



---

**SUDARGO BURGAIČIŲ PILIAKALNIŲ ((U.K.3265) VORPILIO, (U.K.3264) PILAITĖS,  
(U.K.16141) BEVARDŽIO) ŠLAITŲ TVIRTINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA**

---

Šakių rajono savivaldybės administracija

---

ŠAKIAI, 2017 M.



## TURINYS

SUTRUMPINIMAI, SAŲVOKOS.....	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	5
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS .....	5
SANTRAUKA.....	6
I. GALIMYBIŲ STUDIJOS KONTEKSTAS .....	8
<b>1.1. Nagrinėjama teritorija.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Žemėvalda.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4. Teisinė aplinka.....</b>	<b>14</b>
<b>1.5. Sprendžiamos problemos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.6. Tikslinių grupių poreikiai.....</b>	<b>16</b>
II. TECHNINIS PLANAS .....	18
<b>2.1 Techniniai pasiūlymai Sudargo piliakalnių šlaitų tvirtinimui, atkūrimui .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Darbų suskaidymas etapais.....</b>	<b>23</b>
III. FINANSINĖ IR EKONOMINĖ ANALIZĖ.....	26
<b>3.1. Esama situacija.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. Tikslai ir uždaviniai.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3. Galimos veiklos .....</b>	<b>27</b>
<b>3.4. Projekto įgyvendinimo planas.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5. Projekto rezultatai ir poveikis.....</b>	<b>30</b>
<b>3.6. Projekto biudžetas .....</b>	<b>31</b>
<b>3.7. Projekto finansavimo šaltiniai .....</b>	<b>33</b>
<b>3.8. Projekto tęstinumas .....</b>	<b>34</b>
<b>3.9. Finansinis projekto įvertinimas.....</b>	<b>35</b>
3.9.1. Investicijų finansiniai rodikliai.....	40
3.9.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo .....	40
3.9.3. Kapitalo finansiniai rodikliai.....	41
<b>3.10. Ekonominis ir socialinis projekto įvertinimas.....</b>	<b>42</b>
3.10.1 Rinkos kainų pavertimas į ekonomines .....	42
3.10.2 Socialinė diskonto norma .....	43
3.10.3 Išorinio poveikio įvertinimas.....	43
3.10.4 Poveikio komponentai .....	44



3.10.5	Poveikio mastas .....	45
3.10.6	Ekonominiai rodikliai .....	48
3.10.7	Optimalios alternatyvos pasirinkimas.....	49
IV.	PROJEKTO JAUTRUMO ĮVERTINIMAS IR RIZIKOS ANALIZĖ.....	50
<b>4.1</b>	<b>Jautrumo analizė .....</b>	<b>50</b>
<b>4.2</b>	<b>Scenarijų analizė .....</b>	<b>56</b>
<b>4.3</b>	<b>Rizikos priimtumas .....</b>	<b>56</b>
<b>4.4</b>	<b>Rizikų valdymo planas .....</b>	<b>59</b>
IŠVADOS	.....	68
PRIEDAI	.....	70
<b>PRIEDAS Nr. 1</b>	.....	<b>71</b>
<b>PRIEDAS Nr. 2</b>	.....	<b>72</b>



## SUTRUMPINIMAI, SĄVOKOS

<b>LR</b>	Lietuvos Respublika
<b>LRV</b>	Lietuvos Respublikos Vyriausybė
<b>KM</b>	Kultūros ministerija
<b>g.</b>	gatvė
<b>skv.</b>	skveras
<b>nr.</b>	numeris
<b>žr.</b>	žiūrėti
<b>pav.</b>	paveikslas
<b>Š</b>	šiaurė
<b>ŠR</b>	šiaurės rytai
<b>ŠV</b>	šiaurės vakarai
<b>R</b>	rytai
<b>PR</b>	pietryčiai
<b>P</b>	pietūs
<b>PV</b>	pietvakariai
<b>V</b>	vakarai
<b>N.D.</b>	Nėra duomenų
<b>NŽT</b>	Nacionalinė Žemės tarnyba prie LR Žemės ūkio ministerijos
<b>NT</b>	Nekilnojamasis turtas
<b>RC</b>	VĮ Registrų centras
<b>KVR</b>	Kultūros vertybių registras
<b>TP</b>	Techninis projektas
<b>UAB</b>	Uždaroji akcinė bendrovė
<b>VĮ</b>	Valstybės įmonė
<b>VRM</b>	Lietuvos Respublikos Vidaus reikalų ministerija



## LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.3.1 LENTELĖ. PAVIENIAI NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO OBJEKTAI IR JŲ KOMPLEKSAI NAGRINĖJAMOJE TERITORIJOJE.....	10
1.6.1 LENTELĖ. TIKSLINĖS GRUPĖS IR POVEIKIS JŲ LŪKESČIAMS.....	16
3.3.1. LENTELĖ. SUDARGO BURGAIČIŲ PILIAKALNIŲ ((U.K.3265) VORPILIO, (U.K.3264) PILAITĖS, (U.K.16141) BEVARDŽIO) ŠLAITŲ TVIRTINIMAS. DARBŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. ....	28
3.4.1 LENTELĖ. PROJEKTO VEIKLŲ GRAFIKAS.....	29
4.3.1.1. LENTELĖ. PROJEKTO BIUDŽETAS .....	31
4.3.1.2. LENTELE. INFORMAVIMO APIE PROJEKTA KAINOS PAGRINDIMAS.....	32
3.9.1 LENTELĖ. PROJEKTO INVESTICIJŲ SRAUTAI ATASKAITINIŲ LAIKOTARPIU .....	37
3.9.3.1. LENTELĖ. FINANSINĖS ANALIZĖS RODIKLIŲ PALYGINIMAS .....	42
3.10.1.1 LENTELĖ. EKONOMINĖS NAUDOS KOMPONENTAI .....	43
3.10.5.1 LENTELĖ. PASIRYŽIMAS SUMOKĖTI UŽ LANKYMĄSI KULTŪROS OBJEKTE.....	45
3.10.5.1 LENTELĖ. TERITORIJOS REKREACINĖS VERTĖS PADIDĖJIMAS .....	48
4.1.1 LENTELĖ. PROJEKTO OPTIMALIOS ALTERNATYVOS JAUTRUMAS FGDV(I), FVGN(I), EGDV, EVGN ATŽVILGIAIS .....	52
4.1.2 LENTELĖ. PROJEKTO KRITINIAI KINTAMIEJI IR JŲ LŪŽIO TAŠKAI .....	55
4.2.1 LENTELĖ. PROJEKTO SCENARIJŲ PALYGINIMAS.....	56
4.3.1 LENTELĖ. PROJEKTO RIZIKOS PRIIMTINUMO ĮVERTINIMAS .....	57
4.4.1 LENTELĖ. PROJEKTO RIZIKOS IR JŲ VALDYMAS .....	61

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1.1 PAV. NAGRINĖJAMA TERITORIJA. M1:3 000 (VIRŠUJE), M1:30 000 (APAČIOJE). ....	8
1.5.1 PAV. PROBLEMAS FOTOFIKSACIJA 2016 M. LAPKRIČIO 25 D.....	15
2.1.1 PAV. NUGRUVUSIO ŠLAITO TVIRTINIMO TECHNOLOGIJA, PAGAL INŽ. HIDROTECHNIKĄ J.LUKOŠIŪNĄ. ....	19
2.1.2 PAV. UPĖS VAGOS, PILIAKALNIO PAPĖDĖJE, KOREGAVIMAS AKMENŲ BUNOMIS, PAGAL INŽ. HIDROTECHNIKĄ J.LUKOŠIŪNĄ.....	21
2.1.3 PAV. UPĖS VAGOS KOREGAVIMAS ATITVARAIS – DAMBOMIS, PAGAL INŽ. HIDROTECHNIKĄ J. LUKOŠIŪNĄ. ....	22
4.3.1 PAV. PROJEKTO RIZIKOS PRIIMTINUMO ĮVERTINIMAS (GRAFINĖ IŠRAIŠKA).....	58



## SANTRAUKA

Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo galimybių studijos iniciatorius – Šakių rajono savivaldybė.  
**Galimybių studijos tikslai:**

1. Numatyti efektyviausias ir palankiausias, ir finansiškai pasvertas piliakalnių konservavimo technologijas, kurias įrengus nuosekliais etapais bus sustabdyta piliakalnių vertingąsias savybes naikinti šlaitų žemės erozija.
2. Nustatyti, reikiamus atlikti teisinius, ekonominius ar kitokius pakeitimus, siejamus su siūlomo projekto įgyvendinimu.
3. Numatyti siūlomo projekto pakeitimus, kad būtų įgyvendintas pats optimaliausias projektas.

Studijos metu identifikuota **pagrindinė problema** – Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas, kuri fiksuojama 2006 m. atliktų hidrologinių tyrimų ir vėlesnių tyrimų pagrindu. Eroduojantys piliakalnių šlaitai intensyvina kultūros paveldo objektų vertingųjų savybių (žemės ir jos paviršiaus elementų: reljefo, aikštelių, kultūrinio sluoksnio) nykimą, kelia grėsmę lankytojų saugumui, yra prarandama į piliakalnių sutvarkymą ir pritaikymą viešiesiems poreikiams investuota 2007 – 2013 m. ES struktūrinių fondų paramos investicinė vertė.

**Prielaidos, įtakojančios Sudargo piliakalnių šlaitų erozijos procesus:** status šlaitas papėdėje netenka atramos; stabilumą mažina nuo lietaus ir polydžio vandens periodiškai peršlapantis piliakalnių šlaitų gruntas, griūnant šlaitams nuslinko žolinė-velėninė danga, saugojusi slenkantį gruntą, Nemuno srovė plauna šlaitus iš apačios, ties piliakalniais dėl žemiau esančių bunų susidaro ledų sangrūdos.

**Inicijuojamo projekto tikslas** – išsaugoti Sudargo Burgaičių piliakalnius, jų vertingąsias savybes, pritaikyti piliakalnius rekreacijai, turizmui, pažintiniams ir pramoginiams gyventojų ir lankytojų poreikiams.

### Uždaviniai:

1. Stabilizuoti Sudargo Burgaičių piliakalnių šlaitų slinkimą;
2. Atkurti sunykusį reljefą;
3. Užtikrinti saugias lankymosi piliakalniuose sąlygas.

Projektas atitinka Kultūros objektų aktualizavimo 2014–2020 metų programos, patvirtintos LR kultūros ministro 2014 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. ĮV-711 bendruosius ir specialiuosius objektų aktualizavimo reikalavimus; 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos horizontaliuosius principus, ypatingai teigiamas projekto poveikis darnios plėtros principo įgyvendinimui.

Projekto tikslui ir uždaviniams pasiekti numatytos **galimos veiklos:**

- Paruošiamieji darbai (geodeziniai apmatavimai, vadovaujant specialistams, projektavimas, ekspertizė);
- Prizmės įrengimas;



- Nuolydžio formavimas;
- Geomembranos įrengimas;
- Organinių demblių montavimas.

Darbus siūloma skaidyti į devynis etapus kaip pateikta 2.2 skyriuje.

Numatomas **projekto įgyvendinimo terminas** – 3 metai, per pirmuosius metus vykdant parengiamąsias veiklas (geodezinius matavimus, projektavimo, ekspertizės, paraiškos rengimo darbus). Nuo II-ųjų metų 2 ketvirčio iki III-ųjų metų pabaigos vykdant rangos darbus, projekto administravimo ir viešinimo veiklas.

Preliminarus projekto įgyvendinimui reikalingų **investicijų poreikis** – 4 969 295,07 Eur, iš kurių rangos darbams ir medžiagoms yra reikalinga skirti 4 703 731,86 Eur (94,7 proc.), projektavimui ir techninei priežiūrai (4,7 proc.), projekto administravimui ir viešinimo išlaidoms (0,6 proc.). Detalus rangos darbų ir medžiagų išskaidymas pagal išlaidų eilutes pateikiamas preliminarioje sąmatoje (žr. PRIEDAS Nr. 1).

Vienintelė tinkama projekto **finansavimo priemonė** pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą yra 05.5.1-APVA-R-19 priemonė „Kraštovaizdžio apsauga“, pagal kurią apskaičiuojama, kad projektas sukurs ženkliai socialinę ekonominę naudą, išreiškiamą teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu.

Įvertintas teigiamas **projekto tiesioginis poveikis** tikslinėms grupėms: Šakių rajono savivaldybės gyventojams, vienadieniems lankytojams ir turistams iš kitų Lietuvos miestų ir užsienio šalių. Įgyvendinus projektą bus sukurtos tinkamos ir saugios sąlygos gyventojams ir lankytojams ilsėtis, turiningai leisti laisvalaikį, susipažinti su teritorijos gamtos ir kultūros paveldo vertybėmis, pasinaudoti čia siūlomomis pramogomis (pvz. švęsti visuomenines šventes, dalyvauti renginiuose).

**Projekto rezultatų tęstinumas** bus užtikrinamas instituciniu, finansiniu, technologiniu ir aplinkosauginiu požiūriais. Projekto rezultatais rūpinsis Šakių rajono savivaldybė ir Sudargo seniūnija, skirs reikalingas lėšas teritorijos priežiūros išlaidoms padengti pagal aplinkosaugos, paveldosaugos reikalavimus ir darbų saugos standartus.

**Projektas vertinamas kaip turintis mažą riziką.** Nors projektas finansiškai vertinamas kaip nuostolingas (FGDV(I) ir FVGN iš esmės visais atvejais lieka neigiama), tačiau projekto socialinė-ekonominė nauda visuomenei yra teigiama (tikimybė, kad EGDV bus teigiama ir generuos naudą visuomenei yra 72,4 %). Net ir pesimistinio scenarijaus atveju (visiems projekto kintamiesiems pablogėjus -25%), projektas vis dar išliktų naudingas, kadangi apskaičiuota EGDV – teigiama, o EVGN didesnė nei taikoma diskonto norma (5%). Palankiai susiklosčius aplinkybėms, projekto generuojama ekonominė nauda galėtų išaugti beveik dvigubai negu realaus scenarijaus atveju. Nepaisant palankių projektui prognozių, ypatingą dėmesį reikėtų skirti investicijų sumos dydžio efektyviam valdymui per projekto investicijų laikotarpį ir rizikų minimizavimui pagal parengtą rizikų valdymo planą (žr. 4.4 skyrių).



## I. GALIMYBIŲ STUDIJOS KONTEKSTAS

### 1.1. NAGRINĖJAMA TERITORIJA

Nagrinėjama Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) teritorija yra centro vakarinėje Lietuvos Respublikos teritorijos dalyje, Šakių rajono savivaldybėje, Sudargo seniūnijoje (žr. 1.1.1. pav.) apie 3 km į rytus nutolusi nuo Rusijos Federacijos Kaliningrado srities sienos. Plotas ~ 4,4041 ha.



1.1.1 pav. Nagrinėjama teritorija. M1:3 000 (viršuje), M1:30 000 (apačioje).

Šaltinis: sudaryta autorių ant regia.lt ortofoto žemėlapiu pagrindo



## 1.2. ŽEMĖVALDA

Nagrinėjama teritorija yra išsidėsčiusi trijuose Lietuvos Respublikai nuosavybės teisėmis priklausančiuose konservacinės paskirties žemės sklypuose (un. nr. 4400-0912-7719, 4400-0912-6610, 4400-0912-7008). Naudojimo būdas – kultūros paveldo objektų žemės sklypai. Visi sklypai panaudos sutarčių pagrindais yra perduoti valdyti Šakių rajono savivaldybės administracijai. Dalis nagrinėjamos teritorijos vakarinėje dalyje plyti nesuformuotoje laisvoje valstybinėje žemėje (žr. 1.1.1. pav.).

## 1.3. SPECIALIOSIOS ŽEMĖS NAUDOJIMO SĄLYGOS

Nagrinėjamai teritorijai yra taikomos šios specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- **Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija ir apsaugos zonos.** Nagrinėjamoje teritorijoje yra 4 nekilnojamosios kultūros vertybės. 3 nekilnojamosios kultūros vertybės yra nacionalinio reikšmingumo lygmens. Vienai nekilnojamajai kultūros vertybei yra pradėta Valstybės saugomo objekto statuso panaikinimo procedūra (žr. 1.3.1 lentelę).
- **Miško naudojimo apribojimai.** Nagrinėjamoje teritorijoje esantys želdiniai priklauso Šakių miškų urėdijos, Kidulių girininkijos valstybinės reikšmės 301 kvartalo miškams. Grupės pavadinimas: II miškų grupė Specialios paskirties miškai (A. Ekosistemų apsaugos miškai). Pogrupio pavadinimas: Saugomų gamtinio kraštovaizdžio objektų, buveinių ir gamtos išteklių sklypų miškai.
- **Vandens telkinių apsaugos juostos ir zonos.** Nagrinėjama teritorija ribojasi su Nemuno upės pakrantės ir salos tarp Kulautuvos ir Smalininkų (Natura 2000-PAST) saugoma teritorija. Vietovės indentifikatorius (ES kodas): LTKAUB001. T.y. paukščių apsaugai svarbi teritorija, įsteigta pagal LRV 2005-04-20 nutarimą Nr. 431 (Žin., 2005, 52-1742). Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - mažosios žuvėdros (lot. *Sterna albifrons*) apsaugai.



1.3.1 lentelė. Pavieniai nekilnojamojo kultūros paveldo objektai ir jų kompleksai nagrinėjamoje teritorijoje.

Unikalus kodas pagal KVR	Pavadinimas	Adresas	Nuotrauka	Teritorijos ir apsaugos pozonių plotas	Reikšmingumo lygmuo	Vertingųjų savybių pobūdis	Vertingosios savybės
16141	Sudargo, Burgaičių piliakalnis III - pradėta Valstybės saugomo objekto statuso panaikinimo procedūra	Burgaičių k., Sudargo sen., Šakių r. sav.					Vertingųjų savybių nėra. Nekilnojamajai kultūros vertybei apsauga netaikoma.
3264	Sudargo, Burgaičių piliakalnis II, vad. Pilaite	Burgaičių k., Sudargo sen., Šakių r. sav.		Teritorijos plotas: 28108.00 kv. m. Vizualinės apsaugos zona: 541000.00 kv. m	Nacionalinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio	1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas (Nemuno kair. kranto, maždaug 70x70 m dydžio aukštumos kyšulys, vad. Pilaite, iš R, V ir P pusių juosiamas gilių griovų, kuriomis teka maži upeliukai, iš Š - Nemuno ir tik PV pusėje apie 30 m ilgio siauru ožnugariu besijungiantis su gretimais iki 15 m aukštesniais laukais, bei į R-PR nuo šio kyšulio esantis, maždaug 110x85 m dydžio, kiek pailgas VŠV-RPR kryptimi, antrasis, taip pat gilių griovų supamas, iki 25 m žemiau aukštumos krašto esantis, siauru, maždaug 60 m ilgio ožnugariu besijungiantis su gretima aukštuma, kyšulys; kyšuliai apardyti ilgalaikių arimų, dalis nuslinkę, R kyšulys




Unikalus kodas pagal KVR	Pavadinimas	Adresas	Nuotrauka	Teritorijos ir apsaugos pozonių plotas	Reikšmingumo lygmuo	Vertingųjų savybių pobūdis	Vertingosios savybės
							<p>apardytas II pasaul. karo metu kasant apkasus, 1970, 2005, 2008 ir 2012 m teritorijoje ir aplinkoje vykdyti archeologiniai tyrinėjimai, šiuo metu teritorija sutvarkyta, praretinti medžiai, įrengti takai ir laiptai; TRP; FF Nr. 1-6; 2014 m.); aikštelė (netaisyklingo trikampio formos, maždaug 15 m ilgio Š-P kryptimi, apie 10 m pločio, kiek nuolaidėjanti Š kryptimi; aikštelė apardyta arimų, jos pakraščiai nuslinkę, 1970 ir 2008 m joje vykdyti archeologiniai tyrinėjimai, šiuo metu aikštelė sutvarkyta, įrengti takai; FF Nr. 5; 2014 m.); pylimas (aikštelės P krašte yra maždaug 2,5 m aukščio, 14 m pločio ir apie 10 m ilgio greičiausiai natūralus kūgio formos pylimas; pylimas apardytas arimų, iškasinėtas duobėmis, šiuo metu sutvarkytas, įrengti laiptai; FF Nr. 4-5; 2014 m.); griovys (išorinis pylimo šlaitas leidžiasi į maždaug 13 m pločio ir apie 1,5 m gylio griovį; griovys iš dalies užslinkęs; -; 2014 m.); šlaitai (statūs, nuo 12-20 m iki 35 m aukščio; šlaitai nuslinkę, erodavę; FF Nr. 1-3, 6; 2014 m.); kultūrinis sluoksnis (šviesiai rudos iki 45 cm storio žemės sluoksnis su gyvulių kaulais, molio tinku, degusiais akmenimis, geležies šlaku, bei</p>



Unikalus kodas pagal KVR	Pavadinimas	Adresas	Nuotrauka	Teritorijos ir apsaugos pozonių plotas	Reikšmingumo lygmuo	Vertingųjų savybių pobūdis	Vertingosios savybės
							archeologiniais radiniais; kultūrinis sluoksnius apardytas įvairių žemės judinimo darbų metu; -; 2014 m.).
<b>37620</b>	Sudargo, Burgaičių piliakalnis su gyvenvieta (kompleksas)	Burgaičių k., Sudargo sen., Šakių r. sav.		Teritorijos plotas: 24432.00 kv. m	Nacionalinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio	1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas (Nemuno kair. kranto kyšulys, iš ŠV pusės juosiamas daubos, iš Š – Nemuno, iš R – gilios griovos, kuria teka mažas upeliukas, bei toliau į P ir V puses besitęsiančios aukštumos dalis; teritorija apardyta ilgalaikių arimų, II pasaul. karo metu kyšulyje ir jo šlaituose iškasus apkasus, 1970, 2005, 2007-2008 m teritorijoje ir artimiausioje aplinkoje vykdyti archeologiniai tyrinėjimai, šiuo metu teritorija sutvarkyta, iškirsti medžiai, įrengti takai ir laiptai; TRP; FF Nr. 1-10; 2014 m.).
<b>Sudargo, Burgaičių piliakalnį su gyvenvieta (kompleksą) sudarantys objektai</b>							
<b>3265</b>	Sudargo, Burgaičių piliakalnio su gyvenvieta piliakalnis, vad. Vorpiliu	Burgaičių k., Sudargo sen., Šakių r. sav.		Priklauso Sudargo, Burgaičių piliakalnio su gyvenvieta (37620) teritorijai	Nacionalinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Kraštovaizdžio	1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - aikštelė (netaisyklingo ovalo formos, maždaug 35 m ilgio ŠV-PR kryptimi ir iki 30 m pločio; apardyta arimų, II pasaul. karo apkasų, jos Š ir R pakraščiai nuslinkę, šiuo metu dirvonuoja; FF Nr. 5-6; 2014 m.); pylimas (aikštelės P krašte supiltas, kiek lenktas, maždaug 30 m ilgio, apie 12 m pločio ir iki 2 m aukščio pylimas; iki 2006-2008 m vykdytų tyrinėjimų pylimas buvo smarkiai apardytas arimų, šiuo metu jis atpiltas ir



Unikalus kodas pagal KVR	Pavadinimas	Adresas	Nuotrauka	Teritorijos ir apsaugos pozonių plotas	Reikšmingumo lygmuo	Vertingųjų savybių pobūdis	Vertingosios savybės
							sutvarkytas; FF Nr. 4-5; 2014 m.); griovys (už aikštelės P krašte supilto pylimo iškastas apie 7 m pločio ir iki 2 m gylio griovys; griovys atkurtas po 2006-2008m vykdytų tyrinėjimų; FF Nr. 7; 2014 m.); šlaitai (statūs, nuo 12 m aukščio V pusėje iki 27-40 m aukščio R ir V pusėse; Š ir R šlaitai kiek nuslinkę; FF Nr. 2-3; 2014 m.); kultūrinis sluoksnis (tamsios, iki 35 cm storio žemės sluoksnis su stulpavietėmis, geležies šlaku, degusiais akmenimis, molio tinku, gyvulių kaulais, bei archeologiniais radiniais; kultūrinis sluoksnis apardytas ilgalaikių arimų, II pasaul. karo apkasų; - ; 2014 m.).
<b>37621</b>	Sudargo, Burgaičių piliakalnio su gyvenvieta gyvenvietė	Burgaičių k., Sudargo sen., Šakių r. sav.		Priklauso Sudargo, Burgaičių piliakalnio su gyvenvieta (37620) teritorijai	Nacionalinis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą).	1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - kultūrinis sluoksnis (tamsios iki 20 cm storio žemės sluoksnis su molio tinku, degusiais akmenimis, geležies šlaku, bei archeologiniais radiniais; kultūrinis sluoksnis apardytas ilgalaikių arimų; -; -; 2014 m.).

Šaltinis: sudaryta autorių pagal KVR duomenis

## 1.4. TEISINĖ APLINKA

Nagrinėjamos Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) teritorijos tvarkybai yra aktualūs šie teisės aktai:

**LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733)** įgyvendina LR Konstitucijos, Tarptautinių sutarčių ir Nacionalinio saugumo pagrindų įstatymų nuostatas nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos srityje; nustato nekilnojamojo kultūros paveldo, esančio LR teritorijoje, apskaitos, saugojimo ir tvarkybos, šio ir kitų teisės aktų nustatytų paveldosaugos reikalavimų laikymosi priežiūros, kultūros paveldo objektų būklės stebėjimo teisinius pagrindus; saugo nematerialųjį kultūros paveldą, nustatydamas su juo susijusių vietų ir kitokių nekilnojamųjų daiktų apsaugą. Rengiant nagrinėjamos Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) teritorijos tvarkybos darbų projektą, turi būti vadovaujama LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str., 23 str. nuostatomis.

**LR statybos įstatymas (2001 m. lapkričio 8 d. Nr. IX-583).** Statybos įstatymas nustato visų statomų, rekonstruojamų statinių esminius reikalavimus, statinių projektavimo, naujų statinių statybos, rekonstravimo, jų pripažinimo tinkamai naudoti, statybos dalyvių, viešojo administravimo subjektų, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkų (ar naudotojų), kitų juridinių ir fizinių asmenų veiklos šioje srityje principus.

**PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“ (2013 m. rugsėjo 25 d. Nr. IV-663)** nustato pagrindinius požymius, pagal kuriuos tvarkomieji paveldosaugos ar tvarkomieji statybos darbai priskiriami konkrečioms tvarkybos rūšims, ir tvarkybos darbų rūšių parinkimą.

**PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“ (Lietuvos Respublikos kultūros ministro 2014 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. IV-341 redakcija)** nustato kultūros paveldo objektų ir kultūros paveldo statinių tvarkomųjų paveldosaugos darbų projektų rengimo, tikrinimo ir tvirtinimo bei šių projektų keitimo ir saugojimo reikalavimus; paveldo objektuose, jų teritorijose planuojamų tvarkybos darbų projektinių pasiūlymų rengimo, jų tikrinimo ir saugojimo reikalavimus. Autentiškų ar vertingų savybių turinčių objekto elementų tvarkybos sprendiniai turi būti projektuojami atskiru tvarkybos darbų projektu.

**STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ (Žin., 2010, Nr. 115-5902)** nustato statinio projekto rengimo tvarką, projekto sudedamąsias dalis, ypatingo statinio [5.21] Projekto tvirtinimo tvarką, statinio projekto vadovo ir statinio projekto dalies vadovo teises ir pareigas.

**PTR 4.01.01:2007 „Nekilnojamojo kultūros paveldo ardomųjų tyrimų ir projektavimo dokumentacijos rengimo darbų sąnaudų normatyvai“ (2007 m. rugpjūčio 8 d. Nr. IV-528)** yra skirtas apskaičiuoti nekilnojamojo kultūros paveldo tyrimų ir projektavimo dokumentacijos rengimo darbų sąnaudas, kurių pagrindu nustatoma šių darbų skaičiuojamoji kaina, rengiamos tyrimo ir projektavimo darbų sąmatos, projektavimo konkursų dokumentai bei sutartys. Taip pat Reglamento normatyvai gali būti naudojami planuojant investicijas bei rengiant paveldo tyrimo ir projektavimo darbų pagrindimus.

**Specialieji paveldosaugos reikalavimai (laikinis apsaugos reglamentas),** išduodamas Kultūros paveldo departamento prie LR Kultūros ministerijos teritorinio



padalinio įgaliotų specialistų, nustato specialiuosius paveldosaugos reikalavimus investicinio projekto, tvarkybos darbų projekto ir techninio projekto rengimui ir įgyvendinimui.

## 1.5. SPRENDŽIAMOS PROBLEMOS

Pagrindinė identifikuojama problema - Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas (žr. 1.5.1 pav.).



1.5.1 pav. Problemos fotofiksacija 2016 m. lapkričio 25 d.

*Šaltinis: fotografijos Valdemaro Adlio*

Problemos nustatymo pagrindas – empirinė nagrinėjamos teritorijos apžiūra ir fotofiksacija, atlikta 2016 m. lapkričio 25 d. (žr. 1.5.1 pav.), Šakių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus 2015 m. birželio mėn. raštas, adresuotas Kultūros paveldo departamento prie LR Kultūros ministerijos Marijampolės teritoriniam padaliniui „Dėl Sudargo piliakalnių“. Rašte informuojama apie Sudargo piliakalnių (Sudargo, Burgaičių piliakalnio su gyvenviete piliakalnio, vad. Vorpiliu (u.k. 3265) ir Sudargo, Burgaičių piliakalnio II, vad. Pilaite (u.k. 3264), Sudargo, Burgaičių piliakalnio III (u.k. 16141)) šlaitų slinkimo problemą. Prašoma inicijuoti krantų erozijos, kitų hidrodinaminių procesų poveikius nagrinėjančių mokslininkų diskusiją dėl Sudargo piliakalnių slinkimo ir tvarkymo išvadų (rekomendacijų) parengimo. Pabrėžiama, kad būtina skubiai numatyti veiksmus dėl atkurtų ir pritaikytų turizmui piliakalnių išsaugojimo, išvengiant grėšiančių nuostolių. Primenama, kad į šias archeologines vietas investuotos Europos Sąjungos ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos lėšos.

Anksčiausiai rašytiniuose šaltiniuose problema fiksuota Geologijos ir geografijos instituto 2006 m. atliktų hidrologinių Nemuno tyrimų ties Sudargu metu, kurių pagrindu 2007



m. *Annales Geographicae* publikuotas Juliaus Taminsko, Ritos Linkevičienės, Rimanto Petrošiaus straipsnis „Natūralių ir antropogeninių procesų įtaka Nemuno slėnio ir vagos kaitai ties Sudargu“<sup>1</sup>.

## 1.6. TIKSLINIŲ GRUPIŲ POREIKIAI

Siekiant pritaikyti nagrinėjamą Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) teritoriją rekreaciniams, edukaciniams ir reprezentaciniams tikslams, nustatytos šios tikslinės grupės:

- **Šakių rajono savivaldybės gyventojai** (vaikai, jaunimas, suaugusieji, šeimos, senjorai);
- **Vienadieniai lankytojai ir turistai iš kitų Lietuvos vietų bei užsienio šalių.**

Išskirtų tikslinių grupių poreikiai yra identifikuojami ir analizuojami 1.6.1 lentelėje.

1.6.1 lentelė. Tikslinės grupės ir poveikis jų lūkesčiams

Tikslinė grupė	Tikslinės grupės poreikiai/lūkesčiai	Problemos poveikis tikslinei grupei ir jos lūkesčiams
Šakių rajono savivaldybės gyventojai	Rekreaciniai, poilsio, bendravimo ir laisvalaikio poreikiai	Šakių rajonas nėra itin turtingas gausiais rekreacijai pritaikytais išteklių. ES lėšomis 2007-2013 m. periodu sutvarkyta Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) teritorija ir pritaikyta rekreacijai bei turizmui dabar yra pristatoma tarp 5 labiausiai rajono gyventojų ir svečių lankomų Šakių krašto vietų, kurioje gausiai yra organizuojami įvairūs renginiai, švenčiamos valstybinės šventės. Kylant šlaitų erozijos grėsmei, teritorija tampa nesaugi lankymui ir netenkina Šakių rajono savivaldybės gyventojų rekreacinių, poilsio bendravimo ir laisvalaikio praleidimo poreikių. Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2017 m. pradžioje Šakių rajone gyveno 28 986 gyventojai, iš kurių net 70 proc. gyveno kaimiškose teritorijose.
	Edukaciniai poreikiai	Sudargo Burgaičių piliakalniai yra gyvi Lietuvos istorijos, menančios akmens amžiaus laikus liudininkai. Tai – puikus edukacinis traukos centras, kuriame reguliariai vyksta moksleivių ekskursijos. Kylant šlaitų erozijos grėsmei, teritorija tampa nesaugi lankymui ir netenkina Šakių rajono savivaldybės gyventojų (ypač moksleivių) edukacinių poreikių. 2016 m. duomenimis mokyklinio amžiaus gyventojai (6-18 m.) Šakių rajone sudarė ~15 proc.
	Reprezentaciniai poreikiai	Sudargo Burgaičių piliakalniai yra nacionalinės reikšmės nekilnojamosios kultūros vertybės – reprezentacinis Šakių rajono kultūrinis išteklius. Dėl pasireiškiančios piliakalnių

<sup>1</sup> Julius Taminskas, Rita Linkevičienė, Rimantas Petrošius, Natūralių ir antropogeninių procesų įtaka Nemuno slėnio ir vagos kaitai ties Sudargu // *Annales Geographicae*, 40(1) t., 2007, p. 38-45. Prieiga internete: [http://www.gamtostyrimai.lt/uploads/publications/docs/294\\_4bfdfa479e86e161f1a549cd780ce988.pdf](http://www.gamtostyrimai.lt/uploads/publications/docs/294_4bfdfa479e86e161f1a549cd780ce988.pdf) > [žr. 2017-01-16]



Tikslinė grupė	Tikslinės grupės poreikiai/lūkesčiai	Problemos poveikis tikslinei grupei ir jos lūkesčiams
<b>Vienadieniai lankytojai ir turistai iš kitų Lietuvos vietų bei užsienio šalių</b>	Kokybiškos bei prieinamos turizmo, laisvalaikio ir kultūrinės paslaugos	<p>šlaitų erozijos – piliakalniai praranda savo žavesį, patrauklumą, tampa nesaugūs lankymui.</p> <p>Remiantis Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaita<sup>2</sup>, vienadienių lankytojų skaičius Šakių TIC nuo 2012 m. yra stabiliai augantis po 3-5 proc. augimas kas metai. 2015 m. duomenimis Šakių kraštą aplankė per 85 tūkst. turistų iš Lietuvos ir užsienio, iš kurių 16 proc. apsilankė Sudargo piliakalniuose, t.y. ~ 13 600 turistų. Turizmo plėtrai regione ypač svarbu pritaikyti lankymui gamtos ir kultūros paveldo objektai. Dėl pasireiškiančios Sudargo piliakalnių šlaitų erozijos ir negalint užtikrinti saugių lankymosi objekte sąlygų, Sudargo piliakalniai gali prarasti kultūrinio turizmo išteklių statusą ir neigiamai atsiliiepti turizmo srautų dinamikai Šakių rajone.</p>

Šaltinis: sudaryta autorių

### Apibendrinimas

- Sudargo, Burgaičių piliakalniai yra nacionalinės reikšmės kultūros paveldo objektai, kuriuose kasmet apsilanko per 13 600 vietinių gyventojų, turistų iš Lietuvos ir užsienio.
- Tai – svarbus istorinis, rekreacinis, edukacinis centras pozicionuojamas tarp penkių labiausiai lankomų kultūrinių objektų Šakių rajone ir tarp penkių vertingiausių piliakalnių Lietuvoje.
- Pagrindinė identifikuojama problema - Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas, kuri fiksuojama 2006 m. atliktų hidrologinių tyrimų ir vėlesnių tyrimų pagrindu.
- Eroduojantys piliakalnių šlaitai intensyvina kultūros paveldo objektų vertingųjų savybių (žemės ir jos paviršiaus elementų: reljefo, aikštelių, kultūrinio sluoksnio) nykimą, kelia grėsmę lankytojų saugumui, yra prarandama į piliakalnių sutvarkymą ir pritaikymą viešiesiems poreikiams investuota 2007 – 2013 m. ES struktūrinių fondų paramos investicinė vertė.

<sup>2</sup> Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaita. Prieiga internete: <http://www.sakiaitic.lt/veiklos-ataskaitos/> [žr. 2016-12-22]



## II. TECHNINIS PLANAS

Šlaitų tvirtinimo priešprojektinius pasiūlymus pateikiame vadovaudamiesi šiomis prielaidomis ir empiriniais stebėjimais :

1. Status šlaitas papėdėje netenka atramos.
2. Stabilumą mažina nuo lietaus ir polydžio vandens periodiškai peršlapantis piliakalnių šlaitų gruntas.
3. Griūnant šlaitams nuslinko žolinė-velėninė danga, saugojusi slenkantį gruntą.
4. Nemuno srovė plauna šlaitus iš apačios. Ties piliakalniais dėl žemiau esančių bunų susidaro ledo sangrūdos.
5. Naikinti menkaverčius medžius ir krūmus. Stebėti paliktų medžių įtaką šlaitų stabilumui.

### 2.1 TECHNINIAI PASIŪLYMAI SUDARGO PILIAKALNIŲ ŠLAITŲ TVIRTINIMUI, ATKŪRIMUI

#### 1. Status šlaitas papėdėje netenka atramos

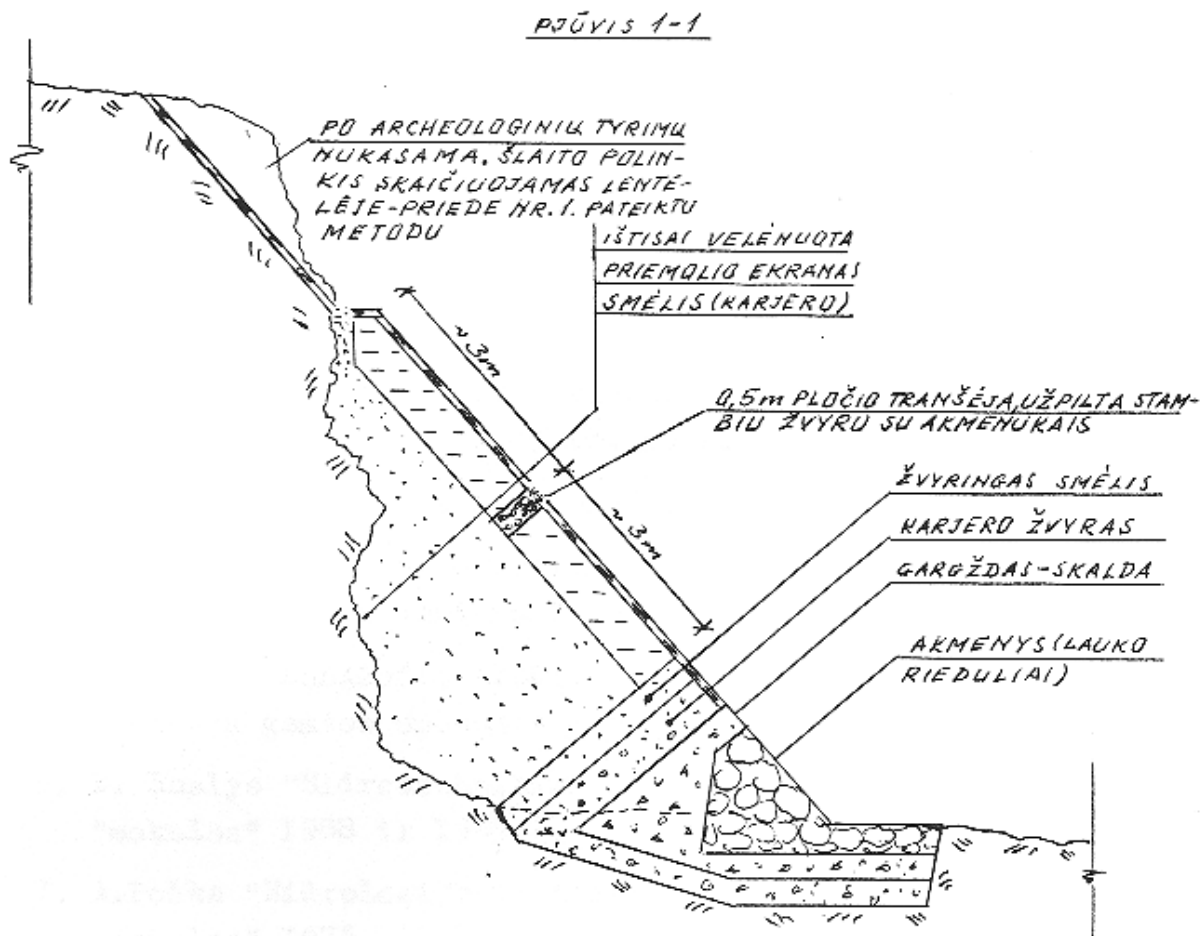
Šlaitų tvirtinimas turėtų būti vykdomas iš apačios į viršų.

Pritariame hidrotechniko Juozo Lukošiuo projektiniam pasiūlymui – įrengti papėdėje akmenines prizmes. Tokiu būdu šlaitai turėtų būti praktiškai atstatomi, supilant storą drenuojantį sluoksnį, sulėkštinant pačių šlaitų nuolydį. Principinis sprendinys matosi J. Lukošiuo pateiktame brėžinyje (žr. 2.1.1 pav.).

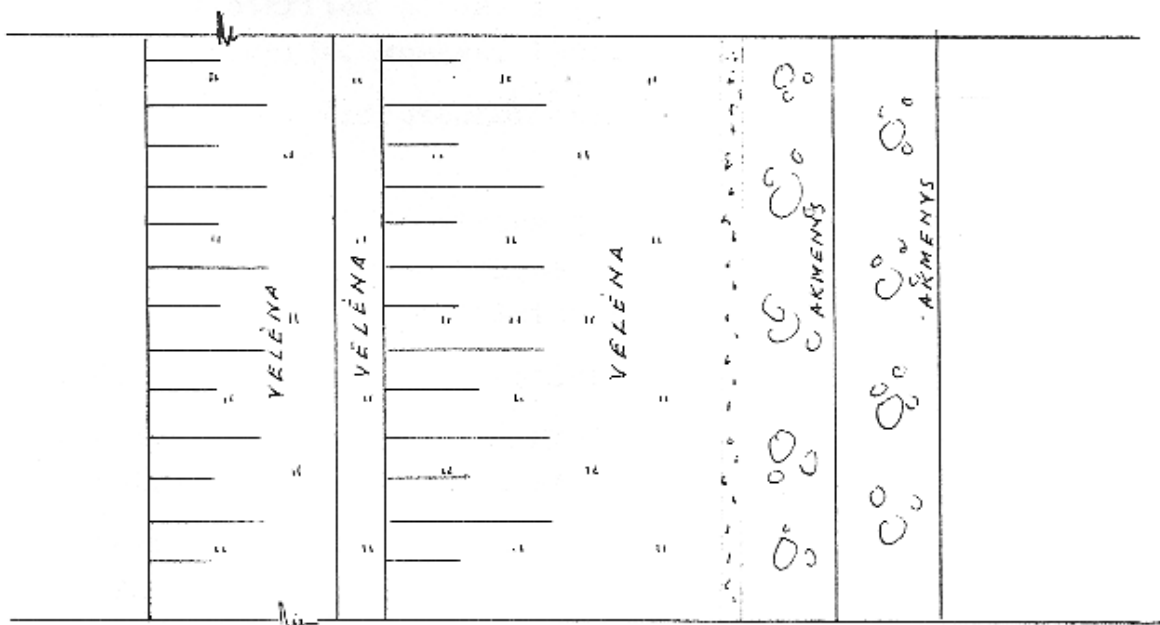
Šlaitų dangos sluoksnio viršutinę pusę sudaro vidutinio stambumo žvyringas smėlis, žvyras. Sąlygos susidaryti šio sluoksnio slinktims palankios, todėl patartina šlaitus lėkštinti, aišku, įvertinant autentiškumo požymius Tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekte.

Galimybė pakeisti akmenines prizmes betoninėmis, reikalauja platesnių paveldosaugos ir archeologijos specialistų diskusijų.

Siūlome naudoti sintetines medžiagas labai statiems slenkantiems šlaitams tvirtinti Pvz.: Geoweb erdvinio tiklo sistema šlaito sutvirtinimui, kartu naudojant ir organinius tinklus (Greenfix organiniai tinklai). Plačiau žr.: <http://www.epdm.lt/geosistemas/geotinklas-geoweb-geosistemas/>. Taip pat pridėdamame PRIEDE Nr. 2.



VAIZDAS PLANE



2.1.1 pav. Nugrūvusio šlaito tvirtinimo technologija, pagal inž. hidrotechniką J.Lukošiūną.

Šaltinis: [http://www.heritage.lt/archeologija/inz\\_priem.htm](http://www.heritage.lt/archeologija/inz_priem.htm)



## 2. Lietaus ir polydžio vandens įtaka

Šią įtaką mažinti :

- įrengiant drenuojančius sluoksnius šlaituose, vadovaujantis “Inžinerinių priemonių taikymo, tvarkant archeologines vietas, metodika”<sup>3</sup>;
- įrengti lietaus kanalizacijos sistemą tiek viršutinėje, tiek apatinėje šlaito dalyje.

## 3. Žolinės – velėninės dangos atstatymas

Siūlome plačiai taikyti natūralaus pluošto priešerozines medžiagas, naudoti organinį tinklą su sėklomis ir organinių trąšų su mikroorganizmų priedais. Taikant šiuos paklotus, naudotis paruoštu projektu paremtu gamintojų rekomendacijomis. Plačiau žr.: <http://www.mosas.lt/-naturalaus-pluosto-prieseroziniu-paklotu-analize74495-1-1177.html#apacia>

<http://www.epdm.lt/geosistemas/geotinklas-geoweb-geosistemas/>

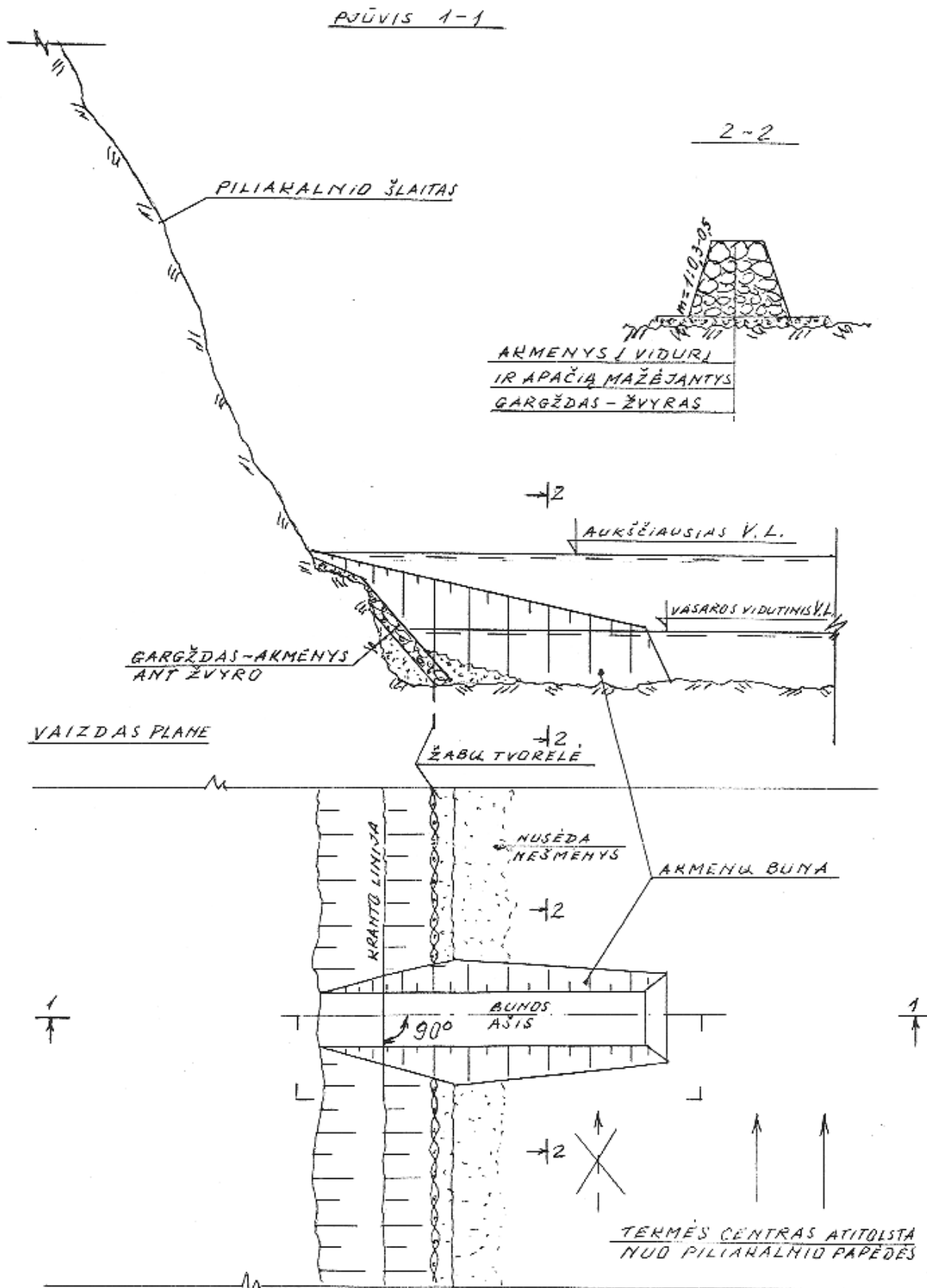
## 4. Upės įtaka:

- trumpalaikiai potvyniai nėra pagrindinė intensyvaus erodavimo priežastis;
- arti kranto esančios sietuvos, kuriose susidaro palyginti didelės ardomosios galios srovės, gali kelti didelę grėsmę Sudargo piliakalniams. Srovės – erozijos priežastis povandeninėse upės šlaito dalyse.
- ledų sangrūdos, kurias įtakoja žemiau piliakalnių esančios bunos.

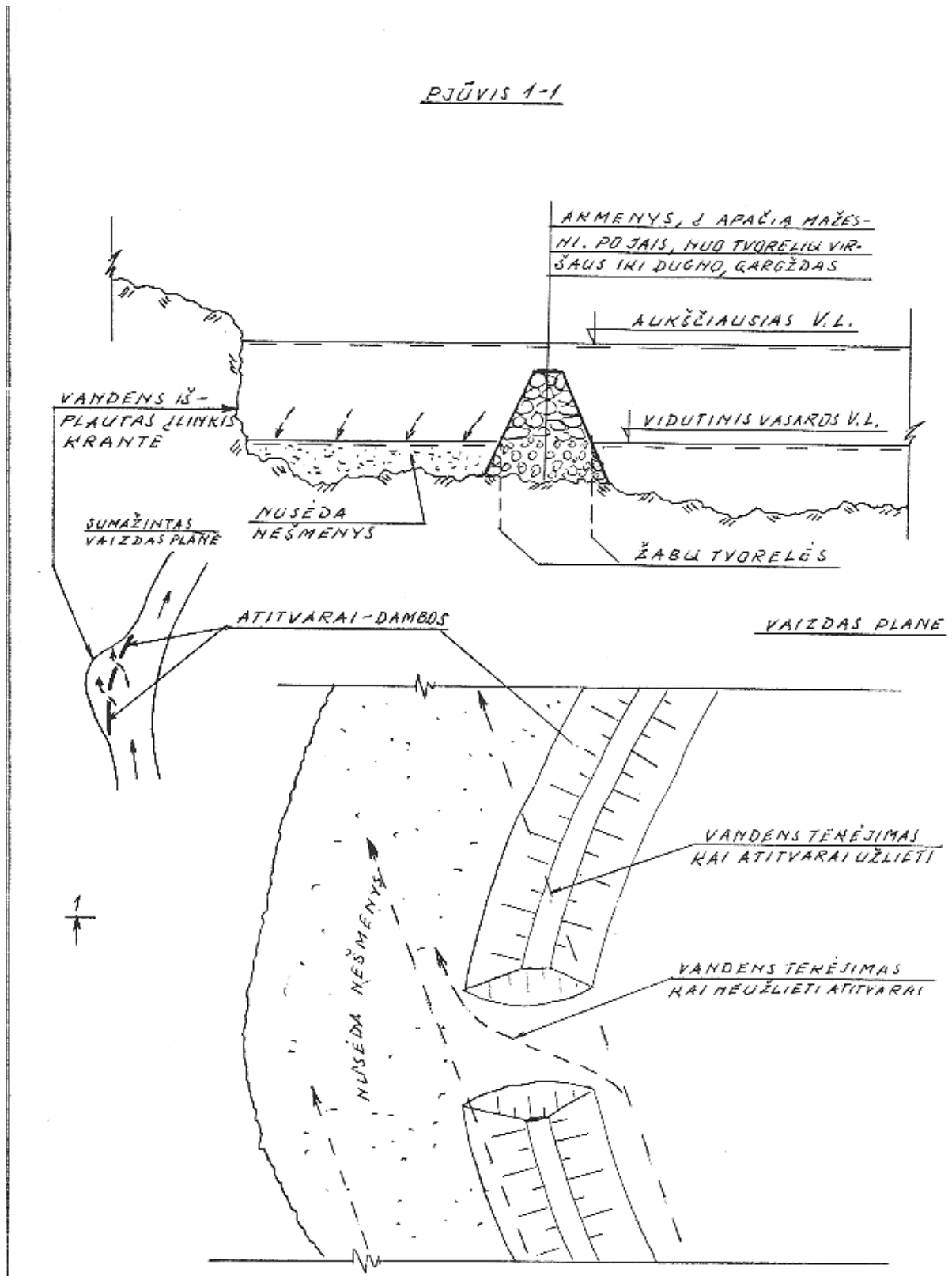
Siūlome ties piliakalniais įrengti trumpas povandenines akmenų bunas (žr. 2.1.2 pav.) arba atitvaras – dambas lygiagrečias srovei (žr. 2.1.3 pav.), tikslu nusodinti prie kranto nešmenis. Reikėtų neatstatinėti žemiau esančių bunų, tikintis, kad jos su laiku nunyks.

---

<sup>3</sup> J.Lukošiūnas, Inžinerinių priemonių taikymo, tvarkant archeologines vietas, metodika. Prieiga internete: [http://www.heritage.lt/archeologija/inz\\_priem.htm](http://www.heritage.lt/archeologija/inz_priem.htm) [žr. 2017-01-30]



2.1.2 pav. Upės vagos, piliakalnio papėdėje, koregavimas akmenų bunomis, pagal inž. hidrotechniką J.Lukošiūną.



2.1.3 pav. Upės vagos koregavimas atitvarais – dambomis, pagal inž. hidrotechniką J. Lukošiuoną.

Šaltinis: [http://www.heritage.lt/archeologija/inz\\_priem.htm](http://www.heritage.lt/archeologija/inz_priem.htm)



## 5. Medžių ir krūmų įtaka šlaitų stabilumui

Poveikis šlaitų pastovumui priklauso nuo medžių, krūmų rūšies, tankumo, amžiaus. Bėgant laikui, tų pačių augalų įtaka šlaito pastovumui gali keistis. Reikalingas pastovus stebėjimas, priežiūra ir kitos prevencinės priemonės naudojant paliktus medžius šlaitų stabilumui ar tvarkybos sprendiniams.

## **2.2 DARBŲ SUSKAIIDYMAS ETAPAIS**

Naudojantis atliktais tyrimais ir stebėjimais, specialistų išvadomis skaidome darbus etapais, kuriems didelę įtaką turės finansavimo dydis, proporcijos, intervalai.

### Darbų etapai:

1. Geodeziniai apmatavimai ir šlaitų plotų paskirstymas pagal darbų rūšį, svarbą, sudėtingumą ir kt. kriterijus;
2. Šlaitų valymas;
3. Šlaitų tvarkymas - restauravimas naudojant Geosistemas ar kitus būdus;
4. Technologinis darbų pasiruošimas statybos – tvarkybos darbams;
5. Atraminių prizmių įrengimas;
6. Šlaitų naujų nuolydžių formavimas;
7. Šlaitų tvirtinimas, naudojant Geosistemas ar kitus būdus;
8. Žolinės dangos sukūrimas;
9. Nemuno įtakos erozijai mažinimas.

### **1.**

Atskiriems šlaitų plotams siūlome taikyti skirtingus šlaitų atstatymo ir saugojimo būdus. Turi būti atlikta tiksli geodezinė nuotrauka, vadovaujant tvarkybos darbų specialistams, tikslu – suskirstyti, atžymėti, išmatuoti erozijos pažeistus šlaitų plotus pagal specialistų nurodytus kriterijus.

Šiais laikais projektuotojai turi galimybes sąlyginai pigiai, tiksliai ir greitai turėti geodezines išpildomas nuotraukas su tiksliais plotų skaičiavimais ir informatyvia duomenų



ataskaita. Siūlome naudoti 3D formatą ir šią medžiagą naudoti reklaminių – švietėjiškų, projektinių vizualizacijų kūrimui.

Šiame etape svarbu teisingai parinkti atskirų šlaitų plotų tvarkymo būdą ir svarbą. Reikia operatyviai nuspręsti, kurios eroduojančios vietos kelia didžiausią pavojų, saugojant piliakalnių vertybes.

Reikia paminėti, kad be naujų eroduojamų vietų apmatavimų netikslinga sudarinėti darbų žiniaraščius.

## 2.

Šlaitų valymas šiame etape suprantamas, kaip pasiruošimas tvarkybos darbams atskirose piliakalnių vietose.

## 3.

Šios galimybių studijos rėmuose siūlome naudoti tokius šlaitų tvirtinimo ir restauravimo būdus:

- nuolydžio sumažinimas, įrengiant papėdėje atramines prizmes;
- geosistemų įregimas naudojant erdvinį Geoweb tinklą ir natūralius priešerozinius pluoštus.

## 4.

Tecnologinis darbų pasiruošimas statybos – tvarkymo darbams turi vykti parengus technologinį projektą.

Siūlome išnaudoti vandens kelią Nemunu, naudojant laikinas pakrantės kelių dangas, pontonines rampas ir prieplaukas. Medžiagų tiekimas “iš apačios” leistų išsaugoti gerai prižiūrimas piliakalnių viršūnes. Šlaitų tvirtinimas “iš apačios į viršų”, įrengiant atramines prizmes, duoda mintį gerai išnagrinėti medžiagų transportavimą vandens keliu ir panaudojimą galingų kėlimo mechanizmų nuo laikinų pontoninių rampų.

## 5.

Atraminių prizmių įregimas gali būti atliekamas etapais, priklausomai nuo finansavimo ir tik po to, kai bus suderinti visi reikiami projektai. Atramų medžiagiškumas bus



pariktas Techninio projekto metu. Inž. hidrotechnikas J. Lukošius siūlo įrengti akmenines prizmes su šlaito vandens drenavimo sistema iš žvirgždo kanalų (žr. 2.1.1 pav.).

## 6.

Šlaitų naujų nuolydžių formavimas turi būti pradėtas po atraminių prizmių įrengimo, naudojant projekte aprašytų charakteristikų gruntą. Suformavus naujus nuolydžius siūlome taikyti Geosistemas šlaitams tvirtinti. Suformuotų šlaitų tvirtinimas ir žolinės dangos įrengimas turi sekti iš karto po nuolydžių suformavimo.

## 7.

Šlaitų tvirtinimas, naudojant Geosistemas, gali būti atliekamas visur, kur pažeista erozijos žolės – velėnos danga ir naujai suformuotuose paviršiuose.

## 8.

Žolinės dangos atkūrimas įvairiais būdais gali vykti visu vegetaciniu laikotarpiu.

## 9.

Reikia toliau stebėti ir tyrinėti Nemuno įtaką Sudargo piliakalniams. Šios studijos apimtyje siūlome įrengti povandenines akmenines atitvaras, tikslu nusėdinti nešmenis upės vagoje ties piliakalnių krantu. Tam galima naudoti trumpas akmenines bunas (žr. 2.1.2 pav.) arba įrenginėti išilgai vagos atitvaras – dambas (žr. 2.1.3 pav.).

### Apibendrinimas

- Prielaidos, įtakojančios Sudargo piliakalnių šlaitų erozijos procesus: status šlaitas papėdėje netenka atramos; stabilumą mažina nuo lietaus ir polydžio vandens periodiškai peršlapantis piliakalnių šlaitų gruntas, griūnant šlaitams nuslinko žolinė-velėninė danga, saugojusi slenkantį gruntą, Nemuno srovė plauna šlaitus iš apačios, ties piliakalniais dėl žemiau esančių bunų susidaro ledo sangrūdos.
- Siūlomos inžinerinės priemonės ir technologijos erozijos pažeistų šlaitų atstatymui, erozijos procesų stabilizavimui: prizmės įrengimas iš stiklo pluošto armatūros, betono ir akmenų piliakalnių papėdėse; nuolydžio formavimas, drenažo sistemų įrengimas šlaituose; sintetinių medžiagų panaudojimas labai statiems slenkantiems šlaitams tvirtinti (pvz. Geoweb erdvinio tiklo sistema, žr. PRIEDAS Nr. 2); žolinės-velėninės dangos atstatymas iš natūralaus pluošto priešerozinių medžiagų – organinio tinklo su sėklomis ir organinių trąšų su mikroorganizmų priedais; hidrotechninių atitvarų (bunų, dambų) įrengimas Nemune ties piliakalniais, siekiant slopinti neigiamą Nemuno įtaką piliakalnių šlaitams.
- Darbus siūlome skaidyti į devynis etapus kaip pateikta 2.2 skyriuje.



### III. FINANSINĖ IR EKONOMINĖ ANALIZĖ

#### 3.1. ESAMA SITUACIJA

Kadangi nustatyta problematika yra **Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas**, todėl tęsiant veiklą kaip įprasta, neįgyvendinant investicinių veiklų, šlaitų erozijos procesai intensyvėtų, vietovės patrauklumas toliau mažėtų:

a) Neinvestuojant fizinė ir socialinė padėtis toliau blogėtų: nebūtų sustabdytas kultūros paveldo objektų vertingųjų savybių (žr. 1.3. skyrių) nykimas, fiziškai nykstantys piliakalniai taptų nepatrauklūs Šakių rajono gyventojams bei turistams, menkinantys Šakių rajono ir Lietuvos kaip patrauklios turizmui šalies įvaizdį, keltų grėsmę lankytojų saugumui. Tai iššauktų neigiamą įtaką ekonominiams faktoriams Šakių rajone: Šakių rajonas taptų nepatrauklus investuotojams, mažėtų gyvenimo kokybė, išaugtų nedarbo lygis, didėtų jaunų žmonių emigracija, didėtų socialinė atskirtis.

b) Vykdamas veiklą pagal dabartinius veiklos principus toliau būtų patiriamos neefektyvios teritorijos kasmetinės priežiūros išlaidos: žolės pjovimas, krūmų kirtimas, medžių priežiūra, mažosios architektūros eksploatacinė priežiūra. Nutraukus teritorijos priežiūros finansavimą, jos degradavimas dar suintensyvėtų.

c) Šiuo metu, remiantis Šakių rajono savivaldybės administracijos ir Sudargo seniūnijos duomenimis, metinės piliakalnių priežiūros išlaidos sudaro ~5 000 Eur.

d) Remiantis Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaita<sup>4</sup>, 2015 m. duomenimis Šakių kraštą aplankė per 85 tūkst. turistų. Iš kurių 16 proc. apsilankė Sudargo piliakalniuose, t.y. ~ 13 600 turistų. Palyginti visų Šakių TIC lankytojų 7 proc. sudarė užsienio piliečiai. Fiksuojamas vienadienių turistų skaičiaus augimas Šakių TIC po 3-5 proc. kas metai. Sudargo piliakalniai būdami penketuke labiausia lankomų turistinių objektų Šakių krašte, pasireiškiant aktyviems šlaitų erozijos procesams neigiamai įtakotų turizmo srautų dinamiką Šakių rajone.

#### 3.2. TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

**Pagrindinis tikslas** – išsaugoti Sudargo Burgaičių piliakalnius, jų vertingąsias savybes, pritaikyti piliakalnius rekreacijai, turizmui, pažintiniams ir pramoginiams gyventojų ir lankytojų poreikiams.

<sup>4</sup> Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaita. Prieiga internete: <<http://www.sakiatic.lt/veiklos-ataskaitos/>> [žr. 2016-12-22]



### **Uždaviniai:**

1. Stabilizuoti Sudargo Burgaičių piliakalnių šlaitų slinkimą;
2. Atkurti sunykusį reljefą;
3. Užtikrinti saugias lankymosi piliakalniuose sąlygas.

### **3.3. GALIMOS VEIKLOS**

Atsižvelgiant į II skyriuje įvertintą problematiką ir siūlomus techninius sprendinius yra numatoma įgyvendinti šias veiklas, siekiant stabilizuoti Sudargo Burgaičių piliakalnių erozijos procesus ir atstatyti nuslinkusių šlaitų reljefą:

#### **1. Paruošiamieji darbai:**

- tvarkybos darbų prižiūrėtojo – eksperto samdymas;
- geodeziniai plotų išmatavimai pagal būsimų tvarkybos – statybos darbų pobūdį;
- geodezinių išmatavimo rezultatų išpildomoji ir geodezinių matavimų trimatė vizualizacija;
- būsimų darbų vaizdinės medžiagos paruošimas;
- darbų kiekių skaičiavimas;
- rangovų konkursavimas projektams ir darbams.

#### **2. Prizmės įrengimas:**

- techninio projekto ruošimas;
- technologiniai pasiruošimo darbai, tikslu panaudoti vandens kelią Nemunu;
- žemės kasimo darbai po betono – akmenų prizme;
- prizmės įrengimas iš stiklo pluošto armatūros, betono ir akmenų;
- drenažo įrengimas ties prizme.

#### **3. Nuolydžio formavimas:**

- technologiniai pasiruošimo darbai, tikslu panaudoti vandens kelią Nemunu;
- grunto pylimas, tankinimas;
- drenažo įrengimas šlaituose.

#### **4. Geomembranos įrengimas:**

#### **5. Organinių demblių montavimas:**

#### **6. Priežiūra:**

- žolės pjovimas;
- krūmų kirtimas;
- medžių priežiūra ir stebėjimas.



Pagal galimas veiklas yra sudarytas preliminarus darbų kiekių žiniaraštis (žr. 3.3.1 lentelę).

**3.3.1. lentelė. Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas. Darbų ir medžiagų kiekių žiniaraštis.**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Paruošiamieji darbai</b>				
1.	Tvarkybos darbų prižiūrėtojo – eksperto samdymas			Skaičiuojama kaip techninė priežiūra
2.	Geodeziniai plotų išmatavimai pagal būsimų tvarkybos – statybos darbų pobūdį			
3.	Geodezinių išmatavimo rezultatų išpildomoji ir geodezinių matavimų trimatė vizualizacija			
<b>Prizmės įrengimas</b>				
4.	Technologiniai pasiruošimo darbai, tikslu panaudoti vandens kelią Nemunu			Baržos, pontonų, žemsiurbės ir kitos įrangos nuoma ~500 Eur dienai. ~60 dienų.
5.	Žemės kasimo darbai po betono – akmenų prizme			Iškasamos tranšėjos 1,5x1x500 m
6.	Prizmės įrengimas iš stiklo pluošto armatūros, betono ir akmenų			2x1,5x500 m
Drenažo įrengimas ties prizme				
7.	7.1 Smėlio, žvyro ir skaldos (gargždo) filtro įrengimas	kub.m	~500	
	7.2 Grunto transportavimas			20 km atstumu ~500 kub.m
	7.3 Drenažo vamzdžiai	m	500	~250 mm diametro.
Dambų įrengimas Nemuno priekrantėje				
8.	8.1 Dambų sampilai iš gargždo ir akmenų 4x2x6 m	vnt	12	
<b>Nuolydžio formavimas</b>				
9.	Technologiniai pasiruošimo darbai, tikslu panaudoti vandens kelią Nemunu			Baržos, pontonų, žemsiurbės ir kitos įrangos nuoma ~500 Eur dienai. ~60 dienų.
Grunto pylimas, tankinimas:				
10.	10.1 Grunto transportavimas			20 km atstumu ~20 000 kub.m
	10.2 Priemolis, skalda, žvyras	Kub. m	20 000	5x(40 x 50 x 2 m)
Drenažo įrengimas šlaituose:				
11.	11.1 Drenažo loveliai arba vamzdžiai	m	1500	
<b>Geomembranos įrengimas ir organinių demblių montavimas</b>				
12.				Plotas ~ 24 000 kv.m

Šaltinis: sudaryta autorių



### 3.4. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO PLANAS

Atsižvelgiant į 3.3 skyriuje apibrėžtas pagrindines projekto veiklas, šiame skyriuje pateikiamas preliminarus projekto įgyvendinimo planas, įvertinus parengiamąsias ir pagrindines projekto įgyvendinimo veiklas (žr. 3.4.1 lentelę).

3.4.1 lentelė. Projekto veiklų grafikas

Projekto veikla	Trukmė, mėnesiai	I-ieji metai				II-ieji metai				III-ieji metai			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Parengiamosios veiklos</b>	<b>15</b>	X	X	X	X	X							
Geodezinių matavimų su išpildomosios vizualinės medžiagos parengimu viešieji pirkimai	3	X											
Tvarkybos darbų prižiūrėtojo – eksperto viešieji pirkimai	3	X											
Geodezinių matavimų vykdymas prižiūrint ekspertui, darbų ataskaitos ir vizualizacijos parengimas	3		X										
Techninio projekto viešųjų pirkimų vykdymas	3		X										
Techninio projekto parengimas	6			X	X								
Techninio projekto ekspertizės viešųjų pirkimų vykdymas	1				X								
Techninio projekto ekspertizė	1				X								
Paraiškos parengimas ir vertinimas	6				X	X							
<b>Projekto vykdymo veiklos</b>	<b>21</b>						X	X	X	X	X	X	X
Rangos darbų viešieji pirkimai	3						X						
Rangos darbų vykdymas	18							X	X	X	X	X	X
Rangos darbų techninės priežiūros viešieji pirkimai	3						X						
Rangos darbų techninė priežiūra	18							X	X	X	X	X	X
<b>Projekto vystymas, valdymas, administravimas ir viešinimas</b>	<b>21</b>						X	X	X	X	X	X	X
Projekto administravimas	21						X	X	X	X	X	X	X
Projekto viešinimas	2						X						X

Šaltinis: sudaryta autorių

Projektas galėtų būti įgyvendinamas per tris metus. Pirmuosius metus ir antrųjų metų pirmąjį ketvirtį vykdant parengiamąsias veiklas (geodezinius matavimus, projektavimo, ekspertizės, paraiškos rengimo darbus). Nuo II-ųjų metų 2 ketvirčio iki III-ųjų metų pabaigos vykdant rangos darbus, projekto administravimo ir viešinimo veiklas.



### 3.5. PROJEKTO REZULTATAI IR POVEIKIS

Bendras šioje galimybių studijoje siūlomų tvarkyti Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo teritorijų plotas ~30 000 kv.m, kuris bus tikslinamas rengiant teritorijų tvarkymo techninį projektą.

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

Įgyvendinus Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projektą bus stabilizuoti šlaitų erozijos procesai, pašalintos jas sąlygojusios priežastys, atkurtos sunykusios kultūros paveldo objektų (piliakalnių) vertingosios savybės, užtikrintos sąlygos lankytojų saugumui.

Projektas atitinka **Kultūros objektų aktualizavimo 2014–2020 metų programos**, patvirtintos LR kultūros ministro 2014 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. ĮV-711 bendruosius ir specialiuosius objektų aktualizavimo reikalavimus; **2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos** horizontaliuosius principus, ypatingai teigiamas projekto poveikis darnios plėtros principo įgyvendinimui.

**Tiesioginis projekto poveikis** suprantamas kaip poveikis išskirtoms projekto tikslinėms grupėms – šiuo atveju Šakių rajono savivaldybės gyventojams, vienadieniams lankytojams ir turistams iš kitų Lietuvos miestų ir užsienio šalių. Įgyvendinus projektą, bus sukurtos tinkamos ir saugios sąlygos gyventojams ir lankytojams ilsėtis, turiningai leisti laisvalaikį, susipažinti su teritorijos gamtos ir kultūros paveldo vertybėmis, pasinaudoti čia siūlomomis pramogomis (pvz. švęsti visuomenines šventes, dalyvauti renginiuose).

**Netiesioginis projekto poveikis** suprantamas kaip poveikis trečiosioms šalims, išorinei aplinkai. Įgyvendinus šį projektą, pagerės Šakių rajono savivaldybės įvaizdis, Sudargo seniūnijos gyvenamosios bei rekreacinės aplinkos būklė. Patraukli viešosios turizmo infrastruktūros vieta, įtraukta į Šakių turizmo informacijos centro ir turizmo organizatorių ekskursijas, taip pat leis pritraukti daugiau turistų ir lankytojų iš užsienio šalių, kurie prisidės prie rajono ir Lietuvos ekonominės gerovės.



### 3.6. PROJEKTO BIUDŽETAS

Projekto investicijos – tai visos projekto veikloms įgyvendinti reikalingos išlaidos, kurias planuojama patirti sukuriant apibrėžtus projekto rezultatus. Šioje galimybių studijos dalyje yra preliminariai įvertintas investicijų lėšų poreikis ir suplanuota investicijų išlaidų patyrimo eiga, dalis ir proporcijos. Visos, projektui reikalingos išlaidos buvo nustatytos remiantis empiriniais apmatavimais, ankstesnių tyrimų duomenimis ir organizacijos vykdomų projektų patirtimi.

Investicijų suma nustatyta remiantis UAB „Sistela“ kainyno „Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai“ 2016 m. kovo mėn. statinių statybos skaičiuojamosiomis kainomis (žr. PRIEDAS Nr. 1, suvestinis statybos kainos apskaičiavimas, pagal 3.3.1. lentelėje pateiktų darbų, jų kiekių detalizaciją).

Skaičiuojant projekto biudžetą, projektavimo ir inžinerinių paslaugų kaina nustatyta remiantis sustambintomis sąmatomis, kurios detalizuotos remiantis UAB „Sistela“ rekomendacijomis (projektavimas ir kitos inžinerinės paslaugos apskaičiuojamos nuo sklypo paruošimo, statinių ir jų dalių statybos bei įrengimo kainos, kai statinio skaičiuojamoji kaina daugiau kaip 1,45 mln. Eur, tuomet naudojama 5 proc. nuo bendros sumos: techniniam projektui nuo bendros projektavimui ir inžinerinėms paslaugoms skiriamos sumos skiriama 72 proc., autorinei priežiūrai ir ekspertizei – po 7 proc., techninei priežiūrai – 14 proc.).

Projekto administravimui skiriama pinigų suma neviršija Projektų administravimo ir finansavimo taisyklių (patvirtintų LR finansų ministro 2014 m. spalio 8 d. įsakymu Nr. 1K-316) 10 priede pateiktų normų. Projekto administravimo lėšos bus panaudotos apmokėti darbo užmokesčiui, prie projekto dirbantiems asmenims.

4.3.1.1. lentelė. Projekto biudžetas

Išlaidų pavadinimas	Mato vienetas	Planuojamas kiekis	Suma Eur. su PVM
<b>Tyrimai, projektavimas, rangos darbai</b>			<b>4 938 918,45</b>
Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265), Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas (rangos darbai, medžiagos)	Mėnesiai	18	4 703 731,86
Techninė priežiūra	Mėnesiai	18	32 926,12
Statinio projekto vykdymo priežiūra	Mėnesiai	18	16 463,06
Tyrimai, techninio projekto parengimas	Mėnesiai	9	169 334,35
Techninio projekto ekspertizė ir tvarkybos darbų projekto paveldosaugos (specialioji) ekspertizė	Skaičius	1	16 463,06



Išlaidų pavadinimas	Mato vienetas	Planuojamas kiekis	Suma Eur. su PVM
<b>Informavimas apie projektą</b>			<b>1 237</b>
Informaciniai straipsniai	Skaičius	2	500
Informacinis stendas <sup>5</sup>	Skaičius	1	0
Aiškinamasis stendas	Skaičius	1	737
<b>Projekto administravimas ir vykdymas*</b>			<b>29 139,62</b>
<b>Iš viso:</b>			<b>4 969 295,07</b>

\* Projektų administravimo ir finansavimo taisyklių (patvirtintų LR finansų ministro 2014 m. spalio 8 d. įsakymu Nr. 1K-316) 10 priede nustatyta fiksuotoji norma, taikoma iš Europos regioninės plėtros fondo arba Sanglaudos fondo lėšų bendrai finansuojamo projekto netiesioginėms išlaidoms finansuoti – 0,59 proc. (nuo 2 260 001 Eur projekto tinkamų finansuoti išlaidų sumos).

Šaltinis: sudaryta autorių

Projekto įgyvendinimo metu numatomos informavimo apie projektą išlaidos. Šias išlaidas sudarys aiškinamojo stendo įsigijimo ir įrengimo išlaidos. Informacinis stendas bus įsigijamas ir įrengiamas atliekant rangos darbus<sup>6</sup>. Projekto įgyvendinimo pabaigoje Panevėžio rajono savivaldybė pastatys aiškinamąjį stendą, (3500 x 3400 mm) projekto rangos darbų atlikimo vietoje (aiškinamojo stendo kaina nustatyta remiantis viešai prieinama informacija) (žr. 4.3.1.2. lentelę).

#### 4.3.1.2. lentelė. Informavimo apie projektą kainos pagrindimas

Pasiūlymas	Kaina, Eur. su PVM	Informacijos šaltinis**
Aiškinamasis stendas 1	786,5	<a href="http://www.elitinis dizainas.lt/ES_viesinimo_priemones/ES_Europos_sajungos_aiskinamieji_informaciniai_stendai_KPF_stendu_gamyba.html">http://www.elitinis dizainas.lt/ES_viesinimo_priemones/ES_Europos_sajungos_aiskinamieji_informaciniai_stendai_KPF_stendu_gamyba.html</a>
Aiškinamasis stendas 2	774,4	<a href="http://www.esstendai.lt/index.php/esstendu-gamyba">http://www.esstendai.lt/index.php/esstendu-gamyba</a>
Aiškinamasis stendas 3	650	<a href="http://www.reklamoscentras.lt/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=58&amp;Itemid=64">http://www.reklamoscentras.lt/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=58&amp;Itemid=64</a>
<b>Iš viso:</b>	<b>737</b>	

\*\*Pastaba. Informacijos šaltiniuose medžiagų ir darbų kainos nurodytos be PVM.

Šaltinis: sudaryta autorių

<sup>5</sup> Informacinio stendo įrengimo darbai bus priskirti rangos darbus atliekančiam vykdytojui, kaip tai yra numatyta Statybos įstatyme.

<sup>6</sup> Už stendo pastatymą bus atsakingas rangos darbų vykdytojas, kaip tai numato LR Statybos įstatymo 15 straipsnio „Teisė būti rangovu. Rangovo pareigos ir teisės“ 5 punkto „Rangovas privalo“ 4 eilutė „įrengti prie statybos sklypo (statybvietės) stendą su informacija apie statomą statinį, išskyrus atvejus, kai statomi nesudėtingi statiniai ar atliekamas statinio paprastas remontas“.



Informacinio straipsnio kaina buvo paskaičiuota remiantis Šakių rajono laikraščio „Draugas“ interneto svetainėje pateiktomis kainomis. Kaina priklauso nuo publikuojamo užsakomojo straipsnio dydžio. Straipsnio publikavimas kainuoja 0,50 Eur be PVM už 1 kv. cm. Planuojama vienam straipsniui skirti 250 Eur (publikuojamo straipsnio dydis ne mažesnis 5 dm<sup>2</sup>).

Iš viso Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projekto įgyvendinimui reikalinga lėšų suma – **4 969 295,07Eur** (su PVM).

### 3.7. PROJEKTO FINANSAVIMO ŠALTINIAI

Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projektas atitinka **2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos**

- 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“
  - 5.4. Investicinio prioriteto „Kultūros ir gamtos paveldo apsauga, propagavimas ir vystymas“
    - ✓ 5.4.1. konkrečiam uždaviniui „Padidinti kultūros ir gamtos paveldo aktualumą, lankomumą ir žinomumą, visuomenės informuotumą apie juos supančią aplinką“.
  - 5.5. Investicinio prioriteto „Biologinės įvairovės, dirvožemio apsauga ir atkūrimas, ekosistemų paslaugų, įskaitant Natura2000, ir žaliosios infrastruktūros skatinimas“
    - ✓ 5.5.1. konkrečiam uždaviniui „Pagerinti vietinės augalijos ir gyvūnijos rūšių, buveinių ir kraštovaizdžio arealų būklę“.

5.4.1. uždavinį „Padidinti kultūros ir gamtos paveldo aktualumą, lankomumą ir žinomumą, visuomenės informuotumą apie juos supančią aplinką“ atitinka 05.4.1-CPVA-R-302 priemonė „Aktualizuoti savivaldybių kultūros paveldo objektus“<sup>7</sup>, kurios tikslas – kultūros paveldo objektų kompleksiškas sutvarkymas ir pritaikymas kultūrinėms ir su jomis susijusioms edukacinėms, ekonominėms, socialinėms ir kitoms reikmėms, siekiant išsaugoti bei atskleisti vertingąsias kultūros paveldo objektų savybes ir sudaryti prielaidas lankytojų srautų didinimui, kurti naujas ir plėtoti esamas veiklas, įtraukti vietas, kūrybines bendruomenes, padidinti Lietuvos gyventojų susidomėjimą kultūros paveldu, taip pat pagerinti Lietuvos kaip patrauklios turizmui šalies įvaizdį Lietuvos ir užsienio šalių rinkose.

Remiama veikla – regionų kultūros paveldo objektų kompleksiškas sutvarkymas ir pritaikymas kultūrinėms ir su jomis susijusioms edukacinėms, ekonominėms, socialinėms ir panašioms reikmėms.

<sup>7</sup> 05.4.1-CPVA-R-302 priemonės „Aktualizuoti savivaldybių kultūros paveldo objektus“ projektų finansavimo sąlygų aprašas Nr. 1. Prieiga internete: <<http://esinvesticijos.lt/docview/?id=4510&h=b4816&t=PFSA%20302>> [žr. 2017-01-30]



Galimi pareiškėjai – viešieji juridiniai asmenys, kurių savininko (dalininko) teises ir pareigas įgyvendina savivaldybės taryba, religinės bendruomenės ar bendrijos.

5.5.1 uždavinį „Sumažinti dėl klimato kaitos atsirandančius nuostolius“ atitinka 05.5.1-APVA-R-19 priemonė „Kraštovaizdžio apsauga“<sup>8</sup>, kurios tikslas – pagerinti įvairaus lygmens kraštovaizdžio arealų (teritorijų) būklę didinant kraštovaizdžio planavimo kokybę, stiprinant ir palaikant kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, atkuriant pažeistas teritorijas, didinant kraštovaizdžio vizualinį estetinį potencialą.

#### Remiamos veiklos:

- kraštovaizdžio ir (ar) gamtinio karkaso sprendinių koregavimas arba keitimas savivaldybių ar jų dalių bendruosiuose planuose;
- etaloninių kraštovaizdžių formavimas pasienio teritorijose;
- kraštovaizdžio formavimas ir ekologinės būklės gerinimas gamtinio karkaso teritorijose;
- bešeimininkų apleistų pastatų ir įrenginių likvidavimas;
- kasybos darbai pažeistų žemių (karjerų ir durpynų) tvarkymas.

Galimi pareiškėjai – Alytaus, Marijampolės, Panevėžio, Utenos, Tauragės, Klaipėdos ir Vilniaus regionams priklausančios savivaldybių administracijos, galimi partneriai – valstybinių parkų direkcijos.

I etapo regionų projektų sąrašą numatoma sudaryti 2016 m. III ketvirtį, II etapo – 2018 m. III ketvirtį.

Dalį projekto įgyvendinimo veiklų galima finansuoti kitų programų lėšomis. Pvz. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos fondo lėšomis.

### **3.8. PROJEKTO TĘSTINUMAS**

Inicijuojant projektą „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ yra numatomos šios **pagrindinės prielaidos, kurias išpildžius projekto įgyvendinimas bus sėkmingas:**

- projektas išspręs dabartinę problematiką – Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas;
- kultūros paveldo objektų pritaikymo kultūros bei turizmo reikmėms gerinimo poreikis Šakių rajono savivaldybėje išliks nuolatinis ir augantis;
- projekto įgyvendinimui bus panaudotos ne tik savivaldybės, nacionalinės, bet ir ES struktūrinių fondų lėšos.

<sup>8</sup> 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 5 prioriteto „Aplinkosauga, gamtos išteklių darnus naudojimas ir prisitaikymas prie klimato kaitos“ 05.5.1-APVA-R-019 priemonės „Kraštovaizdžio apsauga“ projektų finansavimo sąlygų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. kovo 23 d. įsakymu Nr. D1-209. Prieiga internete: <<http://esinvesticijos.lt/docview/?id=4138&h=bbaba&t=PFSa>> [žr. 2017-01-30]



Inicijuojamo projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ **tęstinumas bus užtikrintas šiais lygmenimis:**

- *instituciniu (teisiniu)* – nuosavybės teise, priklauso Lietuvos Respublikai. Įgyvendinus projektą nuosavybės ir disponavimo teisių pasikeitimas nenumatomas. Projekto rezultatais galės naudoti visi Lietuvos gyventojai ir turistai iš Lietuvos ir užsienio – jokie infrastruktūros naudojimo apribojimai nėra ir nebus numatomi. Teisės aktų ar poįstatyminių teisės aktų pasikeitimai, kurie galėtų riboti naudojimą atnaujinta infrastruktūra taip pat nenumatomi. Projekto įgyvendinimo institucinį tęstinumą užtikrina ir tai, jog projekto metu numatomi įgyvendinti darbai bus įtraukti į Šakių rajono savivaldybės strateginius planavimo dokumentus;
- *finansiniu* – projekto metu sukurtai infrastruktūrai bus užtikrintas reikalingas finansavimas. Kaip ir iki šiol esamos ir naujai sukurtos infrastruktūros priežiūra ir eksploatacija rūpinsis Šakių rajono savivaldybė ir Sudargo seniūnija, kuri kasmet skirs reikalingas lėšas sutvarkytų Sudargo Burgaičių piliakalnių priežiūrai ir tinkamai būklei užtikrinti;
- *technologiniu* – prognozuojama, kad atlikus Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projektą, reinvesticijos projekto ataskaitiniu laikotarpiu nebus reikalingos; rangos darbai bus atlikti pagal modernius ir griežtus kokybinius standartus, kas leidžia užtikrinti, kad sutvarkytų piliakalnių būklės 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. Techniniam projektui bus atliekamas poveikio aplinkai vertinimas.

### 3.9. FINANSINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

Finansinė analizė atliekama vadovaujantis „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 (2016 m. gruodžio 1 d. įsakymo Nr. 2016/8- 225 redakcija) 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 gryųjų 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 gryųjų 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.



Finansiniai skaičiavimai (žr. 3.9.1 lentelę) atliekami, atsižvelgiant į šias sąlygas:

- Projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ ataskaitinis laikotarpis – 15 metų, nes projektas priskiriamas prie kitų sektorių projektų;
- Finansinė diskonto norma (FDN) – 4 proc.;
- Nustatant investicijų likutinę vertę, atsižvelgiama į projekto investicijų sumą ir ekonomiškai pagrįstą ilgalaikio turto naudojimo trukmę. Turto nusidėvėjimo normatyvas nustatytas, remiantis LR Vyriausybės 2013 m. gruodžio 4 d. nutarimu Nr. 1158 patvirtintu „Ilgalaikio turto nusidėvėjimo (amortizacijos) minimalių ir maksimalių ekonominių normatyvų viešojo sektoriaus subjektams sąrašu“, taikant aritmetinio vidurkio reikšmes tarp minimalių ir maksimalių normatyvų: infrastruktūros statiniai (betoniniai, gelžbetoniniai, akmenys) – 60 metų. Investicijų projekto sukurtą turto likutinę vertę skaičiuojama 13 metų (nuo III-ųjų investicijų projekto įgyvendinimo metų). Projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ investicijų likutinė vertė - 3 868 819 Eur.;
- Įgyvendinus „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo“ projektą, numatyta, kad projektas pajamų negeneruos, kadangi infrastruktūra nebus apmokestinta naudojimo mokesčiais;
- Projekto veiklos išlaidos – išlaidos, kurios patiriamos eksploatuojant projekto įgyvendinimo metu sukurtą turtą viešajai paslaugai teikti. Planuojama, kad įgyvendinus „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo“ projektą veiklos išlaidos išliks nepakitusios, nes nebus sukurta nauja infrastruktūra, kurią reikėtų prižiūrėti. Pagal dabartinius duomenis – kasmetinės veiklos išlaidos sudaro (žr. 3.1 skyrių) ~5 000 Eur;
- Projekto mokesčiai – tai piniginiai srautai, kurie atsiranda dėl investicijų projekto veiklų įgyvendinimo. Projekto investicijų PVM išlaidos yra tinkamos finansuoti ES struktūrinių fondų lėšomis, nes projekte numatyti darbai ir paslaugos skirtos viešiesiems poreikiams tenkinti. Šakių rajono savivaldybės administracija (projekto rezultatų naudotoja) neturės galimybės susigrąžinti sumokėto PVM (negali traukti į atskaitą), todėl visos projekto investicijos, pajamos, išlaidos, reinvesticijos vertinamos su PVM.





SUDARGO BURGAIČIŲ PILIAKALNIŲ ((U.K.3265) VORPILIO, (U.K.3264) PILAITĖS, (U.K.16141)  
BEVARDŽIO) ŠLAIŲ TVIRTINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA



kitos privačios lėšos)																		
G.3.	<b>Paskolos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
G.3.1.	Paskolos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G.3.2.	Paskolų grąžinimai (išskyrus palūkanas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę*

### 3.9.1. 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). Investicijų FGDV parodo, kokią finansinę naudą padeda gauti projekto investicijos per ataskaitinį laikotarpį ir kiek ši nauda verta šiandien. Jei investicijų FGDV  $< 0$ , tai reiškia, kad diskontuoti projekto grynujų pajamų srautai nepadengia diskontuotų investicijų ir projektas per ataskaitinį laikotarpį finansiškai neatsiperka. Kai investicijų FGDV  $< 0$ , įgyvendinant projektą finansinė nauda nebus gauta. Esant teigiamai investicijų FGDV reikšmei, diskontuoti grynujų pajamų srautai padengia diskontuotas investicijas, todėl projektas yra finansiškai patrauklus investuotojams. Kitaip sakant, jeigu investicijų FGDV teigiama, vadinasi, investicija atsiperks, projekto finansinė nauda padengs investuotų lėšų sumą.

Investicijų finansinė vidinė gražos norma (FVGN) yra antrasis finansinės analizės rodiklis, vertinamas kartu su investicijų FGDV. Esant labai neigiamai investicijų FGDV, investicijų FVGN dažniausiai neskaičiuojama. Jeigu apskaičiuota investicijų FVGN didesnė už rinkoje esančią vidutinę palūkanų normą, vadinasi, projekto sukuriama finansinė nauda didesnė už lėšų projektui įgyvendinti skolinimosi išlaidas.

Jei iš projekto gaunama pajamų, turi būti paskaičiuotas finansinis naudos ir išlaidų santykis (FNIS).

Skaičiuojant FGDV gautas pinigų srautas yra diskontuojamas 4 proc. diskonto norma. 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 taikoma 4 proc. FDN.

Investicijų finansiniai rodikliai yra skaičiuojami remiantis Centrinės projektų valdymo agentūros (CPVA) rekomendacijomis (finansinių rodiklių skaičiuokle). Skaičiavimai pateikiami PRIEDE Nr. 2.

Atlikus skaičiavimus paaiškėjo, kad projektas „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ turi neigiamą finansinę grynąją dabartinę vertę investicijoms (FGDV (I) lygi -2 667 741 Eur). Finansinė vidinė gražos norma investicijoms FVGN (I) lygi -2,32%.

Projektas grynujų pajamų negeneruoja. Finansinis naudos ir išlaidų santykis (FNIS rodiklis) lygus 0,000.

### 3.9.2. 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 sukauptasis grynujų pinigų srautas parodo, kaip projekto ataskaitiniu laikotarpiu numatomos įplaukos padengs išlaidas atitinkamu laikotarpiu. Kaupiant pinigų srautus



kiekvienų metų pinigų likučiai perkeliama į paskesnius metus. Pagal sukauptąjį grynąjį pinigų srautą sprendžiama, ar įgyvendinant projektą pajėgiama užtikrinti reikalingus pinigų srautus per visą ataskaitinį laikotarpį. Esant situacijai, kai kuriuo nors momentu sukauptas grynąjį pinigų srautas taps neigiamas, Šakių rajono savivaldybės administracija turės surasti papildomų lėšų projekto išlaidoms padengti.

Atlikus skaičiavimus matome, kad projektas „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ nors ir negeneruoja grynąjį pajamų, tačiau dėl sukurto turto likutinės vertės yra gyvybingas.

### 3.9.3. 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 į projektą investuojamos Šakių rajono savivaldybės biudžeto lėšos.

Projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ FGDV(K) rodiklis yra teigiamas ir lygus 1 295 189 Eur. Finansinės vidinės grąžos normos kapitalui FVGN(K) rodiklis lygus 12,27%.

Tai rodo, kad projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ įgyvendinimo atveju investicijų projekto pinigų srautai padengia į projektą investuotą sumą. Vadinasi projekto savininkui naudinga įgyvendinti projektą.

Visi projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ finansinės analizės rodikliai pateikiami 3.9.3.1 lentelėje.



### 3.9.3.1. lentelė. Finansinės analizės rodiklių palyginimas

	Projektas
<b>Finansinės analizės rodikliai</b>	<b>„Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“</b>
<i>Finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms - FGDV(I)</i>	-2 667 741
<i>Finansinė vidinė grąžos norma investicijoms - FVGN(I)</i>	-2,32%
<i>Finansinis naudos ir išlaidų santykis - FNIS</i>	0,000
<i>Finansinis gyvybingumas (realiųjų išraiška)</i>	Taip
<i>Finansinė grynoji dabartinė vertė kapitalui - FGDV(K)</i>	1 295 189
<i>Finansinė vidinė grąžos norma kapitalui - FVGN(K)</i>	12,27%

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę

## 3.10. EKONOMINIS IR SOCIALINIS PROJEKTO ĮVERTINIMAS

Socialinė-ekonominė analizė įvertina projekto indėlį regiono ar visos šalies ekonominei gerovei.

Socialinė ekonominė nauda viešosios infrastruktūros kūrimo ir modernizavimo atveju yra pagrindinė viešųjų investicijų projekto nauda. Atsižvelgiant į socialinės ekonominės naudos vertinimo rodiklius, bus įvertinti projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ ekonominiai rodikliai, kuriais remiantis bus nustatyta, ar projekto įgyvendinimas sukuria didesnę naudą nei patiriami kaštai.

### 3.10.1 Rinkos kainų pavertimas į ekonomines

Finansinėje analizėje apskaičiuotų pinigų srautų vertę paprastai veikia netobula konkurencinė, mokesstinė aplinka ir kiti veiksniai, dėl kurių pasireiškimo finansinėje analizėje įvertinti pinigų srautai neatspindi tikrosios pinigų vertės. Projekto finansinius pinigų srautus paversti ekonominiais padeda konversijos koeficientai. Konversijos koeficientas (angl. *conversion factor*) – koeficientas, naudojamas pakoreguoti stebimas kainas, kai jos neatitinka išteklių ir produkcijos tikrų socialinių alternatyviųjų sąnaudų.

Projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ įgyvendinimo atveju, priklausomai nuo finansavimo priemonės, investicijos bus nukreiptos į „Kultūros“ ekonominės veiklos sektorių (05.4.1-CPVA-R-302 priemonė „Aktualizuoti savivaldybių kultūros paveldo objektus“) arba „Aplinkos apsaugos“ ekonominės veiklos sektorių (05.5.1- APVA-R-19 priemonė „Kraštovaizdžio apsauga“) (žr. 3.10.1.1 lentelę).



### 3.10.1.1 lentelė. Ekonominės naudos komponentai

Socialinės-ekonominės naudos sektorius	Socialinės-ekonominės naudos komponento pavadinimas	Aktualumo projekto kontekste įvertinimas*
<b>Kultūra</b>	Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <i>vietinis lankytojas</i> .	Aktualus. Prognozuojama, kad po projekto įgyvendinimo padidėjusių lankytojų 60 proc. sudarys vietiniai Šakių rajono gyventojai.
<b>Kultūra</b>	Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <i>nacionalinis lankytojas</i> .	Aktualus. Prognozuojama, kad po projekto įgyvendinimo padidėjusių lankytojų 33 proc. sudarys atvykstantys turistai iš Lietuvos.
<b>Kultūra</b>	Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <i>užsienio lankytojas</i> .	Aktualus. Prognozuojama, kad po projekto įgyvendinimo padidėjusių lankytojų 7 proc. sudarys atvykstantys turistai iš užsienio.
<b>Aplinkos apsauga</b>	Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas (atspindimas kelionės sąnaudomis: lengviesiems automobiliams taikytina TPES vertė)	Aktualus. 2015 m. duomenimis Sudargo piliakalniuose apsilankė ~13 600 turistų. Prognozuojama, kad po projekto įgyvendinimo lankytojų skaičius nesumažės.

\* Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaitos duomenys  
Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP metodikoje pateiktą informaciją.

### 3.10.2 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 – 15 metų, kaip ir finansinėje analizėje.

### 3.10.3 Išorinio poveikio įvertinimas

Išorinio poveikio įvertinimas – projekto sukuriamų rezultatų (naudos ir žalos) nustatymas. Siekiant tinkamai palyginti išorinį projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ įgyvendinimo poveikį, numatoma įvertinti 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, socialinių ekonominių poveikį, sukūrimas. Galutinė ataskaita“ (toliau – Konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodika).

### 3.10.4 Poveikio komponentai

Siekiant tinkamai palyginti išorinį projekto įgyvendinimo poveikį, numatoma įvertinti lentelėje pateiktą kriterijų, jo tikėtiną mastą ir galimą finansinę-ekonominę vertę. Poveikio komponentai nustatomi vadovaujantis Konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodikos rekomendacijomis.

**5.3.1. lentelė. Poveikio komponentai ir ekonominės naudos apskaičiavimo reikšmės**

Poveikio komponentas	Vienetai (iš kurių daugintina s įvertis)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>vietinis lankytojas.</b>	Lankytojas / valanda	8,41	8,67	8,91	9,16	9,42	9,69
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>nacionalinis lankytojas.</b>	Lankytojas / valanda	14,01	14,35	14,66	14,99	15,32	15,67
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>užsienio lankytojas.</b>	Lankytojas / valanda	27,30	27,81	28,31	28,84	29,38	29,93
Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas (atspindimas kelionės sąnaudomis: lengviesiems automobiliams taikytina TPES vertė)	Automobili o kilometras	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

(lentelės tęsinys)

Poveikio komponentas	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>vietinis lankytojas.</b>	9,97	10,26	10,56	10,87	11,19	11,52	11,87
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>nacionalinis lankytojas.</b>	16,04	16,41	16,80	17,21	17,63	18,06	18,51
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>užsienio lankytojas.</b>	30,51	31,11	31,73	32,36	33,03	33,71	34,42
Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas (atspindimas kelionės sąnaudomis: lengviesiems	Automobilio kilometra	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24



automobiliams taikytina TPES vertė)	s						
-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP metodikoje pateiktą informaciją

### 3.10.5 Poveikio mastas

Šiame skyriuje yra nagrinėjamos prielaidos, kuriomis remiantis apskaičiuojama kiekvieno ekonominės-socialinės naudos komponento, įvertinto kaip aktualaus projekto kontekste, finansinė išraiška.

**Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): vietinis lankytojas.** Vadovaujantis Šešupės Euroregiono turizmo informacijos centro 2015 metų veiklos ataskaitos duomenimis, Šakių kraštą aplankė per 85 tūkst. turistų. iš kurių 16 proc. apsilankė Sudargo piliakalniuose, t.y. ~13 600 turistų. Vietiniai turistai sudaro apie 60 proc. visų lankytojų, t.y. 8 160. Vidutinė 1 vietinio lankytojo lankymosi Sudargo piliakalniuose trukmė ~45 min., t.y. bendra vietinių lankytojų lankymosi trukmė – 6 120 val. per metus. Prognozuojama, kad po projekto įgyvendinimo sutvarkius piliakalnių šlaitus ir užtikrinus saugias lankymosi piliakalniuose sąlygas vidutinė 1 lankytojo lankymosi piliakalniuose trukmė pailgės 15 min. iki 1 val., t.y. bendras vietinių lankytojų lankomumo trukmės pokytis sudarys 2 040 val. per metus.

**Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): nacionalinis lankytojas.** Pagal aukščiau pateiktus duomenis, apskaičiuojamas nacionalinių lankytojų lankomumo skaičiaus pokytis dėl įgyvendinto projekto – 1 122 val. (4 488 – 33 proc.).

**Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): užsienio lankytojas.** Pagal aukščiau pateiktus duomenis, apskaičiuojamas užsienio lankytojų lankomumo skaičiaus pokytis dėl įgyvendinto projekto – 238 val. (952 – 7 proc.).

Po projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ įgyvendinimo patiriama socialinė-ekonominė nauda apskaičiuojant poveikio komponentą „Pasiryžimas sumokėti už lankymąsi kultūros objekte“ viso ataskaitinio laikotarpio metu yra lygi 624 428 Eur (žr. 3.10.5.1 lentelę).

3.10.5.1 lentelė. Pasiryžimas sumokėti už lankymąsi kultūros objekte

Poveikio komponentas		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>vietinis lankytojas.</b>	Įvertis	8,91	9,16	9,42	9,69	9,97	10,26
	Lankomumo skaičiaus pokytis	2040	2040	2040	2040	2040	2040
	<b>Sandauga</b>	<b>18176,4</b>	<b>18686,4</b>	<b>19216,8</b>	<b>19767,6</b>	<b>20338,8</b>	<b>20930,4</b>

SUDARGO BURGAIČIŲ PILIAKALNIŲ ((U.K.3265) VORPILIO, (U.K.3264) PILAITĖS, (U.K.16141) BEVARDŽIO) ŠLAITŲ TVIRTINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA



Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>nacionalinis lankytojas.</b>	Įvertis	14,66	14,99	15,32	15,67	16,04	16,41
	Lankomumo skaičiaus pokytis	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122
	<b>Sandauga</b>	<b>16448,52</b>	<b>16818,78</b>	<b>17189,04</b>	<b>17581,74</b>	<b>17996,88</b>	<b>18412,02</b>
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>užsienio lankytojas.</b>	Įvertis	28,31	28,84	29,38	29,93	30,51	31,11
	Lankomumo skaičiaus pokytis	238	238	238	238	238	238
	<b>Sandauga</b>	<b>6737,78</b>	<b>6863,92</b>	<b>6992,44</b>	<b>7123,34</b>	<b>7261,38</b>	<b>7404,18</b>
<b>Iš viso:</b>	<b>Suma</b>	<b>41362,7</b>	<b>42369,1</b>	<b>43398,28</b>	<b>44472,68</b>	<b>45597,06</b>	<b>46746,6</b>

(lentelės tęsinys)

Poveikio komponentas		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>vietinis lankytojas.</b>	Įvertis	10,56	10,87	11,19	11,52	11,87	12,23	12,61
	Lankomumo skaičiaus pokytis	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
	<b>Sandauga</b>	<b>21542,4</b>	<b>22174,8</b>	<b>22827,6</b>	<b>23500,8</b>	<b>24214,8</b>	<b>24949,2</b>	<b>25724,4</b>
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>nacionalinis lankytojas.</b>	Įvertis	16,8	17,21	17,63	18,06	18,51	18,06	18,51
	Lankomumo skaičiaus pokytis	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122	1 122
	<b>Sandauga</b>	<b>18849,6</b>	<b>19309,62</b>	<b>19780,86</b>	<b>20263,32</b>	<b>20768,22</b>	<b>20263,32</b>	<b>20768,22</b>
Pasiryžimas sumokėti už 1 val. apsilankymą kultūros objekte, jei įtraukiamos tik laiko sąnaudos ir TPES (kelionės sąnaudų metodas): <b>užsienio lankytojas.</b>	Įvertis	31,73	32,36	33,03	33,71	34,42	33,71	34,42
	Lankomumo skaičiaus pokytis	238	238	238	238	238	238	238
	<b>Sandauga</b>	<b>7551,74</b>	<b>7701,68</b>	<b>7861,14</b>	<b>8022,98</b>	<b>8191,96</b>	<b>8022,98</b>	<b>8191,96</b>
<b>Iš viso:</b>	<b>Suma</b>	<b>47943,74</b>	<b>49186,1</b>	<b>50469,6</b>	<b>51787,1</b>	<b>53174,98</b>	<b>53235,5</b>	<b>54684,58</b>

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP metodikoje pateiktą informaciją



**Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas.** Teritorijos rekreacinė vertė laikoma pagrindine nauda, susijusia su gamtinių rekreacinių lankytinų vietų, tokių, kaip gamtiniai parkai ir saugomos teritorijos, atgaivinimu. Šios naudos vertinimas reiškia konkrečios gamtinės teritorijos naudojimo rekreaciniais tikslais įkainojimą, nepriklausomai nuo to, ar patekimas į tokią teritoriją yra mokamas, ar ne. Patekimas į gamtines rekreacines lankytinas vietas dažnai yra nemokamas. Siekiant šio tipo lankytinoms vietoms priskirti piniginę vertę, dažnai remiamasi prekės ar paslaugos, komplementariai naudojamos su nemokamu malonumu, verte, pavyzdžiui, kelionės verte.

Siekiant įvertinti lankytinos vietos vertę ( $V$ ) taikytina tokia lygtis:

$$V = \sum_z (S + (L_z * LV) + BK + KtS) * N_z$$

kur:

$S$  reiškia faktines pinigines kelionės sąnaudas vienam lankytojui (Eur); kai vykstama automobiliu,  $S = A_z * TPESL$ , kur  $A$  yra atstumas (km), o  $TPESL$  – vienam lankytojui tenkančias transporto priemonės eksploatacines sąnaudas (Eur/km),

$L$  reiškia kelionės laiką (val.),

$LV$  reiškia laiko vertę (Eur/val.),

$BK$  reiškia įėjimo į lankytiną vietą (bilieto) kainą (Lt),

$N$  reiškia vidutinį lankytojų skaičių per metus,

$KtS$  reiškia „kitų sąnaudų“, kurias patiria lankytojas keliaudamas į rekreacinę lankytiną vietą, vidurkį. Tipiniai tokių sąnaudų pavyzdžiai galėtų būti apgyvendinimo paslaugų ir maitinimo sąnaudos. Nepaisant to, siekiant įtraukti šias sąnaudas būtina taikyti griežtą įtraukimo taisyklę. Čia turėtų būti atsižvelgiama tik į „kitas sąnaudas“, tiesiogiai susijusias su apsilankymu lankytinoje vietoje,

$z$  reiškia zoną.

Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas, įtakojamas „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo“ projekto apskaičiuojamas žemiau pateiktoje lentelėje (žr. 3.10.5.2 lentelę), darant prielaidas:

- $L$  – vidutinis kelionės laikas apskaičiuojamas atsižvelgiant į vietinių, nacionalinių ir užsienio lankytojų srautus. Skaičiuojant, kad vietinio lankytojo vidutinė kelionės trukmė, keliaujant lengvuju automobiliu yra 1 val. (60 proc.), nacionalinio lankytojo – 3 val. (33 proc.), lankytojo iš užsienio 12 val. (7 proc.). Vidutinis lankytojų kelionės laikas į Sudargo piliakalnius yra 2,43 val.
- $LV$  – laiko vertė ne darbo reikalais vykstantiems keleiviams<sup>9</sup>, skaičiuojant vidurkį tarp planuojamų pirmųjų projekto ataskaitinio laikotarpio metų 2021 m. įverčio 4,30 Eur/val. ir paskutiniųjų metų 2033 m. įverčio 6,65 Eur/val., taikomas įverčio vidurkis – 5,475 Eur/val.
- $A$  – nukeliautas atstumas kilometrais apskaičiuojamas atsižvelgiant į vietinių, nacionalinių ir užsienio lankytojų srautus. Skaičiuojant, kad vietinio lankytojo vidutinis kelionės atstumas – 50 km (60 proc.), nacionalinio lankytojo – 300 km (33 proc.), lankytojo iš užsienio 1 200 km (7 proc.). Vidutinis lankytojo nukeliautas atstumas kilometrais į Sudargo piliakalnius yra 213 km.

<sup>9</sup> Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės. Prieiga internete: <[http://www.pplietuva.lt/wp-content/uploads/2017/01/5-6-priedai-KK\\_ir\\_Iverciu\\_lenteles\\_2017\\_paskelbtas0126.xls](http://www.pplietuva.lt/wp-content/uploads/2017/01/5-6-priedai-KK_ir_Iverciu_lenteles_2017_paskelbtas0126.xls)> [žr. 2017-01-30]



- TPES vertė / automobilio km – 0,24<sup>10</sup>.
- BK – įėjimo kaina. Sudargo piliakalnių lankymas yra nemokamas.
- Nz – vizitų skaičius per metus yra apskaičiuojamas pagal esamus lankytojų srautus (~13 600 lankytojų per metus), taikant 1,2 lankytojų automobilyje įvertį. T.y. prognozuojamas metinis vizitų skaičius Sudargo piliakalniuose yra 11 333 vizitai.

### 3.10.5.1 lentelė. Teritorijos rekreacinės vertės padidėjimas

Zona, z	Kelionės laikas (val.), L	Laiko vertė (Eur/val.), LV	Nukeliautas atstumas (km), A	TPES vertė / automobilio km	Įėjimo kaina (Eur), BK	Vizitų skaičius per metus, Nz	Zonos vertė (Eur)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = ((2)*(3)+(4)*(5)/1,2 + (6))*7
	2,43	5,475	213	0,24	0	11 333	608 433,35
<b>Metinė Sudargo piliakalnių rekreacinė vertė</b>							<b>608 433,35</b>

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP metodikoje pateiktą informaciją

### 3.10.6 Ekonominiai rodikliai

Šioje dalyje įvertinami pagrindiniai socialinės–ekonominės analizės rodikliai:

a) ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV), kuri parodo, kokia socialinė-ekonominė nauda projektu bus sukurta išorinėje projekto aplinkoje. Būtina akcentuoti, kad EGDV turi būti teigiama, kadangi tik tokiu atveju projektu sukuriama ekonominė nauda padengia atsirandančias ekonomines išlaidas;

b) ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN), tai yra diskonto norma, kuriai esant EGDV yra lygi nuliui. Kadangi ekonominių srautų diskontavimui yra naudojama 5 % socialinė diskonto norma (5.2. skyrius), projekto alternatyvos EVGN turėtų būti didesnė už 5 %;

c) ekonominis naudos ir išlaidų santykis (ENIS), kuris atskleidžia, kiek kartų projekto sukuriama nauda viršija jam įgyvendinti reikalingas išlaidas. Jeigu ENIS yra mažesnis už 1, projekto sukuriama ekonominė nauda yra mažesnė už jam įgyvendinti reikalingas ekonomines išlaidas, todėl toks projektas neturi būti įgyvendinamas.

Vadovaujantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika“, yra rekomenduojama ekonominės analizės rodiklius laikyti pagrindiniais alternatyvų palyginimo kriterijais bei lyginant rodiklius, pirmiausia atsižvelgti į alternatyvos EGDV, tuomet į ENIS ir paskiausiai – į EVGN.

<sup>10</sup> Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės. Prieiga internete: [http://www.pplietuva.lt/wp-content/uploads/2017/01/5-6-priedai-KK\\_ir\\_Iverciu\\_lenteles\\_2017\\_paskelbtas0126.xls](http://www.pplietuva.lt/wp-content/uploads/2017/01/5-6-priedai-KK_ir_Iverciu_lenteles_2017_paskelbtas0126.xls) [žr. 2017-01-30]



### 3.10.7 Optimalios alternatyvos pasirinkimas

Šiame skyriuje yra tarpusavyje palyginami ekonominiai ir finansiniai rodikliai dviejų projekto „Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ finansavimo alternatyvų atžvilgiais:

1. Jeigu projektas yra finansuojamas pagal 05.4.1-CPVA-R-302 priemonę „Aktualizuoti savivaldybių kultūros paveldo objektus“, jis nesukuria pageidaujamos ekonominės ir socialinės naudos, išreiškiamos pasiryžimu sumokėti už lankymąsi kultūros objekte. Kaip matome iš 3.10.7.1 lentelėje pateikiamų skaičiavimų, ekonominės analizės rodikliai netenkina minimalių reikšmių: EGDV yra neigiama, ENIS < 1, EVGN < 5 proc. Vadinasi šią alternatyvą nėra ekonomiškai įgyvendinti pagal dabartinius veiklos principus, nes nėra pagrindo prognozuoti didesnius lankytojų srautus. Projekto metu nebus sukurta nauja rekreacinė, edukacinė infrastruktūra, projektu neplanuojamas piliakalnių įveiklinimas, kas sudarytų prielaidas lankytojų srautų didėjimui.
2. Projekto finansavimo pagal 05.5.1- APVA-R-19 priemonę „Kraštovaizdžio apsauga“ atveju, bus sukurta ženkli socialinė ir ekonominė nauda, išreiškiama teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu. Pagrindiniai ekonominiai rodikliai yra teigiami: EGDV yra teigiama, ENIS > 1, EVGN > 5 proc. (žr. 3.10.7.1 lentelę).

3.10.7.1 lentelė. Projekto alternatyvų pagal skirtingas finansavimo priemones ekonominių ir finansinių rodiklių palyginimas

Vertinamos alternatyvos / Vertinami rodikliai	EGDV	EVGN	ENIS	FGDV(I)	FVGN(I)	FMVGN (I)	FNIS	Finansinis gyvybingumas (realiāja išraiška)	FGDV (K)	FVGN (K)	FMVGN (K)
<b>Alternatyva- projektas įgyvendinamas pagal 05.4.1-CPVA-R-302 priemonę „Aktualizuoti savivaldybių kultūros paveldo objektus“</b>	-1 712 770	-0,46%	0,190	-2 667 741	-2,32%	-1,63%	0,000	Taip	1 295 189	12,27%	11,21%
<b>Alternatyva- projektas įgyvendinamas pagal 05.5.1-APVA-R-19 priemonę „Kraštovaizdžio apsauga“</b>	3 068 568	14,15%	2,443	-2 667 741	-2,32%	-1,63%	0,000	Taip	1 295 189	12,27%	11,21%

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę

Daroma išvada, kad projektas Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimas“ įgyvendinamas pagal 05.5.1-APVA-R-19 priemonę „Kraštovaizdžio apsauga“ sukurs ženkliai socialinę ekonominę naudą, išreiškiamą teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu.

#### Apibendrinimas

- Inicijuojamo Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projekto tikslas – išsaugoti Sudargo Burgaičių



piliakalnių, jų vertingąsias savybes, pritaikyti piliakalnių rekreacijai, turizmui, pažintiniams ir pramoginiams gyventojų ir lankytojų poreikiams.

- Numatomas projekto įgyvendinimo terminas – 3 metai, per pirmuosius metus vykdant parengiamąsias veiklas (geodezinius matavimus, projektavimo, ekspertizės, paraiškos rengimo darbus). Nuo II-ųjų metų 2 ketvirčio iki III-ųjų metų pabaigos vykdant rangos darbus, projekto administravimo ir viešinimo veiklas.
- Preliminarus projekto įgyvendinimui reikalingų investicijų poreikis - 4 969 295,07 Eur, iš kurių rangos darbams ir medžiagoms yra reikalinga skirti 4 703 731,86 Eur (94,7 proc.), projektavimui ir techninei priežiūrai (4,7 proc.), projekto administravimui ir viešinimo išlaidoms (0,6 proc.).
- Vienintelė tinkama projekto finansavimo priemonė pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą yra 05.5.1- APVA-R-19 priemonė „Kraštovaizdžio apsauga“, pagal kurią apskaičiuojama, kad projektas sukurs ženkliai socialinę ekonominę naudą, išreiškiamą teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu.
- Projekto rezultatų tęstinumas bus užtikrinamas instituciniu, finansiniu, technologiniu ir aplinkosauginiu požiūriais. Projekto rezultatais rūpinsis Šakių rajono savivaldybė ir Sudargo seniūnija, skirs reikalingas lėšas teritorijos priežiūros išlaidoms padengti pagal aplinkosaugos, paveldosaugos reikalavimus ir darbų saugos standartus.

#### IV. PROJEKTO JAUTRUMO ĮVERTINIMAS IR RIZIKOS ANALIZĖ

Jautrumo ir rizikos analizė svarbi siekiant įvertinti prognozavimo klaidas ir netikslumus. Dažna prognozavimo klaidų ir netikslumų priežastis yra duomenų trūkumas arba nepakankamas jų tikslumas ir adekvatumas realiai laiko situacijai. Rizikos vertinamos kiekvienam investicijų projektui individualiai šiuo eiliškumu: atliekama jautrumo analizė, atliekama scenarijų analizė, nustatytos kintamųjų tikimybės, įvertintos rizikos, įvertintas rizikos priimtinumas, numatyti rizikų valdymo veiksmai.

##### 4.1 JAUTRUMO ANALIZĖ

Jautrumo analizė yra atliekama, pasinaudojant IP rengimo skaičiuoklėje nurodytais jautrumo analizės atlikimo principais ir tvarka, keičiant kiekvieną kintamąjį bei fiksuojant susijusių finansinių (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominių (EGDV, EVGN) rodiklių pokyčius. Žemiau (žr. 4.1.1 lentelę) yra pateikiami jautrumo analizės rezultatai toms biudžeto eilutėms, kurių pradinė reikšmė nėra nulinė. Be to, nėra pateikiami jautrumo analizės rezultatai, kai atskiro rodiklio apskaičiavimui konkretaus kintamojo pasikeitimas neturi reikšmės (pvz., socialinės diskonto normos pakeitimas neturi reikšmės FGDV(I) rodiklio apskaičiavimui, finansinės diskonto normos pasikeitimas neturi reikšmės EGDV rodiklio apskaičiavimui, kt.) ar skaičiavimo rezultatas yra neapskaičiuojamas (pvz., FVGN negali būti apskaičiuota, kt.).

Atlikus jautrumo analizę, nustatyti kritiniai kintamieji, kurių reikšmių pasikeitimas lemia didžiausią projekto riziką (žr. 4.1.2 lentelę):



- statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai. Sumažėjus ar padidinus finansavimą šiai biudžeto eilutei rizika pasireiškia visiems finansiniams (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominiams (EGDV, EVGN) rodikliams;
- investicijų likutinė vertė, kuri yra sąlygota investicijų į statybą, rekonstravimą, kapitalinį remontą ir kitus darbus dydžio, jam keičiantis įtakoja FVGN(I) pokyčius;
- SE naudos komponentų, išreiškiamų teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu, finansinė išraiška, kuri keičiantis ekonominiams, socialiniams faktoriams (pvz. lankytojų srautams) įtakos ekonominių rodiklių (EGDV, EVGN) pokyčius.

Įvertinus lūžio taškų reikšmes (žr. 4.1.2 lentelę), būtina akcentuoti, kad investicijų sumai padidėjus 94%, taip pat sumažėjus teritorijos rekreacinės vertės padidėjimui (-61%), projekto EGDV taptų lygi nuliui (ekonominė nauda taptų lygi ekonominėms išlaidoms). Kitaip tariant, projektas neturėtų būti vertinamas kaip rizikingas, tačiau ypatingą dėmesį reikėtų skirti investicijų sumos dydžio aktyviam valdymui per projekto investicijų laikotarpį.

4.1.1 lentelė. Projekto optimalios alternatyvos jautrumas FGDV(I), FVGN(I), EGDV, EVGN atžvilgiais

Įtaka pasirinktos alternatyvos FGDV(I)															
Pasirinktas kintamasis bei pokytis	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	-3%	-1%	0%	1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%
Projekto ataskaitinis laikotarpis	- 83,28 %	- 83,40 %	- 83,52 %	- 83,63 %	- 83,63 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Finansinė diskonto norma	10,08 %	7,91%	5,82%	3,80%	1,87%	1,11%	0,37 %	-	0,36 %	1,09%	1,79%	3,52%	5,18%	6,78%	8,31%
Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	42,94 %	34,36 %	25,77 %	17,18 %	8,59%	5,15%	1,72 %	-	1,72 %	5,15%	8,59%	17,18 %	25,77 %	34,36 %	42,94 %
Projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą (A.1.-A.4.) susijusios paslaugos	2,26%	1,81%	1,36%	0,90%	0,45%	0,27%	0,09 %	-	0,09 %	0,27%	0,45%	0,90%	1,36%	1,81%	2,26%
Projekto administravimas ir vykdymas	0,27%	0,21%	0,16%	0,11%	0,05%	0,03%	0,01 %	-	0,01 %	0,03%	0,05%	0,11%	0,16%	0,21%	0,27%
Kitos paslaugos ir išlaidos	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00 %	-	0,00 %	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
Investicijų likutinė vertė	- 20,93 %	- 16,75 %	- 12,56 %	- 8,37%	- 4,19%	- 2,51%	- 0,84 %	-	0,84 %	2,51%	4,19%	8,37%	12,56 %	16,75 %	20,93 %
Infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	0,45%	0,36%	0,27%	0,18%	0,09%	0,05%	0,02 %	-	0,02 %	0,05%	0,09%	0,18%	0,27%	0,36%	0,45%

Įtaka pasirinktos alternatyvos FVGN(I)															
Pasirinktas kintamasis bei pokytis	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	-3%	-1%	0%	1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%
Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	101,02 %	78,57 %	57,14 %	36,73 %	17,86 %	10,71 %	3,57 %	-	3,57 %	10,71 %	17,35 %	33,67 %	49,49 %	64,29 %	78,57 %
Projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą (A.1.-A.4.) susijusios paslaugos	4,08%	3,57%	2,55%	1,53%	0,51%	0,51%	-	-	0,51 %	0,51%	1,02%	2,04%	2,55%	3,57%	4,59%

SUDARGO BURGAIČIŲ PILIAKALNIŲ ((U.K.3265) VORPILIO, (U.K.3264) PILAITĖS, (U.K.16141) BEVARDŽIO) ŠLAITŲ TVIRTINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA



paslaugos																
Projekto administravimas ir vykdymas	0,51%	0,51%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51%	0,51%	0,51%	0,51%
Investicijų likutinė vertė	107,65 %	83,67 %	61,22 %	39,80 %	19,39 %	11,73 %	4,08 %	-	3,57 %	11,22 %	18,37 %	35,71 %	52,55 %	68,88 %	84,69 %	
Infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	1,53%	1,02%	0,51%	0,51%	-	-	-	-	-	-	0,51%	0,51%	0,51%	1,02%	1,02%	1,53%

Įtaka pasirinktos alternatyvos EGDV

Pasirinktas kintamasis bei pokytis	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	-3%	-1%	0 %	1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%
Projekto ataskaitinis laikotarpis	88,85 %	78,13 %	67,93 %	58,21 %	58,21 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Socialinė diskonto norma	24,83 %	19,53 %	14,41 %	9,45%	4,65%	2,77%	0,92 %	-	0,91 %	2,72%	4,50%	8,85%	13,07 %	17,15 %	21,10 %
Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	26,50 %	21,20 %	15,90 %	10,60 %	5,30%	3,18%	1,06 %	-	1,06 %	3,18%	5,30%	10,60 %	15,90 %	21,20 %	26,50 %
Projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą (A.1.-A.4.) susijusios paslaugos	1,51%	1,21%	0,90%	0,60%	0,30%	0,18%	0,06 %	-	0,06 %	0,18%	0,30%	0,60%	0,90%	1,21%	1,51%
Projekto administravimas ir vykdymas	0,21%	0,17%	0,13%	0,09%	0,04%	0,03%	0,01 %	-	0,01 %	0,03%	0,04%	0,09%	0,13%	0,17%	0,21%
Kitos paslaugos ir išlaidos	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00 %	-	0,00 %	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
Investicijų likutinė vertė	-	-	-	-	-	-	-	-	0,49	1,47%	2,45%	4,90%	7,34%	9,79%	12,24



	12,24 %	9,79%	7,34%	4,90%	2,45%	1,47%	0,49 %		%						%
Infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	0,26%	0,21%	0,16%	0,10%	0,05%	0,03%	0,01 %	-	0,01 %	0,03%	0,05%	0,10%	0,16%	0,21%	0,26%
bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	41,25 %	33,00 %	24,75 %	16,50 %	8,25%	4,95%	1,65 %	-	1,65 %	4,95%	8,25%	16,50 %	24,75 %	33,00 %	41,25 %

Pasirinktas kintamasis bei pokytis	Įtaka pasirinktos alternatyvos EVGN														
	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	-3%	-1%	0 %	1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%
Projekto ataskaitinis laikotarpis	51,05 %	40,32 %	32,05 %	25,60 %	25,60 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	33,80 %	25,88 %	18,58 %	11,92 %	5,75%	3,37%	1,12 %	-	1,12 %	3,30%	5,33%	10,38 %	15,08 %	19,50 %	23,63 %
Projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą (A.1.-A.4.) susijusios paslaugos	1,75%	1,40%	1,05%	0,70%	0,35%	0,21%	0,07 %	-	0,07 %	0,21%	0,35%	0,70%	1,05%	1,40%	1,75%
Projekto administravimas ir vykdymas	0,21%	0,14%	0,14%	0,07%	-	-	-	-	-	0,07%	0,07%	0,07%	0,14%	0,21%	0,21%
Investicijų likutinė vertė	-4,35%	3,44%	2,52%	1,68%	0,84%	0,49%	0,21 %	-	0,14 %	0,49%	0,84%	1,61%	2,38%	3,16%	3,93%
Infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	0,14%	0,14%	0,07%	0,07%	-	-	-	-	-	-	0,07%	0,07%	0,14%	0,14%	0,14%
bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	26,16 %	20,83 %	15,57 %	10,38 %	5,19%	3,09%	1,05 %	-	1,05 %	3,09%	5,12%	10,24 %	15,29 %	20,27 %	25,32 %

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę



4.1.2 lentelė. Projekto kritiniai kintamieji ir jų lūžio taškai

Pasirinktas kintamasis bei pokytis	(GDV)	(nominaliai)	Rodiklis kritinio kintamojo įvertinimui				Kritinis kintamasis	Lūžio taškai (GDV)	Lūžio taškai (% nuo plano)
			FGDV(I)	FVGN(I)	EGDV	EVGN			
Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	4 406 849	4 703 732	+	+	+	+	Taip	8 564 371	94%
Investicijų likutinė vertė	2 045 922	3 684 590		+			Taip	-2 240 162	-209%
bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	5 184 003	7 909 634			+	+	Taip	2 042 191	-61%

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę

## 4.2 SCENARIJŲ ANALIZĖ

Scenarijų analizė yra atliekama, pasinaudojant standartinėje IP skaičiuoklėje nurodytais scenarijų analizės atlikimo principais ir tvarka:

a) nurodomos standartinės IP rengimo skaičiuoklėje nurodytos kiekvieno scenarijaus prielaidos, bei

b) išnagrinėjami penki galimi scenarijai (pesimistinis, mažiaus pesimistinis, realus, mažiau optimistinis ir optimistinis).

Projekto finansiniai ir ekonominiai rodikliai yra paskaičiuojami kiekvienam optimalios alternatyvos kintamųjų reikšmių deriniui (scenarijui). Scenarijų analizės rezultatai yra pateikiami žemiau (žr. 4.2.1 lentelę). Pabrėžtina, kad pesimistinio scenarijaus atveju (visiems projekto kintamiesiems pablogėjus -25%), projektas vis dar išliktų naudingas, kadangi EGDV – teigiama, o EVGN didesnė nei taikoma diskonto norma (5%). Šie rezultatai patvirtina projekto įgyvendinimo reikalingumą. Kartu reiktų pabrėžti, kad palankiai susiklosčius aplinkybėms, projekto generuojama ekonominė nauda išaugtų beveik dvigubai.

4.2.1 lentelė. Projekto scenarijų palyginimas

Scenarijaus pavadinimas / Finansinis (ekonominis) rodiklis ir jo reikšmė	Pesimistinis	Mažiau pesimistinis	Realus	Mažiau optimistinis	Optimistinis
<b>Finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms - FGDV(I)</b>	-4 280 916	-3 251 633	-2 565 445	-1 879 258	-849 975
<b>Finansinė vidinė grąžos norma investicijoms - FVGN(I)</b>	-5,67%	-3,43%	-1,96%	-0,47%	1,88%
<b>Finansinė modifikuota vidinė grąžos norma investicijoms - FMVGN(I)</b>	-4,62%	-2,63%	-1,31%	0,02%	2,11%
<b>Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV</b>	566 264	2 111 590	3 141 805	4 172 029	5 717 355
<b>Ekonominė vidinė grąžos norma - EVGN</b>	6,56%	11,01%	14,26%	17,87%	24,36%

Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę

## 4.3 RIZIKOS PRIIMTINUMAS

Rizikos priimtumas yra įvertinamas, pasinaudojant IP rengimo skaičiuoklėje nurodytais rizikos priimtumo atlikimo principais ir tvarka:

a) atliekant Monte Carlo analizę<sup>11</sup>, pasirinktas 5 000 simuliacijų skaičius,

<sup>11</sup> Monte Carlo metodas – statistikoje taikomas simuliacijos metodas, kurio esmė – galimų proceso (algoritmo) rezultatų simulavimas. Metodas taikomas 3 žingsniais: 1) kintamiesiems nustatomos galimų reikšmių leistinos ribos; 2) generuojami atsitiktiniai kintamieji, esantys nustatytose ribose, ir atliekami vertinamų rodiklių skaičiavimai su pasirinktomis kintamųjų reikšmėmis; 3) individualių skaičiavimų rezultatai sujungiami į vieną visumą. Sujungti rezultatai sudaro statistinio pasiskirstymo kreivę, kuri rizikos analizės atveju atspindi analizuojamos rizikos poveikio tikimybių kreivę.



b) kiekvienam kintamųjų reikšmių deriniui (simuliacijai) apskaičiuojamos IP finansinių ir ekonominių rodiklių reikšmės.

Šios galimybių studijos rengėjai, įvertinę projekto specifiką, nusprendė laikyti priimtinais šias projekto finansinių ir ekonominių rodiklių reikšmes:

- finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms – - 5 000 000 Eur (pesimistinio scenarijaus atveju visiems projekto kintamiesiems pablogėjus -25%, FGDV(I) yra lygi -4 280 916 Eur);
- finansinė vidinė gražos norma investicijoms – - 6 % (optimalios alternatyvos FVGN(I) -2,32 %);
- ekonominė grynoji dabartinė vertė – 0 Eur;
- ekonominė vidinė gražos norma – 5,00 %.

Pasinaudojant standartinės IP skaičiuoklės funkcionalumu bei atlikus Monte Carlo analizę, gauti duomenys (žr. 4.3.1 lentelę) leidžia teigti, kad IP rizikos projekto vykdytojui yra priimtinos, kadangi visų pageidaujamų rodiklių pasiekimo tikimybė viršija 50 %. Nepaisant to, taip pat turi būti numatytos papildomos rizikų pasireiškimo valdymo priemonės tam, kad pageidaujamų rodiklių pasiekimo tikimybė būtų dar didesnė.

**4.3.1 lentelė. Projekto rizikos priimtimumo įvertinimas**

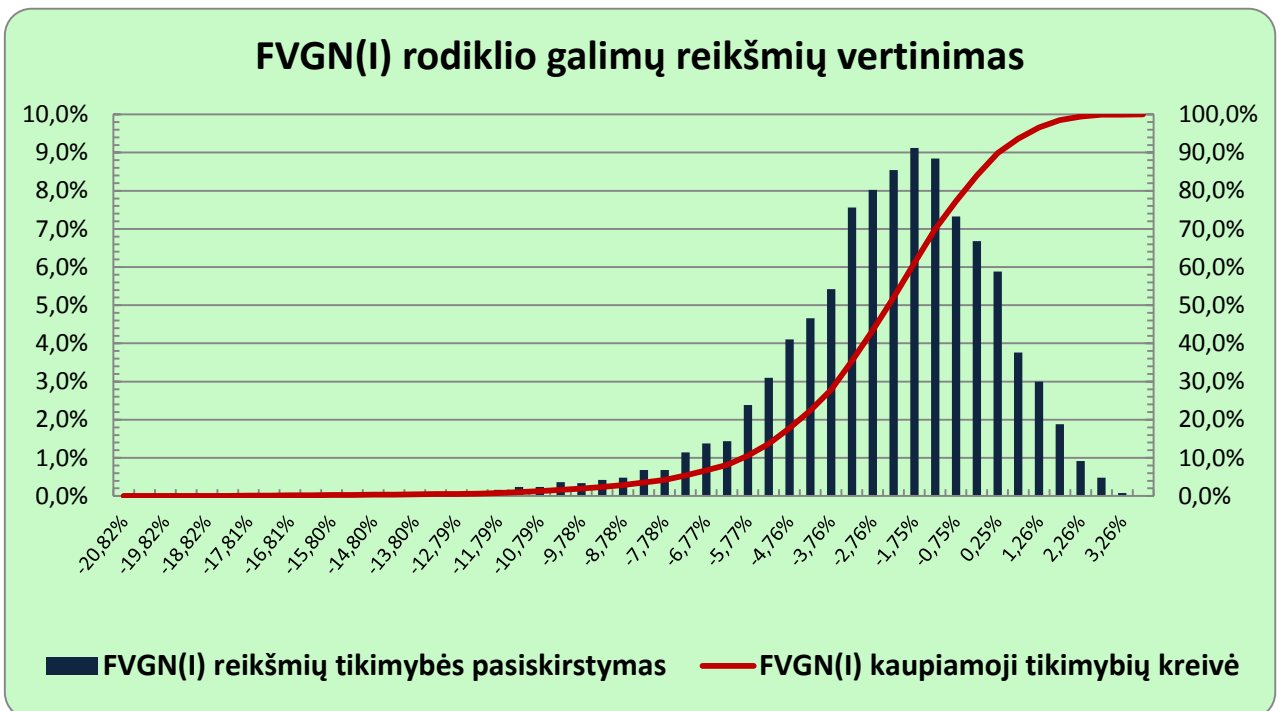
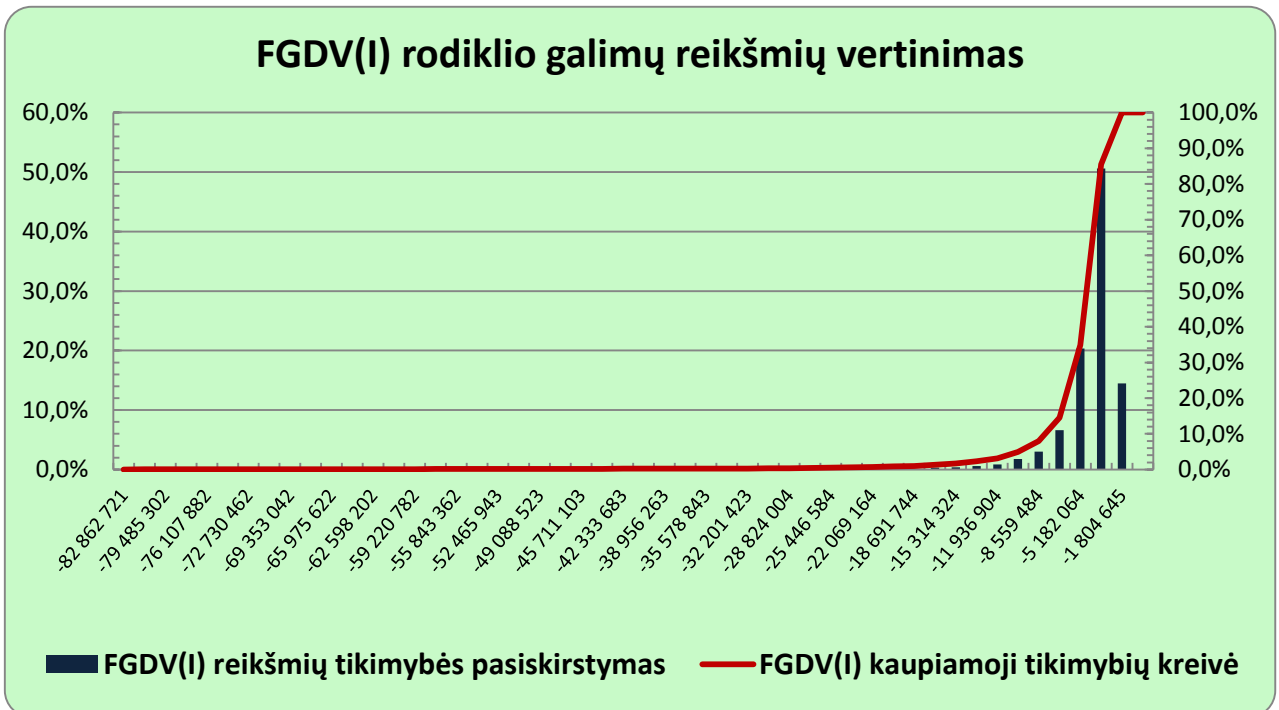
Rodiklis	Nurodykite pageidaujamą (minimaliai priimtina) rodiklio reikšmę	Tikimybė, kad Jūsų nurodyta reikšmė bus pasiekta	Labiausiai tikėtina rodiklio reikšmė
<b>FGDV(I)</b>	-5 000 000	84,1%	<b>-2 649 000</b>
<b>FVGN(I)</b>	-6,0%	92,4%	-1,5%
<b>EGDV</b>	0	72,4%	2 076 553
<b>EVGN</b>	5,0%	72,5%	8,2%

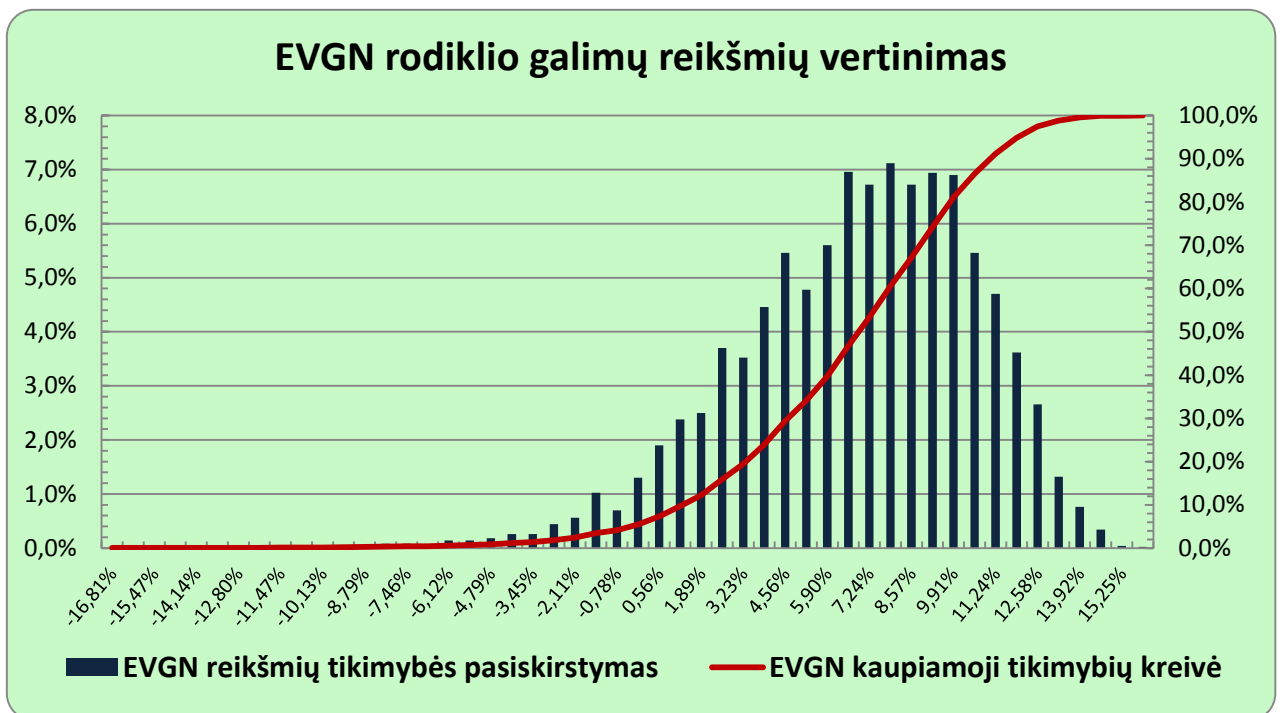
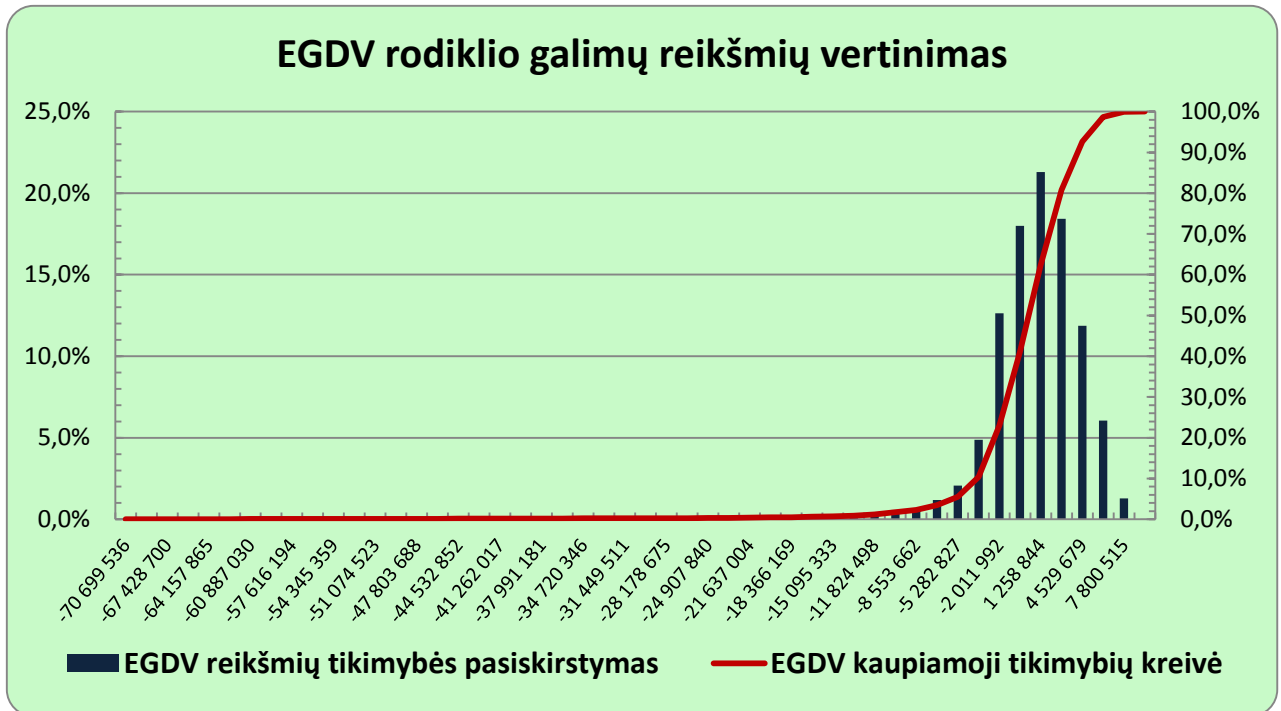
*Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę*

Rizikos priimtimumo analizės grafiniai rezultatai (žr. 4.3.1 pav.) patvirtina išvadą, kad projekto įgyvendinimas yra finansiškai nuostolingas (FGDV(I) ir FVGN iš esmės visais atvejais lieka neigiama), o projekto socialinė-ekonominė nauda visuomenei yra teigiama (tikimybė, kad EGDV bus teigiama ir generuos naudą visuomenei yra 72,4 %).



4.3.1 pav. Projekto rizikos priimtinoumo įvertinimas (grafinė išraiška)





Šaltinis: sudaryta autorių pagal IP skaičiuoklę

#### 4.4 RIZIKŲ VALDYMO PLANAS

Kiekvienai projekto rizikai suvaldyti reikalinga pasirinkti efektyviausią valdymo būdą. Pagrindiniai galimi rizikos valdymo būdai:

1. Rizikos išvengimas – pašalinamas rizikos sukėlėjas (-ai);
2. Rizikos prevencija – mažinama rizikos pasireiškimo tikimybė, vykdant prevencines veiklas ar investuojant daugiau lėšų į infrastruktūros sukūrimą;



3. Rizikos draudimas – įsigyjamas draudimas nuo rizikų, nuo kurių įmanoma apsidrausti (*force majeure* rizikos, statybos (rangos darbų) rizikos, civilinės atsakomybės rizikos ir pan.);

4. Rizikos perdavimas – rizika perduodama tai šaliai, kuri pajėgesnė ją valdyti (pavyzdžiui, projektas įgyvendinamas pasitelkus partnerį, kuris yra įgijęs atitinkamos rizikos valdymo patirties);

5. Rizikos išlaikymas – riziką nusprendžiama valdyti patiems, sudarant atitinkamą organizacinę struktūrą, paskirstant atsakomybes už visas galimas rizikas projekto organizacijos viduje ir pan.

Rizikų valdymo veiksmai detaliam aprašyti 4.4.1 lentelėje.

4.4.1 lentelė. Projekto rizikos ir jų valdymas

Rizikos	Paaiškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
<b>1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė</b>		
<i>Pailgėjusi techninės dokumentacijos rengimo trukmė</i>	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.
<i>Projektavimo klaidos</i>	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 reikiama laiku. Projektuojamo objekto sudėtingumą atitinkantys projektuotojų kvalifikacijos reikalavimai. Kokybiškai parengta projektavimo užduotis, iki projektavimo pradžios išduotas projektavimo sąlygų sąvadas.
<i>Techninės specifikacijos netikslumai ar projektinės dokumentacijos neatitiktis projekto tikslams</i>	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.
<i>Vėlavimas išduoti statinio projektavimo sąlygų sąvadus</i>	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.
<i>Užsitęsusių viešųjų</i>	Projekto veiklos gali vėluoti dėl	Parengti aiškūs ir išsamūs viešųjų pirkimų dokumentai. Tiksliai nustatytos numatomų pirkti darbų



Rizikos	Paaiškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
<i>pirkimų procedūros</i>	užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų. Rizikos atsiradimą gali įtakoti užsitęsusių 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.	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 kvalifikacija atitinka keliamus reikalavimus. 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.
<i>Projektų veiklų vėlavimas ir įgyvendinimo grafiko nesilaikymas</i>	Dažniausiai projekto veiklos vėluoja dėl užsitęsusių 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.	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. Jei įmanoma, sutarčių įgyvendinimo terminai numatyti 1-2 mėn. trumpesni nei projektų veiklų įgyvendinimo pabaiga. Susitikimų organizavimas su paslaugų teikėjais ir darbų vykdytojais. Nuolatinė komunikacija bei bendradarbiavimas prisidės prie sėkmingo projekto įgyvendinimo.
<i>Pasireiškia nenugalimos jėgos aplinkybės projektavimo (planavimo) metu</i>	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 išpareigojimų vykdymo.
<b>2. Įsigjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė</b>		
<i>Vėlavimas atlikti rangos darbus</i>	Vėluojama paprastai dėl objektyvių išorinių priežasčių: sezoniškumo neigiamos įtakos, išorinės aplinkos, neatliktų parengiamųjų darbų. Gali būti	Gauti visi reikalingi leidimai ir atlikti suderinimai iki rekonstrukcijos darbų pradžios. Sankcijų už vėlavimą suplanavimas ir numatymas rangos sutartyje.



Rizikos	Paaiškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
	vidinės priežastys: žemesnė nei būtina rangovo kompetencija ir patirtis, techninių sprendimų sudėtingumas, technologijų inovatyvumas ir pan.	
<i>Rangos darbų neatitiktis normatyviniams reikalavimams ir standartams</i>	Rašydamas rekonstrukcijos darbų aktus, techninės priežiūros atstovas gali nustatyti, kad rekonstrukcijos darbai atlikti nesilaikant technologinių principų, neatitinka taikomų standartų. Projekto vykdymo priežiūros atstovas gali nustatyti, kad atlikti rekonstrukcijos darbai neatitinka projektinių sprendinių, kurie buvo numatyti techniniame projekte.	Įpareigoti rangovą drausti atliekamus rekonstrukcijos darbus statybų (rangos darbų) rizikų draudimu. Rangos sutartyje aprašyti rekonstrukcijos darbų neatitiktis normatyviniams reikalavimams ir standartams užfiksavimo ir pašalinimo procedūras ir atsakomybę. Organizuoti ir užtikrinti profesionalią projekto vykdymo priežiūrą ir techninę priežiūrą.
<i>Rangos darbų sąnaudų padidėjimas</i>	Vykdamas 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.
<i>Pasireiškia nenugalimos jėgos aplinkybės projektavimo (planavimo) metu</i>	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 (atliekamų) paslaugų kokybės rizikų grupė</b>		
<i>Užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūros</i>	Projekto veiklos gali vėluoti dėl užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų. Rizikos atsiradimą gali įtakoti užsitęsusių sudėtingos pasiūlymų	Parengti aiškūs ir išsamūs viešųjų pirkimų dokumentai, Tiksliai nustatytos numatomų pirkti darbų ir paslaugų apimtys. Siekiant išvengti skundų dėl pirkimo vykdymo, išsamiai aprašytos perkamų objektų techninės specifikacijos, vertinimo kriterijai ir jais tinkamai vadovaujamosi priimant sprendimus viešųjų pirkimų komisijoje.



Rizikos	Paaiškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
	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.	Pirkimo dokumentuose išsamiai aprašyta ginčų nagrinėjimo tvarka ir galimos teisinių ginčų pasekmės. Konkurso būdu parinkti darbų rangovai ir paslaugų teikėjai, kurių kvalifikacija atitinka keliamus reikalavimus. Darbų/ paslaugų sutarties projektuose tiksliai apibrėžiama kaina, paslaugų teikimo ar darbų vykdymo grafikas, sankcijos dėl darbų nevykdymo, numatyta delspinigių dydžio, skaičiavimo ir išsireikalavimo tvarka už ne laiku suteiktas paslaugas ar atliktus darbus. Projekto įgyvendinimo metu kilus bet kokiems ginčams su darbų vykdytojais ar paslaugų teikėjais, jie tarp šalių sprendžiami tarpusavio konsultacijų ir derybų būdu, vadovaujantis gera valia ir remiantis sutarčių nuostatomis, kuriose numatyta šalių atsakomybė.
<i>Projekto veiklų vėlavimas ir įgyvendinimo grafiko nesilaikymas</i>	Dažniausiai projekto veiklos vėluoja dėl užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūrų, tačiau projekto veiklų vėlavimą gali įtakoti ir nepakankama komunikacija tarp perkančiosios organizacijos ir darbų rangovų bei paslaugų teikėjų atstovų, nesavalaikis problemų sprendimas, atitinkamas veiklas vykdančių darbuotojų žinių bei įgūdžių trūkumas.	Planuojant projekto veiklas, įvertintas laiko rezervas nenumatytiems atvejams. Pasirašytų sutarčių plano sudarymas ir valdymas bei kontrolė siekiant, kad paslaugos būtų suteiktos iki numatytos projekto įgyvendinimo pabaigos. Jei įmanoma, sutarčių įgyvendinimo terminai numatyti 1-2 mėn. trumpesni nei projektų veiklų įgyvendinimo pabaiga. Susitikimų organizavimas su darbų rangovais ir paslaugų teikėjais. Nuolatinė komunikacija bei bendradarbiavimas prisidės prie sėkmingo projekto įgyvendinimo.
<i>Pasireiškia nenugalimos jėgos aplinkybės projektavimo (planavimo) metu</i>	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 tiekėjų 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>4. Įsigyjamų (pagamintų) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė</b>		
<i>Užsitęsusių viešųjų pirkimų procedūros</i>	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	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 vadovaujamosi priimant sprendimus viešųjų pirkimų komisijoje. Pirkimo dokumentuose išsamiai aprašyta ginčų nagrinėjimo tvarka ir galimos teisinių ginčų pasekmės. Konkurso būdu parinkti įsigyti įrangos, įrenginių ir kito turto teikėjai, kurių kvalifikacija atitinka



Rizikos	Paaiškinimas (detalizavimas)	Valdymo būdai
	teisminiai procesai. Gavus skundus dėl pirkimo procedūrų, gali būti sustabdytos tolimesnės pirkimo procedūros, kol teismas priims sprendimą.	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.
<i>Projekto veiklų vėlavimas ir įgyvendinimo grafiko nesilaikymas</i>	Dažniausiai projekto veiklos vėluoja dėl 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.	Planuojant projekto veiklas, įvertintas laiko rezervas nenumatytiems atvejams. Pasirašytų sutarčių plano sudarymas ir valdymas bei kontrolė siekiant, kad prekės būtų pateiktos 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.
<i>Nenugalimos jėgos (force majeure) rizika</i>	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>5. Rinkai pateikiamų produktų (paslaugų, prekių) tinkamumo rizikų grupė</b>		
<i>Teikiamų paslaugų neatitiktis saugumo ar kitiems privalomiems reikalavimams</i>	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 administracinėms zonoms taikomus saugumo reikalavimus su konkrečiomis fizinės apsaugos priemonėmis. Naudoti turą 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.



Rizikos	Paaiškinimas (detaizavimas)	Valdymo būdai
<i>Paslaugų teikimo sąnaudų padidėjimas</i>	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 Šakių rajono savivaldybė, kuri dalį šių sąnaudų patyrė ir iki šiol. Išlaidos yra detalai įvertintos, remiantis esama situacija. Padidėjus veiklos sąnaudoms, jų dengimu rūpinsis projekto organizacija.
<b>6. Turto likutinės vertės projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje rizikų grupė</b>		
<i>Nukrypstant nuo infrastruktūros būklės palaikymo arba netiksliai suplanuotos infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos</i>	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.

Šaltinis: sudaryta autorių

## Apibendrinimas

- Projektas vertinamas kaip turintis mažą riziką.
- Nors projektas finansiškai vertinamas kaip nuostolingas (FGDV(I) ir FVGN iš esmės visais atvejais lieka neigiama), tačiau projekto socialinė-ekonominė nauda visuomenei yra teigiama (tikimybė, kad EGDV bus teigiama ir generuos naudą visuomenei yra 72,4 %).
- Net ir pesimistinio scenarijaus atveju (visiems projekto kintamiesiems pablogėjus -25%), projektas vis dar išliktų naudingas, kadangi apskaičiuota EGDV – teigiama, o EVGN didesnė nei taikoma diskonto norma (5%).
- Palankiai susiklosčius aplinkybėms, projekto generuojama ekonominė nauda galėtų išaugti beveik dvigubai negu realaus scenarijaus atveju.
- Nepaisant palankių projektui prognozių, ypatingą dėmesį reikėtų skirti investicijų sumos dydžio efektyviam valdymui per projekto investicijų laikotarpį ir rizikų minimizavimui pagal parengtą rizikų valdymo planą (žr. 4.4 skyrių).



## IŠVADOS

1. Sudargo, Burgaičių piliakalniai yra nacionalinės reikšmės kultūros paveldo objektai, kuriuose kasmet apsilanko per 13 600 vietinių gyventojų, turistų iš Lietuvos ir užsienio.
2. Tai – svarbus istorinis, rekreacinis, edukacinis centras pozicionuojamas tarp penkių labiausia lankomų kultūrinių objektų Šakių rajone ir tarp penkių vertingiausių piliakalnių Lietuvoje.
3. Pagrindinė identifikuojama problema – Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų slinkimas, kuri fiksuojama 2006 m. atliktų hidrologinių tyrimų ir vėlesnių tyrimų pagrindu.
4. Eroduojantys piliakalnių šlaitai intensyvina kultūros paveldo objektų vertingųjų savybių (žemės ir jos paviršiaus elementų: reljefo, aikštelių, kultūrinio sluoksnio) nykimą, kelia grėsmę lankytojų saugumui, yra prarandama į piliakalnių sutvarkymą ir pritaikymą viešiesiems poreikiams investuota 2007 – 2013 m. ES struktūrinių fondų paramos investicinė vertė.
5. Prielaidos, įtakojančios Sudargo piliakalnių šlaitų erozijos procesus: status šlaitas papėdėje netenka atramos; stabilumą mažina nuo lietaus ir polydžio vandens periodiškai peršlapantis piliakalnių šlaitų gruntas, griūnant šlaitams nuslinko žolinė-velėninė danga, saugojusi slenkantį gruntą, Nemuno srovė plauna šlaitus iš apačios, ties piliakalniais dėl žemiau esančių bunų susidaro ledo sangrūdos.
6. Siūlomos inžinerinės priemonės ir technologijos erozijos pažeistų šlaitų atstatymui, erozijos procesų stabilizavimui: prizmės įrengimas iš stiklo pluošto armatūros, betono ir akmenų piliakalnių papėdėse; nuolydžio formavimas, drenažo sistemų įrengimas šlaituose; sintetinių medžiagų panaudojimas labai statiems slenkantiems šlaitams tvirtinti pvz. Geoweb erdvinio tiklo sistema, žr. PRIEDAS Nr. 2); žolinės-velėninės dangos atstatymas iš natūralaus pluošto priešerozinių medžiagų – organinio tinklo su sėklomis ir organinių trąšų su mikroorganizmų priedais; hidrotechninių atitvarų (bunų, dambų) įrengimas Nemune ties piliakalniais, siekiant slopinti neigiamą Nemuno įtaką piliakalnių šlaitams.
7. Darbus siūlome skaidyti į devynis etapus kaip pateikta 2.2 skyriuje.
8. Inicijuojamo Sudargo Burgaičių piliakalnių ((u.k.3265) Vorpilio, (u.k.3264) Pilaitės, (u.k.16141) Bevardžio) šlaitų tvirtinimo projekto tikslas – išsaugoti Sudargo Burgaičių piliakalnius, jų vertingąsias savybes, pritaikyti piliakalnius rekreacijai, turizmui, pažintiniams ir pramoginiams gyventojų ir lankytojų poreikiams.
9. Numatomas projekto įgyvendinimo terminas – 3 metai, per pirmuosius metus vykdant parengiamąsias veiklas (geodezinius matavimus, projektavimo, ekspertizės, paraiškos rengimo darbus). Nuo II-ųjų metų 2 ketvirčio iki III-ųjų metų pabaigos vykdant rangos darbus, projekto administravimo ir viešinimo veiklas.
10. Preliminarus projekto įgyvendinimui reikalingų investicijų poreikis - 4 969 295,07 Eur, iš kurių rangos darbams ir medžiagoms yra reikalinga skirti 4 703 731,86 Eur (94,7 proc.), projektavimui ir techninei priežiūrai (4,7 proc.), projekto administravimui ir viešinimo



išlaidoms (0,6 proc.). Detalus rangos darbų ir medžiagų išskaidymas pagal išlaidų eilutes pateikiamas preliminarioje sąmatoje (žr. PRIEDAS Nr. 1).

11. Vienintelė tinkama projekto finansavimo priemonė pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą yra 05.5.1- APVA-R-19 priemonė „Kraštovaizdžio apsauga“, pagal kurią apskaičiuojama, kad projektas sukurs ženklia socialinę ekonominę naudą, išreiškiamą teritorijos rekreacinės vertės padidėjimu.
12. Projekto rezultatų tęstinumas bus užtikrinamas instituciniu, finansiniu, technologiniu ir aplinkosauginiu požiūriais. Projekto rezultatais rūpinsis Šakių rajono savivaldybė ir Sudargo seniūnija, skirs reikalingas lėšas teritorijos priežiūros išlaidoms padengti pagal aplinkosaugos, paveldosaugos reikalavimus ir darbų saugos standartus.
13. Projektas vertinamas kaip turintis mažą riziką.
14. Nors projektas finansiškai vertinamas kaip nuostolingas (FGDV(I) ir FVGN iš esmės visais atvejais lieka neigiama), tačiau projekto socialinė-ekonominė nauda visuomenei yra teigiama (tikimybė, kad EGDV bus teigiama ir generuos naudą visuomenei yra 72,4 %).
15. Net ir pesimistinio scenarijaus atveju (visiems projekto kintamiesiems pablogėjus -25%), projektas vis dar išliktų naudingas, kadangi apskaičiuota EGDV – teigiama, o EVGN didesnė nei taikoma diskonto norma (5%).
16. Palankiai susiklosčius aplinkybėms, projekto generuojama ekonominė nauda galėtų išaugti beveik dvigubai negu realaus scenarijaus atveju.
17. Nepaisant palankių projektui prognozių, ypatingą dėmesį reikėtų skirti investicijų sumos dydžio efektyviam valdymui per projekto investicijų laikotarpį ir rizikų minimizavimui pagal parengtą rizikų valdymo planą (žr. 4.4 skyrių).



## **PRIEDAI**



**PRIEDAS Nr. 1**



## **PRIEDAS Nr. 2**