimui teisinių apribojimų ar kliūčių nėra. Projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ įgyvendinimas išspręstų šias kylančias problemas: pagerintų pastato būklę, pakeltų gimnazijos pastato energetinį efektyvumą, pagerėtų mikroklimatas, tikėtina, būtų pritraukta ir naujų papildomų paslaugos vartotojų, t.y. moksleivių.

**2) Projekto turinys.** Investicijų projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ tikslas – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą. Po gimnazijoje vykdytų projektų, kurių metu buvo pagerinta gimnazijos teikiamų paslaugų kokybė, jokios energijos efektyvumo diegimo priemonės pastate įgyvendintos nebuvo. Projekto tikslinė grupė – pastato naudotojai (mokiniai ir darbuotojai). Projekto tikslui pasiekti numatomos projekto ribos apima pasirengimo darbus pastato atnaujinimui, reikalingos techninės dokumentacijos parengimą, reikalingų rangos darbų bei jų techninės ir autorinės priežiūros paslaugų atlikimą, projekto veiklų organizavimą, vykdymą, kontrolę ir administravimą (planuojamos veiklos). Projekto organizacija – Jurbarko raj. savivaldybė. Jurbarko raj. savivaldybės administracija turi didelę patirtį įgyvendinant ir valdant įvairius infrastruktūros modernizavimo ir kūrimo projektus viešųjų pastatų modernizavimo, viešųjų erdvių tvarkymo, vandentvarkos sistemų, informacinių technologijų panaudojimo ir kitose srityse. 2007-2015 m. laikotarpiu Jurbarko raj. savivaldybės administracija įgyvendino 88 skirtingus projektus, finansuotus ES struktūrinių fondų ir kitų fondų, o taip pat savomis lėšomis finansuotų projektų. Siekiant minėto tikslo, investicijų projekto „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ uždavinys – renovuoti ir tokiu būdu modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą. Įgyvendinus projektą „Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, Vydūno g. 15, atnaujinimas“ ir išpildžius jo uždavinį, modernizuoti pastatą, bus 30 proc. sumažintas energijos poreikis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui ir padidintas minėto pastato naudingumo lygmuo iki „C“ klasės.

**3) Projekto galimybės ir alternatyvos.** Bendrai įvertinus visas išlaidas pastatui, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato (Vydūno g. 15) priežiūros ir energijos vartojimo išlaidos per metus siekia apie 45846,07 EUR su PVM. Nesiimant jokių veiksmų didinti pastato energetinį efektyvumą, šios išlaidos perspektyvoje neturėtų kisti (nevertinant energijos išteklių kainų svyravimo). Įvertinus Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato ir inžinerinių sistemų būklę ir atsižvelgiant į numatytas energijos vartojimo audite pateiktas rekomendacijas, investicijų projekto įgyvendinimo metu siūloma atlikti šias energijos efektyvumą didinančias investicijas: pastogės perdangos šiltinimas (937,0 m<sup>2</sup>); išorinių sienų šiltinimas (2185,6 m<sup>2</sup>); cokolio šiltinimas (175,2 m<sup>2</sup>); garažo vartų šiltinimas (21,0 m<sup>2</sup>); senų medinių lauko įėjimo durų

keitimas (27,6 m<sup>2</sup>); elektrotechnikos, apšvietimo ir jėgos modernizavimas (1 sistema). Remiantis atlikto Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos energijos vartojimo audito išvadomis ir projekcinėmis sąmatomis, kuriomis vadovaujantis ketinama įgyvendinti investicijų projektą, daugiausiai dėmesio skiriama esamų pastato atitvarų ir inžinerinių sistemų renovacijos darbams, galima teigti, kad Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato pardavimas ir naujo įsigijimas arba įrangos įsigijimas, trūkstantiems techninėms ir funkcinėms pastato charakteristikoms užtikrinti, būtų neefektyvios veiklos. Minėto projekto tikslui tinkamiausia yra „Esamo pastato techninių bei funkcinių savybių pagerinimo“ veikla. Vadovaujantis „Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa“ bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu „Dėl kvietimo rengti savivaldybėms nuosavybės teise priklausančių viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimo pilotinius investicijų projektus“<sup>18</sup> buvo nagrinėjamos dvi alternatyvos: viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo C klasę (įgyvendinant 2 taupymo priemonių paketą) ir viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo A klasę (įgyvendinant 1 energijos taupymo priemonių paketą). Atlikus alternatyvų analizę, paaiškėjo, kad viena iš jų (viešojo pastato atnaujinimas, padidinant jo energijos vartojimo efektyvumą ir pasiekiant pastato energinio naudingumo C klasę) yra galima.

**4) Finansinė analizė.** Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 2 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 129718,16 EUR be PVM (249458 – 249458\*24/50). Investicijų likutinė vertė, įgyvendinant 1 paketą, po projekto įgyvendinimo sieks 444260,44 EUR be PVM (854347 – 854347\*24/50). Vadovaujantis energetinio audito ataskaita bei pateiktais Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos duomenimis, pasirinkus įgyvendinti 2 energijos taupymo paketą išlaidos šildymui sumažėtų 3616,87 EUR su PVM, o išlaidos elektrai – 4501,85 EUR su PVM. Atsižvelgiant į patalpų plotą minimalios techninės priežiūros išlaidos Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje per metus siekia 2323,74 EUR su PVM. Pasirinkus įgyvendinti 1 energijos taupymo paketą, išlaidos šildymui sumažėtų 20379,4 EUR su PVM. 1 paketo įgyvendinimo atveju, išlaidos elektros energijai mažės tuo pačiu mastu kaip ir 2 paketo įgyvendinimo atveju. Esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms FGDV(I) ir finansinė vidinė grąžos norma investicijoms FVGN(I) skiriasi, tačiau 2 paketo įgyvendinimo atveju teigiami investicijų grynosios dabartinės vertės ir investicijų vidinės grąžos normos rodikliai (didesni nei 4 proc.) rodo, kad investicijų projektas yra finansiškai atsiperkantis. II alternatyvos atveju investicijų projektas yra finansiškai neatsiperkantis. Esant skirtingoms projekto finansavimo alternatyvoms, FGDV(K) rodiklis gaunamas skirtingas, tačiau I alternatyvos (t.y. įgyvendinant 2 paketą) atveju teigiamas – tai reiškia projekto savininkui naudinga įgyvendinti projektą, nes projekto pinigų srautai padengia į projektą investuotą kapitalą. II alternatyvos atveju projekto savininkui nėra naudinga įgyvendinti projektą. Investicijų projektas I alternatyvos atveju finansinę naudą generuoja ir yra finansiškai patrauklus investuotojams.

<sup>18</sup> Suvestinė redakcija nuo 2017-03-31



**5) Ekonominė analizė.** Apskaičiuota EGDV šio projekto atveju, esant skirtingoms alternatyvoms, yra teigiama, tačiau I alternatyvos atveju – didesnė. Taigi socialiniu-ekonominiu požiūriu, nepaisant dėl skaičiuoklės ribotumo gaunamo neigiamo ekonominio naudos ir sąnaudų santykio (ENIS), I alternatyvos atveju investicijų projektas yra pagrįstas. Taigi tolesnėse analizėse bus pritaikomas būtent 2 energijos taupymo priemonių paketas, kuris yra optimali projekto įgyvendinimo alternatyva.

**6) Jautrumas ir rizikos.** Gauti scenarijų analizės rodikliai rodo, kad projekto įgyvendinimas finansiniu požiūriu yra atsiperkantis visų scenarijų atveju. Projekto įgyvendinimas socialiniu-ekonominiu požiūriu taip pat atsipirktų pesimistinio, mažiau pesimistinio, realaus, mažiau optimistinio ir optimistinio scenarijų atvejais. Atliktas optimalios projekto rizikos vertinimas parodė, kad didžiausią įtaką (bei riziką) sėkmingam projekto įgyvendinimui turi teikiamų paslaugų rizika. Atlikus skaičiavimus Monte Carlo metodu, gauti rezultatai parodė, kad finansinių ir ekonominių rodiklių pasiekiamumas yra įmanomas.

**7) Vykdyto planas.** Investicinio projekto įgyvendinimas apims 24 mėn. Atrinktos alternatyvos biudžetas siekia 279486,07 EUR (be projektavimo ir kt. inžinerinių paslaugų). Investicijų finansavimas gali būti vykdomas iš dviejų finansavimo šaltinių: skolintos lėšos – 279486,07 EUR (100 proc. intensyvumas) arba taikant ETPT modelį. Socialiniu-ekonominiu požiūriu, nepaisant dėl skaičiuoklės ribotumo gaunamo neigiamo ekonominio naudos ir sąnaudų santykio (ENIS), I alternatyvos atveju investicijų projektas yra pagrįstas. EGDV šio projekto atveju, esant skirtingoms alternatyvoms, yra teigiama, tačiau I alternatyvos atveju – didesnė. Apibendrinant galima teigti, kad numatomas įgyvendinti investicijų projektas vertinamas, kaip tinkamas įgyvendinti, kuriantis socialinę-ekonominę naudą ir prisidedantis prie esamų problemų sprendimo, atitikimo Lietuvos Respublikos normatyviniams teisės aktų reikalavimams bei Jurbarko raj. savivaldybės ir Lietuvos Respublikos strateginių tikslų įgyvendinimo.

## IŠVADOS

- Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijoje yra teikiamos mokymo paslaugos. Šiuo metu gimnazijoje mokosi 556 mokiniai ir dirba 79 darbuotojai.
- Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui 2017 m. parengtas Energijos vartojimo auditas, kuriuo remiamasi rengiant šį investicijų projektą;
- Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija yra įsikūrusi 1957 m. pastate, statytame pagal tuo metu galiojusias statybos technines normas, kurios jau nebeatitinka šiandieninių normų. Pastatas yra energetiškai neefektyvus, pastato sienos nėra apšiltintos, dėl dalies pastato žemos atitvarų šiluminės varžos pastate patiriami šiluminės energijos nuostoliai.
- Inicijuojamu projektu **sprendžiama ši problematika**: žemas šiluminės energijos vartojimo efektyvumą, lemiantis dideles finansines išlaidas bei prastą mikroklimatą Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastate.
- Investicijų projekto **tikslas** – sumažinti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato, esančio Vydūno g. 15, energijos vartojimą, siekiant padidinti minėto pastato energetinį efektyvumą. Projekto tikslui pasiekti iškeltas uždavinys – atnaujinti ir tokiu būdu modernizuoti Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatą.
- Inicijuojamo **projekto tikslinės grupės** – pastato naudotojai, t.y. esami ir būsimi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos moksleiviai.
- Įgyvendinus projektą bus **pasiekti šie rezultatai** : sumažintas energijos poreikis Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastatui – 30 proc.; pasiekta Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijos pastato „C“ energetinio naudingumo klasė.
- Visas pastatas (Unik. Nr. 9495-7000-6018), kuriame įsikūrusi Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija, nuosavybės teise priklauso Jurbarko raj. savivaldybei ir turto patikėjimo teise perduota Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazijai. Gimnazijos patalpų bendrasis plotas 3500,87m<sup>2</sup>.
- Atlikus projekto įgyvendinimo finansinę analizę, nustatyta, kad projektas yra finansiškai atsiperkantis.
- Atlikus projekto ekonominę analizę, nustatyta, EGDV šio projekto atveju, esant skirtingoms alternatyvoms, yra teigiama, tačiau I alternatyvos atveju – didesnė. Taigi socialiniu-ekonominiu požiūriu, nepaisant dėl skaičiuoklės ribotumo gaunamo neigiamo ekonominio naudos ir sąnaudų santykio (ENIS), I alternatyvos atveju investicijų projektas yra pagrįstas. Taigi tolesnėse analizėse bus pritaikomas būtent 2 energijos taupymo priemonių paketas, kuris yra optimali projekto įgyvendinimo alternatyva.

	I alternatyva (2 paketas)	II alternatyva (1paketas)
Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV	<b>468.310</b>	<b>247.714</b>
Ekonominė vidinė gražos norma - EVGN	79,58%	9,68%
Ekonominis naudos ir išlaidų santykis - ENIS	-1,99	18,37

- Atlikta projekto scenarijų analizė parodė, kad projekto įgyvendinimas finansiniu požiūriu yra atsiperkantis visų scenarijų atveju. Projekto įgyvendinimas socialiniu-ekonominiu požiūriu taip pat atspirtų pesimistinio, mažiau pesimistinio, realaus, mažiau optimistinio ir optimistinio scenarijų atvejais.

- Preliminari projekto įgyvendinimo vertė siekia 279486,07 EUR su PVM (be projektavimo ir kt. inžinerinių paslaugų). Jos įgyvendinimas užtruktų 24 mėn. Prognozuojama projekto pradžia – 2018 m. pradžia, pabaiga – 2020 m. pradžia;
- Projekto įgyvendinimas leis pasiekti numatytą projekto tikslą, uždavinius, išspręstą esamą problematiką, patenkins tikslinės grupės poreikius, ženkliai prisidės prie LR Vyriausybės programos ir nacionalinių strateginių tikslų įgyvendinimo.

**PRIEDAI****Priedas Nr. 1**

Rizikos	Paaškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
<i>1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė</i>		
Pailgėjusi techninės dokumentacijos rengimo trukmė	Techninės dokumentacijos (techninis projektas, ekspertizė) rengimas gali užtrukti ilgiau nei planuota, atitinkamai vėliau bus įgyvendinamos ir kitos projekto veiklos	Rengti techninę dokumentaciją laikantis tokių dokumentų rengimo taisyklių, įvertinus ne tik pačių dokumentų rengimo trukmę, bet ir laiką, reikalingą jų svarstymui, derinimui, tikrinimui ir tvirtinimui.
Projektavimo klaidos	Klaidos techniniuose projektuose gali būti pastebėtos pradėjus juos įgyvendinti, įgyvendinant arba tik pabaigoje. Klaidų įtaka skiriasi priklausomai nuo etapo. Rekonstrukcijos darbų metu klaidos gali pasireikšti rekonstrukcijos darbų proceso sutrikdymu (esminė projektavimo klaida, dėl kurios neįmanoma įgyvendinti pasirinkto konstruktyvaus sprendimo), o projekto įgyvendinimo pabaigoje – sukurtosios infrastruktūros netinkamumu ar nepakankamu pritaikomumu viešosioms paslaugoms teikti.	Profesionali techninio projekto ekspertizė reikiamu laiku. Projektuojamo objekto sudėtingumą atitinkantys projektuotojų kvalifikacijos reikalavimai. Kokybiškai parengta projektavimo užduotis, iki projektavimo pradžios išduotas projektavimo sąlygų sąvadas.
Techninės specifikacijos netikslumai ar projektinės dokumentacijos neatitiktis projekto tikslams	Rengiant techninį projektą, atsižvelgiama į teisinius, teritorijų planavimo ir kitus apribojimus, kurie gali būti neįvertinti formuojant projekto koncepciją ir detaliai aprašant projekto įgyvendinimo alternatyvas.	Kuo ankstesniu etapu inžineriniu aspektu įvertinti planuojamus investicijų projekto įgyvendinimo sprendimus. Techninei specifikacijai parengti samdyti reikiamą kvalifikaciją turinčius specialistus. Projekto administravimo komandoje numatyti inžinerines kompetencijas turintį personalą.
Vėlavimas išduoti statinio projektavimo sąlygų sąvadas	Projektavimo sąlygų išdavimui galioja nustatytos procedūros, kurioms įgyvendinti reikalingas teisės aktuose nustatytas laikas. Kartu sąvado išdavimas yra puikus parengtumo kontrolės mechanizmas, kuris padeda įsivertinti parengtumą, vykdyti rekonstrukcijos darbus.	Pradėti projektavimo sąlygų sąvado išdavimo procesą iš anksto, iki projekto įgyvendinimo pradžios.
Užsitęsiosios viešųjų pirkimų procedūros	Projekto veiklos gali vėluoti dėl užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų. Rizikos atsiradimą gali įtakoti užsitęsiosios sudėtingos pasiūlymų vertinimo procedūros (jei pasiūlymai vertinami remiantis ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo kriterijumi) ir teisminiai procesai. Gavus skundus dėl pirkimo procedūrų, gali būti sustabdytos tolimesnės pirkimo procedūros, kol teismas priims sprendimą.	Parengti aiškūs ir išsamūs viešųjų pirkimų dokumentai. Tiksliai nustatytos numatomų pirkti darbų ir paslaugų apimtys. Siekiant išvengti skundų dėl pirkimo vykdymo, išsamiai aprašytos numatytų darbų ir paslaugų techninės specifikacijos, vertinimo kriterijai ir jais tinkamai vadovaujamosi priimant sprendimus viešųjų pirkimų komisijoje. Pirkimo dokumentuose išsamiai aprašyta ginčų nagrinėjimo tvarka ir galimos teisinių ginčų pasekmės. Konkurso būdu parinkti paslaugų teikėjai ir darbų vykdytojai, kurių

		<p>kvalifikacija atitinka keliamus reikalavimus.</p> <p>Paslaugų ir darbų atlikimo sutarties projektuose tiksliai apibrėžiama kaina, paslaugų teikimo ar darbų vykdymo grafikas, sankcijos dėl paslaugų (darbų) neįvykdymo ar neįvykdymo laiku, numatyta delspinigių dydžio, skaičiavimo ir išsireikalavimo tvarka už ne laiku suteiktas paslaugas (darbus). Projekto įgyvendinimo metu kilus bet kokiems ginčams su paslaugų teikėjais ar darbų vykdytojais, jie tarp šalių sprendžiami tarpusavio konsultacijų ir derybų būdu, vadovaujantis gera valia ir remiantis sutarčių nuostatomis, kuriose numatyta šalių atsakomybė.</p>
Projektų veiklų vėlavimas ir įgyvendinimo grafiko nesilaikymas	Dažniausiai projekto veiklos vėluoja dėl užsėtusių viešųjų pirkimų procedūrų, tačiau projekto veiklų vėlavimą gali įtakoti ir nepakankama komunikacija tarp perkančiosios organizacijos ir paslaugų teikėjų bei darbų vykdytojų atstovų, nesavalaikis problemų sprendimas, atitinkamas veiklas vykdančių darbuotojų žinių bei įgūdžių trūkumas.	<p>Planuojant projekto veiklas, įvertintas laiko rezervas nenumatytiems atvejams. Pasirašytų sutarčių plano sudarymas ir valdymas bei kontrolė siekiant, kad paslaugos būtų suteiktos ir darbai atlikti iki numatytos projekto įgyvendinimo pabaigos.</p> <p>Jei įmanoma, sutarčių įgyvendinimo terminai numatyti 1-2 mėn. trumpesni nei projektų veiklų įgyvendinimo pabaiga.</p> <p>Susitikimų organizavimas su paslaugų teikėjais ir darbų vykdytojais. Nuolatinė komunikacija bei bendradarbiavimas prisidės prie sėkmingo projekto įgyvendinimo.</p>
Pasireiškia nenugalimos jėgos aplinkybės projektavimo (planavimo) metu	Ši rizika gali kilti dėl nenugalimos jėgos aplinkybių (pvz., gaisro, potvynio, streiko, stichinės nelaimės ir pan.). Ši rizika yra visiškai neapibrėžta ir gali kilti bet kada.	<p>Apibrėžti paslaugų teikėjų ir darbų vykdytojų sutartyse atsakomybę, susijusią su šios rizikos pasireiškimu, įvardinant atvejus ir aplinkybes, kai šalys gali būti atleidžiamos nuo atsakomybės, pasireiškus šiai rizikai.</p> <p>Tokiu būdu bus išvengiama situacijų, kai tiekėjai ar vykdytojai gali manipuliuoti nenugalimos jėgos aplinkybėmis, siekdami išvengti sutartinių įsipareigojimų vykdymo.</p>
<b>2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė</b>		
Vėlavimas atlikti rangos darbus	Vėluojama paprastai dėl objektyvių išorinių priežasčių: sezoniškumo neigiamos įtakos, išorinės aplinkos, neatliktų parengiamųjų darbų. Gali būti vidinės priežastys: žemesnė nei būtina rangovo kompetencija ir patirtis, techninių sprendimų sudėtingumas, technologijų inovatyvumas ir pan.	<p>Gauti visi reikalingi leidimai ir atlikti suderinimai iki rekonstrukcijos darbų pradžios.</p> <p>Sankcijų už vėlavimą suplanavimas ir numatymas rangos sutartyje.</p>
Rangos darbų neatitiktis normatyviniams reikalavimams ir standartams	Rašydamas rekonstrukcijos darbų aktus, techninės priežiūros atstovas gali nustatyti, kad rekonstrukcijos darbai atlikti nesilaikant technologinių principų, neatitinka taikomų standartų. Projekto	<p>Įpareigoti rangovą drausti atliekamus rekonstrukcijos darbus statybų (rangos darbų) rizikų draudimu.</p> <p>Rangos sutartyje aprašyti rekonstrukcijos darbų neatitikties normatyviniams reikalavimams ir</p>

	vykdymo priežiūros atstovas gali nustatyti, kad atlikti rekonstrukcijos darbai neatitinka projektinių sprendinių, kurie buvo numatyti techniniame projekte.	standartams užfiksavimo ir pašalinimo procedūras ir atsakomybę. Organizuoti ir užtikrinti profesionalią projekto vykdymo priežiūrą ir techninę priežiūrą.
Rangos darbų sąnaudų padidėjimas	Vykdant rangos darbų pirkimus, gali būti pasiūlyta didesnė rangos darbų kaina, nei tikėtasi ar nustatyta sudarant investicijų projekto biudžetą. Rekonstrukcijos darbų sąnaudos gali padidėti ir vykstant rangos darbams, jei bus nuspręsta keisti projektinius sprendinius ar naudojamas technologijas.	Sudaryti bendros kainos rangos darbų sutartį. Parengti detalų techninį projektą, jame numatant racionaliausius techninius sprendimus. Užtikrinti tinkamą rangos darbų sutarties vykdymo kontrolę. Sutartyje aiškiai ir vienareikšmiškai apibrėžti užsakovo rezervo panaudojimo galimybes ir būdus. Apibrėžti naujų technologijų realizavimo atvejus ir aspektus.
Pasireiškia nenugalimos jėgos aplinkybės projektavimo (planavimo) metu	Ši rizika gali kilti dėl nenugalimos jėgos aplinkybių (pvz., gaisro, potvynio, streiko, stichinės nelaimės ir pan.). Ši rizika yra visiškai neapibrėžta ir gali kilti bet kada.	Apibrėžti paslaugų teikėjų ir darbų vykdytojų sutartyse atsakomybę, susijusią su šios rizikos pasireiškimu, įvardinant atvejus ir aplinkybes, kai šalys gali būti atleidžiamos nuo atsakomybės, pasireiškus šiai rizikai. Tokiu būdu bus išvengiama situacijų, kai tiekėjai ar vykdytojai gali manipuliuoti nenugalimos jėgos aplinkybėmis, siekdami išvengti sutartinių įsipareigojimų vykdymo.
<b>3. Įsigyjamų (pagamintų) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė</b>		
Užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūros	Projekto veiklos gali vėluoti dėl užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų. Rizikos atsiradimą gali įtakoti užsitęsusių sudėtingos pasiūlymų vertinimo procedūros (jei pasiūlymai vertinami remiantis ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo kriterijumi) ir teisiniai procesai. Gavus skundus dėl pirkimo procedūrų, gali būti sustabdytos tolimesnės pirkimo procedūros, kol teismas priims sprendimą.	Parengti aiškūs ir išsamūs viešųjų pirkimų dokumentai. Tiksliai nustatytos numatomų įsigyti įrangos, įrenginių ir kito turto apimtys. Siekiant išvengti skundų dėl pirkimo vykdymo, išsamiai aprašytos perkamų objektų techninės specifikacijos, vertinimo kriterijai ir jais tinkamai vadovaujantis priimančias sprendimus viešųjų pirkimų komisijoje. Pirkimo dokumentuose išsamiai aprašyta ginčų nagrinėjimo tvarka ir galimos teisinės ginčų pasekmės. Konkurso būdu parinkti įsigyti įrangos, įrenginių ir kito turto teikėjai, kurių kvalifikacija atitinka keliamus reikalavimus. Įrangos, įrenginių ir kito turto įsigijimo sutarties projektuose tiksliai apibrėžiama kaina, turto pristatymo terminai, sankcijos dėl vėlavimo, numatyta delspinigių dydžio, skaičiavimo ir išsireikalavimo tvarka už ne laiku pateiktas prekes. Projekto įgyvendinimo metu kilus bet kokiems ginčams su įrangos, įrenginių ir kito turto teikėjais, jie tarp šalių sprendžiami tarpusavio konsultacijų ir derybų būdu, vadovaujantis gera valia ir remiantis sutarčių nuostatomis, kuriose numatyta šalių atsakomybė.
Projekto veiklų vėlavimas	Dažniausiai projekto veiklos vėluoja dėl	Planuojant projekto veiklas, įvertintas

ir įgyvendinimo grafiko nesilaikymas	užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų, tačiau projekto veiklų vėlavimą gali įtakoti ir nepakankama komunikacija tarp perkančiosios organizacijos ir įrangos, įrenginių bei kito turto teikėjų atstovų, nesavalaikis problemų sprendimas, atitinkamas veiklas vykdančių darbuotojų žinių bei įgūdžių trūkumas.	laiko rezervas nenumatytiems atvejams. Pasirašytų sutarčių plano sudarymas ir valdymas bei kontrolė siekiant, kad prekės būtų patiektos iki numatytos projekto įgyvendinimo pabaigos. Jei įmanoma, sutarčių įgyvendinimo terminai numatyti 1-2 mėn. trumpesni nei projektų veiklų įgyvendinimo pabaiga. Susitikimų organizavimas su įrangos, įrenginių bei kito turto teikėjais. Nuolatinė komunikacija bei bendradarbiavimas prisidės prie sėkmingo projekto įgyvendinimo.
Įsigyjamos įrangos techninių savybių neatitikimas keliamiems reikalavimams	Pristačius ir sumontavus įrangą gali paaiškėti, jog ji neatitinka paslaugai teikti keliamų techninių reikalavimų. Dėl to prastėja teikiamų paslaugų kokybė.	Rengti technines specifikacijas įvertinus egzistuojančias problemas bei poreikius, aiškiai įvardinti produktams keliamus reikalavimus. Rengti technines specifikacijas laikantis tokių dokumentų rengimo taisyklių.
Nenugalimos jėgos ( <i>force majeure</i> ) rizika	Ši rizika gali kilti dėl nenugalimos jėgos aplinkybių (pvz., gaisro, potvynio, streiko, stichinės nelaimės ir pan.). Ši rizika yra visiškai neapibrėžta ir gali kilti bet kada.	Apibrėžti sutartyse įrangos, įrenginių ir kito turto tiekėjų atsakomybę, susijusią su šios rizikos pasireiškimu, įvardinant atvejus ir aplinkybes, kai šalys gali būti atleidžiamos nuo atsakomybės, pasireiškus šiai rizikai. Tokiu būdu bus išvengiama situacijų, kai tiekėjai gali manipuliuoti nenugalimos jėgos aplinkybėmis, siekdami išvengti sutartinių įsipareigojimų vykdymo.
<b>4. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizikų grupė</b>		
Teikiamų paslaugų neatitiktis saugumo ar kitiems privalomiems reikalavimams	Rizikos veiksnys dažnai pasireiškia ne iš karto, o pradėjus eksploatuoti sutvarkytą infrastruktūrą, bet per projekto ataskaitinį laikotarpį, kai modernizuota infrastruktūra bus naudojama.	Darbų rangovui taikomu įsipareigojimais laikytis ir darbus atlikti, įvertinus specifinius administraciniams zonoms taikomus saugumo reikalavimus su konkrečiomis fizinės apsaugos priemonėmis. Naudoti turtą pagal paskirtį, griežtai laikytis šios paskirties turtui keliamų priežiūros, higienos, priešgaisrinės saugos, sanitarinių reikalavimų ir kitų su turto eksploatavimu susijusių taisyklių. Projekto pareiškėjo, įsipareigojimas vykdyti nuolatinę modernizuotos infrastruktūros priežiūrą, atsiradus trūkumams, gedimams, nedelsiant užtikrinti jų šalinimą. Už sutvarkytos infrastruktūros sugadinimą naudotojams numatyta atsakomybė Lietuvos Respublikos civilinio kodekso ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Paslaugų teikimo sąnaudų padidėjimas	Veiklos išlaidos yra vienas iš pagrindinių projekto rezultatų tęstinumą užtikrinančių veiksnių, todėl jos turi būti suplanuotos atsižvelgus į paslaugų teikimo standartus, pastovias veiklos išlaidas, kintamas veiklų įgyvendinimo sąnaudas ir pan. Paslaugų teikimo sąnaudų padidėjimas gali lemti projekto negyvybingumą, vartotojams reiškiantį paslaugų prieinamumo sumažėjimą.	Veiklos išlaidas patirs Jurbarko raj. savivaldybė, kuri dalį šių sąnaudų patyrė ir iki šiol. Išlaidos yra detalios įvertintos, remiantis esama situacija. Padidėjus veiklos sąnaudoms, jų dengimu rūpinsis projekto organizacija.
<i>5. Paklausos rinkai pateikiamiems produktams (paslaugoms, prekėms) rizikų grupė</i>		
Paslaugų teikimo pajamų sumažėjimas	Veiklos pajamų sumažėjimas gali lemti projekto negyvybingumą.	Veiklos pajamas gaus Jurbarko Antano Giedraičio-Giedriaus gimnazija. Pajamos yra detalios įvertintos, remiantis esama situacija ir patvirtintais teisės aktais. Sumažėjus veiklos pajamoms, infrastruktūros išlaikymu rūpinsis projekto pareiškėjas.
<i>6. Turto likutinės vertės projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje rizikų grupė</i>		
Nukrypstama nuo infrastruktūros būklės palaikymo arba netiksliai suplanuotos infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	Rizikos veiksnys dažnai pasireiškia ne iš karto, o pradėjus eksploatuoti sutvarkytą infrastruktūrą, bet per projekto ataskaitinį laikotarpį, kai sutvarkyta infrastruktūra bus naudojama.	Projekto pareiškėjo įsipareigojimas vykdyti nuolatinę modernizuotos infrastruktūros priežiūrą, atsiradus trūkumams, gedimams, nedelsiant užtikrinti jų šalinimą. Už sutvarkytos infrastruktūros sugadinimą naudotojams numatyta atsakomybė Lietuvos Respublikos civilinio kodekso ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.