

## GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)

**UŽSAKOVAS:** Kauno miesto savivaldybės administracija

**VYKDYTOJAI:** biologė –dendrologė Danguolė Liagienė (G. Liago IDV);

dr. Ričardas Skorupskas (Vilniaus Universitetas Chemijos ir Geomokslų fakultetas Geomokslų institutas Geografijos ir kraštotvarkos katedra)

## GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖS (TYRIMŲ)

### BYLOS ŽINIARAŠTIS

### TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
BSŽ	1	0	Bylos dokumentų žiniaraštis	
AP		0	Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analizės (tyrimų) aprašas	
AP		0	Gričiupio parko sumedėjusių želdinių inventorizavimo aprašas	
ŽK		0	Gričiupio parko sumedėjusių želdinių inventorizavimo kortelė (lentelė)	

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
EŽ.B-1	1	1	0	Gričiupio parko esamų sumedėjusių želdinių brėžinys M1:500	
ŠPŽ.B-2	2	1	0	Gričiupio šalinamų-paliekamų sumedėjusių želdinių brėžinys M1:500	

Atestato Nr. A21	Biologė - dendrolo- gė	Danguolė Liagienė		2017	<b>GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)</b>	Laida	
	Dr.	Ričardas Skorupskas		2017		0	
Užsakovas:	Kauno rajono savivaldybės administracija				Žymuo AP	Lapas	Lapų
						1	34



# **GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖS (TYRIMŲ APRAŠAS**

## **TURINYS**

**1. Bendras Gričiupio parko kraštovaizdžio pobūdis ir jo būklė pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano ar kitų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius -3 psl.**

**2. Planuojamos teritorijos vieta Kauno miesto želdynų ir ekologinio kompensavimo sistemoje -4-5 psl.**

**3. Gričiupio upelio raida Kauno miesto plėtros kontekste -7-12 psl.**

**4. Geomorfologinė situacija -12-18 psl.**

**5. Teritorijos dirvožemių ypatumai –18-20 psl.**

**6. Kraštovaizdžio vizualinės kokybės bruožai – 21-22 psl.**

**7. Teritorijos hidrologinės sąlygos – 23-25 psl.**

**8. Teritorijos biologinė įvairovė – 25 psl.**

**8.1. Augalija – 25-27 psl.**

**8.2. Želdinių inventorizavimas ir būklės įvertinimas – 27 ps.**

**8.2.1. Darbo metodika – 27-28 psl.**

**8.2.2. Želdinių inventorizavimo rezultatai – 28 psl.**

**8.2.3. Želdinių dendrologinė ir dendrometrinių parametrų analizė – 29-33 psl.**

**8.2.4. Želdiniams siūlomos ūkinės priemonės – 34 psl.**

**8.2.5. Apibendrinimai – 34 psl.**

**Priedas. Želdinių inventorizavimo kortelė.**

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	2	34



## 1. Bendras Gričiupio parko kraštovaizdžio pobūdis ir jo būklė pagal Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano ar kitų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius

Remiantis Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, numatoma tvarkyti teritorija priskirta intensyviai naudojamam urbanistiniam molingų banguotų lygumų kraštovaizdžiui (**u6L'**), kuris faktiškai supa Gričiupio slėnį. Įvertinus tai, kad Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane kraštovaizdžio rajonavimas atliktas ganėtinai smulkiame mastelyje (kraštovaizdžio morfologinių rajonų lygmenyje), paminėtas kraštovaizdžio apibūdinimas neatitinka realaus numatomos tvarkyti teritorijos kraštovaizdžio pobūdžio. Jeigu minėto kraštovaizdžio tvarkymo plano sprendinius detalizuotume iki vietos lygmens, tuomet planuojama teritorija būtų įvardinta kaip miškingas mažai urbanizuotas (**mu'**) konservacinis – tausojantis (**2**) slėninis (**S**) kraštovaizdis (**mu'2S**). Planuojama teritorija savyje integruoja vienintelę išlikusią stipriai antropogeniškai pakeistą giloko Gričiupio slėniuko atkarpą, kurios įvardinimas slėniuku, dėl antropogeninės kilmės pylimais užtvirtų galų, geomorfologiniu požiūriu būtų netgi nekorektiškas. Pagal esamą planuojamos teritorijos morfologiją, tai pailga iš visų pusių statokais šlaitais apribota neigiama reljefo forma, kurią teisingiau būtų vadinti lobu arba dubakloniu (pailga giloka neigiama forma iš visų pusių apsupta šlaitais).



Bendras Gričiupio parko vaizdas

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	3	34

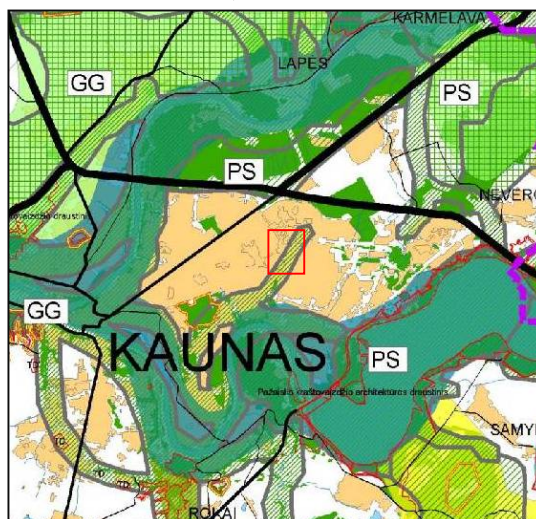


## 2. Planuojamos teritorijos vieta Kauno miesto želdynų ir ekologinio kompensavimo sistemoje

Kauno miesto teritorijos, ekologinio kompensavimo sistemos (gamtinio karkaso) pagrindą formuoja migracijos koridoriai. Migracijos koridoriai miesto teritorijoje lokalizuoti Nemuno, Neries, bei kai kurių smulkesnių intakų slėniuose. Stambieji Kauno miesto teritorijoje lokalizuoti migracijos koridoriai identifikuojami kaip nacionalinės svarbos, mažesni pirmosios eilės intakų slėniukai - kai vietinės svarbos. Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane dėl smulkaus mastelio, analizuojama Gričiupio parko teritorija nereprezentuojama, tačiau aiškiai matosi Girstupio upelio slėnyje lokalizuotas migracijos koridorius, kurio viena iš galimų atšakų stambesnio mastelio gamtinio karkaso planuose būtų išlikęs Gričiupio slėniuko fragmentas (1 pav.).



**1 pav.** Iškarpa iš LR Kraštovaizdžio tvarkymo plano sprendinių (brėž. „Gamtinis karkasas“) p.s. planuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru)

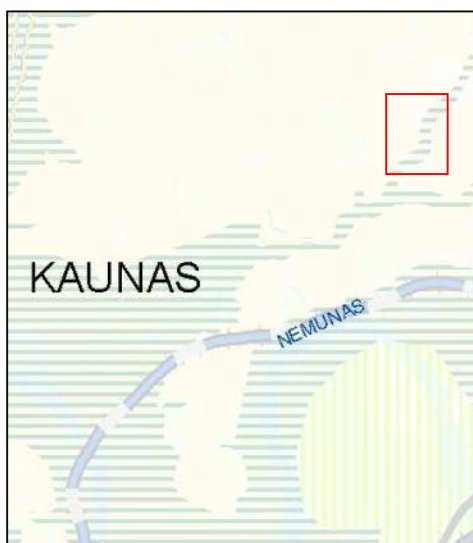


**2 pav.** Iškarpa iš Kauno apskrities bendrojo plano sprendinių brėžinio (brėž. „Gamtinis karkasas“) p.s. planuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru)

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas 4	Lapų 34



Kauno apskrities bendrajame plane Girstupio slėnis identifikuotas kaip mikroregioninės (vietinės) svarbos migracijos koridorius, kuris piečiau įsilieja į nacionalinės svarbos migracijos koridorių – Nemuno slėnį (...pav.). Pastarajam gamtinio karkaso sistemos komponentui numatytas **GG** tvarkymo režimas, pagal kurį būtinas kraštovaizdžio natūralumą atkuriančių elementų grąžinimas bei gausinimas (2 pav.).

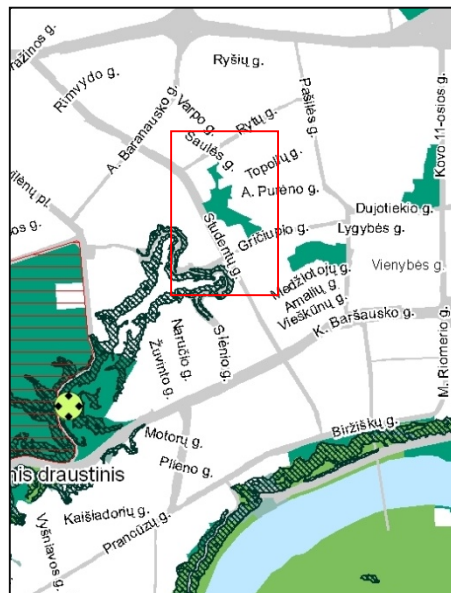
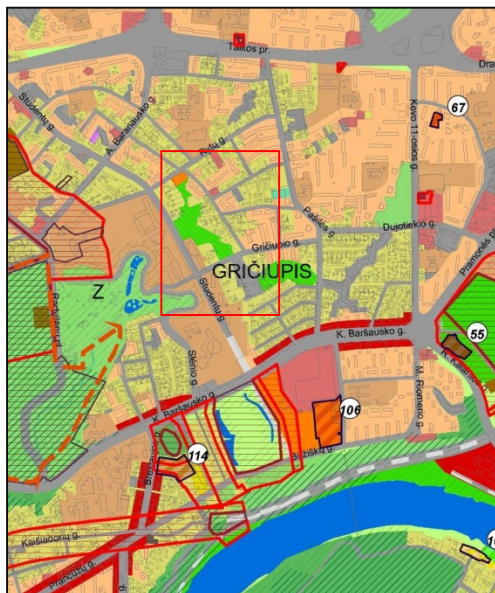


**3 pav.** Iškarpa iš Kauno rajono bendrojo plano sprendinių brėžinio (brėž. „Gamtinis karkasas“) P.s. Kauno miesto teritorija rajono bendrajame plane nenagrinėta.

Kauno rajono savivaldybės bendrajame plane Kauno miesto teritorija neanalizuota. Šiame plane lokalizuoti tik gamtinio karkaso elementai, kurie išdėstyti ženkliai detaliau nei regioninio bei nacionalinio rango planavimo dokumentuose (3 pav.). Kauno miesto teritorijos bendrajame plane gamtinio karkaso sistema nėra detalizuojama ir pateikiama brėžiniuose. 2003 metų Kauno miesto teritorijos bendrajame plane kaip ekologinio kompensavimo sistema traktuojamos kitos paskirties bendrojo naudojimo teritorijos (4 pav. A). 2013 metais patvirtinto miesto bendrojo plano grafinėje dalyje yra pateikiamas atskiras brėžinys (brėž. kraštovaizdžio apsauga, gamtinis karkasas, saugomos teritorijos) (4 pav. B), kuriame miesto teritorijoje lokalizuoto gamtinio karkaso samprata, nesilaikant aukštesnio rango planavimo dokumentuose numatytų gairių, stipriai susiaurinama, ir tapatinamas tik su išlikusiais atskiraisiais želdynais, miesto teritorijoje esančiais miškais, bei upių slėnių šlaitais. Analizuojama išlikusios Gričiupio slėnio atkarpos teritorija 2003m. bendrojo plano sprendiniuose (5 pav. A) priskiriama prie bendrojo naudojimo teritorijų grupės (parkų, skverų, aikščių teritorijų, žaliųjų jungčių pogrupis), nenurodant jo priklausomybės gamtinio karkaso sistemai. Tuo tarpu 2013m. bendrajame plane analizuojama Gričiupio slėniuko teritorija (5 pav. B), nors ir neturinti fizinių ryšių su kitomis tokio paties pobūdžio teritorijomis, traktuojama kaip miesto gamtinio karkaso struktūros dalis, bei priskiriama intensyviai lankymui naudojamų želdynų kategorijai.

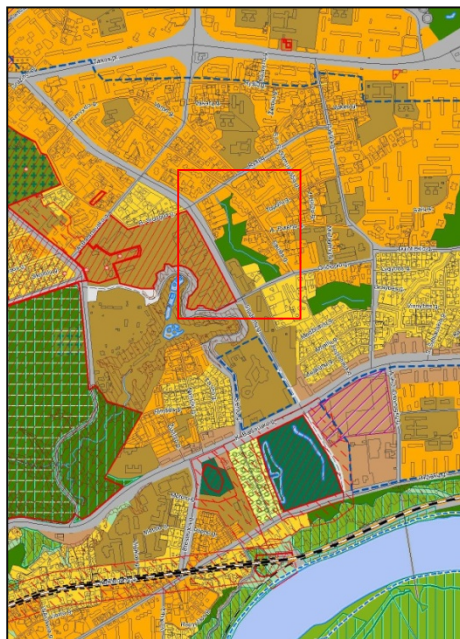
GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	5	34





**4 pav.** A. Iškarpa iš Kauno miesto 2003m. bendrojo plano pagrindinio sprendinių brėžinio (brėž. Bendrieji teritorijos tvarkymo reglamentai); B. Iškarpa iš Kauno miesto 2013m. bendrojo plano sprendinių brėžinio (brėž. kraštovaizdžio apsauga, gamtinis karkasas, saugomos teritorijos) p.s. planuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

Brėžinyje „Žalieji plotai Rekreacijos sistema“, lygiai taip pat kaip pagrindiniame reglamentų brėžinyje, analizuojama teritorija traktuojama kaip rekreacinės paskirties želdynų teritorija.



**5 pav.** A. Iškarpa iš Kauno miesto 2013m. bendrojo plano sprendinių brėžinio (brėž. Žalieji plotai ir rekreacijos sistema); B. Iškarpa iš Kauno miesto 2013m. bendrojo plano sprendinių brėžinio (brėž. Pagrindinis (reglamentų)) p.s. planuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	6	34



### 3. Gričiupio upelio raida Kauno miesto plėtros kontekste

Gričiupio upelio slėniuko susiformavimas ir vystymasis buvo ir yra glaudžiai susijęs su Nemuno slėnio vystymusi – vagos gilinamąja erozija, kuri vyko skirtingu intensyvumu pastaruosius 10 000 metų ir vyksta šiomis dienomis. Girstupis ir Gričiupis reaguodami į vis gilėjančią slėnį ir žemėjantį vandens lygį reagavo gilindami savo vagą, išnešdami ir suklostydami nešmenis žemutinėse Nemuno terasose ir Nemuno vagoje. Tokiu būdu ilgainiui susiformavo itin išraiškingi pastarųjų upelių slėniukai, kurių morfologiniai parametrai (gylis, plotis ir nuolydis) atitinkamai mažėja einant aukštupio link. Jeigu Girstupio slėnio gylis ties Zoologijos sodu siekia 27m., tai keliais kilometrais aukščiau esančio Girstupio upelio slėnio gylis tesiekia tik 12 m. gylį. Būtina pastebėti tai, kad pirminis slėnio pobūdis ir gylis turėjo lemiamos įtakos jo paties antropogeniniam performavimui įsavinant upelio baseino teritoriją. Gričiupio ir Girstupio upelių raidą ir jų svarbą teritorijos antropogeninio įsavinimo procese labai akivaizdžiai pademonstruoja senieji Kauno miesto teritorijos kartografiniai leidiniai - žemėlapiai. Antai, seniausiam identifikuotame žemėlapyje, kuriame esamas mastelis sudaro galimybes pažymėti smulkius miesto teritorijos hidrografinio tinklo elementus, Nemuno ir Neries tarpupyje yra fiksuotas vienintelis, bet

kaip galima suprasti iš kartografinės medžiagos, ūkiniu požiūriu itin svarbus Girstupio upelis (p. Герштына), kurio vidurupyje buvo suformuotas tvenkinys.(6 pav.)



**6 pav.** Rusijos imperijos pasienio su Prūsijos valdomis Nemuno upe žemėlapis nuo 168 iki 180 (orig. pavadinimas *Карта пограничная империи Всероссийской с Прусскими владениями по реке Неману...*) fragmentas, 1795. p.s. planuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru)

Daugiau nei puse šimtmečio vėliau pasirodžiusiame kapitono Ufianskio sudarytame Kauno miesto plane (1962) ganėtinai stambiu masteliu (1:25 200) neurbanizuotame molingos lygumos paviršiuje vertikalaus pobūdžio štrichuota linija nužymėtos statesnės ir raiškesnės reljefo pakopos, tame tarpe ir upių bei upelių slėnių šlaitai (7 pav.). Akivaizdžiai matomas įvairaus dydžio raguvomis suskaidytas Girstupio

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	7	34



upelio slėnis, į kurį iš dešinės pusės įsilieja viena santykinai lygiame reljefe išryškėjanti raguvų sistema – stačiašlaitis slėniukas, kurį pagal padėtį ir nustatytus atitikimo požymius galima būtų priskirti Gričiupio upeliui, nors pati upelio vaga žemėlapyje nėra pavaizduota (išskyrus Girstupio up. ). Būtina pastebėti tai, kad žemėlapyje pavaizduota raguvų sistema į Girstupio slėnį įsilieja, arba su juo kontaktuoja gerokai smailesniu kampu, bei kiek žemiau, nei dabartinė kanalizuota upelio vaga. Paminėti neatitikimai sudaro pagrindą teigti, kad žemutinė Gričiupio slėniuko dalis galėjo būti koreguota, arba ženkliai pakeista.



**7 pav.** Kauno apylinkių planas, sudarė kapitonas Ufianskis, 1862, 33x36 cm, 1:25200 (fragmentas) (raudonai įrėmintas spėjamas Gričiupio slėniukas).

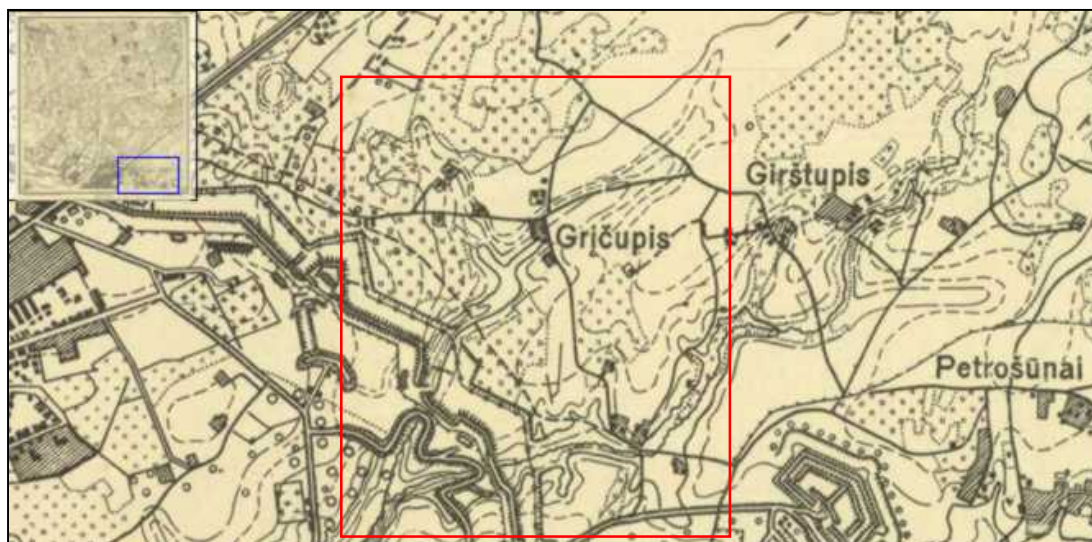


**8 pav.** Kauno miesto planas išleistas Pirmojo Pasaulinio Karo metu "Plan von Kowno und Umgebung", 1:20000, leidėjas Kownoer Zeitung, 1917 (Iškarpa). p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	8	34



Realiai nagrinėjamos vandentėkmės ir jos slėniuko raidos aplinkybės pradeda ryškėti analizuojant XX.a pradžios Kauno miesto teritoriją vaizduojančius kartografinius leidinius. 1917 metų Kauno plane ("Plan von Kowno und Umgebung", 1:20000, leidėjas Kownoer Zeitung, 1917) (8 pav.) akivaizdžiai pastebimi radikalūs Gričiupio ir Girstupio upelių slėnio dalių morfologijos pokyčiai sąlygoti Kauno miesto fortifikacinių įrenginių statybos. Panašu, kad statybos metu vykdant žemės darbus (formuojant gynybinių įtvirtinimų pylimus), stipriai meandruojančių Gričiupio ir Girstupio (*Gerstupe*) upelių slėnių dalys esančios dabartinės Studentų gatvės linijoje buvo užpiltos gruntu tose atkarpose upelius kanalizuoiant (palaidojant po žeme).



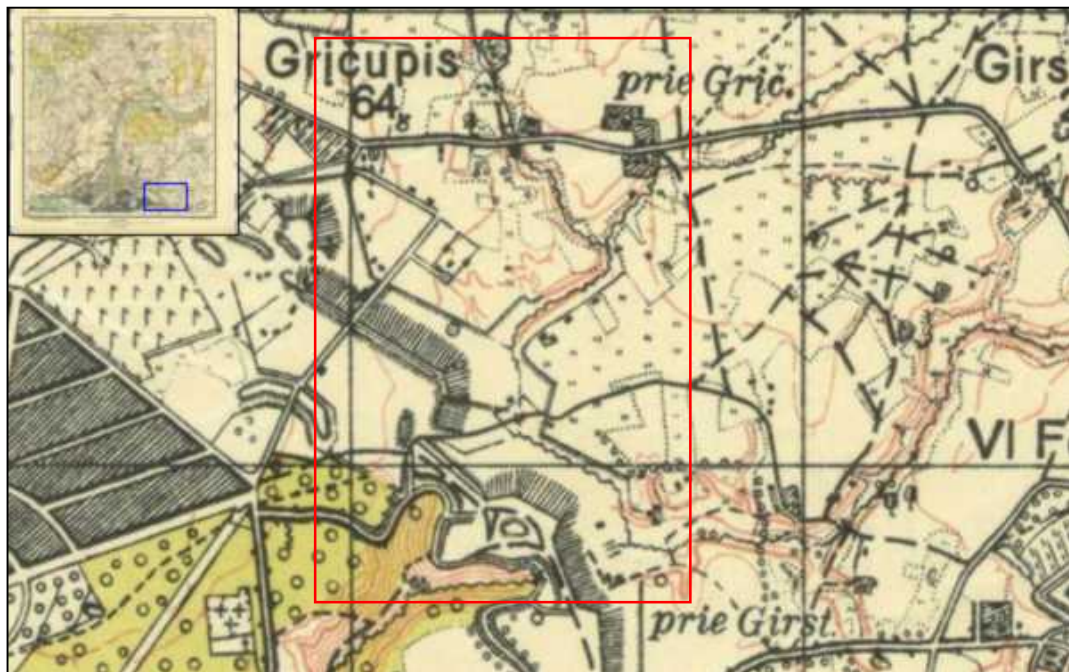
**9 pav.** Karo topografijos skyriaus 1:25000 mastelio žemėlapis 424 Kaunas Šiaurė, 1926 m. laida (iškarpa). p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru.

Gričiupio ir Girstupio upelių slėnių pertraukimo faktą formuojant Kauno rytinės dalies fortifikacinius įrenginius iki 1917m patvirtina ir vėlesni, jau nepriklausomos Lietuvos laikotarpiu išleisti žemėlapiai, kuriuose be hidrografinio tinklo struktūros pateikta detali tuometinio reljefo hipsometrinė struktūra, kuria remiantis aiškiai matoma po žemių pylimu palaidota Gričiupio slėniuko atkarpa, kuri dabartiniame paviršiuje projektuojasi po dabartinio KTU Informatikos fakulteto pastatu (9 pav.).

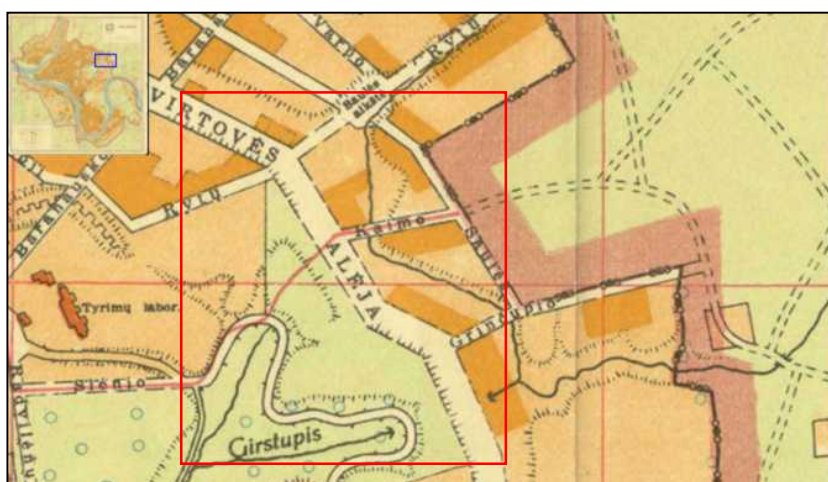
Pora metų vėlesniame 1928 metų žemėlapyje (10 pav.) Gričiupio situacija fortifikacijos įrenginių atžvilgiu konstatuojama kai vėl pakitusi. Nutrūksta vandentėkmės ryšys su fortifikacijos įrenginių pylimu atskirtomis slėnio dalimis (užaklinama kanalizuoata Gričiupio atkarpa). Dėl tos priežasties Gričiupio žemupio slėnyje esanti vagos dalis tampa neaktyvi (apmiršta), o naujoji antropogeniškai suformuota Gričiupio vaga pravedama Girstupio link fortifikacijos įrenginių šiaurės rytiniame pakraštyje suformuotu ir pagilintu apsauginiu grioviu. Akivaizdu ir tai, kad teritorijos kartografavimo laikotarpiu Gričiupio aukštupio dalis išlieka tiek geomorfologiškai, tiek hidrologiškai natūrali.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	9	34





**10 pav.** Karo topografijos skyriaus 1:25000 mastelio žemėlapis 473 Kaunas Šiaurė, 1928 m. laida. (iškarpa) p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru.



**11 pav.** Kauno miesto planas, 1935, 1:15000, leidėjas Spaudos fondas (iškarpa) p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

1935 metais publikuotame Kauno miesto plane (11 pav.) vaizduojančiame tarpukario Kauno situaciją, analizuojamoje teritorijoje iš esmės parodoma anksčiau aptarta situacija su naujai suformuota Gričiupio vaga neturinti fizinių – hidrologinių sąsajų su Gričiupio žemupio atkarpa, tačiau nepaisant jos neaktyvumo fakto, pažymėta plane. Gričiupio aukštupio dalis Kauno miesto plėtros kontekste jau vaizduojama kaip sureguliuota ir įrėmintą naujai suformuotų gatvių tinklu.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	10	34





**12 pav.** Sovietų armijos Generalinio štabo 1:25000 žemėlapis N-34-48-B-2 1950 m. (iškarpa). p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

Tarybinio laikotarpio kartografinėje medžiagoje (12 pav. 13 pav.), besiplečiančio Kauno miesto kontekste Gričiupio upelis ir slėnis vaizduojamas kaip stipriai antropogeniškai transformuotas. Gričiupio aukštupio dalis (į šiaurės vakarus nuo dabartinės Rytų gatvės) vaizduojama kaip santykinai natūrali vingiuojanti per padrikai išsidėsčiusio sodybinio užstatymo plotus. XXa. pabaigos (1986m) topografiniame žemėlapyje pavaizduota analizuojamos teritorijos geomorfologinė ir hidrologinė situacija tapati šiandienai (14 pav.). Gričiupio aukštupys aukščiau Ryto gatvės kanaliziuotas ir paslėptas po žeme,



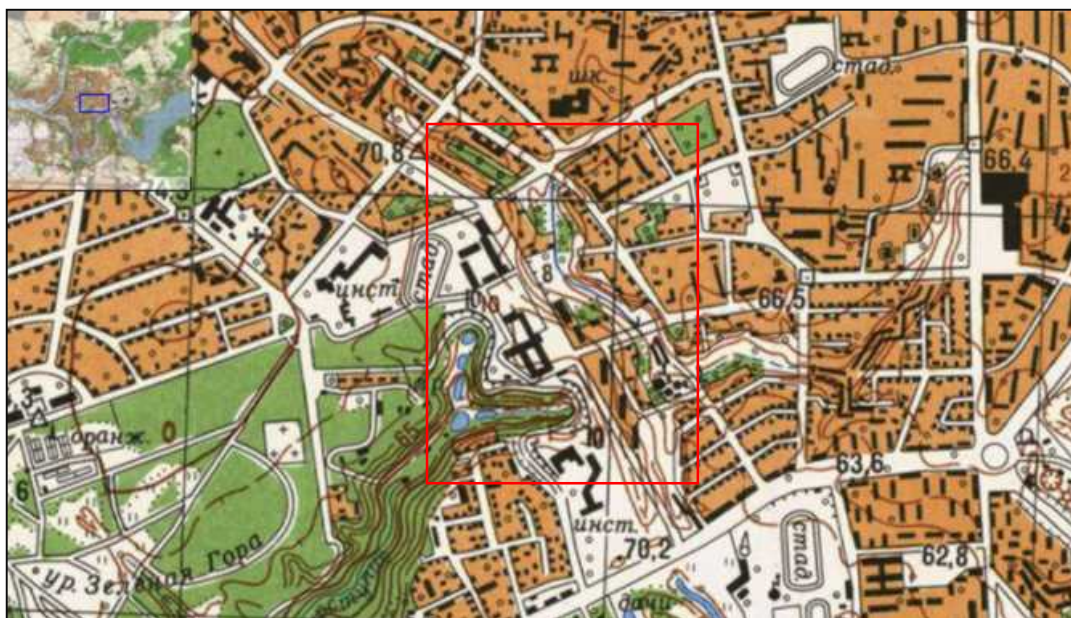
**13 pav.** Sovietų armijos Generalinio štabo 1:25000 žemėlapių N-34-48-B-a,б,в,г fragmentai 1967 m. p.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

o aplink buvusio seklaus ir lėkšto slėniuko pažemėjimą suformuoti visuomeninės paskirties pastatai. Vienintelė iki šių dienų išlikusi nekanaliziuota bet stipriai antropogeniškai transformuota Gričiupio atkarpa yra tarp Ryto ir Gričiupio gatvių. Žemiau Gričiupio gatvės upelis iki pat požeminės santakos su Girstupio upeliu kanaliziuotas, ir paviršių pasiekia tik susimaišęs su Girstupio vandeniu 0,5km. į vakarus nuo Slėnio gatvės. Įvertinus Gričiupio upelio ir jo slėnio istorinę raidą, antropogeninę transformaciją ir žinoma esamą

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas 11	Lapų 34



situaciją, būtina konstatuoti, kad tai vienintelė išlikusi Kauno priemiestyje, o plečiant miestui gyvenamųjų rajonų viduje tekėjusio istorinio Gričiupio upelio ir jo slėnio atkarpa. Tiesa, dabartinio slėnio dalis žemiau A.Purėno gatvės pėsčiųjų takelio yra pilnai antropogeninės kilmės, o aukščiau, Ryto gatvės link nutįsusi dalis išlaikiusi nemažai pirminių bruožų, nors ir didesne dalimis šios atkarpos šlaitai užstatyti. Pati upelio vaga kažkada sureguliuota - ištiesinta pastaruoju metu pradeda meandruoti pamažu erodudama stačius antropogeniškai suformuoto slėnio šlaitus.



**14 pav.** Sovietų armijos Generalinio štabo 1:25000 žemėlapių N-34-48-B-a,б,в,г, N-35-37-A-a,б fragmentai 1986 m. P.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

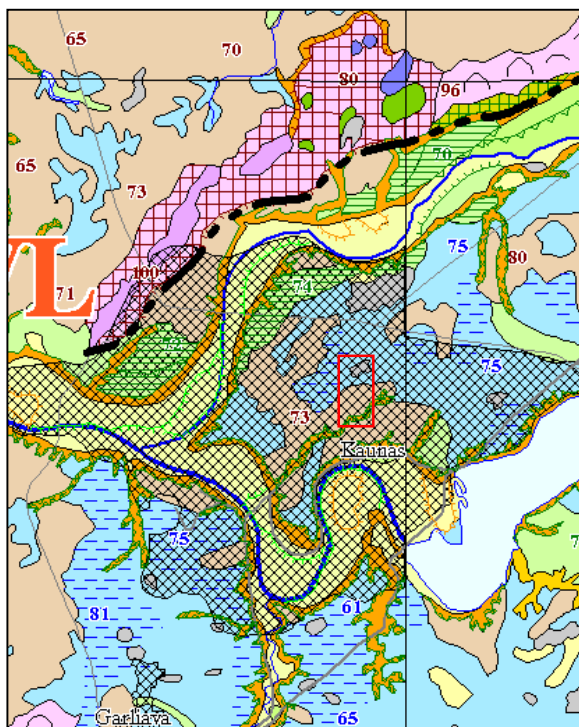
#### 4. Geomorfologinė situacija

Tiek Gričiupio, tiek ir jį priimančio Girstupio upelių raida glaudžiai susieta su Kauno miesto ir apylinkių teritorijos formavimusi nuledėjimo laikotarpiu ir Nemuno bei Neris slėnių raida ankstyvuoju ir vėlyvuoju poledynmečių. Tiriamos, taip pat kaip ir aplinkinių teritorijų medžiaginis pamatas buvo suformuotas Vidurio Lietuvos fazės metu, kuomet tirpstančio – (atsitraukiančio) ledyno pakraštys buvo vakariau nuo dabartinės Kauno miesto ribos. Ryškesne ilgesnio ledyno sustojimo vieta šiuo metu matomo reljefo morfokultūroje yra Vilkijos, Veprių – Bukonių - Lapių kalvagūbris, kuris būdamas su išraiškingomis ir ryškiai matomomis reljefo pakopomis prisipaudžia prie Neris slėnio ir atriboja Kauno miesto teritorijoje ir apylinkėse esančia limnoglacialinę (ledyninę-ežerinę) lygumą nuo Lietuvos Vidurio lygumos. Lygiai taip pat kaip ir Veiverių kalvagūbris, kuris taip pat yra vienalaikis Vidurio Lietuvos fazės pakarštiniais dariniais. Paminti kalvagūbriai nuledėjimo laikotarpiu buvo ilgesnį laiką trukusio ledyno pakraščio sustojimo vieta. Tuo metu, dėl ledyno patvankos iš vakarų pusės, ir Baltiškųjų aukštumų iš rytų bei pietryčių pusės, ledo tirpsmo vandenys ilgą laiką neturėjo galimybės nutekėti, todėl tvenkėsi formuodami didelį ir santykinai gilų prieledyninį baseiną, kuriame ilgą laiką klostėsi ledo tirpsmo ir kritulių

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas 12	Lapų 34



vandens atneštos vandenyje pakibusios nuosėdos, ilgainiui suformavusios storokus riebaus molio sluoksnius. Tokio pobūdžio molingos nuogulos paplitusios nuo Veprių šiaurės rytuose, iki Šilavoto pietvakariuose ir Kaišiadorių rytuose. Šiuo metu prieledyninių marių dugne susiklosčiusių nuogulų paviršius formuoja lygų mažai nuolaidų, vietomis banguotą paviršių, kuris absoliutinis aukštis visame savo paplitimo plote svyruoja nuo 71 iki 87m. Tiriamajame plote pirminio paviršiaus (molingos limnoglacialinės lygumos) absoliutinis aukštis yra vid. 75 m. virš jūros lygio (15 pav.).



**15 pav.** Iškarpa iš Lietuvos geomorfologinio žemėlapių, (Guobytė, 2000) P.s. analizuojama teritorija pažymėta raudonu kontūru

Ledynui atsitraukus iš pastovaus stovėjimo vietos į vakarus prieledyninės marios išteklėjo į vakarus, kur dėl žemiau susiformavusios patvankos vandens vėl turėjo galimybę kauptis. Į žemiau esantį baseiną įtekėjo Nemuno ir proupė formuodama stambią smėlingą deltą (dabartiniai Kazlų Rūdos smėlynai - miškai). Nuosekliai atskirais etapais slūgstant prieledyniniams baseinams susidarė palankios sąlygos reikšties upių vagų gilinamajai erozijai, dėl kurios Nemunas ilgainiui įsigilino - įsigrauzė į pirminį paviršių daugiau nei 50 metrų perrėždamas visą limnoglacialinių nuogulų storumą, bei ilgainiui išplatindamas slėnį. Atitinkamai reagavo ir visi mažieji Nemuno intakai, tame tarpe ir Girstupio bei Gričiupio upokšniai, kurie iki įsigrauziant Nemunui lėta srove vingiavo molingos lygumos paviršiumi. Vėliau jie reaguodami į pažemėjusią erozijos bazę, ėmė sparčiai graužtis gilyn. Pradedant žemupiu ir baigiant vidurupiu. Tačiau, dėl itin stabilų ir mechaninei erozijai sunkiai pasiduodančių molingų gruntų, graužimasis vyko gerokai lėčiau ir mažesniu intensyvumu, negu tai būdinga iš smėlingo pagrindo suformuotiems paviršiams. Dėl to, ir dėl santykinai didelio atstumo Nemuno slėnio atžvilgiu, Gričiupio slėnio gylis tiriamos teritorijos ribose siekia 10 – 12m., t.y. 4 – 5 kartus mažesnis už Nemuno slėni gylį. Atitinkamai tarp tiriamos teritorijos ir

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	13	34



Nemuno slėnio dugno susidarantis aukščių skirtumas (apie 30m), formuoja itin didelį Gričiupio, ir ypač tiesiogiai į Nemuną įtekančio Girstupio vagos nuolydį. Upės vandens lygių kritimas žemiau santakos su Gričiupiu siekia 6 – 8 m/ 1km.

Detalizuojant tiriamos teritorijos litomorfologinę (gruntų sudėties ir reljefo) situaciją, būtina pabrėžti, kad pirminis paviršius iki pradedant formuotis Gričiupio slėniukui buvo santykinai lygus, vietomis banguotas arba lygus su nedideliu nuolydžiu. Vėliau į paviršių įsigrauzęs Gričiupis suformuodamas giloką besalpį slėniuką jį performavo, tuo sutekdamas jam įvairovės į didesnio išraiškingumo. Tiriamos vietos nuogulų storumė beveik per visą Gričiupio slėnio gylį formuoja vienalytės sandaros priedėdyninės – ežerinės (limnoglacialiniai) kilmės moliai susiformavę tyvuliavusių priedėdyninių marių dugne, ir tik apatinėje slėnio dalyje ties vaga vietomis į paviršių išeina dugninės morenos dariniai suformuoti iš sunkaus priemolio su akmenukų ir vietomis stambokų riedulių priemaiša (16 pav.).



**16 pav.** *A. Pietinėje planuojamos teritorijos dalyje Gričiupio šoninės erozijos veikiamose pakrantėse formuojasi atodangos. B. Daugiaaukštės statybos poveikyje stipriai pažeistas kairysis slėnio šlaitas. C. Gričiupio slėnio apatinėje dalies pakrantėse ir upės vagoje pasitaiko pavieniai rieduliai.*



**17 pav.** *Iškarpa iš Kauno miesto ir apylinkių geomorfologinio žemėlapis*

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas 14	Lapų 34



Dėl to priežasties analizuojamoje Gričiupio slėniuko atkarpoje esančiose atodangų fragmentuose šio tipo nuosėdinės nuogulos ir dominuoja. Būdamos mechaniškai sunkiai paveikiamos, ženkliai veikia (lėtina - pristabdo erozinius procesus) paviršiaus reljefo bei upelio atkarpos hidrodinamines sąlygas. Planuojama išlikusi sąlyginai natūrali upelio ir jo slėnio atkarpa geomorfologiniu ir granulimetriniu (nuogulų mechaninės sudėties) požiūriu, galima sakyti vienalytė, ir reikšmingos įtakos formuojant didesnę dirvožemių ir augalijos įvairovę neturi.

Geomorfologiniu požiūriu analizuojamos Gričiupio slėnio atkarpos sandara yra gana sudėtinga, ta prasme, kad gilokame besalpiame slėniuke yra nemažai elementarių įvairaus pobūdžio (smulkių, mikro) reljefo formų, iš kurių dalis yra natūralios, kita dalis antropogeniškai transformuotos, arba naujai suformuotos. Planuojamą teritorijos, kaip sudėtinės geomorfologinės formos sandarą ir raidą per paskutiniuosius 150 metų atskleidžia istorinė - kartografinė teritorijos analizė, kurią papildė geologinių ir geomorfologinių tyrimų duomenys (17 pav.). Aukščiau pateiktoje Kauno miesto teritorijos geomorfologinio žemėlapio iškarpoje matoma, kad Gričiupio ir Girstupio slėnių atkarpos yra užpildytos technogeninės kilmės gruntu, tokiu būdu „nukertant“ dalį natūraliai susiformavusio Gričiupio upelio slėnio, ir vagą pratęsiant dirbtinai suformuotu pažemėjimu Girstupio link. Analizuojamoje upelio slėnio atkarpoje remiantis geomorfologinio žemėlapio litologinės (granulimetrinės) sudėties informaciją, šlaituose konstatuojami deliuviniai dariniai, kurie, išanalizavus faktinę situaciją aptinkami tik lėkštesnių šlaitų papėdėje. Remiantis žemėlapio informacija, slėnio apatinėje dalyje ties upelio vaga (faktiškai šio tipo nuogulos būdingos šiaurinei antropogeniškai mažai pakeistai planuojamos teritorijos daliai) ir ant išlikusių viršalpinių terasų fragmentų konstatuojamos smėlingos salpinių ir viršalpinių terasų nuogulos, kurioms būdingas mažas rišlumas ir didelis organikos kiekis, tačiau didesnioji jų paplitimo arealo dalis yra į Gričiupio slėnį įsiterpusių privačių sklypų teritorijoje.

Gričiupio upelio slėniuką iš pietų pusės uždaro antropogeninės kilmės pylimas skersai perkertantis ir padalinantis jį į dalis su atvira, ir su kanalizuoja vaga. Paminėtos antropogeninė forma (kelio pylimo) viršutinė briauna iš dalies atkartoja slėnio morfologiją, bet tuo pačiu iškyla 4 – 5 metrus aukščiau slėnio dugno. Iš šiaurinės pusės beveik tapati situacija, kuomet išlikusi Gričiupio slėnio atkarpa užsidaro šlaitu, kuris susidarė aukščiau esančią slėnio atkarpą užpylus technogeniniu gruntu. Išlikusioje stiproškai antropogeniškai paveiktoje slėniuko atkarpoje aiškiai pastebimos ir kitos antropogeninės kilmės reljefo formos. Antai, pakeltas pasivaikščiojimo takas skersai kertantis slėni rytinėje pusėje suformuotas ant dirbtinai supilto 1,5 – 2 metru aukščio pylimo nutystančio nuo šlaito viršaus iki pat upelio vagos (18 pav.). Išlikusioje slėnio atkarpoje identifikuotos natūralios smulkios reljefo formos arba išlikę jų fragmentai. Antai dešinėje upelio slėnio pusėje gana ryški nuo vagos per 2 – 4 metru pakilusi nuolaidi terasinė pakopa.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	15	34





**18 pav. A.** Išlikusios pirmosios viršsalpinės terasos fragmentas kairiajame Gričiupio krante tiek piečiau A.Purėno g. tęsinyje esančio pėsčiųjų praėjimo (kairiau fotografijos centro matomas antropogeninės kilmės pėsčiųjų tako pylimo fragmentas, o dešiniau - skardingo Gričiupio slėnio šlaito fragmentas). **B.** Šiaurinėje planuojamos teritorijos dalyje kairėje Gričiupio upelio pusėje esantis antropogeniškai transformuota terasa pereinanti į antropogeniškai transformuotą slėniuko šlaitą.

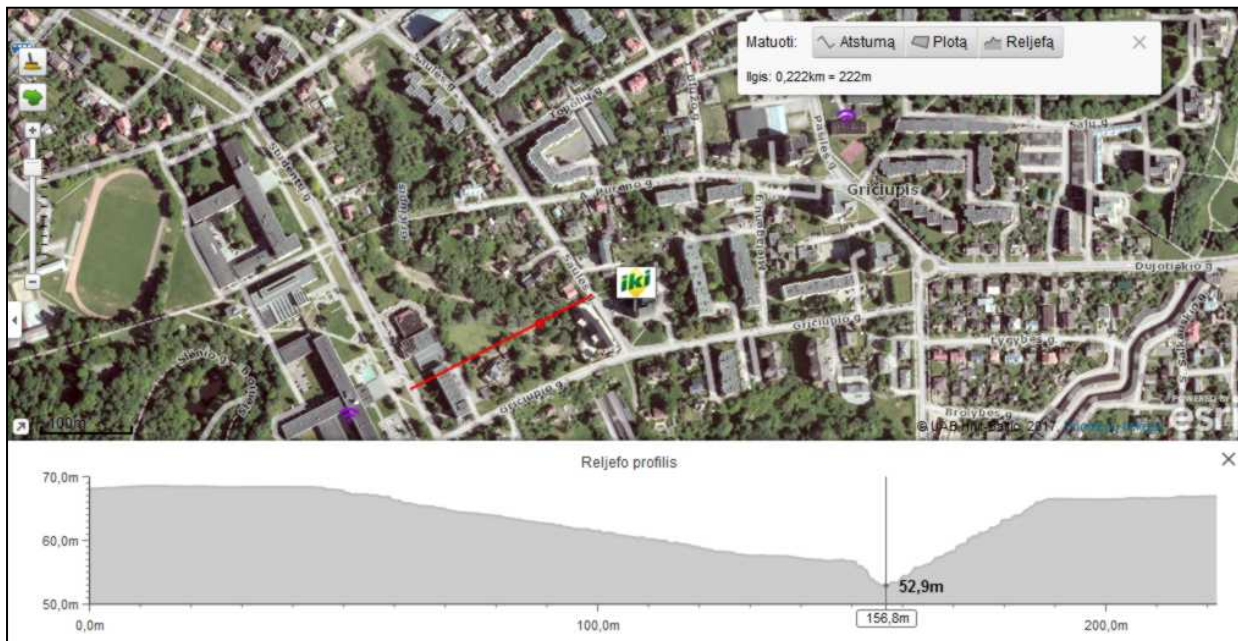


**19 pav. A.** Dešniakrantės antropogeniškai stipriai transformuotos Gričiupio terasos fragmentas (joje lokalizuoti miesto kanalizacijos tinklai) esantis pietinėje - dirbtinai suformuotoje Gričiupio slėnio dalyje. **B.** Iki 0,5 m. virš vandens iškilančios salpinės terasos fragmentas kairiajame upelio krante. Priešingame krante tiesiant komunikacijas gelžbetoninėmis konstrukcijomis sutvirtintas pakrantės ruožas.

Kurios pirminis paviršius suardytas paklojus buitinių nuotekų kanalizacijos trasą, kuri keliose vietose kerta ir paties upelio vagą. Kairėje upelio slėnio pusėje piečiau tranzitinio takelio taip pat pastebimi antropogeniškai mažai paveiktos pirmosios ir vienintelės viršsalpinės terasos fragmentas ir žemiau jos pačiame paupyje 0,5 m. virš vandens lygio iškilusios salpinės terasėles ruožas. Pietinėje planuojamos teritorijos dalyje, kairiajam upelio vagos ir slėnio šlaitui būdingas ypač didelis statumas, kuris daugelyje vietų viršija 15 laipsnių, o kai kuriose vietose, dėka rišlaus ir mechaniniam poveikiui atsparaus grunto, yra netgi skardinti (vietomis siekiantys iki 7m.) (16 pav.). Apatinės, silpniau sumedėjusia augmenija sutvirtintos jų dalys, vietomis yra eroduojamos ir ardomos – formuojasi atodangos kuriose atsiveria limnoglacialinių molių ir slėnio dugne esančio moreninio priemolio storemės (16 pav.). Pietinė, antropogeniškai suformuota Gričiupio slėnio pietinė dalis turi aiškiai išreikštą kanjonišką pavidalą, kuomet kairysis status ir itin status šlaitas prisišlieja prie pat upelio vagos, o iš dešinėje pakrantėje daugelyje vietų konstatuojami 2-3,5 metrų aukščio skardingi šlaitai pereinantys į

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	16	34



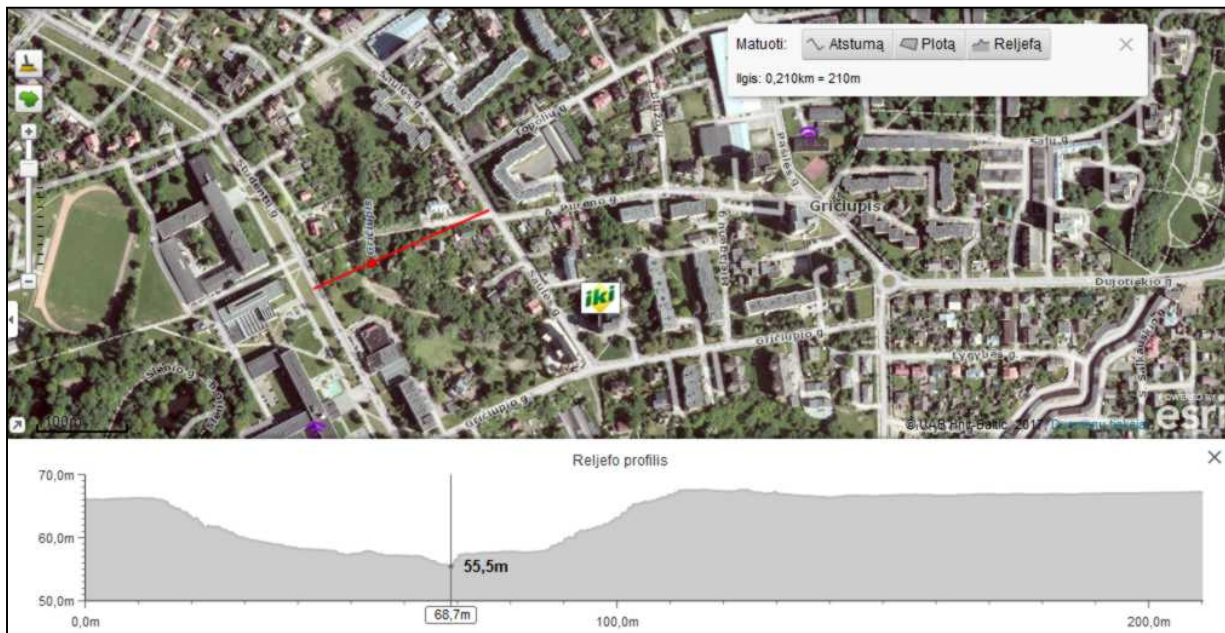


**20 pav.** Antropogeniškai suformuotos Griciupio upelio slėnio dalies skersinis profilis su aiškiai išreikštu negilių bet stačiašlaičiu pavagio pažemėjimu, nuolaidžiu dešiniuoju ir skardingu kairiuoju slėnio šlaitu.

nuolaidų terasinį paviršių (20 pav). Slėnio viršutinėje dalyje (dešinėje upės pusėje) identifikuojamos smulkios antropogeninės - liekaninės kilmės reljefo formos (kauburiai, terasės, išgraužos), susidariusios nesutvarkius kasybos darbų metu susandėliuoto grunto. Bendrai paėmus nagrinėjamoje teritorijoje tik atskiri planuojamos teritorijos šiaurinės dalies paviršiai yra išlaikę natūralų reljefo pobūdį, t.y. mažiausiai antropogeniškai paveikti, ir veikiami natūralių geomorfologinių procesų. Likusioji teritorijos dalis patyrusi ne tik įvairaus pobūdžio paviršiaus performavimą, bet ir fundamentalius formavimo, bei giluminius jau suformuoto paviršiaus nuogulų struktūros performavimo darbu (nuotekų kanalizacijos infrastruktūros formavimas). Dabartinis planuojamos teritorijos paviršiaus reljefas nėra stabilus. Nagrinėjant esamą situaciją, vietomis pastebimi ryškūs šiuolaikinių geomorfologinių procesų sąlygotų įvairaus pobūdžio ir masto antropogeninės veiklos, požymiai. Antai, Griciupio pavagio dalyje, lietaus kanalizacijos išleidimo vietose konstatuojamos išgraužos, kurios destabilizuoja pakrantės ruožą, sudaro sąlygas aktyviai reikštis vandens erozijai. Dėl šoninės Griciupio vagos erozijos daugelyje vagos atkarpų formuojasi įvairaus aukščio (2 – 5m) aktyvios molingų nuogulų atodangos. Jų aktyvumas yra sąlygojamas Griciupio upelio šoninės erozijos, bei atodangose atsiveriančio grunto granulimetrinės sudėties. Žinant tai, kad atodangose atsiveriančių nuogulų storemę formuoja moliai ir sunkūs priemoliai, galima teigti, kad jų atsparumas mechaninei vandens erozijai yra nepalyginamai didesnis nei tokių pačių parametru iš smėlio arba lengvo priemolio suformuotų atodangų atveju. Todėl pastaruoju metu teritorijoje pasireiškiantys natūralūs geomorfologiniai procesai tiek artimoje, tiek tolimoje perspektyvoje realios grėsmės nekelia tiek planuojamos teritorijos, tiek greta esančių pastatų stabilumui. Į šiuolaikinius geomorfologinius procesus (atodangų formavimąsi) reikėtų žiūrėti ne kaip į grėsmę keliantį, bet labiau

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	17	34





**21 pav.** Natūralius pirminio slėnio paviršiaus bruožus (viršsalpinės terasos fragmentai, bei slėnio šlaitų pobūdis) išsaugojusios Gričiupio atkarpos skersinis profilis.

kaip į edukacinio pobūdžio procesą ar reiškinį. Tiesa, reikėtų išryškinti ir planuojamoje tvarkyti teritorijoje reljefo stabilumo atžvilgiu pastebėtas grėsmes. Paminėtina planuojamos teritorijos pietinėje dalyje, kairėje Gričiupio pakrantėje esančio daugiaaukščio pastato prieigos, ties kanalizacijos Gričiupio dalies kolektoriaus, yra nestabilių, augalijos danga nesutvirtintų ir apšiukšlintų šlaitų, kurie iš esmės blogina vietos sanitarinę, ekologinę, tiek ir estetinę būklę.

## 5. Teritorijos dirvožemių ypatumai

Tiriamoje teritorijoje, dėl Gričiupio slėnio paviršiaus pasižymi išraiškingumu. Dėl to, faktinė dirvožemio tipų ir jiems būdingų skirtingų savybių įvairovė nepalyginamai didesnė nei greta esančioje urbanizuotoje mologijoje lygumoje. Tiesa, duotuoju atveju kalbėti apie didelę natūralių dirvožemių įvairovę būtų sudėtinga, dėl to, kad pietinė slėnio dalis yra antropogeniškai suformuota, o kita stipriai antropogeniškai paveikta. Esama dirvožemių įvairovė teoriškai sąlygoja įvairesnių ekologinių sąlygų raišką, o tai savo ruožtu didesnę biologinę įvairovę. Nagrinėjamu atveju dėl ženklios paviršiaus antropogeninės transformacijos, išlikusi biologinė įvairovė yra gerokai mažesnė. Tyrimų metu konstatuota, kad planuojamoje teritorijoje pagal plotą dominuoja antropogeninio performavimo požymių turintys dirvožemiai (ypač tai pastebima lėkštesniuose Gričiupio upelio šlaituose. Absoliuti dauguma dirvožemių planuojamoje teritorijoje susiformavusi, besiformuojanti, arba bepradedanti formotis yra išimtinai ant limnoglacialinių molių ir sunkių priemolių (slėnio apačioje), o tai savo ruožtu, esant lygiems ir mažo nuolydžio paviršiams sąlygoja užmirkimą. Tiesa, tokių vietų Gričiupio slėnio šlaituose nėra identifikuota,

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas 18	Lapų 34



arba jos labai lokalios. Bendrai paėmus didelis slėnio šlaitų nuolydis sudaro geras dirvožemių drenavimo sąlygas, todėl užmirškimo požymių dirvožemio profiliuose nėra arba jie itin menki ir mažai reikšmingi.



**22 pav. A.** Skardingo Gričiupio slėnio kairiojo kranto viršutinėje dalyje identifikuoti Šiukšlyniniai miesto trąšžemiai, kurių profilio viršutinę dalį formuoja statybinės arba buitinės atliekos. **B.** Lėkštesnėse antropogeniškai silpniau paveiktose statesnių šlaitų papėdėse išskiriamas deliuviniai (D) dirvožemiai (Deliuviniai karbonatingieji rudžemiai, deliuviniai nepasotintieji trąšžemiai), kuriems būdingas storas organinė medžiaga prisotintas ir didesnėje profilio dalyje vienalytis horizontas.

Įvertinus teritorijos istorinės raidos ypatybes, būtina akcentuoti, kad dirvožemių išsaugojusių natūralų, ar pusiau natūralų profilį teritorijoje neaptikta. Beveik visa teritorijos dirvožemių danga yra stipriai antropogeniškai transformuota (nuardyta, nukasta, užpilta, permaišyta), dėl tos priežasties jiems būdingas mažesnis derlingojo sluoksnio storis, mažesnis humuso kiekis, bei statybinių ir ypač buitinių atliekų liekanos viršutinėje profilio dalyje. Pastarieji dirvožemiai yra įvardinami kaip miesto trąšžemiai, kurie priklausomai nuo vyraujančių profilio savybių gali būti įvardinami kaip Šiukšlyniniai miesto trąšžemiai, kurių profilio viršutinę dalį (esančią paviršiuje ar palaidota) formuoja statybinės arba buitinės atliekos. Šių dirvožemių ruožai identifikuoti šiaurinėje planuojamos teritorijos dalyje atskirųjų želdynų teritorijos kontakte su privačiais sklypais, ir pietinėje planuojamos teritorijos dalyje skardingų šlaitų viršutinėse dalyse. Paprastieji karbonatingi pradžiazemiai identifikuoti ant teritorijoje esančių nuolaidesnių paviršių. Dėl nukasimo, formuojant pietinę Gričiupio slėnio dalį, natūralus (derlingasis) dirvožemio sluoksnis nėra išlikęs, arba šis sluoksnis silpnai išsivystęs. Nustatyta, kad aukščiau upelio vagos, dešinėje slėnio pusėje esančiose terasiniuose aikštelėse dirvožemis patyręs daugartinį permaišymą (lietaus ir buitinių nuotekų komunikacijų klojimo ir rekonstrukcijos metu). Satesnėse Gričiupio upelio šlaitų dalyse, kurios nepadengtos šiukšlėmis ir sutvirtintos sumedėjusia augalija yra konstatuojami sutvirtinti šlaitų dirvožemiai

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	19	34



(S<sup>8</sup>). Lėkštesnėse antropogeniškai silpnai paveiktose statesnių šlaitų papėdėse išskiriamas deliuviniai (D) dirvožemiai (Deliuviniai karbonatingieji rudžemiai, deliuviniai nepasotintieji trąšžemiai). Arčiau Gričiupio vagos esantiems ir mechanškai nepermaišytiems dirvožemių plotams būdingos geresnės drenavimo sąlygos, todėl užmirkimo požymiai nebeaptinkami. Pastarieji dirvožemiai, įvardinami kaip Velėniniai karbonatiniai pasotinti pajaurėję VK<sup>jp</sup> (Giliau karbonatingi rudžemiai).



**23 pav. A.** Gričiupio slėnyje esančiose daugkartinį permaišymą patyrusiuose paviršiuose identifikuojami Paprastieji karbonatingi pradžiažemiai ( $N^2$ ;  $N^2$ ;  $N^k$ ); **B.** Ant vienintelės ryškesnės Gričiupio kairiame krante esančios salpinės terasos identifikuojami Aliuviniai karbonatingi pavaginiai  $A^kV$  dirvožemiai.

Gričiupio slėnio žemutinėje dalyje, dėl vyraujančių sunkios mechaninės sudėties gruntų ir mažai aktyvių vaginių procesų, ypač raiškių upinių procesų suformuotų darinių (salpinių ar viršsalpinių tersų), kurios būtų sudarytos iš sąnašinio grunto, nenustatyta. Planuojamoje teritorijoje identifikuotos tik kelios prie vagos prisišliėjusios virš vandens iki 0,5 meto pakilusios salpinės terasos, kurioms būdingas karbonatingi pavaginiai  $A^kV$  dirvožemiai.

Gričiupio parko teritorijoje esanti dirvožemio sąlygų įvairovė sudaro prielaidas reikštis santykinai didelei augalų bendrijų įvairovei. Dirvožemių derlingumą išreiškiantys požymiai planuojamoje teritorijoje silpnai išreikšti, bet dėl didelio pagrindą formuojančių nuogulų potencialaus derlingumo, teritorijoje gali savaime formotis, arba būti formuojamos brandžios, produktyvios, abiotiniams ir biotiniams veiksniams atsparioms sumedėjusių ir žolinių augalų bendrijos.

Analizuojama teritorijos dalis esanti Gričiupio upelio slėnio apatinėje dalyje hidrologiniu požiūriu yra ganėtinai dinamiška. Tas kaitumas yra tiesiogiai susijęs su sezoniniais ir vidusezoniniais upelio vandeningumo pokyčiais - vandens lygių svyravimais, kurių metu gali būti daromas tik itin nežymus poveikis pakrantėje esančių dirvožemių sezoniskai pasireiškiančioms savybėms, ir žinoma augalų augimo sąlygoms. Dėl santykinai nedidelės vandens lygių svyravimo amplitudės ir stabilaus geologinio pagrindo sudėties (moliai ir sunkūs moreniniai priemoliai) rizikos pažeisti sumedėjusius augalus beveik nėra.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laiqa
		0
AP	Lapas	Lapų
	20	34



## 6. Kraštovaizdžio vizualinės kokybės bruožai

Analizuojamą teritoriją aplinkui supa skirtingos paskirties (gyvenamosios mažaukštės, gyvenamosios daugiaaukštės, visuomeninės) intensyviai urbanizuotos teritorijos, kurios formuoja planuojamos teritorijos kraštovaizdžio foną. Žvelgiant iš urbanizuotos miesto teritorijos dalies, Gričiupio parko teritorija vizualiai nedominuoja, ir tik dėka pakraščiuose esančios didesnės sumedėjusios augalijos koncentracijos lengviau pastebima. Todėl žvelgiant nuo žemės paviršiaus miestovaizdžiui reikšmingesnės įtakos nedaro. Parkas kaip vizualinis akcentas (santykinai natūralios gamtos tarpas) tampa svarbus apžvelgiant jį iš greta esančių daugiaaukščių pastatų, bei nuo Gričiupio g., kuris skersai kertą slėniuką ir iš pietų pusės apriboja planuojamą teritoriją.



**24 pav. A.** Gričiupio slėniuko ilgosios ašies tiesoje geriausiai suvokiami siauro apžvalgos kampo ir artimos perspektyvos vaizdai (fotografijos centras orientuotas Gričiupio gatvės link). **B.** Atskirose taškinio pobūdžio apžvalgos vietose artimo vaizdo perspektyvas uždaro apyslėnyje esantys architektūrinių objektų fragmentai. (fotografijos centras orientuotas Rytų g. kryptimi).

Gričiupio želdyno išskirtinumas tas, kad vizualiniai ryšiai iš išorės orientuoti į parko viduje esančias vertybes praktiškai neegzistuoja. Iš urbanizuoto miesto dalies pusės planuojama teritorija suvokiama kaip nedidelis daugiaaukščiais ir mažaukščiais gyvenamaisiais pastatais suskaidytas želdinių masė esanti molingoje banguotoje lygumoje lokalizuotų urbanizuotų teritorijų apsuptyje. Kiek aiškesni tolimesnės perspektyvos vaizdai į slėniuką atsiveria želdyno galuose nuo Gričiupio g. pylimo, Rytų g. prieigų, bei pėsčiųjų tako (A. Purėno gatvės tęsinys). Pastarieji vaizdai geriausiai suvokiami nuo slėnio pakraščių.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	21	34





**25 pav.** *A. Gričiupio vaga dažnu atveju formuoja palankias artimos perspektyvos vaizdų apžvalgos galimybes (fotografijos centras orientuotas A. Purėno gatvės tęsinyje esančio pėsčiųjų tako link). B. Skersai slėnio orientuoti planuojamos teritorijos kraštovaizdžio reginiai dažniausiai yra ypač artimos perspektyvos, ir beveik visais atvejais užsibaigiantys medžių užtvaramis, kurios kuria slėnio izoliuotumo įspūdį ir tuo pačiu atskiria želdyną nuo urbanizuotos miesto dalies. (fotografijos centras orientuotas A. Purėno g. kryptimi). C. Nuo intensyviai urbanizuotos miesto dalies vizualiai atsieti Gričiupio slėnio vaizdai sukuria ypač didelės žaliosios erdvės įspūdį. (fotografijos centras orientuotas pietų kryptimi).*

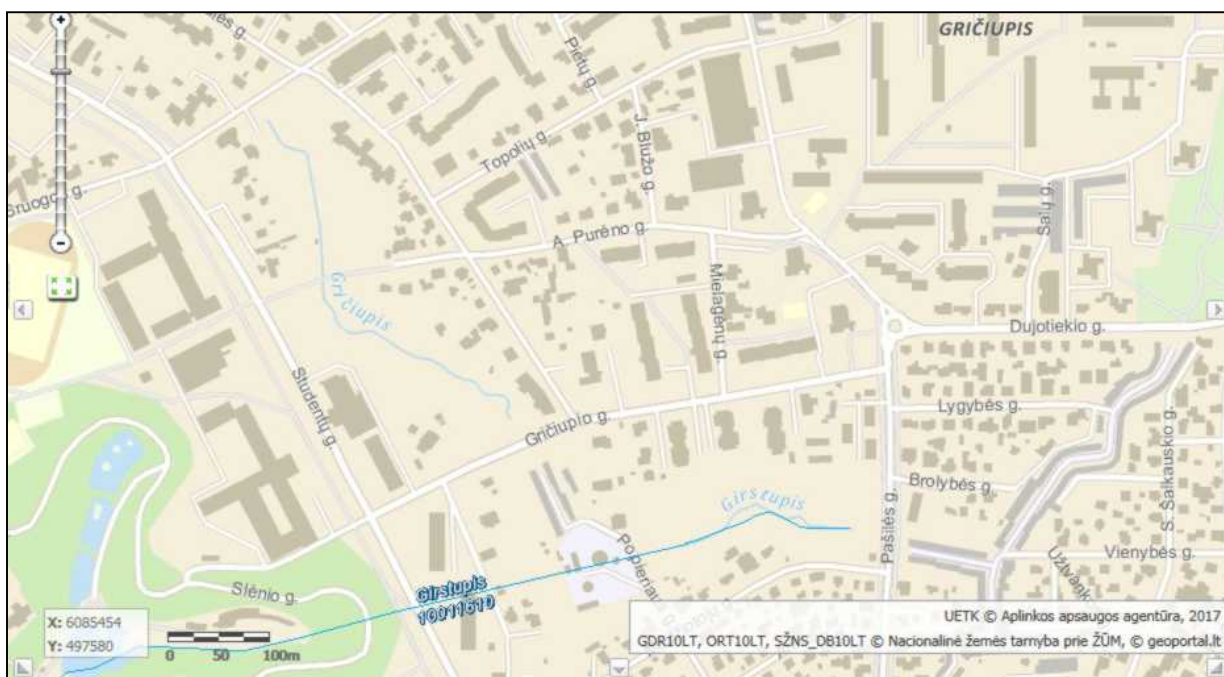
Planuojamos teritorijos vidinėje dalyje dėl nedidelio jos ploto, didelio skaičiaus vizualinių užtvartų (medžių ir krūmų masyvo) formuojasi tik artimos perspektyvos siauro apžvalgos kampo vaizdai, kurie geriausiai suvokiami žvelgiant ilgąja parko ašimi (nuo slėniuko šlaitų, terasinių pakopų, arba upelio vaga), ir kurie retai kada išeina už Gričiupio slėnio ribų. Skersai slėnio esantys vaizdai dar artimesnės perspektyvos dažniausiai užsibaigiantys medžiais ir krūmokšniais suaugusiais statokose ir vietomis skardinguose Gričiupio slėniuko šlaituose, želdinių užtvaramis (gyvatvorėmis), arba viršutinėje slėnio dalyje jų stovinčių pastatų fasadais. Reali situacija tokia, kad dėl slėninės padėties tamprūs vizualiniai ryšiai su gretimai želdyno esančiomis urbanizuotomis teritorijomis faktiškai neegzistuoja, arba jie yra silpnai išreikšti (pavieniai mažaaukštės ar daugiaaukštės statybos pastatai ar jų dalys suvokiamos tik iš pavienių taškinio pobūdžio apžvalgos plotų). Tokią situaciją formuoja ne kiek tankus želdyno pakraštys, kiek aplinkinio paviršiaus atžvilgiu įsigilinęs slėnis, bei statoki jo šlaitai. Šios sąlygos planuojamos teritorijos viduje urbanizuotų teritorijų atžvilgiu formuoja didelio izoliuotumo įspūdį, kuris įsivaizduojamai praplečia nedidelę planuojamo želdyno erdvę.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	22	34



## 7. Teritorijos hidrologinės sąlygos

Tiriamos ir planuojamos tvarkyti teritorijos hidrologinės sąlygos tiesiogiai susietos su gilokame reljefo pažemėjime tekančio Gričiupio upeliu, o tiksliau su vienintele išlikusia jo vagos atkarpa. Jam, greičiausiai dėl to, kad esamoje situacijoje nelaikomas kadastriniu objektu, unikalus numeris nesuteiktas. Nagrinėjamo hidrologinio objekto situacija yra dviprasmiška. Iš vienos pusės tai lyg ir vienintelė išlikusi, nors ir stipriai transformuota, istorinio kažkada Kauno miesto rytiniame pakraštyje tekėjusio upelio vagos bei slėnio atkarpa. Iš kitos pusės, nepaisant to, kad nagrinėjamas darinys turi nemažai autentiškų geomorfologinių bruožų, visgi hidrologiniu požiūriu yra itin stipriai pakeistas. Pirmiausia šie pokyčiai pasireiškia per pačios upelio hidrologinės struktūros pokyčius. Upelio aukštupys ir dalis vidurupio iki planuojamos teritorijos šiaurinės dalies yra kanalizutas (patalpinta po žeme), lygiai taip pat kaip ir upelio žemupys nuo pietinės planuojamos teritorijos dalies iki santakos su Girstupiu. Taigi, vienintelė atvira su atmosfera kontaktuojanti Gričiupio dalis siekia vos 450m. ir visa yra planuojamos teritorijos ribose.



**26 pav.** Vandens telkiniai planuojamoje teritorijoje ir aplink ją (AM Upių, ežerų ir tvenkinių kadastro (UETK) duomenys)

Gričiupio upelio raidos istorinė – kartografinė analizė išryškino tai, kad pietinė numatomos tvarkyti teritorijos (slėnio) dalis yra dirbtinai suformuota, todėl galima teigti, kad upelio vaga taip pat nenatūrali. Bet, žvelgiant į šiandieninę jos būklę, galima teigti, kad nepaisant tikrosios kilmės, ji įgijusi nemažai natūralioms upių vagoms būdingų bruožų (išryškėjęs vingiuotumas, eroduojami ir akumuliuojami krantai, vagos išplatėjimai ir susiaurėjimai atsiradę dėl pakrantėse esančios sumedėjusios augmenijos). Taip pat jos vagoje ir krantuose, nors ir silpnai, bet reiškiasi šiuolaikiniai geomorfologiniai procesai (sąnašavimas, krantų bei dugno erozija). Šiaurinėje, santykinai mažiausiai antropogeniškai pakeistoje upelio slėnio dalyje, panašu, kad vaga sureguliuota ją ištiesinant. Dėl tos priežasties vaginai procesai čia reiškiasi itin silpnai.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	23	34



Dabartinį Gričiupio baseino plotą, nuo kurio priklauso upelio hidrologinis režimas, įvertinti yra sudėtinga, dėl to, kad didesnė dalis upelio nefunkcionuoja kaip gamtinis kūnas. Faktiškai jis yra hidrotechninis įrenginys, kurio maitinimo režimą sąlygoja kritulių vandens surinktųvų kiekis, technogenine danga padengto paviršiaus plotas iš kurio surenkami kritulių vandenys, nelegalios buitinės kanalizacijos išleistųvų kiekis bei jų debitas.

Akivaizdu tai, kad esamoje situacijoje, upelio vandens režimas yra ypač nepastovus. Upelio vandeningumas tiesiogiai priklauso nuo meteorologinių sąlygų. Šiuo atveju planuojamoje ir aplinkinėse teritorijose vyraujantis molingas gruntas (dėl mažo pralaidumo) yra tik dar vienas veiksnys sąlygojantis didesnį ir staigesnį vandens lygių svyravimą. Faktiškai upelio vandeningumas pradeda didėti valandos bėgyje prasidėjus lietu, o vandens lygis ekstremalias reikšmes pasiekia trumpalaikių ir intensyvių liūčių



**27 pav. A.** Antropogeniškai suformuotoje Gričiupio slėnio dalyje, dėka besireiškiančių vaginių procesų upelis įgyja vis daugiau natūralumo požymių. **B.** Sureguliuotos Gričiupio vaga fragmentas šiurinėje planuojamos teritorijos dalyje. **C.** Net ir esant dideliame vandeningumui, dėl slėnio dugne ir šlaituose vyraujančių sunkios mechaninės sudėties gruntų, upelio gilinamosios ir šoninės erozijos galimybės yra labai nedideles.

ar sniego tirpsmo metu. Esant ilgesniems sausringiems laikotarpiams, dėl itin menkos grunto maitinimo dalies bendroje nuotėkio struktūroje, upelis stipriai nusenka, dėl tos priežasties sąlygos įsikurti ir tarpti net menkiausiai vandens augmenijai bei hidrobiontams yra nepalankios. Upelio vandens lygių skirtumas, įvertinus potencialų kritulių vandenį generuojantį plotą, neturėtų būti didesnis kaip 0,5 – 0,7 metro. Tuo remiantis galima teigti, kad reikšmingo pavojaus pakrančių stabilumui ir greta esančios augmenijos išlikimui nėra. Upelio vandens debitas priklausomai nuo momentinio vandeningumo svyruoja nuo 0,05 m<sup>3</sup>/s maksimalaus nuosekio laikotarpio iki 0,35 m<sup>3</sup>/s maksimalių bei trumpalaikių poplūdžių metu. Bene aktualiausias su numatoma planuojamos teritorijos funkcinė paskirtimi ir upeliu susijęs klausimas yra jo vandens kokybė. Upelio vandens monitoringas neatlikinėjamas, todėl konstatuoti kokias cheminių ir fizinių

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	24	34



parametrų ribines reikšmes viršija upelio vanduo, būtų sudėtinga. Tačiau, net ir neturint konkrečių duomenų, tiesiog pasiremiant upelio vandens fizinėmis savybėmis (vandens skaidrumu ir kvapu) galima užtikrintai teigti, kad vandens kokybės prasme analizuojamos vandentėkmės vandens kokybė labiau panašėja į buitinių nuotekų srautą, nei į upelį su bloga vandens būkle. Konstatuotą situaciją dar labiau apsunkina Gričiupio slėnio terasa praves tos buitinių nuotekų trasos su nesandariais kontroliniais šuliniais, iš kurių sklinda nemalonus kvapas. Dėl išvardintų priežasčių, nesiimant esminių priemonių upelio vandens kokybei gerinti, pilnavertis numatomos rekreacinės funkcijos realizavimas planuojamoje teritorijoje yra beveik įmanomas. Problemos sprendimas įmanomas dviem atvejais: 1) ekstensyviu ir 2) intensyviu.

Pirmuoju atveju visa išlikusi upelio vaga kanalizuojama, tokiu būdu pašalinant rekreacinės aplinkos kokybę bloginančias priežastis, bet tuo pačiu sunaikinat vienintelę išlikusią Gričiupio vagos atkarpą ir dinamiškiausią bei estetiškai patraukliausią planuojamos rekreacinės aplinkos objektą – tekančią vandenį. Todėl, šio varianto taikymas rekomenduotinas kritiniu atveju.

Antruoju atveju išryškinta Gričiupio vandens kokybės problema sprendžiama aktyviai - ieškant būtų sustabdyti buitinių nuotekų patekimą į kanalizuatą Gričiupio aukštupio dalį. Taip pat pasitelkiant natūralaus biologinio valymo sprendimus (biogenų nusėdinimo ir absorbavimo baseinai biologiškai aktyvių augalų pagalba atliekantys valymo funkcijas) apvalyti iš kanalizautos vagos į tvarkomą teritoriją patenkančius Gričiupio aukštupio vandenį, bei analogiškai natūraliais būdais užlaikyti ir apvalyti tiesiogiai į slėnį patenkančius lietaus kanalizacijos vandenį.

Upelio šoninės erozijos veikiamos pakrantės, dėl kurios statesniuose šlaituose formuojasi moreninio priemolio ir molio atodangos, įvertinus jas sudarančių gruntų santykinį atsparumą, artimoje perspektyvoje realios grėsmės planuojamos teritorijos periferinėje dalyje esantiems inžineriniams objektams (statiniams) nekelia. Todėl jas reikėtų vertinti kaip planuojamos teritorijos geomorfologinių, biologinių ir hidrodinaminių procesų, bei jų apraiškos formų įvairovę didinantį veiksnį. Teritorijoje esančios atodangos, kartu su kitais geomorfologiniais, hidrologiniais ir biologiniais objektais nesunkiai gali būti pritaikomos pažinimo bei mokymosi procese.

## 8. Teritorijos biologinė įvairovė

### 8.1. Augalija

Gričiupio slėnio reljefo ir paviršių formuojančių gruntų sudėtis turėjo ir turi reikšmingos įtakos tiek žolinės tiek sumedėjusios augalijos atsiradimui bei vystymuisi. Planuojamos tvarkyti teritorijos atveju kalbėti apie natūralias žolinių bei sumedėjusių augalų augavietes nėra pagrindo, dėl to, kad tiek upelis, tiek ir jo slėnis XXa. laikotarpyje buvo stipriai antropogeniškai transformuoti. Performavus pirminį reljefą didesnėje teritorijos dalyje nukastas ir sunaikintas organiškai besivystęs derlingasis dirvožemio sluoksnis. Pastaruoju metu formuojant požemines komunikacijas ir pastoviai jį perkasinėjant, sąlygų formotis derlingajam dirvožemio sluoksniui nėra. Nedidelė planuojamos teritorijos pagrindą sudarančių nuogulų įvairovė (teritorijoje dominuoja moliai ir sunkūs priemoliai), net ir esant gana išraiškingam reljefui

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	25	34



nesudaro sąlygų reikštis didesnei edafinių sąlygų ir tuo pačiu augalijos bendrijų įvairovei. Žolinės augalijos bendrijos augdamos ant itin molingo substrato ir didesnėje teritorijos dalyje vegetacijos laikotarpiu patirdamos stiproką arba stiprų užpavėsinimą, yra išretėjusios. Užtektinai šviesos gaunančių paviršių žolinė danga nėra itin tanki ir biologinės įvairovės požiūriu daugiausia formuoja mažos vertės bendrijos, kurios sutampa su intensyvios priežiūros (šienaujamais) želdyno plotais. Periodiškai šienaujamose planuojamos teritorijos dalyse (šienaujamos pievos) augalų įvairovė pažymėtina nedidelė, lygiai taip pat kaip ir kitų nuo augalų įvairovės priklausančių organizmų kiekis. Tokio tipo augavietės, įvardinamos kaip sukultūrintos, persėtos ir tręšiamos pievos, apima kone visą žolynais užimta numatomos tvarkyti teritorijos plotą. Augalų tarpe vyrauja nedidelės įvairovės atsparių šienavimui mezofitinių augalų bendrijos sudarytos iš **Tikrojo ertaičio** (*Festuca pratensis*), **Paprastosios miglės** (*Poa trivialis*), **Pievinės miglės** (*Poa pratensis*), **Rausvojo dobilo** (*Trifolium hybridum*), **baltojo dobilas** (*Trifolium repens*) ir kitų



**28 pav.** A. Sukultūrintų, persėtų pievų fragmentas su vyraujančia paprastąja kiaulpiene; B. Ant antropogeniškai paveikto sunkios mechaninės sudėties pagrindo besiformuojantis nedidelės įvairovės žolyno fragmentas su pievine migle, vėdrynu ir baltuoju dobilu.

retesnių šioms bendrijoms būdingų augalų, tokių kaip **Paprastoji kiaulpienė** (*Taraxacum officinale*), **Aitrusis vėdrynas** (*Ranunculus acris*), **Valgomoji rūgštytė** (*Rumex acetosa*), **Šliaužiančioji tramažolė** (*Glechoma hederacea*). Sumedėję augalai, dėl intensyvaus užpavėsinimo vegetacijos periodo metu planuojamoje teritorijoje turi lemiamą įtaką žolinių augalų pasiskirstymui, bei jų rūšinės sudėties sąstatui. Po parko medžių lajomis šienaujamų žolinių augalų bendrijos dar skurdesnės. Gričiupio pakrantės vietose, kur nenukastas ar kitaip nepažeistas derlingasis dirvožemio sluoksnis (šiaurinė ir centrinė planuojamos teritorijos dalis) būdingos augalų bendrijos sudarytos iš **Paprastosios kiaulpienės** (*Taraxacum officinale*), **Paprastios garšvos** (*Aegopodium podagraria*) ir **Didžiosios dilgelės** (*Urtica dioica*). Perkasto dirvožemio

plotuose turinčiuose mažą paviršinį nuolydį, ir ant kurio užsilaiko didesnis kiekis kritulių, aptinkami žolynai, kuriuos formuoja **Liekninis viksvameldis** (*Scirpus sylvaticus*).

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	26	34





**29 pav.** A. Daržinė pienė (*Sonchus oleraceus*) mažėjančio pavėsio sąlygomis po medžių lajomis rudenį pasirodantis augalas; B. Liekninis viksvameldis (*Scirpus sylvaticus*) mažai nuotakiuose paviršiuose ant nelaidaus ir permaišyto grunto paplitęs augalas.

## 8.2. Želdinių inventorizavimas ir jų būklės įvertinimas

Atlikus želdinių inventorizavimą išanalizuoti teritorijoje esami sumedėję želdiniai, patikslinta jų sisteminė priklausomybė, įvertinta esamų želdinių būklė, dendrometriniai parametrai (aukštis, diametras), nustatytos dominuojančios rūšys, pasiūlytos ūkinės tvarkymo priemonės. Duomenys pateikti Želdinių inventorizavimo kortelėje.

Parengti Gričiupio parko esamų bei šalinamų-paliekamų sumedėjusių želdinių brėžiniai, kurie nurodo augalų pasiskirstymą teritorijoje.

**8.2.1. Darbo metodika.** Gričiupio parko esami sumedėję želdiniai inventorizuoti vadovaujantis „Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklėmis (2008 m. sausio 8 d. Nr. D1-5). Darbai atlikti augalų vegetacijos laikotarpiu š.m. spalio mėnesio 19 -28 d.d.

Inventorizavimo metu kiekvienam augalui buvo nustatoma:

- 1) augalo rūšis – ji įvardinta lietuvišku bei lotynišku augalo vardais;
- 2) aukštis – nustatytas augalams iki 10 m aukščio – 0,5 m tikslumu, aukštesniems nei 10 m – 1 m tikslumu (aukštimačiu);
- 3) skersmuo – matuojant jį 1,3 m aukštyje Haglof žerglėmis dviem statmenomis kryptimis ir išvedant vidurkį, storesniems nei 65 cm skersmens medžiams – apjuosiant juos matavimo juosta ir matematinės formulės pagalba pervedant į skersmenį (cm.).

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	27	34



4) želdinių būklė vertinama vizualiai, augalus lyginant su sveikais, apibendrinant kelis rodiklius (*Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių 2 priedas*): fiziologinį gyvybingumą, genėjimo intensyvumo laipsnį, defoliacijos laipsnį, ligų intensyvumą, kenkėjų gausumą ir pakenkimo laipsnį, medžio kamieno (žievės) mechaninio pažeidimo intensyvumą, pasvirimo laipsnį; Tokiu būdu medžių būklė buvo vertinama pagal 4 balų skalę: 1-gera būklė; 2-patenkinama; 3- bloga; 4- žuvęs.

5) Ūkinės tvarkymo priemonės: buvo nurodytas ūkinės tvarkymo priemonės pavadinimas – medį reikia genėti, šalinti, atjauninti ir kt.

6) Pastabose: buvo įrašomos želdinių būklės priežastys ar išskirtiniai požymiai.

### 8.2.2. Želdinių inventorizavimo rezultatai.

*Želdynų ir želdinių inventorizavimo ir apskaitos taisyklių  
3 priedas*

**Bendra želdyno būklė** - patenkinama. Gričiupio parke augalai auga išsibarstę pavieniui ar laisvomis grupėmis. Išryškėję pavieniai augalai nėra tokie estetiški, išraiškingu habitu ar dekoratyvūs, kad juos būtų galima vadinti parko akcentu. Parko teritorijoje gausu savaiminių ir aplinkinių gyventojų savavališkai pasodintų želdinių bei šiukšlių, kurias palieka kariajame Gričiupio upelio krante įsikūrę benamiai. Gričiupio parke absoliučią daugumą parko želdinių sudaro šviesiamėgiai vasaržaliai lapuočiai augalai. Vyrauja vietinės rūšys.

**Gėlynų** nėra.

**Šiukšlių**- gausu, vėjavartų ir vėjalaų beveik nėra.

**Apžvelgiamumas** (erdvės tarp želdinių grupių) – planuojamoje tvarkyti teritorijoje vyrauja artimos perspektyvos (40 – 150 m), kurias vizualiai apriboja grupės ar pavieniai medžiai ir kūmai.

**Dekoratyviniai ir kiti statiniai:** pėsčiųjų betoniniai laiptai su tilteliu per Gričiupio upelį jungiantys upelio šlaitus - A. Purėno gatvės tąsa, vedanti į Studentų gatvę.

**Želdyno inžinerinės dangos:** nėra

**Želdyno teritorijoje esantys valstybės ar savivaldybių saugomi objektai ir jų pavadinimai:**

gamtos paveldo (medžiai, rieduliai, reljefo formos ir kt.): nėra arba nežinoma.

kultūros paveldo (archeologiniai, memorialiniai, architektūriniai, inžineriniai ir dailės): nėra arba nežinoma.

**Žinoma projektinė medžiaga apie želdyną:** Parkas suprojektuotas 1993 m. kaip gamtinė atsvara besiplėtojančiai urbanizacijai, jo plotas – 2,81 ha. Parko statusas šioje teritorijoje patvirtintas 1996 m. gruodžio 3 d. Kauno miesto valdybos sprendimu Nr. 1196, parko ribos patvirtintos 1999 m. vasario 17 d.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	28	34



### 8.2.3. Želdinių dendrologinė ir dendrometrinių parametrų analizė

Kiekvienam sumedėjusiam augalui (nuo 8 cm skersmens ir augantiems ne sąžalynais) suteiktas numeris plane pagal natūroje atliktų želdinių inventorizavimo darbų eigą. Buvo nustatytos jų augavietės apytikslės koordinatės, kurios perkeltos į pridedamą brėžinį. Šis brėžinys parengtas naudojantis užsakovo pateiktos topografinės nuotraukos pagrindu.

Atlikus želdinių inventorizavimą konstatuota, kad Gričiupio parko teritorijoje Gričiupio upelio kairiojo ir dešiniojo krantų žemumose auga 31 –os rūšies, 30 – ies taksonų sumedėję augalai, kurių buvo priskaičiuota per 340 individų. Sąžalynais augančių (dauguma jų kairiajame upės krante) vietinių bei invazinio augalo - uosialapio klevo (*Acer negundo* L.), sumedėjusių augalų individai atskirai nebuvo inventorizuoti. Absoliučią daugumą parko sumedėjusių želdinių sudaro šviesiamėgiai vasaržaliai lapuočiai augalai (1 pav.).



1 pav.

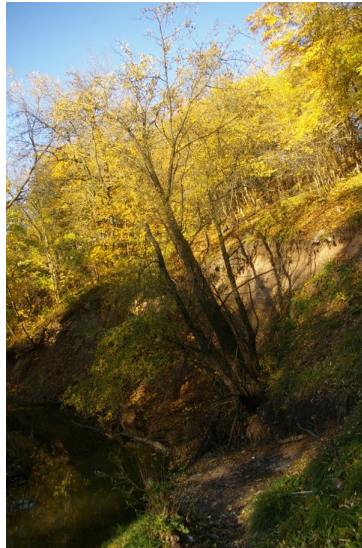
Teritorijoje vyraujanti sumedėjusių augalų rūšis yra baltasis gluosnis (*Salix alba* L.), jų rasta 125 vnt. (2 pav.). Gričiupio upelio kairysis stačiašlaitis slėnis, dėl nepraeinamumo nebuvo detaliam inventorizuotas. Pažymėtina tai, kad jis gausiai apaugęs grauželinėmis gudobelėmis (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC). Tarp jų įsimaišę pavieniai baltieji gluosniai (*Salix alba* L.), paprastieji klevai (*Acer platanoides* L.), grupės uosialapių klevų (*Acer negundo* L.), kriaušės sp. (*Pyrus* L. sp.), obelys sp. (*Malus* Mill. Sp.) 3, 4 pav)).

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	29	34





2 pav.



3 pav.



4 pav.

Inventorizuotos teritorijos sumedėjusių želdinių rūšinis pasiskirstymas pateiktas 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Sumedėjusių augalų rūšinė įvairovė Gričiupio parke.

AUGALO VARDAS		KIEKIS,
LIETUVIŠKAS	LOTYNIŠKAS	vnt.
<i>LAPUOČIAI MEDŽIAI</i>		
Baltasis gluosnis	<i>Salix alba</i> L.	125
Obelis sp.	<i>Malus</i> Mill. sp.	42
Slyva sp.	<i>Prunus</i> sp.	28 + n
Grauzelinė gudobelė	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	16 + n
Paprastasis klevas	<i>Acer platanoides</i> L.	30
Uosialapis klevas	<i>Acer negundo</i> L.	20
Kaukazinė slyva	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	8
Paprastasis ąžuolas	<i>Quercus robur</i> L.	7
Mažalapė liepa	<i>Tilia cordata</i> Mill.	7
Paprastasis kaštonas	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	6
Paprastoji ieva	<i>Prunus padus</i> L.	5
Baltažiedė robinija	<i>Robinia psedoacacia</i> L.	5
Paprastoji ieva	<i>Prunus padus</i> L.	5
Kriaušė sp.	<i>Pyrus</i> L. sp.	4
Kanadinė tuopa	<i>Populus x canadensis</i> Moench.	3
Paprastasis uosis	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	2
Miškinė kriaušė	<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	2
Plaukuotasis beržas	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	2

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	30	34



Trešnė	<i>Prunus avium</i> L.	1
Blindė	<i>Salix caprea</i> L.	1
<i>LAPUOČIAI KRŪMAI</i>		
Paprastasis lazdynas	<i>Corylus avellana</i> L.	2
Dygliuotasis šaltalankis	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	2
Vyšnia sp.	<i>Prunus</i> sp.	1
Siauralapis žilakrūmis	<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	1
Palaipinė sedula	<i>Cornus sericea</i> L.	1
Juodauogis šėivamedis	<i>Sambucus nigra</i> L.	1
Darželinis jazminas	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	1
Putinalapis pūslenis	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	1
<i>SPYGLIUOČIAI</i>		
<i>MEDŽIAI</i>		
Paprastoji pušis	<i>Pinus sylvestris</i> L.	5
<i>SPYGLIUOČIAI</i>		
<i>KRŪMAI</i>		
Paprastasis kadagys	<i>Juniperus communis</i> L.	5
Tarpinis kukmedis 'Hicksii'	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii'	1

*paaiškinimai: n- augalų sąžalynai*

Gričiupio parke medžiai yra įvairiaamžiai. Daugelis medžių yra pasiekę lytinės brandos amžių. Šio amžiaus medžius galima vidutiniškai intensyviai genėti. Kai kurie medžiai pasiekę gamtinę brandą. Tokio amžiaus dekoratyvius ir geros būklės medžius būtina išsaugoti, jei reikia galima genėti, kad pašalinti sausas šakas. Kai kuriems medžiams nustatyti abiotiniai antropogeninės kilmės habito pažeidimai. Kiti, dėl netinkamos jų priežiūros (daugiakamienių medžių išpjauستymas, neteisingas genėjimas ir pan.) yra deformuotomis, asimetriškomis lajomis, pažeistais kamienais, estetiškai sužaloti. Kai kurių medžių horizontalių šaknų atkarpos paviršinės, atidengtos (5 pav. 6 pav.).

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	31	34





5 pav.



6 pav.

Teritorijos šiaurinėje dalyje (arčiau Rytų g.) auga aukščiausi Gričiupio parko medžiai baltieji gluosniai (*Salix alba* L.), jų aukštis 20 - 28 m. Visoje parko teritorijoje baltieji gluosniai yra aukščiausi ir didžiausių diametrų medžiai. Tokių medžių rasta 47 vnt. Aukšti (20 m) auga ir keli uosialapiai klevai (*Acer negundo* L., eilės numeris brėžinyje -167, 168), paprastoji ieva (*Prunus padus* L., eilės nr.- 218), paprastasis klevas (*Acer platanoides* L., eilės nr.- 270), paprastasis ąžuolas (*Quercus robur* L., eilės nr.-313).

Dėl augimo tankiose grupėse, kai kurie medžiai augino lapiją vertikalia kryptimi (vietoje horizontalios plačios), stiebėsi aukštyn, keldami biomasės svorio centrą aukštyn, taip didindami apkrovą šaknynui ir galimybę pasvirti ar išvirsti. Pasvirę medžiai daugiau kaip 35°, su mechanškai ar grybinių ligų pažeistais kamienais rekomenduojami šalinti. Mažesnio pasvirimo laipsnio, sveikus, gyvybingus



7 pav.



8 pav.

baltuosius gluosnius (*S. alba* L.) augančius prie upės vagos, verta išsaugoti, nes tokio tipo želdyne jie aplinkai suteikia natūralumo, dekoratyvumo (7, 8 pav.). Tačiau, rengiant parko rekonstrukcijos projektinius sprendinius, reikia įvertinti tai, kad tokie medžiai, po keleto metų, kartojantis dienoms, kai

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida
		0
AP	Lapas	Lapų
	32	34



pučia gūsingi vėjai, gali išvirsti ir parko lankytojų kelti pavojų. Šalia tokių medžių ar jų grupių, neturėtų atsirasti takų, aikštelių, poilsio vietų.

Gričiupio parko teritorijoje auga 6 vnt. paprastųjų kaštonų (*Aesculus hippocastanum* L.) medžių (9 pav.). Jų vidutinis aukštis yra apie 8 metrus, diametras apie 24 cm. Sumedėję augalai mieste auga specifinėmis sąlygomis, kurios lemia blogesnę jų fiziologinę būklę ir trumpina jų natūralųjį amžių. Nusilpusius medžius lengviau pažeidžia ligos, apninka vabzdžiai. Todėl nestebina, kad paprastieji kaštonai pažeisti keršųjų kaštoninių kandelių (*Cameraria ochridella* Deschka & Dimic) – lapai nusėti „minomis“. Pažeidimų mastas nėra stiprus, tai galima daryti prielaidą, kad nukritusiuose lapuose žiemojančios lėliukės buvo sunaikintos profilaktinėmis priemonėmis, tokiomis kaip nukritusių lapų šalinimas iš teritorijos, jų naikinimas ar kompostavimas.



9 pav

Parko teritorijos apie 30 % užima vaismedžiai. Galima daryti prielaidą, dėl jų dendrometrinių parametrų, kad jie yra atsitiktinai pasodinti, ir savaiminiai. Daugiausia auga naminių obelių (*Malus* sp.), slyvų (*Prunus* sp.), kriaušių (*Pyrus* sp.) (10, 11 pav.).



10 pav



11 pav.

#### 8.2.4. Želdiniams siūlomos ūkinės priemonės.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	33	34



Gričiupio parke augantiems sumedėjusiems augalams reikalingos ūkinės priežiūros priemonės numatytos Želdinių inventORIZAVIMO kortelės skiltyje „Pastabos”.

Pirmoje eilėje turi būti išpjunami siūlomi šalinti medžiai, tie kurie nudžiuvę, pasvirę didesniu kaip 45 laipsnių kampu, pažeistais kamienais arba yra iš minkštųjų medžių kategorijos: gluosniai, tuopos, uosialapiai klevai, robinijos.

Medžių genėjimas turi būti atliekamas laikantis sveiko genėjimo principų, siekiant maksimaliai saugoti, nesutrykdyti augalo gyvybinių procesų. Arboristinėmis moksliniais tyrimais nustatyta, kad tinkamiausias medžių genėjimo laikas yra aktyvios vegetacijos metas, t.y. gegužės, birželio mėnesiais, kai medis aktyviai vysto natūralų vidaus savisaugos barjerą ir po šakų nupjovimo aktyviai augina formuojantį kaliusą brazdą, kuris apaugina žaizdą. Tokiu metu, augalas greičiausiai apaugina žaizdas ir natūraliai apsigina nuo ligų sukėlėjų. Genėjimo apimtis nustatoma pagal esamą augalo fiziologinį gyvybingumą ir juos galima atlikti kas 3-7 m. Genėjimo metu turi būti išpjunamos sausos šakos, atstatoma lajos simetrija, bet nerekomenduojama nugenėti daugiau nei 20 % skeletinių šakų.

#### 8.2.5. Apibendrinimai:

1. Sumedėjusių augalų inventORIZAVIMAS atliktas jų vegetacijos metu.
2. Želdyne vyrauja vietinės sumedėjusių vasaržalių augalų rūšys.
3. Gausu savaiminių bei pasodintų vaismedžių - apie 26 %. Į šalinamų augalų sąrašą nepatenkančius vaismedžius galima šalinti pagal projektinius pasiūlymus, nes tai nėra įspūdingų parametrų, ar pagal kitus požymius juos vertinant, išskirtiniai augalai.
4. Daugelio sumedėjusių augalų būklė yra gera (1, 2 balai)- apie 80 %.
5. Šalinti siūloma pavojingus supančiai aplinkai, gyventojams, blogos būklės medžius. Viso -70 vnt, apie 20 % visų inventorizuotų medžių. Jie nurodyti Želdinių inventORIZAVIMO kortelėje ir pažymėti Šalinamų-paliekamų sumedėjusių želdinių plane.
6. Likusieji sumedėję augalai turi būti kvalifikuotai prižiūrimi, pratęsiant jų gyvavimą.

GRIČIUPIO PARKO KRAŠTOVAIZDŽIO ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ (TYRIMAI)		Laida 0
AP	Lapas	Lapų
	34	34