




<b>UŽSAKOVAS</b>	Kauno miesto savivaldybė Į.k. 188764867, Laisvės al. 96, LT-44251 Kaunas. Tel Nr. (8 800) 20 000
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės, ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)
<b>ADRESAS</b>	Gričiupio parkas tarp Studentų g., Gričiupio g., Saulės g. ir Rytų g.
<b>PROJEKTO STADIJA</b>	Techninis projektas
<b>PROJEKTO ŽYMUO</b>	98952.TP
<b>STATINIO PASKIRTIS</b>	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kiti inžineriniai statiniai
<b>STATINIŲ KATEGORIJA</b>	Nesudėtingi statiniai
<b>TOMAS</b>	<b>II</b>
<b>DALIS</b>	<b>Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis</b>
<b>PROJEKTO VADOVAS</b>	Rimantas Giedraitis (Atest. nr. A1235) 
<b>ARCHITEKTAI</b>	Rimantas Giedraitis (Atest. nr. A1235)
<b>PROJEKTO RENGĖJAS</b>	<div> <b>GIEDRAITIS &amp; ARCHITEKTAI</b>  UAB „Giedraitis &amp; architektai“  Adresas: Draugystės g. 15B, Kaunas  Įmonės kodas: 300522624  Tel. nr.: 8 699 11770  El. p.: <a href="mailto:rimantas@g-architektai.lt">rimantas@g-architektai.lt</a> </div> <div>   UAB „Polistatyba“  Adresas: Draugystės g. 19D, LT-51230 Kaunas  Įmonės kodas: 300630009  Tel. nr.: +370 600 07219  El. p.: <a href="mailto:polistatyba@polistatyba.lt">polistatyba@polistatyba.lt</a> </div>
<b>DATA</b>	2018 09

Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m.,  
naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Tomas
1	98952-TP-BD	Bendroji dalis	I
2	98952-TP-SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	II
3	98952-TP-SA	Architektūros dalis	III
4	98952-TP-SK	Konstrukcijų dalis	IV
5	98952-TP-EA	Elektrotechnikos dalis	V
6	98952-TP-ER	Elektrotechnikos dalis (elektroniniai ryšiai)	VI
7	98952-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	VII
8	98952-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	VIII
9	98952-TP-HS	Hidrotechninių statinių dalis	IX

Projekto rengėjas	UAB "Giedraitis & architektai" Adr.: Draugystės g. 15B, Kaunas Įm.k. 300522624 Tel.nr. 8 699 11770, El.p.rimantas@g-architektai.lt				PROJEKTAS Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
Projekto rengėjas	UAB "Polistatyba" Adr.: Draugystės g. 19D, Kaunas Įm.k. 300630009 Tel.nr. 8 600 07219, El.p.polistatyba@polistatyba.lt						
A 1235	PV	R. Giedraitis		2018 04	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
					Projekto sudėties žiniaraštis	0	
Etapas	STATYTOJAS				ŽYMUO  98952-TP-SP.SŽ	Lapas	Lapų
TP	Kauno miesto savivaldybė					1	2

### SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Dok. puslapis (Dok. lapų skaičius)</b>
1	Titulinis	1 psl. (1 lapas)
2	Projekto sudėties žiniaraštis	2 psl. (1 lapas)
3	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies sudėties žiniaraštis	3 psl. (1 lapas)
4	Techninė užduotis	4-5 psl. (2 lapai)
5	Bendrieji statinių rodikliai	6-8 psl. (3 lapai)
6	Aiškinamasis raštas	9-17 psl. (9 lapai)
7	Techninės specifikacijos	18-37 psl. (20 lapų)
8	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies sprendinių kiekių žiniaraštis	38-45 psl.(8 lapai)
9	Sklypo sutvarkymo planas	46 psl. (1 lapas)
10	Sklypo vertikalusis planas	47 psl. (1 lapas)
11	Teritorijos pjūviai	48 psl. (1 lapas)

98952 - TP-SP.SŽ	Lapas	Lapų
	2	2

---

**GRIČIUPIO PARKO SUTVARKYMO (REKONSTRAVIMO) PROJEKTO  
PARENGIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS**

---

1. UŽSAKOVAS — Kauno miesto savivaldybės administracija.
2. OBJEKTO PAVADINIMAS — Gričiupio parkas.
3. OBJEKTO PASKIRTIS — rekreacija.
4. OBJEKTO KATEGORIJA — rekreacinis želdynas.
5. OBJEKTO VIETA — Gričiupio parkas, tarp Studentų g., Gričiupio g., Saulės g. ir Rytų g., Kaune.
6. TIKSLAS — parengti Gričiupio parko teritorijos, apie 2,9 ha ploto, sutvarkymo projektą.
7. PROJEKTO PARENGIMO LAIKAS:
  - 7.1 per 1 mėn. po sutarties įsigaliojimo, vadovaujantis Gričiupio parko detaliuoju planu, parengti ir užsakovui pateikti derinti galutinius projektinių pasiūlymų sprendinius;
  - 7.2 Per 3 mėn. po projektinių pasiūlymų suderinimo datos, parengti Gričiupio parko teritorijos sutvarkymo projektą;
8. PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS:
  - 8.1. Atsižvelgiant į artimiausioje aplinkoje esamą architektūrinę urbanistinę aplinką, parengti ir suderinti su Užsakovu projektinius pasiūlymus. Pagal suderintus projektinius pasiūlymus suprojektuoti funkcionalų objektą, kuris darniai įsiliėtų į šios miesto dalies urbanistinį kontekstą.
  - 8.2. Mažoji architektūra turi būti aiškios idėjinės ir estetinės išraiškos, atitinkanti objekto paskirtį.
  - 8.3. Parko planiniai, erdviniai ir funkciniai - technologiniai sprendiniai turi būti racionalūs, pagrįsti ir ekonomiški.
  - 8.4. Suprojektuoti pėsčiųjų takus, kurie sujungtų atskiras parko erdves į vientisą sistemą. Išskirti (akcentuoti) pagrindinius įėjimus į parko teritoriją. Parinkti lengvai priežiūrimas ilgaamžes pėsčiųjų dangas.
  - 8.5. Suprojektuoti informacinius standus apie parką.
  - 8.6. Suprojektuoti suoliukus ir kitus mažosios architektūros elementus (dviračių stovus, šiukšliadėžes, pavėšines ir t.t.) — parinkti optimalų suolų skaičių prie takų.
  - 8.7. Suprojektuoti parko apšvietimą, parenkant šviestuvų vietas ir taip užtikrinti reikiamą pėsčiųjų takų apšvietimą. Objekto prijungimą prie elektros tinklų spręsti pagal prisijungimo sąlygų reikalavimus.
  - 8.8. Pritaikyti parko teritoriją rekreacinei veiklai — suprojektuoti poilsio zonas.
  - 8.9. Numatyti vaizdo kamerų, biotualetų įrengimo vietas.
  - 8.10. Parengti želdinių ir želdynų sutvarkymo dalį.
  - 8.11. Gauti suinteresuotų institucijų sąlygas ir derinimus projektiniams sprendiniams įgyvendinti.
  - 8.12. Per visą statybos darbų laikotarpį vykdyti projekto vykdymo priežiūrą.
9. PROJEKTO SUDĖTIS:
  - 9.1. Projekto sudėtis:
    - Bendroji dalis;
    - Sklypo sutvarkymo (sklypo plano su dangomis) dalis;
    - Architektūros dalis;
    - Konstrukcijų dalis;
    - Elektrotechnikos dalis;
    - Želdinių tvarkymo dalis;
    - Statybos darbų organizavimo dalis;
    - Statybos skaičiuojamosios kainos apskaičiavimo dalis;
    - Sąnaudų kiekių žiniaraščių dalis.
  - 9.2. Techninis projektas rengiamas tokios apimties, kad jis būtų pakankamas statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų rangovui parinkti. Projektas derinamas ir tvirtinamas įstatymų nustatyta tvarka.
10. PLANUOJAMOS NAUDOTI MEDŽIAGOS. Visos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.
11. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI. Vadovautis atitinkamų institucijų išduodamomis sąlygomis ir specialiaisiais reikalavimais, Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymu, Lietuvos Respublikos želdynų įstatymu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais normatyviniais teisės aktais.
12. PROJEKTUOTOJO PARENGIAMO PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI:
  - 12.1. Esant poreikiui gauti prisijungimo prie inžinerinių tinklų sąlygas;
  - 12.2. Gauti specialiuosius architektūros reikalavimus;
  - 12.3. Gauti Užsakovo ir atitinkamų viešojo administravimo subjektų pritarimus (suderinimus).
13. PROJEKTO KOMPLEKTAVIMAS. Užsakovui pateikti 4 projektinių pasiūlymų egzempliorius (popieriuje) ir 4 kopijas skaitmeninėje laikmenoje \*.jpg, \*.gif, \*.tif, \*.png, \*.rtf, \*.pdf formatu, vėliau pateikti 4



techninio projekto egzempliorius (popieriuje) ir 4 kopijas skaitmeninėje laikmenoje \*.jpg, \*.gif, \*.tif, \*.png, \*.rtf, \*.pdf formatu.

14. KITI REIKALAVIMAI. Paslaugų teikėjas paskiria projekto rengimo vadovą, kuris privalės koordinuoti visas projekto rengimo procedūras.

---

Techninę užduotį parengė:

Aplinkos apsaugos skyriaus vyr. specialistas

Ramūnas Judeika

Užduotį suderino:

Aplinkos apsaugos skyriaus vedėja

Radeta Savickienė

**OBJEKTAS:** Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)

**STADIJA:** Techninis projektas

**STATINIO KATEGORIJA:** Nesudėtingi inžineriniai statiniai;

**STATYTOJAS:** Kauno miesto savivaldybė.

## BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Šiame priede nurodomi žemės sklypo ir statinių (techniniai ir paskirties) rodikliai bendruoju atveju. Projekte nurodomi konkretaus sklypo ir konkretaus statinio bendrieji rodikliai. Bendrieji statinio rodikliai lentelėje ar kita forma nurodomi projekto bendrojoje dalyje.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I SKYRIUS SKLYPAS</b>			
1. sklypo plotas	ha	2,5668	Gričiupio parkas, tarp Studentų g., Gričiupio g., Saulės g. ir Rytų g., Kaune.
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	-
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	-
<b>II SKYRIUS PASTATAI</b>	-	-	-
<b>III SKYRIUS SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>			
<b>2. Pėsčiųjų takai:</b>			
2.1. Ant metalinių konstrukcijų pakeltas pėsčiųjų taka su pandusais			
2.2. kelio kategorija		F	
2.2. kelio ilgis*	km	0,240	Užimamas žemės plotas 575 m <sup>2</sup> (sklypo plane žym. nr. 2)
2.3. kelio juostos plotis	m	1,6	Vietomis tako plotis – 3,4 m; 4,5 m.

98952 - TP-SP.BR	Lapas	Lapų
	1	3

Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)


Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>IV SKYRIUS</b> <b>INŽINERINIAI TINKLAI</b> (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
<b>4.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis*:</b> 0,23-0,4 kV KL	km	0,672	Elektros (apšvietimo) tinklų
<b>4.2. Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis*:</b> požeminės dalies 0,4 kV (KL)	km	0,570	
<b>4.3. Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis*:</b> antžeminės dalies 0,23 kV KL	km	0,102	
4.4. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	2,0	Po 1 m į abi puses nuo elektros linijos ašies
4.5. Apsauginiai vamzdžiai kabeliams*: Vamzdis PE d75 HDPE vamzdis d110	km	0,412 0,016	
4.6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis 0,4 kV KL, 0,23 kV		Al 4x16; CU 3x1,5;	
<b>4.7. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis*</b>	km	0,868	Lauko elektroninių tinklų (ryšių tinklai)
<b>4.8. RKKS*</b>	km	0,868	
<b>4.9. Kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis*:</b> požeminės dalies (KL)	km	0,868	
4.10. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	m	4,0	Po 2 m abipus požeminio kabelio trasos arba orinės linijos kraštinių laidų
4.11. Ryšių tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis 0,23 kV	mm <sup>2</sup>	Cu 3x4	Lauko elektroninių tinklų <b>Šviesolaidinis</b> <b>LTC RP 12SM</b>
<b>V SKYRIUS</b> <b>KITI INŽINERINIAI STATINIAI</b>			
1. Pavėsinė (sklipo plane žym. nr. 3.1)	m <sup>2</sup>	11,86	Stogo plotas. Naujai projektuojama.
2. Pavėsinė (sklipo plane žym. nr. 3.2)	m <sup>2</sup>	47,27	Stogo plotas. Naujai projektuojama.
3. Poilsio aikštelės (sklipo plane žym. nr. 3.4) 4. Poilsio aikštelės (sklipo plane žym. nr. 3.5) 5. Poilsio aikštelės (sklipo plane žym. nr. 3.6)	m <sup>2</sup>	10,30 10,20 10,20	Užimamas žemės plotas. Kaip pėsčiųjų tako praplatėjimas. Naujai projektuojama.

98952 - TP-SP.BR	Lapas	Lapų
	2	3

6. Dviračių stovėjimo aikštelė (sklypo plane žym. nr. 4)	m <sup>2</sup>	13,20	Užimamas žemės plotas.
7. Dviračių stovėjimo aikštelė (sklypo plane žym. nr. 4.1)		13,20	Naujai projektuojama.
8. Lauko biotualetų aikštelė (sklypo plane žym. nr. 5)	m <sup>2</sup>	10,00	Užimamas žemės plotas.
			Naujai projektuojama.
9. Vaikų žaidimų aikštelė (sklypo plane žym. nr. 6)	m <sup>2</sup>	60,00	Užimamas žemės plotas.
			Naujai projektuojama.
10. Lauko treniruoklių aikštelė (sklypo plane žym. nr. 7.1)	m <sup>2</sup>	40,00	Užimamas žemės plotas.
11. Lauko treniruoklių aikštelė (sklypo plane žym. nr. 7.2)		40,00	Naujai projektuojama.
			Kiekvienoje aikštelėje po 4 vnt. treniruoklių.
12. Rekonstruojami laiptų turėklai (sklypo plane žym. nr. 1.2)	m	230,00	Rekonstruojami.
13. Nauji panduso turėklai (sklypo plane žym. nr. 1)		130,00	Laiptai bei pandusas 1,60 m pločio.
14. Parko suoliukai	Vnt.	18	Naujai projektuojama.
15. Parko šiukšliadėžės	Vnt.	8	Naujai projektuojama.
16. Šunų ekskrementų surinkimo dėžutės	Vnt.	2	Naujai projektuojama.
15. Apšvietimo atramos	Vnt.	17	Naujai projektuojama.

\*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas Rimantas Giedraitis



A1235 2017-10-19

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

98952 - TP-SP.BR	Lapas	Lapų
	3	3

## 1. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR NUORODOS

### 1. LIETUVOS RESPUBLIKOS ĮSTATYMAI


1.		Lietuvos respublikos statybos įstatymas
2.		Nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymas
3.		Lietuvos respublikos aplinkos saugos įstatymas
4.		Lietuvos respublikos žmonių saugos darbe įstatymas
5.		Lietuvos Respublikos žemės įstatymas

### 2. LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖS NUTARIMAI

1.	LRV 1992 05 12 Nr.343	Specialiosios žemės ir miško naudojimo taisyklės
----	-----------------------	--------------------------------------------------

### 3. STATYBOS ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI IR TECHNINIAI REGLAMENTAI

1.	<u>STR 1.01.01:2005</u>	Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
2.	<u>STR 1.01.04:2015</u>	Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
2.	<u>STR 1.01.02:2016</u>	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
3.	<u>STR 1.01.03:2017</u>	Statinių klasifikavimas
4.	<u>STR 1.01.08:2002</u>	Statinio statybos rūšys
5.	<u>STR 1.02.01:2017</u>	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
6.	<u>STR 1.03.01:2016</u>	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
7.	<u>STR 1.04.04:2017</u>	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	<u>STR 1.05.01:2017</u>	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
9.	<u>STR 1.06.01: 2016</u>	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
10.	<u>STR 1.07.03:2017</u>	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.
11.	<u>STR 1.12.06:2002</u>	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
12.	<u>STR 2.01.01(1):2005</u>	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
13.	<u>STR 2.01.01(2):1999</u>	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
14.	<u>STR 2.01.01(3):1999</u>	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
15.	<u>STR 2.01.01(4):2008</u>	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
16.	<u>STR 2.01.01(5):2008</u>	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
17.	<u>STR 2.01.01(6):2008</u>	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
18.	<u>STR 2.01.06:2009</u>	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
19.	<u>STR 2.01.07:2003</u>	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
20.	<u>STR 2.01.10:2007</u>	Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos
22.	<u>STR 2.02.02.2004</u>	Visuomeninės paskirties statiniai

Projekto rengėjas	UAB "Giedraitis & architektai" Adr.: Draugystės g. 15B, Kaunas Įm.k. 300522624 Tel.nr. 8 699 11770, El.p.rimantas@g-architektai.lt				PROJEKTAS Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
Projekto rengėjas	UAB "Polistatyba" Adr.: Draugystės g. 19D, Kaunas Įm.k. 300630009 Tel.nr. 8 600 07219, El.p.polistatyba@polistatyba.lt						
A 1235	PV	R. Giedraitis		2018 04	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
					Aiškinamasis raštas	0	
Etapas	STATYTOJAS				ŽYMUO  98952-TP-SP.AR	Lapas	Lapų
TP	Kauno miesto savivaldybė					1	8



23.	<u>STR 2.02.05:2004</u>	Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos
25.	<u>STR 2.03.01:2001</u>	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
26.	<u>STR 2.05.02:2008</u>	Statinių konstrukcijos. Stogai
27.	<u>STR 2.05.03:2003</u>	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
29.	<u>STR 2.06.04:2014</u>	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
30.	<u>STR 2.07.01:2003</u>	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerines sistemos. Lauko inž. tinklai
31.	<u>STR 2.09.02:2005</u>	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
32.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Žin., 2010, Nr. 146-7510; Žin., 2011, Nr. 75-3661)

#### 4. STATYBOS TAISYKLĖS

1.	ST 121895674.09:2012	Bendrieji ir specialieji statybos darbai
2.	ST 2124555837.01:2005	Atitvarų šiltinimas polistireniniu putplasčiu
3.	ST 2322417.01:1998	Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos įrengimas
4.		Statinių skaičiuojamosios kainos nustatymo rekomendacijos
5.		Statybos resursų skaičiuojamosios rinkos kainos 2007 m sausio 1 d.
6.		Elektros ir tinklų įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių (elektros įrenginių įrengimo taisyklių 1 skyriaus 1.7 poskyris)
7.		Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
8.		Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės

#### 5. KULTŪROS PAVELDO TAISYKLĖS

1. PTR 1.01.01:2005 „Paveldo tvarkybos reglamentų rengimo taisyklės“ ir paveldo tvarkybos reglamentų sąrašas;
2. PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“;
3. PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;
4. STR 1.01.01:2005 „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“.

PASTABA: Nustojus galioti nurodytiems dokumentams, galioja juos keičiantys.

## II. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PROJEKTO RENGIMO TEISINIS PAGRINDAS

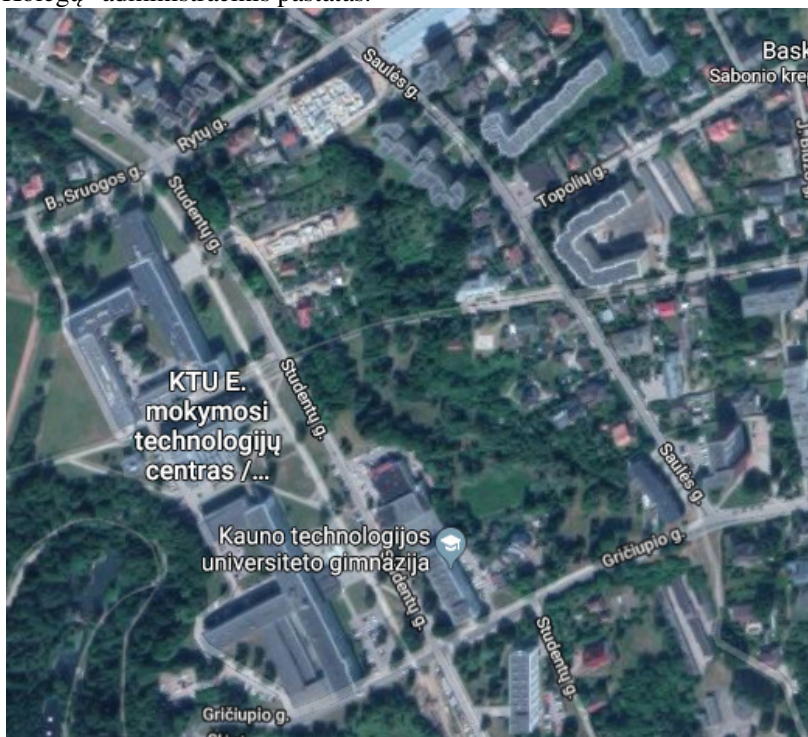
- 1.1. Nėkilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (žemės sklypas).
- 1.2. Projektavimo užduotis (techninė užduotis).
- 1.3. Projektiniai pasiūlymai.
- 1.4. Topografinis sklypo planas.
- 1.5. UAB „Eso“ prisijungimo ir projektavimo sąlygos.
- 1.6. Sutarties pasirašymo ir jos vykdymo metu galiojantys LR įstatymai, kiti galiojantys teisiniai ir projektavimo norminiai aktai: Statybos ir kiti įstatymai, reglamentuojantys statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktai, reglamentuojantys esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, teritorijų planavimo ir normatyviniai statybos techniniai dokumentai, normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.

### 2. STATYBOS VIETOS ANALIZĖ

Rekonstruojami/remontuojami ir naujai projektuojami statiniai randasi Gričiupio seniūnijoje, Kauno mieste. Gričiupio parką iš keturių pusių riboja gatvės - Studentų g., Gričiupio g., Rytų g. ir Saulės g. Vienoje parko pusėje - KTU fakultetų kompleksas, kitoje pusėje studentų bendrabučiai. Skersai Gričiupio parką kerta esami

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	2	9

betoniniai laipteliai su tilteliu, kurie jungia upelio šlaitus, o taip pat ir Studentų gatvę su Saulės gatve (betoninis parko takas lyg A. Purėno gatvės tęsinys). Esamam pėsčiųjų takui jokie darbai nenumatomi. Aplink parko teritoriją taip pat yra nemažai privačių gyvenamųjų namų, daugiabučių, taip pat šiuo metu apleistas buvęs “Kolegų” administracinis pastatas.



Gričiupio parko teritorija yra šalia saugomos Kauno technologijos universiteto pastatų komplekso teritorijos (u.k. KVR 33502), tačiau pats parkas neturi jokių registruotų saugomų objektų ar elementų, ir nepapuoia j jokias Kultūros paveldo objektų apsaugos zonas.

Teritorijoje yra šios inžinerinių tinklų apsaugos zonos:

- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos;
- Elektros linijų apsaugos zonos;
- Ryšių linijų apsaugos zonos.

Remiantis Nacionaliniu kraštovaizdžio tvarkymo planu, numatoma tvarkyti teritoriją priskirta intensyviai naudojamam urbanistiniam molingų banguotų lygumų kraštovaizdžiui, kuris faktiškai supa Gričiupio slėnį. 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). Absoliutiniai aukščiai nuo 66 m žemėja iki 54 m. Esamos parko prieigos yra ~ 66 m aukštyje, pėsčiųjų takas nusileidžia iki ~56 m, o pats Gričiupio upelis 53-54 m aukštyje.

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 gilėjantį 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 gylys ties Zoologijos sodu siekia 27m., tai keliais kilometrais aukščiau esančio Girstupio upelio slėnio gylys tesiekia tik 12 m. gylio.

Detalizuojant tiriamos teritorijos litomorfologinę (gruntų sudėties ir reljefo) situaciją, būtina pabrėžti, kad pirminis paviršius iki pradedant formuotis

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	3	9

Gričiupio slėniukui buvo santykinai lygus, vietomis banguotas arba lygus su nedideliu nuolydžiu. Vėliau į paviršių įsigraužęs Gričiupis suformuodamas giloką besalpį slėniuką jį performavo, tuo sutekdamas jam įvairovės ir didesnio išraiškingumo. Tiriamos vietos nuogulų storumė beveik per visą Gričiupio slėnio gylį formuoja vienalytės sandaros priedėdininės – ežerinės (limnoglacialiniai) kilmės moliai susiformavę tyvuliavusių priedėdinių 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.

Gričiupio upelio slėniuką iš pietų pusės uždaro antropogeninės kilmės pylimas skersai perkertantis ir padalinantis jį į dalis su atvira, ir su kanalizuoja vaga. Minėtos antropogeninės formos (kelio pylimo) viršutinė briauna iš dalies atkartoja slėnio morfologiją, bet tuo pačiu iškyla 4 – 5 metrus aukščiau slėnio dugno. Iš šiaurinės pusės beveik ta pati situacija, kuomet išlikusi Gričiupio slėnio atkarpa užsidaro šlaitu, kuris susidarė aukščiau esančią slėnio atkarpą užpylus technogeniniu gruntu. Išlikusioje stiproka antropogeniškai paveiktoje slėniuko atkarpoje aiškiai pastebimos ir kitos antropogeninės kilmės reljefo formos. Antai, pakeltas pasivaikščiojimo takas skersai kertantis slėnį rytinėje pusėje suformuotas ant dirbtinai supilto 1,5 – 2 metrų aukščio pylimo nutystančio nuo šlaito viršaus iki pat upelio vagos. Išlikusioje slėnio atkarpoje identifikuotos natūralios smulkios reljefo formos arba išlikę jų fragmentai. Antai dešinėje upelio slėnio pusėje gana ryški nuo vagos per 2 – 4 metrus pakilusi nuolaidi terasinė pakopa, kurios pirminis paviršius suardytas paklojus buitinių nuotekų kanalizacijos trasą, kuri keliuose 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, kairiam 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.). Apatinės, silpniau sumedėjusia augmenija sutvirtintos jų dalys vietomis yra eroduojamos ir ardamos – formuojasi atodangos kuriose atsiveria limnoglacialinių molių ir slėnio dugne esančio moreninio priemolio storumės. Pietinė, antropogeniškai suformuota Gričiupio slėnio 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 nuolaidų terasinį paviršių.

## **GEOLOGINĖ SANDARA**

Tiriamoje teritorijoje, Gričiupio slėnio paviršius 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. 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, arba jos labai lokalias. Bendrai paėmus didelis slėnio šlaitų nuolydis sudaro geras dirvožemių drenavimo sąlygas, todėl užmirkimo požymių dirvožemio profiliuos nėra arba jie itin menki ir mažai reikšmingi. 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 priklauso 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.

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	4	9

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 terasinėse aikštelėse dirvožemis patyręs daugkartinį 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 ( $S^s$ ). 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  $VK^{jp}$  (Giliau karbonatingi rudžemiai).

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.

## **HIDROGEOLOGINĖS 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 kanalizuoti (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 450 m ir visa yra planuojamos teritorijos ribose.

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 vaginiai procesai čia reiškiasi itin silpnai.

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

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	5	9

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 lietuvi, o vandens lygis ekstremalias reikšmes pasiekia trumpalaikių ir intensyvių liūčių ar sniego tirpsmo metu. Esant ilgesniems sausringiems laikotarpiams, dėl itin menkos gruntinio 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 0,05m<sup>3</sup>/s maksimalaus nuosekio laikotarpiu 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 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 nemalonūs kvapas. Dėl išvardintų priežasčių, nesiimant esminių priemonių upelio vandens kokybei gerinti, pilnavertis numatomos rekreacinės funkcijos realizavimas planuojamoje teritorijoje yra beveik neįmanomas. Problemos sprendimas įmanomas dviem atvejais: 1) ekstensyviuoju ir 2) intensyviuoju. Pirmuoju atveju visa išlikusi upelio vaga kanalizuojama, tokiu būdu pašalinant rekreacinės aplinkos kokybę bloginančias priežastis, bet tuo pačiu sunaikinant 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 būdų 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.

Išsamiau žr. Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analizę.

### 3. TERITORIJOS PARUOŠIMAS STATYBOMS

#### 3.1. Takai

Projektuojamam pėsčiųjų takui, jo pamatams nukasama ir paruošiama dalis grunto, įrengiami reikiami pasluoksniai būsimam dangos karkasui.

#### 3.2. Aikštelės (plane žym. 3.4, 3.5 ir 3.6)

Numatomos poilsio aikštelės yra projektuojamo pėsčiųjų tako praplatėjimai, todėl pasiruošimas toks pats kaip ir tako (tik padidėja nukasamo ir paruošiamo grunto kiekis).

#### 3.3. Vaikų žaidimų aikštelė, lauko treniruoklių zonos

Projektuojamų aikštelių poliniams pamatams bei aikštelių įrengimui nukasama ir paruošiama dalis grunto, įrengiami reikiami pasluoksniai.

#### 3.4. Apšvietimas

Teritorijoje esantys apšvietimo stulpai išmontuojami, laidai klojami po žeme.

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	6	9



### 3.5. Esami inžineriniai tinklai

Inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdant statybos darbus tinklai turi būti išsaugomi. Visi šuliniai vykdant statybos darbus turi būti išsaugomi, neužkasami, neužklojami danga. Vykdant žemės darbus prie esamų inžinerinių tinklų - kviesti atitinkamų žinybų (firmų) atstovus.

Išsamiau žr. statybos darbų organizavimo dalyje, sklypo plano dalies brėžiniuose, kitose dalyse.

## 4. TERITORIJOS FUNKCINIAI SPRENDIMAI

Į planuojamą teritoriją galima patekti keliais būdais. Per jau esamas parko prieigas nuo Studentų g. ir Saulės g., taip pat bus galima patekti per naujai projektuojamą parko prieigą iš Gričiupio g.

Esamas pėsčiųjų takas kerta Gričiupio parką skersai, nuo Studentų g. iki Saulės g. Projektuojamas naujas pėsčiųjų takas prijungiamas prie esamojo (iškarto nusileidus laiptais vedančiais nuo Studentų g.) ir driekiasi išilgai parko iki naujai projektuojamų parko prieigų prie Gričiupio gatvės.

Projektuojamo pėsčiųjų tako danga numatyta iš medinių pilnavidurių rifliuotų lentų (WPC kompozitas; medžiaga natūrali ir ilgaamžė), kurios bus tvirtinamos ant metalinio karkaso, taip pakeliant taką nuo žemės paviršiaus apie ~40 cm.

Numatomos poilsio aikštelės yra iš tos pačios medinių lentų dangos, kaip ir visas pėsčiųjų takas. Dviračių stovams bei lauko biotualetams skirtų aikštelių danga numatyta iš granito trinkelė.

Kadangi parkas turi pakankamai stačius šlaitus, projektuojamo pėsčiųjų tako dalis (apie 62 m ilgio) nuo Gričiupio gatvės (pietinėje sklypo dalyje) bus pritaikyta ŽN - bus įrengiamas pandusas. Pagrindinis projektuojamo pėsčiųjų tako plotis - 1,6 m, tačiau per visą taką numatoma įrengti poilsio aikšteles, kurios numatomos kaip tako praplatėjimai (iki 4,5 m) poilsio zonoms (jose bus įrengiami suoliukai). Trys poilsio aikštelės numatomos atviros ~10 m<sup>2</sup>, dvi aikštelės (po ~ 50 m<sup>2</sup>) dengtos iš Cor-ten plieno lakštų pagamintomis stoginėmis. Viena stoginė numatoma greta esamo pėsčiųjų tako, kita stoginė - arčiau parko prieigų nuo Gričiupio gatvės.

Greta stoginės (plane žym. 3.1 sklypo šiaurinėje dalyje) numatyta įrengti vaikų žaidimų aikštelę – kliūčių ruožą (plane žym. 6). Taip pat šioje sklypo dalyje projektuojama ir lauko treniruoklių zona (plane žym. 7.1), kurioje numatyti 2 treniruoklių stovai-sienelės, prie kurių tvirtinasi po du treniruoklius. Iš viso šioje treniruoklių zonoje atsirastų 4 skirtingoms raumenų grupėms treniruoti skirti įrenginiai.

Greta pietinėje sklypo dalyje projektuojamos stoginės (plane žym. 3.2) taip pat numatyta įrengti lauko treniruoklių zoną (plane žym. 7.2), kurioje numatyti taip pat 2 treniruoklių stovai-sienelės, prie kurių tvirtinasi po du treniruoklius. Iš viso šioje treniruoklių zonoje atsirastų 4 skirtingoms raumenų grupėms treniruoti skirti įrenginiai (skirtingi treniruokliai nei zonoje 7.1).

Treniruoklių zonos numatomos skirtingose parko vietose, siekiant jog žmogus kuo aktyviau leistų laiką ir daugiau judėtų eidami/bėgdami nuo vienos treniruoklių zonos prie kitos. Tokiu būdu žmonės pasiskirstytų didžiojoje dalyje parko, nesusitelkiant viename taške.

Parko teritorijoje, prie planuojamo pėsčiųjų tako numatoma įrengti mažosios architektūros elementus: 18 suoliukų, 8 šiukšliadėžės bei 2 dėžės šunų ekskrementams.

Prie esamo pėsčiųjų tako esantys šviestuvai naikinami, jų vietoje bei visoje likusioje parko teritorijoje prie projektuojamo naujo tako įrengiami nauji šviestuvai (viso 20 vnt). Saugumui užtikrinti, parko teritorijoje ant šviestuvų stulpų numatoma įrengti 6 vaizdo stebėjimo kameras.

Prie parko prieigų ties Studentų g. ir Gričiupio g. numatoma įrengti po dviračių stovėjimo aikštelę, kurioje numatoma po 5 dviračių stovus. Prie Studentų g. prieigos numatoma aikštelė lauko biotualetams.

Šalia esamo pėsčiųjų tako, prie upelio, yra įrengtas vamzdis, kurį numatoma apželdinti vijokliniais augalais. Numatomi sodinti augalai - Penkialapis Engelmano vynytytis (*Parthenocissus Engelmannii quinquefolia*).

## 5. TERITORIJOS SPRENDINIAI

### 5.1. Takai.

Naujai projektuojamo pėsčiųjų tako bei panduso danga - medinių pilnavidurių rifliuotų lentų (WPC kompozitas; medžiaga natūrali ir ilgaamžė).

Takų nuolydžiai projektuojami ne didesni kaip 4 %, o skersiniai nuolydžiai ne didesni, kaip 2 %. Panduso nuolydžiai projektuojami ne didesni kaip 8 %, o skersinių nuolydžių būti negali.

Per visą panduso ilgį, abiejose juostos ir poilsio aikštelių pusėse numatomi dvigubi turėklai (bendras ilgis ~

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	7	9

260 m., kadangi turėklai dvigubi - viena horizontalė 950 mm aukštyje, kita - 700 mm). Turėklai numatyti iš nerūdijančio plieno, natūralios, šviesiai pilkos spalvos.

### 5.2. Poilsio aikštelės.

Visos poilsio aikštelės, kaip ir projektuojamas pėsčiųjų takas numatytas iš medinių pilnavidurių rifliuotų lentų (WPC kompozitas).

### 5.3. Teritorijos aptvėrimas ir apsaugos priemonės

Teritorijos tvėrimo nenumatoma, teritorija privalo likti atvira visuomenei. Dėl saugumo projektuojamos kameros.

### 5.4. Teritorijos saugus naudojimas.

Apsauginių priemonių nuo smurto ir vandalizmo trumpas aprašymas Statiniai ir sklypo teritorija suprojektuoti ir turi būti įrengti laikantis visų STR 2.01.01(4):2008 ir STR 2.02.02:2004 saugumo reikalavimų. Statiniai ir sklypo teritorija suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (dėl paslydimo, kritimo, sniego nuošliaužų, varveklių kritimo, susidūrimo, nudegimo, nutrenkimo ar susižalojimo elektros srove, sprogimo) rizikos. Turėklai projektuojami 950 mm aukščio (vadovaujantis STR 2.03.01:2001), pėsčiųjų tako, panduso danga numatoma iš neslidžių, lauko sąlygoms pritaikytų medžiagų. Visi takai sklype suprojektuoti ir turi atitikti STR 2.03.01:2001.

### 5.5. ŽN reikalavimai

Teritorija projektuojama remiantis STR 2.03.01:2001 "Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms". Nuo Gričiupio gatvės parko prieigų naujasi pėsčiųjų takas pritaikytas ŽN įrengiant pandusą (~ 62 m ilgio, su 6 tarpinėmis poilsio aikštelėmis 1,6x1,6 m, pan). Projektuojamo panduso išilginis nuolydis ne didesnis kaip 8 %, panduso juosta tiesi, be skersinių nuolydžių; vienos ištisinės panduso juostos ilgis ne didesnis kaip 9 m; per visą panduso ilgį abiejose juostų ir poilsio aikštelių pusėse numatomi ištisiniai turėklai (bendras ilgis ~ 260 m., kadangi turėklai dvigubi - viena horizontalė 950 mm aukštyje, kita - 700 mm). Visas naujai projektuojamas pėsčiųjų takas numatomas iš medinių pilnavidurių rifliuotų lentų, kurios yra iš kietos, šiurkščios ir neslidžios medžiagos, atinkančios ŽN keliamus reikalavimus. Prieš sklype esančius pervažiavimus (laiptus ir pan.) bei keičiantis judėjimo kryptims (takų susikirtimo vietose) pagal ŽN reikalavimus, turi būti įrengiamos išpėjamosios juostos:

– lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirtų judėjimo kryptims ar krypties pasikeitimui pažymėti;

– apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

Atsižvelgiant į ŽN reikalavimus, naudojami kontrastiški lytėjimo indikatoriai iš nerūdijančio plieno. Ženklavimo vietas tikslinti darbo projekto metu. Išpėjamieji paviršiai nuo gretimų paviršių turi skirtis savo kietumu, tamprumu ar garsu, sklindančiu nuo jų paviršiaus. Ant šalia takų esančių apšvietimo stulpų, parko šiukšliadėžių, dviračių laikymo stovų ir kitų ŽN judėjimo traseje ar greta jos esančių kliūčių 1 500–1 700 mm aukštyje nuo žemės paviršiaus turi būti įrengiamos perspėjančios ryškios spalvos 150 mm pločio juostos.

Visus sprendinius tikslinti darbo projekto metu.

### 5.6. Poveikis aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms

Teritorija, kurioje projektuojama, nepatenka į Europos ekologinio tinklo "Natura 2000" teritoriją, taip pat planuojama ūkinė veikla nepatenka į PAV įstatymo 1 ir 2 priedų veiklų sąrašus, todėl projektui PAV įstatymo nuostatos netaikomos ir poveikio aplinkai vertinimo procedūros neatliekamos (žr. "Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo" Nr. (28.2)-A4-7029). Visi statinių higienos ir sveikatos apsaugos projektiniai sprendimai atlikti vadovaujantis galiojančiomis higienos normomis, LR įstatymais, statybos techniniais reglamentais, statybos taisyklėmis bei kitomis galiojančiomis normomis. Statiniai nekelia grėsmės žmonėms, esantiems juose ar šalia jų pagal STR 2.01.01(3):1999 išvardytus kriterijus, taip pat užtikrinami reikalaujami vidaus aplinkos, vandens tiekimo, nuotėkų šalinimo, kietųjų atliekų šalinimo ir išorės aplinkos kriterijai.

Statiniai dėl savo funkcijos ir projekto savybių nekelia grėsmės statinyje ar prie jo būnantiems žmonėms dėl šių priežasčių: kenksmingų dujų išsiskyrimo, pavojingų dalelių ar dujų buvimo ore, vandens ar dirvožemio taršos ar gyvųjų organizmų nuodijimo, netinkamo nuotekų, dūmų, kietųjų ar skystųjų atliekų pašalinimo, drėgmės statinio dalyse ir jo dalių vidaus paviršiuose. Statybos produktai neturi būti pralaidūs teršalams ir nuotėkoms, kurios gali pasklisti aplinkoje ir turėti aplinkai neigiamą poveikį, sukeliant grėsmę žmonių sveikatai,

98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	8	9

gyvūnams ir augalams bei ekosistemoms (poveikis aplinkai turi būti nagrinėjamas įvairiais statybinių produktų naudojimo etapais: gavybos, gamybos ir statybos procesų metu, statinio naudojimo metu, griovimo, atliekų tvarkymo, deginimo ar pakartotinio naudojimo metu). Statinio skleidžiami teršalai nekels grėsmės žmonių sveikatai ir higienos sąlygoms. Tą užtikrina tech. pr. inžineriniai sprendimai ir visų statybos produktų atitikimas HN 105:2004 ir HN 36:2009 reikalavimams, taip pat kitų HN reikalavimams. Statinio ir jį aptarnaujančių įrenginių veiklos, eksploatacijos metu kenksmingų medžiagų koncentracija neturės viršyti normatyvo LAND 43-2001 reikalavimų.

## 6. INŽINERINIAI TINKLAI.

Kadangi teritorijoje atnaujinamas bei naujai įrengiamas apšvietimas didžiojoje parko dalyje, projektuojami ir atnaujinami elektros tinklai.

Į Gričiupio upelį iš greta bei kiek tolėliau esančių gyvenamųjų namų savavališkai nutiesti buitinių nuotekų vamzdžiai, kuriais teršiamas upelio vanduo. Dėl šios priežasties vanduo itin nešvarus bei skleidžia nemalonų kvapą. Viešo susirinkimo metu, pristatant prieš projektinius pasiūlymus, ši problema buvo aptarta ir buvo nuspręsta jog tiek vietiniai gyventojai, tiek savivaldybė imsis veiksmų, kurie turės būti vykdomi etapiškai. Būtina surasti visus nelegaliai į upelį nutiestus buitinių nuotekų tinklus ir juos panaikinti – šiuos veiksmus bendradarbiaujant turėtų vykdyti vietos gyventojai, Kauno miesto savivaldybės atstovai bei “Kauno vandenų” atstovai. Sekančiu etapu upelis turėtų būti valomas mechaniniu būdu. Šiuo projektu numatomas Gričiupio upelio žiočių sutvarkymas, kuris padidins vandens pralaidumą ir sumažins potvynio tikimybę, kas viešojo susirinkimo metu taip pat buvo įvardinta kaip teritorijos problema.

**Atliekant žemės darbus ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys privalo sustabdyti darbus ir apie tai nedelsiant pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą. Kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str.**

Inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdant statybos darbus tinklai turi būti išsaugomi. Visi šuliniai vykdant statybos darbus turi būti išsaugomi, neužkasami, neužklojami danga. Vykdam žemės darbus prie esamų inžinerinių tinklų - kviesti atitinkamų žinybų (firmų) atstovus. Esamus elektros kabelius virš kurių numatoma kieta danga, apsaugoti indėklais.

### 6.1. Elektrotechnikos dalis

Šiuo techniniu projektu projektuojamas Gričiupio parke esamų laiptų, tiltelio, naujai projektuojamo pėsčiųjų tako apšvietimas.

Išsamiau žr. Elektrotechnikos dalyje.

### 6.2. Vaizdo stebėjimo dalis

Gričiupio parko teritorijoje ant naujai projektuojamų šviestuvų numatoma įrengti vaizdo stebėjimo kameras.

Vaizdo stebėjimo ir administravimo sistema leidžia operatyviai peržiūrėti įrašą pagal laiką bei kitus parametrus. Įrašas saugomas nustatytą dienų skaičių. Taip pat sistema naudojama ir kaip prevencinė priemonė galimų nesankcionuotų veiksmų sumažinimui.

Parko prieigų ir teritorijos stebėjimui suprojektuotos 6 vnt. stacionarios lauko vaizdo kameros, tvirtinamos ant naujų lauko šviestuvų.

## 7. GAISRINĖS SAUGOS SPRENDIMAI

Kitos paskirties inžineriniai statiniai (stoginė, aikštelės, ir kt.) priskiriami P.2.3 statinio grupei (P.2.1 funkcinės grupės inžineriniai statiniai).

Kitos paskirties inžineriniai statiniai (stoginė, aikštelės, ir kt.) projektuojami III atsparumo ugniai laipsnio.

Atsparumo ugniai ir degumo reikalavimai konstrukcijoms netaikomi.

Degumo reikalavimai statinio sienoms ir stogui netaikomi.

Elektros laidai ir kabeliai įrengiami ne žemesnės nei Cca degumo klasės.

Vadovaujantis Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėmis nustatoma, kad pastatams išorės gesinimui reikia ne mažiau negu 10 l/s. Išorės gaisro gesinimo trukmė 3 val.

Nuo projektuojamų statinių iki artimiausių pastatų išlaikomas didesnis nei 15 m priešgaisrinis atstumas.

PV arch. Rimantas Giedraitis (A1235)



98952 - TP-SP.AR	Lapas	Lapų
	9	9

## SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### I. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šiame projekte pateiktos techninės specifikacijos apima statybos gaminių, kai kurių statybos technologinių procesų aprašymus. Statybos Rangovas, skaičiuodamas savo paslaugų kainą iki sutarties pasirašymo privalo įvertinti čia pateiktus reikalavimus. Aprašomi gaminiai ir technologijos tinka šiam objektui. Projektuojamų statinių darbų, medžiagų ir gaminių techninės specifikacijos yra pateiktos statybinių konstrukcijų (IV tomas, 98990/SR-336-TP-SK) ir architektūros dalyje (III tomas, 98990/SR-336-TP-SA). Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalyje pateikiamos sklypo sutvarkymo sprendinių techninės specifikacijos.

### II. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

#### 2.1. Bendrieji duomenys

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir išmontavimo (griovimo) darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų, o taip pat izoliacijos ir apdailos medžiagų bandymus.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių konstrukcijų gamintojams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.


Rekonstruojant esamus statinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamuosius darbus: ardymo (išmontavimo) darbai ir aikštelės valymas;
- žemės darbus;
- projekte numatomų sienų mūrijimą ir montavimą;
- pamatų apšiltinimą;
- stogų ir kitų projekte numatytų konstrukcijų hidroizoliaciją;
- išorės apdailą ir kt.

#### 2.2. Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

Šių bendrųjų statybos darbų techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai atitinka STR 1.08.02:2002 „Statybos darbai“ reikalavimus ir nurodymus:

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.		Bendros taisyklės	
1.1.	STR 1.08.02:2002	Statybos darbai	
1.2.	DT5-00 (VDI)	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
2.		Žemės darbai, pagrindai ir pamatai	
2.1.	STR 1.07.02: 2005	Žemės darbai	
3.		Statybinės konstrukcijos	
3.1.	STR 2.05.03:2003	Statinių konstrukcijų projektavimo pagrindai	
4.		Apsauginiai, izoliaciniai ir apdailos darbai	
4.1.	STR 2.05.01:2005	Pastatų atitvarų šiluminė technika	
4.2.	LST EN 12508:2006	Metallų ir jų gaminių laikinoji sauga nuo korozijos. Terminai ir apibrėžimai	
5.		Statybinių konstrukcijų ir gaminių gamyba	

Projekto rengėjas	UAB “Giedraitis & architektai” Adr.: Draugystės g. 15B, Kaunas Įm.k. 300522624 Tel.nr. 8 699 11770, El.p.rimantas@g-architektai.lt				PROJEKTAS Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
Projekto rengėjas	UAB “Polistatyba” Adr.: Draugystės g. 19D, Kaunas Įm.k. 300630009 Tel.nr. 8 600 07219, El.p.polistatyba@polistatyba.lt						
A 1235	PV	R. Giedraitis		2018 04	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
					Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalies techninės specifikacijos	0	
Etapas	STATYTOJAS				ŽYMUO	Lapas	Lapų
TP	Kauno miesto savivaldybė					98952-TP-SP.TS	1

5.1.	STR 1.01.04:2002	Statybos produktai. Atitikties įvertinimas ir „CE“ ženklinimas	
5.2.	STR 2.01.03:2009	Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių techninių dydžių deklaruojamosios ir projektinės vertės	

Aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai pritaikyti šio projekto tradicinėms konstrukcijoms, statybos vykdymo metodams ir statybinėms medžiagoms. Visi reikalavimai išdėstomi ne nuorodų formoje, o tiesiogiai (tekstas, lentelės). Vykdamas darbus ir jų kokybės kontrolę, aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų tekstai negali būti taikomi tiesiogiai. Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	STR 1.07.01 :2002	Statybos leidimas	
2.	STR 1.07.01:2010	Statybą leidžiantys dokumentai	
3.	STR 1.07.02: 2005	Žemės darbai	
4.	STR 1.11.01:2010	Statybos užbaigimas	
6.	STR 1.09.04:2007	Statinio projekto vykdymo priežiūra	
7.	STR 1.09.05:2002	Statinio statybos techninė priežiūra	
8.	STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas	
9.	STR 1.09.06:2010	Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	
10.	STR 1.10.01:2002	Statinio avarijos tyrimas ir likvidavimas ir kt.	

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
- buv. TSRS standartai GOST, OST, TU (jei jie nepakeisti atitinkamais Lietuvos standartais).

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose.

Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

### 2.3. Statybos darbų organizavimas

Rangovas, vadovaujantis techniniame projekte pateiktas bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- nepertraukiamą technologinį procesą esamuose statiniuose, vykdamas juose numatytus rekonstrukcijos darbus bei dalinį išmontavimą (išardymą);
- esamų statybinių konstrukcijų stiprumą ir stabilumą, vykdamas naujų statinių statybą greta jų;
- darbų saugą, vykdamas esamų statinių rekonstrukcijos darbus.

### 2.4. Medžiagos ir gaminiai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	2	20



- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

## **2.5. Statybos įranga ir statybos metodai**

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

## **2.6. Matavimai**

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

## **2.7. Statybos ir montavimo darbų vykdymas**

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

## **2.8. Bendros sąlygos**

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

## **2.9. Pridavimas eksploatacijai**

Priduodant projekto darbus turi būti pateikta visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų pridavimo aktai, bei kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	3	20

institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų Žurnalą.

Rangovas organizuoja priėmimą pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalinimus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnį kaip: pastato statybos darbai – 5 metai; paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t.t.) darbai – 10 metų. Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

## **2.10. Žymėjimas ant žemės**

Matavimai ant žemės turi būti pažymėti kuoleliais, nuolydžio rodyklėmis ir t.t. Žymėjimai turi būti sudėlioti taip, kad netrukdytų atliekamiems darbams, tačiau turi aiškiai nurodyti atitinkamą informaciją. Žymėjimas turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

# **III. ŽEMĖS DARBAI TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

## **3.1. Bendrieji nurodymai**

Priimdamas statybos aikštelę Rangovas turi patikrinti aikštelę, dalyvaujant Užsakovui.

Inspekcijos metu turi būti surašytas esamų požeminių komunikacijų aktas.

Statybos aikštelėje atlikti bendrieji žemės tyrimo darbai.

Rangovas turi įvertinti dominuojančias sąlygas, susipažindamas su jomis aikštelėje prieš pateikiant konkursinį pasiūlymą. Jei žemės darbų metu pastebimi kokie nors nukrypimai, kurie galėtų pakenkti statybai, Rangovas turi nedelsdamas apie tokius nukrypimus pranešti Užsakovui. Rangovas prieš pasirašant rangos sutartį turi susitarti su Užsakovu dėl statybos aikštelės panaudojimo darbo ir eismo organizavimo bei kitų dalykų, paminėtų šioje techninėje specifikacijoje.

## **3.2. Žemės darbai**

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai: Vykdamas žemės darbus statyboje vadovautis STR 1.07.02:1999 Žemės darbai, STR 1.08.02:2002 Statybos darbai, STR 1.05.06:2002 Statinio projektavimas. Gruntinių vandenų pažeminimas. Reikalinga informacija apie grunto sąlygas pateikiama inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Vykdamas statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu ar kitais būdais. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršiaus vanduo nepritekėtų į tranšėjas ir duobes. Gruntinio vandens pažeminimas arba iškastų duobių apsauga nuo paviršiaus vandens turi užtikrinti šių duobių stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti.

Žemės darbų vykdymo kontrolė atliekama ir dengtų darbų aktai žemės darbams surašomi pagal „Leistini statybos ir montavimo darbų nuokrypiai“ nurodymus. Grunto iškasimas. Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki dugno krašto apačios būtų ne mažiau kaip 0,6 m. Didžiausias leistinas iškastos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir rangovo pateiktus skaičiavimus, suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi. Kasant duobes, turi būti numatytos techninės priemonės greta esančių statinių pastovumui išsaugoti. Užterštas gruntas pašalinamas gamtosaugai nepavojingu būdu, pagal galiojančias gamtosaugines taisykles.

Prieš pradėdamas šalinti užterštas atliekas ar užterštą neleistinos koncentracijos teršalais gruntą, būtina suderinti su atitinkamomis žinybomis pašalinimo arba nukreipimo planą.

## **Valymas ir demontavimas**

Statybos darbų metu reikia numatyti apsaugą, kad nebūtų pažeisti esami vamzdžiai, kabeliai, laidai ar įranga, esanti statybos zonoje ir jos aplinkoje.

Bet kokiais atliekas ir šiukšles Rangovas privalo išvežti į paskirtą ir patvirtintą vietos valdžios sąvartyną. Į kontraktą įeina sąvartyno taikomi mokesčiai.

## **Kasimas**

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	4	20

Kasimas visoje statybos aikštelėje turi būti vykdomas taip, kad būtų įmanoma atlikti visus darbus, nurodytus specifikacijoje.

Kasimo metu reikia atsižvelgti į tai, kad gruntą lengvai ardo lietaus ir paviršiaus vanduo. Rangovas atsakingas, kad statybos darbų metu grioviai ir duobės būtų sausi, kad griovių dugne nesusikaupytų dumblas, ir kad pamatus būtų galima kloti ant nesuardyto pagrindo. Reikia apsaugoti, kad išorinis paviršinis vanduo nepatektų į griovius ir duobes, statant nukreipiamąjį drenažą, formuojant griovių kraštus ir pan.

Grioviuose ir duobėse potencialiai susirenkantis paviršiaus ir gruntinis vanduo iš griovių ir duobių turi būti šalinamas siurblių pagalba taip pat ir naudojant adatinius filtrus. Vanduo turi būti nukreipiamas į konkretų drenavimo griovį, esantį toliau nuo tikrojo griovio ar duobės ir atskirtą geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar skalda.

Jeigu esamas gamtinis gruntas yra per silpnas ar netinkamas panduso pamato pagrindui, jis turi būti sutankinamas (jeigu jis gali būti tankinamas) arba keičiamas žvyro ar stambaus smėlio sluoksniu. Šis sluoksnis turi būti atskirtas nuo žemiau esančio grunto geotekstiliniu filtru.

Kasimo metu suardytas gruntas turi būti pašalintas ir pakeistas geotekstiliniu filtru ir sutankintu žvyro ar stambaus smėlio sluoksniu.

#### **Iškastos medžiagos transportavimas**

Bet kuris paviršinis gruntas ir iškasta medžiaga, kuri netinkama užpylimui statybos aikštelėje, turi būti išvežta į sąvartyną paskirtą vietos valdžios. Už sąvartyno savininko taikomus mokesčius atsakingas rangovas.

Tinkamas užpylimams iškastas gruntas, kurio neįmanoma panaudoti iš karto, turi būti saugomas nurodytoje sklypo dalyje taip, kad organinė medžiaga ir kitas gruntas būtų atskirti vienas nuo kito.

#### **Iškasų sutvirtinimas ir apsauga**

Iškasos ir grioviai numatyti kaip atviri nuožulnūs grioviai, kuriems atramos nereikalingos. Sienelių nuolydžio kampas turi atitikti saugos ir sveikatos taisyklės statyboje reikalavimus. I kontraktą įeina galimi laikini sienelių sutvirtinimai, pavyzdžiui, geotekstilės filtru ir žvyru, kadangi šlaitai gali nubyrėti žemyn nuo žemės ar paviršinių vandenų. Kontraktą taip pat įeina bet kurios kitos atramos, paremtos profesinio saugumo reikalavimais.

Rangovas atsakingas, kad statybos darbų metu iškasos, grioviai ir duobės būtų sausi, kad jų dugne nesusikaupytų dumblas, ir kad pamatus būtų galima kloti ant nesuardyto pagrindo.

Reikia apsaugoti, kad išorinis paviršinis vanduo nepatektų į iškasas ir griovius, statant nukreipiamąjį drenažą formuojant jų kraštus ir pan. Iškasose ir grioviuose potencialiai susirenkantis paviršiaus ir žemės vanduo turi būti šalinamas drenuojančių griovių ir siurblių pagalba. Vanduo turi būti nukreipiamas į konkretų drenavimo griovį, esantį toliau nuo tikrojo griovio ir atskirtą geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar grūstais akmenukais.

#### **Griovių ir duobių apsauga nuo vandens statybos darbų metu**

Rangovas atsakingas, kad statybos darbų metu grioviai ir duobės būtų sausi, kad griovių dugne nesusikaupytų dumblas, ir kad pamatus būtų galima kloti ant nesuardyto pagrindo. Reikia apsaugoti, kad išorinis paviršinis vanduo nepatektų į griovius ir duobes, statant nukreipiamąjį drenažą, formuojant griovių kraštus ir pan. Grioviuose ir duobėse potencialiai susirenkantis paviršiaus ir gruntinis vanduo iš griovių ir duobių turi būti šalinamas siurblių pagalba taip pat ir naudojant adatinius filtrus. Vanduo turi būti nukreipiamas į konkretų drenavimo griovį, esantį toliau nuo tikrojo griovio ar duobės ir atskirtą geotekstiliniu filtru bei stambiu žvyru ar skalda.

#### **3.3. Dangų įrengimas**

Prieš pradėdant dangų įrengimą, turi būti įrengtos visos inžinerinės komunikacijos, kurios užpilamos gruntu kurio  $k_f > 2\text{m/d}$  (toks pat kaip kelio dangos kategorijos apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio  $k_f$ ), lovio paviršius - išlygintas. Pilant sankasą, gruntai turi būti paskleidžiami sluoksniu per pylimo plotį ir tolygiai sutankinami. Po važiuojamosios dalies danga sankasos viršutinę dalį reikia įrengti iš šalčiui nejautrių gruntų. Natūralūs ir supilti gruntai turi būti sutankinti prisilaikant ST188710638.06:2004 "Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas" reikalavimų. Žemės sankasos ir iškasos paviršiai turi būti lygūs, atitikti projektinius aukščius, išilginius ir skersinius nuolydžius. Paviršius gali nukrypti nuo projektinių aukščių ne daugiau kaip 5.0 cm. Statybinė organizacija privalo užtikrinti įrengiamų pagrindų stabilumą. Netinkami statybai gruntai turi būti pakeisti tinkamais, atitinkančiais techninius reikalavimus. Po numatomomis žemės sankasos viršaus deformacijos modulis turi būti EV2 45Mpa. Grunto sutankinimo rodiklis DPr turi atitikti IT SBR 07 nurodytus reikalavimus.

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	5	20

Vykdamas žemės darbus žiemos metu reikia: pylimo pagrindą išvalyti nuo sniego ir ledo; neleisti pakliūti sniegui ir ledui į pylimą; nepilti į pylimą sušalusio grunto daugiau negu 40% jo tūrio; pylimo sutankinimą vykdyti sunkiomis tankinimo mašinomis, nepriklausomai nuo pylimo supylimo būdo ir aukščio.

### 3.4. Medžių tvirtinimas

Likę statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų, bei privaloma:

- išpurenti ir patręsti žemę po statybvietėje augančių medžių lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis (ant kamienų viela pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis). Jei įrengiamas aptvaras, aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
- įrengti taką, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
- nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
- nekastoti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
- medžių pomeidyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdamas statybos darbus, pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

### 3.5. Monolitinio betono darbai. Bendrieji nurodymai.

Šis skyrius apima nurodymus dėl monolitinių perdangų ir monolitinių ruožų tarp perdangų įrengimo.

Darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokėti specialistai.

Monolitinių konstrukcijų darbo brėžinius pagal konkrečias siūlomas medžiagas paruošia rangovas ir suderina su statytoju ir projektuotoju. Vykdamas darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

#### Reikalavimai ir nurodymai darbams

Betonas turi būti pagamintas pagal BS 8328 sąlygas, išskyrus atvejus kai betono sudėtis nurodoma projekte.

#### Betono gamybos kontrolė

Gamybos kontrolė apima visas priemones būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinimas apima paruošimą betonavimui, betono mišinio gabenimą, tankinimą ir išlaikymą.

Už betono gamybos kontrolę atsako gamintojas.

Betonavimo vietoje, mišinio gamybos įmonėje ir surenkamojo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės.

Užrašomi duomenys ir kiti dokumentai turi atitikti LST EN 206-1:2000 9 skirsnio 20 lentelės reikalavimams.

Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti inžinieriui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, betonavimo tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

#### Tikrinimas prieš pradėdant betonuoti

Prieš pradėdant betonuoti turi būti patikrinta bent:

- klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- ar nuvalytos nuo klojinių dulkės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- kaip apdoroti konstrukcijų sandūrų sukietėję paviršiai;
- ar sudrėkinti klojiniai ir jų dugnai;
- klojinių stabilumas;
- klojinių dalių sandarumas, kad neištekėtų cemento juosta;
- ar paruoštas klojinių paviršius;

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	6	20

- ar švarus armatūros paviršius (nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- ar tinkamos transporto sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio plokštumą;
- personalo kompetencija;
- galimų atsitikimų įvertinimas.

#### **Tikrinimas betonuojant**

Betonuojant turi būti tikrinama:

- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis iš kurio leidžiama mišiniui laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytu klojiniai;
- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas)
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- priemonės mišinio nuostoliams išvengti vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- betono temperatūra;
- laiko intervalų registravimas;
- oro temperatūra;
- registracija.

#### **Betono mišinio gamyba**

Betono mišinių kokybė priklauso nuo tinkamai parinktos betono sudėties. Betono sudėtis parenkama pagal reikalingus betonui atsparumo rodiklius: stiprumą, atsparumą vandeniui ir šalčiui. Mišinių gamyba susideda iš inertinių bei rišamųjų medžiagų, užpildų ir cemento priėmimo, laikymo, dozavimo, maišymo ir betono mišinio pylimo į transporto priemones.

#### **Klojinių įrengimas**

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius. Mediniams klojimams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m<sup>3</sup>, iš lapuočių medienos - 800 kg/m<sup>3</sup>.

Pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m<sup>3</sup>).

Armatūros masė - pagal projektą arba 100 kg /1 m<sup>3</sup> gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms).

Žmonių ir įrangos svoris.

Apkrova nuo betono vibravimo - 2kPa horizontaliems paviršiams (įvertinama nepriimant 4 punkto apkrovų).

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais.

Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Perdangų klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti 1/500 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją patogiai nuimti nelaužant betono.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono.

Betono stiprumo nuimant klojinius lentelę žiūr. Gale.

Klojinių leistinų nuokrypių lentelę žiūr. Gale.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai.

Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

#### **Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas**

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	7	20

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos. Armatūros išdėstymas turi būti atliktas pagal projektą. Armatūros strypai turi atitikti GOST 5781-82 reikalavimus. Neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai naudoti A-III klasės armatūrą, kurios skaičiuojamasis atsparumas tempimui  $R_s=355\text{Mpa}$  (365 Mpa) ir A-I klasės armatūrą, kurios  $R_s=225\text{Mpa}$ . Konstruktyviai armuojamoms konstrukcijoms galima naudoti armatūros tinklus, pagamintus iš vielinės Bp-I klasės armatūros, kurios  $R_s=360-375\text{ Mpa}$  (priklausomai nuo strypo diametro). Armatūros gaminiai rišami viela arba virinami kontaktiniu - taškiniu būdu.

Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su technine priežiūra, prisilaikant GOST 14098-91 reikalavimų.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina.

Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu.

Perdangos armatūros strypus privirinti prie metalinių sijų, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose.

Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį.

Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais.

Sienose apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm.

Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių - įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žiūr. Gale.

### **Betonavimo darbų vykdymas**

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote.

Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi iki plėtimosi siūlių, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių.

Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstrukcines siūles reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35.

Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm, naudoti plastifikuotus cementus.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST1330:1995.

### **Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra**

Prižiūrint šviežiai suklotą betoną pradinio jo kietėjimo metu reikia: palaikyti temperatūros ir drėgmės režimą, reikalingą betono mišiniui kietėti; stebėti, kad konstrukcijose neatsirastų didesnių betono temperatūrinio slūgimo plyšių ir deformacijų, saugoti kietėjantį betoną nuo smūgių, sukrėtimų ir kitokių neigiamų poveikių.

Prižiūrint šviežiai suklotą betoną pradinio jo kietėjimo metu reikia: palaikyti temperatūros ir drėgmės režimą, reikalingą betono mišiniui kietėti; stebėti, kad konstrukcijose neatsirastų didesnių betono temperatūrinio slūgimo plyšių ir deformacijų, saugoti kietėjantį betoną nuo smūgių, sukrėtimų ir kitokių neigiamų poveikių.

Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras.

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	8	20

Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 val ir vieną kartą naktį vėliau - ne rečiau kaip 3 kartus per parą.

Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5 -10 val.

Kai paros oro temperatūra yra 3°C ir žemesnė betono galima nelaistyti.

G/b monolitinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žūr. gale.

Laikančių konstrukcijų klojinių nuėmimo terminai priklauso nuo konstrukcijų veikiančių apkrovų.

Nuo konstrukcijų veikiančių didesnė kaip 70 % skaičiuojamosios apkrovos, klojiniai nuimami tik betonui pasiekus 100 % stiprumą.

Iki 70 % skaičiuojamosios apkrovos, klojiniai nuimami betonui pasiekus 70-80 % projekcinį stiprumą.

Laikas, per kurį pasiekiamas reikalingas betono stiprumas, nustatomas pagal kontrolinių pavyzdžių bandymų rezultatus.

### 3.6. Betono paviršiaus užbaigimas

Betono paviršiaus užbaigimą daryti tada, jei nėra numatytos pakabinamos lubos, derinti su proj. architektu.

Paviršiaus apdailinimo būdų lentelę žiūr. gale.

Betono paviršių kategorijų ir reikalavimų jiems lentelę žiūr. gale.

### Darbu sauga vykdant betono ir gelžbetonio darbus

Montuojant klojinius, armatūrą ir gabenant betono mišinį į betonavimo vietą būna užikrinti laikančiųjų pastolių paklotų turėklų takelėlių įrenginių patikimumą. Negalima montuoti armatūros šalia laidų kuriais teka srovė. Vykdamas suvirinimo darbus, metalo konstrukcijos, suvirinimo įrengimo transformatorių generatorių ir panašiai, korpusai turi būti įreminti.

Betonmaišes ir kitas betonavimo mašinas į kitą darbo vietą leidžama pakelti tik atjungus srovę.

### Leistinos monolitinių konstrukcijų nuokrypos

Nuokrypos pavadinimas	Leistinas dydis, mm
Plokštumos ir sankirtų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: 11. Sienų ir kolonų ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos; 12. Sienų ir kolonų ant kurių daromi monolitiniai denginiai, perdangos; 13. Vietiniai betono nelygumai tikrinant 2m kontroline linuote, išskyrus atraminius paviršius	± 5mm ± 15mm ± 5mm
Elementų ilgio ir tarpatramio	± 20mm
Elemento skerspjūčio matmenų	+6,-3 mm
Surenkamų metalinių arba g/b kolonų ir kitokių elementų atramų altitudų	-5mm
Įdėtinių metalinių detalių altitudų	-5mm
Inkarinių varžtų išdėstymas: 6. Plane-atramos kontūro viduryje 7. Atramos kontūro išorėje 8. Pagal aukštį	± 5mm ± 10mm +20mm
Gretimų elementų aukščių skirtumas sandūroje	3
Konstrukcijų ašių apsislinkimo nuo projekcinės padėties 1. pamatai	± 25mm

Konstrukcijas priima Inžinierius dalyvaujant Rangovui, pasirašydamas paslėptų darbų aktus arba darbų perdavimo-priėmimo aktus.

### Reikalavimai medžiagoms ir gaminiam:

#### Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukiestėjusiu

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	9	20



betono savybes (plastiškumą tankį, stiprį, ilgaamžiškumą armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Betono stiprio klasė - B25/30.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų

dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

#### Armatūra

Armatūros gaminiai turi atitikti SK dalyje nurodytas klases.

Numatyta betoninio paviršiaus apdaila	Paruošimo būdas
Tinkas dviem ar daugiau sluoksnių	Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojinui pagal gamintojo
Paruošiamoji plona danga	išleistus nurodymus. Tuoj po nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalinti nesukibusias medžiagas ir paruošti pagrindą tinkavimui.
Natūralus paviršius	Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu.
	Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus.

#### Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	5
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojam	3	10	50
A6	a	5	10	100
A7	15	Nereglamentuojama	10	100
	20			

#### 3.7. Dangų ir jų elementų įrengimas.

Kelių ir takų įrengimui vadovautis STR 2.06.03:2001. Automobilių keliai, STR 2.03.01:2001. Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms. Rengiant darbo projektą vadovautis Kelių direkcijos paruoštomis "Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijomis R PDTP 12". Pagrindai rengiami ant išlygintos ir sutankintos žemės sankasos. Sankasos gruntų išskyloms sumažinti po danga, priklausomai nuo gruntų savybių ir dangos padėties, įrengiamas drenuojantis smėlio pasluoksnis. Pagrindas klojamas ant sutankinto grunto. Pagrindo storis priklauso nuo prognozuojamos apkrovos dydžio. Danga klojama pagal

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	10	20

vertikalinį planą neviršijant 1:20 (5%) išilginio nuolydžio ir 1:30 (3.33%) skersinio nuolydžio. Bet koks nukrypimas nuo vertikalinio plano turi būti suderintas su Projektuotoju. Prieš montuojant bet kokias vertikalias atramas ar inžinerinių tinklų susikirtimo, posūkio ar kito pažemėjimo stulpelius, tikslią vietą pažymėti laikiniais kuolais ir suderinti su Projektuotoju. Visų atramų stulpų stulpelių ir turėklų pamatų betoninės dalys turi būti sumontuotos žemiau trinkelėlių ar dangos. Trinkelės turi prieiti prie šių gaminių tolygiai.

Tikslių montavimo sprendinių derinti su architektais pagal parinktą gaminį. Renkant alternatyvų analogišką gaminį būtina pristatyti renkamą gaminį ir suderinimui su Projektuotoju.

#### IV. MEDŽIAGOS. DANGOS IR JŲ ELEMENTAI

##### 4.1. Paruošiamieji darbai ir pagrindo įrengimas:

1. Aukščių ir kontūro nustatymas. Pirmasis paruošiamųjų darbų etapas – klojamo ploto aukščių ir kontūro nustatymas, įskaitant teritorijos kampus, šalia esančias aikšteles bei nuokrypius. Aukščių nustatymui rekomenduojama naudoti lazerinį nivelyrą.

2. Šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis turi apsaugoti dangos konstrukciją nuo žalingo šalčio poveikio. Dėl šios priežasties reikalingas dreناžinis, šalčiui atsparus sluoksnis (žvyras, smėlis). Jeigu nukasus paviršinį gruntą randamas molis, tuomet dugną būtina padengti 5-10 cm. storio smėlio sluoksniu ir šį sluoksnį sutankinti. Šis etapas praleidžiamas, jei buvo paklota ir smėliu užpilta geotekstilė. Vėliau pilamas apie 30 cm storio karjerinio smėlio arba žvyro sluoksnis. Smėlis/žvyras taip pat gerai sutankinamas, patartina tankinti su ne mažesne nei 150-250 kg vibro plokšte. Atsparus šalčiui smėlio/žvyro sluoksnis turi būti sutankinamas, kad būtų pasiektas sutankinimo rodiklis DPr, ne mažesnis kaip 100%.

3. Laikančio sluoksnio įrengimas. Šiam sluoksniui turi būti naudojamos šalčiui atsparūs skaldos ir skaldų mišiniai. Ši medžiaga turi būti išklota tolygiai nuolydžiams ir vientiso aukščio. Laikančio sluoksnio storis priklauso nuo būsimos apkrovos dydžio. Jeigu danga skirta pėsčiųjų takeliams, ji klojama ant 5-7 cm storio dolomitinės skaldos fr. 0/45 mm arba 0/56 mm sluoksnio. Jeigu danga skirta didesnei apkrovai (pav. lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė), įrengiamas anksčiau minėtos skaldos 15 cm storio sluoksnis, jeigu trinkelėmis važinės sunkusis transportas rekomenduojame jos pilti net iki 20cm storio. Dolomitinė skalda labiausiai tinka trinkelėlių dangos pagrindų įrengimui, kadangi puikiai tankinasi, yra ilgaamžiška bei labai atspari apkrovoms. Dolomitinė skalda yra gana stambi ir norint ją gerai sutankinti reikia vibruoti su galingomis vibro plokštėmis nuo 200 kg ar didesnėmis. Po vibravimo atsijoms turi likti 2-4cm sluoksnis, jeigu jis yra didesnis skalda turi būti perpilama ir iš naujo sutankinama.

4. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas. Sutankintas paviršius padengiamas granito atsijų išlyginamuoju sluoksniu, kurio storis 3 cm. Prieš pradėdant tiesti išlyginamąjį sluoksnį, reikia pakloti ir sutvirtinti lyginamuosius vamzdžius. Kai vamzdžiai sutvirtinti yra tiesiamas pirmas sluoksnis. Pirmąjį sluoksnį būtina sutankinti. Po tankinimo metaline linuote nuimamas perteklinis atsijų sluoksnis, taip pat papildoma, kur yra trūkumas. Vengti vaikščiojimo paruoštu galutiniu išlyginamuoju sluoksniu.

##### 4.2. Betoninių trinkelėlių techninė charakteristika

Betoninių trinkelėlių danga (V klasės dangos konstrukcija) Parenkant dangos konstrukciją, buvo atsižvelgta į tai, kad čia yra galimas lengvojo ir aptarnaujančiojo transporto eismas. Dangos konstrukcija parinkta pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ KPT SDK 07, atsižvelgiant į 1 lentelę.

Dangos konstrukcijos sluoksniai:

Betoninė trinkelė; Išlyginamasis sluoksnis (skaldos atsijos); Žvyro pagrindo sluoksnis, Smėlis SG. Dangos konstrukcija parodyta techninio projekto grafinė dalyje. Įrenginėjant dangos konstrukciją turi būti pasiektas žemės sankasos viršus deformacijos modulis EV2 >45MPa. Betoninių trinkelėlių angos pagrindo sudaro apatinis apsauginis, šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio SG. Sluoksnio storis 42 cm. Filtracijos koeficientas ne mažnis kaip Kfiitr>2m/d. Sutankinant gruntą turi būti pasiektas deformacijos modulis Ev2 > 100 MPa. Šio sluoksnio įrengimas turi atitikti automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮSBR 07, automobilių, kelių mineralinių medžgų mišinių naudojamų sluoksniams be rišiklių techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 07 ir kitus teisės aktus, kuriuose nurodyti reikalavimai apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui. Šalčiui atsparaus pagrindo kiekvieno tankinimo sluoksnio storis ir sutankinimo rodiklis DPr turi atitikti ĮSBR 07 nurodytus reikalavimus. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip +/- 5.0 cm; skersiniai nuolydžiai - ne daugiau kaip 0.5%, sluoksnio plotis - ne

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	11	20

daugiau kaip 10.0 cm. Žvyro pagrindo sluoksnio po betoninių trinkelų dangą storis 190 cm. Žvyro frakcija – 0/56. Mišnio sudėis turi atitikti automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklėse I SBR 07 ir automobilių kelių mineralinių medžagų mišinių naudojamų sluoksniams be riškių techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 07 nurodytus reikalavimus. Pagrindo sluoksnio aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 5.0$  cm, skersiniai nuolydžiai - ne daugiau kaip 0.5%. Matuojant pagrindo lygumą plyšys po 4 m liniuote neturi būti didesnis kaip 20 mm, o plotis nukrypti nuo projektinių daugiau kaip 10.0cm. Sutankinant gruntą pasiekiamas deformacijos modulis  $EV_2 > 120 \text{ MPa}$ . Betoninės trinkelės klojamos ant 3 cm storio sutankinto skaldos atsijų sluoksnio. Naudojamos betoninės trinkelės 8 cm ir 6 cm storio. Trinkelėlių tarpai užpildomi atsijomis. Trinkelėlių betono stiprumo Klasė C25/30, betono atsparumo šalčiui markė F200, vandens įgeriamumas iki 5%, trinkelėlių dilumas iki 0.70 g/cm<sup>2</sup>. Betoninių trinkelėlių medžagos, savybė, reikalavimai ir bandymo metodai, kurie yra nurodyti LST EN 1338:2003+AC:2006 “Betoninės grindinio trinkelės Reikalavimai ir bandymo metodai” yra privalomi įrengiant betoninių trinkelėlių dangą.

**PASTABA:** Atliekant pagrindo paruošimo ir trinkelėlių klojimo darbus būtina laikytis gamintojų rekomendacijų. Betono trinkelėlių specifikacijos tikslinamos pasirinkus gaminį darbo projekte.

#### 4.3. Natūralaus akmens (granito) trinkelėlių klojimo darbai:

1. Trinkelėlių parinkimas. Renkantis natūralaus akmens skeltas trinkeles, reikėtų atsižvelgti į klojamo grindinio naudojimo paskirtį, kadangi nuo to priklauso trinkelėlių storis. Sunkiojo ir lengvojo transporto vietose siūloma naudoti 8 cm storio trinkeles.

2. Trinkelėlių rūšiavimas. Natūralaus akmens (granito) trinkelėlių forma yra nelygi ir kraštinės gali varijuoti 10-20 mm. Dėl šios priežasties siūloma prieš klojant trinkeles jas surūšiuoti, t.y. į vieną krūvą sudėti vizualiai mažesnes, į kitą krūvą didesnes. Trinkelėlių rūšiavimas leidžia greičiau parinkti tinkamą trinkelę darbo eigoje.

3. Orientacinių virvučių tempimas. Trinkelės klojamos tiesiomis linijomis. Būtina kontroliuoti išilgines (vaikščiojimo, važiavimo, įvažiavimo krypties) siūles, kadangi jos yra labiausiai matomos. Orientacinės virvutės tempiamos kas 50 cm (5 eilės trinkelėlių po 10 cm) pagal ilgąją klojamo ploto kraštinę. Skersinės siūlės (siaurosios) nėra taip matomos ir jų galima nepaisyti.

4. Trinkelėlių klojimas. Natūralaus akmens trinkelės klojamos ant išlyginamojo granito atsijų sluoksnio. Priklausomai nuo trinkelės dydžio ją galima “įleisti” į granito atsijas arba padėti ant viršus. Ant suklotų trinkelėlių dangos pilamos sausos bei švarių granito atsijos (fr.0-2mm), kad jos lengvai bei glaustai padengtų tarpelius tarp grindinio trinkelėlių. Šluojamos granito atsijos tolygiai paskirstomos per visą plotą Vėliau sausas ir švarus paviršius tankinamas naudojant vibroplokštę su kaučiukiniu padu. Po tankinimo visas procesas kartojamas.

#### 4.4. Natūralaus akmens (granito) trinkelėlių techninė charakteristika:

Granito bortai turi atitikti LST EN 12059:2008+A1:2012 (arba lygiavėčio) reikalavimus.

Granito trinkelės turi atitikti LST EN 12059:2008+A1:2012 (arba lygiavėčio) reikalavimus.

Granito plytelės taktiliniu paviršiumi turi atitikti STR 2.03.01:2001 “Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms”.

Granito bortai ir plytelės turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

Kietumas pagal MOSS-6-7

Dilumas- 14,9 mm, EN 14157:2004 method A

Įgeriamumas- 0,2%, EN 13755:2008

Atsparumas šalčiui (po 48 ciklų - 167,9 Mpa, EN 12371:2001

Visi granito gaminių paviršiai pjauti. Viršutinis eksponuojamas paviršius bučarduotas. Spalva: pilka.

Projekte numatomi specialieji granito gaminiai: granito trinkelės dviračių stovėjimo aikštelėms bei aikštelei lauko biotualetams.

Granitinių trinkelėlių išdėstymas ir kiekiai gali koreguotis darbo projekto metu.

#### 4.5. Plastikiniai vejos bortai/ apvadai:

Reikalavimai plastikiniams bortams:

— Stipris gniuždant nemažesnis nei 14 MPa

— Stipris lenkiant nemažesnis nei 16 MPa

Atsparumas tempimui:

— Takumo riba 24 MPa

— Pailgėjimas nutrūkstam 520%

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	12	20

- Smūginės savybės ( nustatytos Šaprio metodu):
- Normaliose sąlygose 58 kJ/m<sup>2</sup>, prie temperatūros -40 C 20 kJ/m<sup>2</sup>
- Medžiaga: 100% antrinio perdirbimo plastmasė, neteršianti aplinkos (sertifikatas).
- Eksploatacinė aplinka:
- temperatūra nuo minus 40C iki 50 C;
- Santykinė oro drėgmė iki 98% esant temperatūrai 25 C.

Plastikinio borto aprašymas:

Plastikinio borto ilgis – 100 cm. Aukštis - 4,5/7,9 cm. Plotis – 8 cm.

Plastikinio borto svoris – 0,4/0,65 kg.

— 4,5 cm aukščio bortai naudojami lauko biotualetų bei dviračių stovėjimo vietoms su trinkelėmis dangomis įrengti.

Montavimo metu visi bortai turi būti tiesūs, jų paviršiai lygūs ir neištepti statybiniais mišiniais ir pan.

Montavimas:

1. Plastikiniai bortai montuojami tik ant sutankinto ir lygaus, o takų įrengimui - sutankinto vibroplokštės ir išlyginto skaldos pagrindo, kurio plotis turi būti nuo 10 iki 15 cm nuo trinkelės prispaudžiančios borto kraštinės.

2. Trinkelės bei kitų dangų įrengimui plastikiniai bortai pritvirtinami tik metalinėmis vinimis.

3. Plastikinės vinys naudojamos tik apželdinimo darbams.

4. Vienam ilginiam borto metrui privaloma naudoti ne mažiau kaip 3 vinis. Formuojant lenktas linijas – ne mažiau 4 vinių. Vinis privaloma kalti bortų galuose ir centruojant su plaktukais gumine galva.

5. Kas 2-3 metrus paliekamas iki 1 cm kompensacinis tarpas tarp plastikinių bortų.

a. *Kompensacinio tarpo įrengimo procesas – sujungiami 2-3 bortai , jie prikalami metalinėmis vinimis , tada paliekamas nedidelis iki 1 cm pločio tarpas( tai daroma liejant betoną, dėl dangų deformacijų išvengimo keičiantis oro temperatūroms). Po to, toliau klojami plastikiniai bortai.*

b. *Tai taikoma tik trinkelės klojimui, kitų dangų takams, kur yra sutankintas pagrindas su vibroplokšte. Apželdinime plastikini bortelis turi turėti „vaikščioti“, nes tvirtinamas į sąlyginai minkštą pagrindą.*

6. Plastikinių bortų negalima montuoti ant smėlingo ar durpingo, drėgmę įgeriančio pagrindo. Net jeigu pagrindas klojimo metu yra sutankintas vibroplokšte. Tokį gruntą būtina keisti.

7. Negalima nukarpyti standumo briaunų. Norint plastikinius bortus sulenkti, standumo briaunos tik įkerpamos.

8. Paklojus bortus juos būtina užpildyti pasirinkta danga (juodžemis, mulčias), o išpildytą dangą nedelsiant reikia suvalyti arba suspausti.

9. Tarpusavyje bortai tvirtai sujungiami sukibimo segmentais , išlietais bortų galuose. Jokių papildomų priedų nebereikia.

10. Dar vienas svarbus momentas dėl galimų deformacijų – įrengiant trinkelės dangas plastikiniu borto prispaudžiamos takų išorinės trinkelės, o po to į objektą ateina apželdintojai su apželdinimo paslaugomis. Po grunto sukasiojimo darbų dažnai būna sujudinami sutankinti skaldos pagrindai, ant kurio tvirtinami bortai. Rezultate – pakrypus borto kontūras, atsiradę tarpai tarp trinkelės.

11. Plastikiniai bortai yra neremontuojamas gaminys. Perdirbamas.

12. Nepažeistos konstrukcijos gaminys gali būti naudojamas pakartotinai.

13. Plastikinio borto tarnavimo laikas - ne mažiau 20 m. su sąlyga, kad bortai sumontuoti laikantis gamintojo montavimo instrukciją.

14. Gaminys privalo turėti Lietuvoje galiojančią, laboratorijoje išbandytą ir patvirtintą eksploatacinių savybių gamintojo deklaraciją.

15. *Rekomendacija – dangų klojimo darbus atlikti jau po grunto gerinimo darbų apželdinamuose plotuose arba šiuos darbus vykdyti lygiagrečiai.*

**PASTABA:** Atliekant pagrindo paruošimo ir trinkelės klojimo darbus būtina laikytis gamintojų rekomendacijų. Granito trinkelės specifikacijos tikslinamos pasirinkus gaminį darbo projekte.

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	13	20

## V. PROJEKTUOJAMAS PĖSČIŲJŲ TAKAS IR PANDUSAS

### 5.1 Bendroji dalis

Projektuojamai pėsčiųjų tako ir panduso dangai naudojamos rifliuotos pilnavidurės medžio kompozito lentos (WPC - medienos ir plastiko kompozitas). Tako danga montuojama ant metalinio karkaso, kuris tvirtinamas ant pamatų. Dėl metalinio karkaso pėsčiųjų takas nuo žemės paviršiaus pakyla ~ 40 cm. Metalinis karkasas dengiamas tomis pačiomis medžio kompozito lentomis. Pėsčiųjų tako danga su visa reikalinga ir montavimui skirta įranga (karkaso medžiagomis, tvirtinimo detalėmis ir kt.) turi pateikti patikimas gamintojas su atitinkamais savo rekvizitais ir gaminio pasu. Pavyzdys turi būti pateiktas darbdavio atstovo patvirtinimui.



### 5.2 Reikalavimai tako montavimo darbų atlikimui.

Pėsčiųjų tako ir panduso dangos montavimo darbai privalo būti atlikti vadovaujantis gamintojo reikalavimais, “Medinių surenkamų konstrukcijų įrengimo darbai” ST 121895674.205.01.05:2012, “Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimo darbai” ST 121895674.205.01.03:2012 statybos taisyklėmis.

Panduso įrengimo darbai privalo būti atlikti vadovaujantis STR 2.03.01:2001 (aktualia redakcija) “Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms” (plačiau žr. AR).

### 5.3 Techniniai reikalavimai.

Tako danga pagaminta iš medienos ir plastiko kompozito (WPC), dėl šios priežasties takas aukštos kokybės, ilgaamžis, pakankamai atsparus UV spinduliams, pelėsiams, drėgmei. Parenkama tamsiai pilka jų spalva.

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	14	20

Pėsčiųjų tako medinės dangos techniniai duomenys:

**WPS (kompozito) terasų lentų/lagių techniniai duomenys**

Parametrai	Testo metodas	Mato vnt.	Rezultatai
Plotis	-	mm	146
Ilgis	-	m	0,1 – 12,0
Aukštis	-	mm	20
Tankis	EN ISO 1183-3	g/m <sup>3</sup>	1.2
Konstrukcija	-	-	pilnavidurė
Elastingumas	LVS EN 310:2001	MPa	>2500
Atsparumas lenkimui	LVS EN 310:2001	MPa	>15
Atsparumas lenkimui pagal ciklines bandymo sąlygas	LVS EN 310:2001 LVS EN 321:2002	MPa	>14
Terminis išsiplėtimas	EN ISO 11359-2	1/K	<4x10 <sup>-5</sup>
Šarpio smūgio stipris	ASTMD 256M	KJ/m <sup>2</sup>	5.1
Atsparumas dilumui	Taber, 1kg	g/1000r	41
Atsparumas degumui	LVS EN 13501-1+A1	Class	Efl
Matmenų kitimas (28 dienų panardinimas į vandenį)	LVS EN 317:2000	%	<5
Vandens geriamumas (28 dienų panardinimas į vandenį)	LVS CEN/TS 15534-1:2007p.8.3.	%	<11
Atsparumas UV spinduliams	Delta E	Max	4.7
	Delta A	Max	-1.23
	Delta H	Max	1.23

#### Pėsčiųjų tako metalinis karkasas:



APYTIKSLĖ SAŃAUDA: 3,5 m atraminės sijos pakanka 1 m<sup>2</sup>  
Plotis: 40 mm | Aukštis: 30 mm | Ilgis: 3 metrai | Spalva: juoda

#### Tvirtinimo elementai, priedai, apdaila



#### Reguliuojamos atramos / pjedestalai terasoms



Minimalus aukštis 11 mm , maksimalus aukštis iki 670 mm

## VI. ŠVIESTUVŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

Visi įrengimai, gaminiai bei medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvos Respublikoje. Elektros darbai turi atitikti vėliausius nacionalinių ar tarptautinių kodeksų ir vyriausybinių reikalavimų leidimus bei IEC standartus.

### 6.1. Plieninė cinkuota dažyta apšvietimo atrama

Aukštis: H=5m., į pamatą įsileidžia h=0,5 m

Viršūnės diametras - d=60mm.

Atramos apvalios, konusinės, pagal pateiktą brėžinį.

Konusinė karštai cinkuota atrama, dažyta miltelinio būdu gamykloje **RAL 7043** su įleistomis durelėmis.

Tvirtinimas - įleidžiant į gelžbetoninį pamatą.

Atramoje turi būti pakankamai vietos gnybtynui ir sujungti kabelius AL 4x16mm<sup>2</sup>.

Atrama su įleidžiama serviso durele IP 54. Atramos viduje plokštelė gnybtams tvirtinti, atramos įžeminimo kilpa.

- Pagamintas iš gelžbetonio, pagal gamybos kokybės sertifikatą ISO 9001:2000.

- Gamykla gaminanti pamatus privalo turėti gaminio CE ženklinimo deklaraciją.

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	16	20



## 6.2. Kabeliai, laidai

1. Kabelis su aliuminio gyslomis su arba be Cu 2,5 mm<sup>2</sup> valdymo gysla 0,6/1KV įtampai, su polivinilchloridine izoliacija, polivilchloridiniu apvalkalu, nepalaikantys degimo, skirti klojimui žemėje. Kabelio atsparumas ilgalaikiai temperatūrai + 90°C.

Be pašildymo kabelį galima kloti ne žmesnėe kaip -5°C temperatūroje. Minimalus leidžamas lenkimo spindulys - 12 kabelio išorinių diametrų.

3. DMX kabelis –apšvietimo valdymo kabelis skirtas perduoti informaciją į šviestuvus DMX protokolu.

**6.3. Polietileninis vamzdis PE D=75 mm** D75 mm, tinkamas kloti į žemę, išorinis diametras 75 mm. Pagal standumą priskiriamas C klasei - ne mažiau 4 kN/m<sup>2</sup>


**6.4. Prijungimo skydelis** montuojamas apšvietimo atramose. Apšvietimo atramoje ant plokštelė 300x400h, storis 3 mm, montuojamas 6A automatinis jungiklis IP-54. Naudojamas šiestuvo pajungimui.

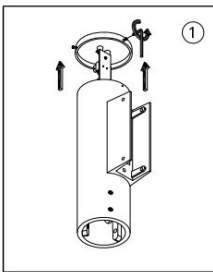
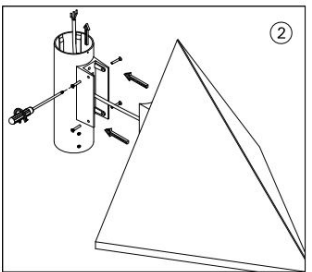
Projektuojamo paskirstymo skydelio PS (žiedo centre) montavimo būdas numatomas darbo projekte.

**6.5. Mova.** Galinė mova skirta kabelio galūnės užbaigimui. Aliuminio gysla užaigama varžiniu antgaliu prie kurio galima prijungti iki keturių laidininkų Mova turi užikrinti kabelio galūnės hermetizaciją. Jungiamoji mova skirta sujungti tokio paties arba skirtingo tipo kabelius.


**6.6. Kronšteinas.** Prožektorių montavimui projektuojami spec. kronšteina. Gaminami iš plieninio karštai cinkuoto profilio, dažyti ANTRACIT spalva. Kronšteinų tipą tikslinti darbo projekte.

## 6.7. Šviestuvai pėsčiųjų takams apšviesti


Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir	Dydis, sąlyga	Atitinka
1.	Tipas		
2.	Galia, W	≤ 39W	
3.	Šviesos srautas (šviestuvo), Lm	≥ 3371	
4.	Šviesos koreliacinė temperatūra:	3000K	
5.	Atsparumas smūgiams	IK08	
6.	IP klasė	IP 66	
7.	Valdymas	DALI	
8.	Svoris, kg	≤ 9,7kg	
9.	Korpusas	Aliuminio lydinio, dažytas milteliniais dažais Tvirtos silikono gumos tarpinės, grūdinto stiklo.	

10.	Tvirtinimas	Nerūdijančio plieno klasės 316 laikikliai. Prie tvirtinasi:  	atramos
-----	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## VII. DVIRAČIŲ STOVAI

Eil.Nr.	Pavyzdys	Techninės savybės
1.		<p><b>Dviračių stovai:</b>  Plieninis dviračių stovas.  Išmatavimai: Aukštis – 1200 mm;  Medžiagos: Metalinė dalis: plieninė, nerūdijančio plieno. Varžtai: cinkuoti.  Tvirtinimas: Varžtais prie kieto paviršiaus Varžtais prie pamato.  Matmenys pagal nurodytą konstrukciją brėžinyje. Stovo aukštis: 1200mm.  Atstumas tarp dviračio stovų apie 1000 mm. Dviračio stovų konstrukcija turi būti: stabili, pritaikyta naudoti lauke, atspari atmosferos ir vandaliniam poveikiui.  Spalva – natūrali nerūdijančio plieno.  Dviračio stovas gaminamas iš nerūdijančio plieno.  Medžiagos - atitinkančios galiojančius ES standartui bei pritaikytos temperatūrų svyravimui Lietuvos klimatinėmis sąlygomis.  Reikalavimai pagrindinėms medžiagoms, jų naudojimo sritys:  - Metalas laikančiosioms konstrukcijoms, funkciniam ir tvirtinimo elementams, plienas, apsaugotas nuo rūdijimo giluminiu cinkavimu, nerūdijantis plienas. žalvaris, plastizuotas aliuminis arba lygiavertės medžiagos).  Įrenginiui turi būti suteikiama ne mažiau 5 metų garantija.</p>

## VIII. ŽELDINIAI

Eil. Nr.	Pavyzdys	Techninės savybės
1.		<p>Penkialapis Engelmano vynvytis (<i>Parthenocissus Engelmannii quinquefolia</i>).</p> <p>Aukštis: iki 20 m ir daugiau;</p> <p>Lapai: žali; rudenį - raudoni;</p> <p>Augimo vieta: saulėta, pavėsis;</p> <p>Dirvožemis: nereiklus;</p> <p>Šalčio zona: 3;</p> <p>Pastabos: du vientus augalo reikėtų sodinti viename upelio krante prie vamzdžio, o dar du - kitame krante prie vamzdžio.</p> <p>Pirmus 3 metus reikia nukreipti norima linkme - t.y. augimą koreguoti, šiuo atveju, kreipti vijoklio augimą ant norimo apželdinti vamzdžio.</p> <p>Siekiant apželdinti esamą vamzdį, sodinama prie jo, išeinančio iš žemės ir besidriekiančio virš Gričiupio upelio.</p>

### 8.2. Veja

Parko teritorijoje yra neapželdintų arba nudžiūvusių vejos plotų, todėl tokias zonas reikia atsodinti.

Vejų dirvožemis ir paviršius:

Paviršiaus nuolydžiai turi būti tokie, kad nesusidarytų įdubimai, kuriuose galėtų rinktis vanduo. Prie šaligatvių pakraščių, užbaigto vejos dirvožemio lygis turi būti 20 mm žemiau šaligatvio paviršiaus.

Dirvožemio storis po sutankinimo turi būti mažiausiai 100 mm. Sėjos metas, sėklų mišinys ir presavimas.

Prieš sėją būtina nurinkti visus akmenukus, nuolaužas ir kitus teršalus. Veja turi būti įrengiama tik pavasarį arba rudenį. Reikia vengti sauso vidurvasario. Suvaluoti žemę.

Sėjamas toks žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (*Festuca Ruba L.*) - 30%;
- baltoji smilga (*Agrostis Alba*) - 10%;
- miglė paprastoji (*Poa Pratensis*) - 60%

Sėklų norma g/m<sup>2</sup>:

- raudonasis eraičinas - 10
- baltoji smilga - 3
- miglė paprastoji - 6

Pasėjus visas sėklas reikia padengti lengvu dirvožemio sluoksniu ir supresuoti volo, sveriančio ne daugiau, kaip 100 kg, pagalba. Galima panaudoti ir kitokį žolių mišinį, jeigu Užsakovas sutinka ir jeigu praktiškai tas mišinys jau naudotas apželdinimui būtent šiame sklype.

Vejos užbaigimas ir taisymas:

Pavasariį sėtą veją reikia taisyti nuo rugpjūčio 15 iki rugsėjo 20 dienos. Rudenį sėtą veją reikia taisyti sekanti pavasarį iki gegužės 30 dienos. Žolei pakankamai įsišaknijus, vejos kraštai išlyginami. Plikas vietas, kur žolė auga prastai, reikia apsėti iš naujo, palankiu sėjai metu.

#### Valymas:

Pavasarinis valymas atliekamas kaip įmanoma anksčiau. Iš apsodintų zonų surenkamos visos atliekos, tačiau reikia vengti nereikalingo augalų judinimo. Žiemą barstymui naudotą smėlį reikia pašalinti iškart nutirpus sniegui. Rudens valymo metu prieš žiemą nuo vejų pašalinami lapai.

#### Taisymai:

Vejos zonas reikia taisyti iškart pastebėjus žalą, tačiau reikia atsižvelgti į palankiausią sėjos laiką. Kaip įmanoma greičiau reikia sutaisyti pažeistas konstrukcijas, grąžinant jas į pirminę būklę.

Užbaigus statybos darbus būtina atstatyti esamą veją taip, kaip buvo iki statybos.

Žaliųjų zonų priežiūra

#### Laistymas:

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	19	20

Pirmojo augimo sezono metu vejas reikia laistyti pagal poreikį. Naujai sudygusią veją reikia laistyti, kad ji neišdžiūtų.

Tręšimas: veją reikia tręšti tinkamomis kompozicinėmis trąšomis pavasarį, iškart nutirpus sniegui, pilant maždaug 2 kg 100 kvadratinų metrų, pasikonsultavus su gamintoju.

Pjovimas: Pirmą kartą pjauti reikia atsargiai, kad neišrauti mažai įsišaknijusios žolės.

Veją reikia pjauti šitaip:

- Sudygusią žolę pjauti, kai ji pasieks 10 cm aukštį.
- Vienu metu reikia nupjauti maždaug 2/3 žolės aukščio. Žolė turi būti 3-6 cm aukščio.
- Visą nupjautą žolę pašalinti.
- Nupjovus žolę, veją palaistyti.

**Lopymas:** Plikas ir suardytas vietas reikia taisyti nedelsiant, tačiau geriausiu sėjai metu. Užlopytas vietas reikia apdirbti

Kauptuku ar sodininko voleliu. Jei reikia, galima užpilti ploną dirvožemio sluoksnį ir paviršių sulyginti.

Lopymui naudoti tą patį dirvožemio mišinį, kaip ir pirminiam užsėjimui. Sėjamų sėklų kiekis yra 1.5 kg 100 kvadratinų metrų. Naudojamas sėklų mišinys turi būti toks pats, kaip ir naudotas iš pradžių. Sėklas reikia lengvai užbarstyti dirvožemiu, o užlopytą vietą suplūkti.

### 8.3. Dirvožemio substratas

Prieš sodinant augalus esamam gruntui pagerinti į teritoriją atvežamas naujas augalinis substratas (SP-200-9), kuris bus naudojamas medžių, krūmų ir daugiamečių augalų sodinimui. Įvežtinis substratas maišomas 50:50% su esamu substratu. Atvežtinis substratas privalo atitikti Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos reikalaujamus kokybės standartus substratui visuomenei prieinamose zonose.

Pareikalavus, rangovas privalo atlikti substrato cheminius ir parazitologinius tyrimus Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos atestuotoje laboratorijoje. Substratas privalo būti neužterštas statybinėmis medžiagomis, statybinėmis atliekomis, podirvio žemėmis, kitu substratu užterštu piktžolėmis, šiukšlėmis, atliekomis bei augalų ligų sukėlėjais, naftos produktais ar kitais augalams žalingais chemikalais. Užsakovas pasilieka teisę atmesti įvežtinį substratą iš konkrečių tiekėjų, jei jis neatitiks aukščiau išvardintų sąlygų. Sodinimo vietose paskleistas substratas išlyginamas, iš jo pašalinami akmenys ir grumstai, didesni nei 25 mm. Į substratą įmaišoma 20% perpuvusio žalio komposto bei lėto poveikio trąšų (stimuliatorių) ir arba biohumuso laikantis gamintojų nurodytų technologijų. Pomedžius, pokrūmius ir daugiamečių augalų kilimą mulčiuoti 30-50 mm storio nedažytos, gerai išdžiovintos smulkintos medžio žievės mulčiu, FR 15/45 mm.

## IX. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Konstrukcijų dalies techninės specifikacijos papildomai pateikiamos tech. pr. Konstrukcijų dalyje.

## X. BENDRI STATYBINIAI DARBAI TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS KONSTRUKCIJŲ DALIS, INŽINERINĖS DALYS

Konstrukcijų, inžinerinių dalių techninės specifikacijos pateikiamos atitinkamose tech. pr. dalyse.

PV arch. Rimantas Giedraitis (A1235)

---

98952. TP-SP.TS	Lapas	Lapų
	20	20

# SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIES SPRENDINIŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS


I. Pėsčiųjų takas, pandusas

II. Dviračių, lauko biotualetų aikštelės

III. Želdiniai

## SKLYPO PLANO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

I . Naujai projektuojamas medinių konstrukcijų pėsčiųjų tako bei panduso įrengimas. Danga - rifliuotos lentos (plane žym. nr. 2)					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Rifliuotos lentos (medžio kompozitas)	SP.TS-V.	m <sup>2</sup>	575.00	29x145x1600mm. Alternatyva pušies, arba kitos ne prastesnių savybių medienos lentos, dengiamos geležies oksidu, kad paviršius įgytų pilką, panašų į sendintą medieną, atspalvį. Lentos rifliuotos, storis - ne mažiau 29mm. Danga turi tenkinti šiuos reikalavimus: atspari UV spinduliuotei ir kitiems atmosferos poveikiams, būti nedegi, neslidi. Dangos natūrinius pavyzdžius suderinti su projekto autoriumi. Naujai projektuojamo pėsčiųjų tako dangos plotis 1,60 - 2,40 m. Takas (viršutinė vaikščiojamoji dalis) negali būti pakelta aukščiau kaip 400 mm nuo esamo žemės paviršiaus. Montazo tarpas tarp lentų turi būti 6–10 mm. Lentos tvirtinamos specialiais paslėptais laikikliais.
2.	Lentos (šonų apkalimui)	SP.TS-V.	m <sup>2</sup>	88.70	29x145mm šonų apkalimuose būtina palikti tarpus ventiliacijai. Kraštų apkalimo lentos turi būti pakeltos nuo žemės, kad oras galėtų laisvai cirkuliuoti. Takas negali būti pakeltas aukščiau kaip 400 mm nuo esamo žemės paviršiaus.
3.	Ilginiai	SP.TS.-V.	m <sup>3</sup>	2.58	50x120mm. Bendras ilgis - 430m. Visi medienos gaminiai bei statybinė mediena turi būti džiovinta. Numatomas medinių konstr. elementų paviršių padengimas medienos apsaugos skiediniais (impregnantais) 2


Projekto rengėjas		UAB “Giedraitis & architektai” Adr.: Draugystės g. 15B, Kaunas Įm.k. 300522624 Tel.nr. 8 699 11770, El.p.rimantas@g-architektai.lt			PROJEKTAS Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)	
Projekto rengėjas		UAB “Polistatyba” Adr.: Draugystės g. 19D, Kaunas Įm.k. 300630009 Tel.nr. 8 600 07219, El.p.polistatyba@polistatyba.lt				
A 1235	PV	R. Giedraitis		2018 04	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
					Kiekių žiniaraštis	0
Etapas	STATYTOJAS				ŽYMUO  98952-TP-SP.KŽ	Lapas
TP	Kauno miesto savivaldybė					1
						8

					sluoksniais, impregnuota priešgaisrinio tirpalu, antiseptikuota. Ilginius būtina sutvirtinti tarpusavyje. Kiekį tikslinti darbo projekto dalyje.
4.	Skersiniai	SP.TS-V.	m <sup>3</sup>	10.50	50x120x2500mm. Bendras skersinių ilgis - 700m. Visi medienos gaminiai bei statybinė mediena turi būti džiovinta. Numatomas medinių konstr. elementų paviršių padengimas medienos apsaugos skiediniais (impregnantais) 2 sluoksniais, impregnuota priešgaisrinio tirpalu, antiseptikuota. Sujungiant skersinius, juos būtina sutvirtinti tarpusavyje. Kiekį tikslinti darbo projekto dalyje.
5.	Kuolai	SP.TS-V.	m <sup>3</sup>	3.88	100x100x1500mm. 194 vnt. kuolų. Visi medienos gaminiai bei statybinė mediena turi būti džiovinta. Numatomas medinių konstr. elementų paviršių padengimas medienos apsaugos skiediniais (impregnantais) 2 sluoksniais, impregnuota priešgaisrinio tirpalu, antiseptikuota. Kiekį tikslinti darbo projekto dalyje.
6.	Betonas	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	8.22	Medinių kuolų įbetonavimui. Betono stiprio klasė parenkama atsižvelgiant į tai, kad atviras betono paviršius gali mirkti vandenyje (drėgna, retai sausa). Kiekį tikslinti darbo projekto dalyje.
7.	Skaldos sluoksnis po pamatais	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	1.37	Skaldos sluoksnis įrengiamas po pamatais. Sluoksnis ne mažiau 100 mm storio
8.	Geotekstilė	SP.TS-IV.	m <sup>2</sup>	650.00	Medžiaga apsauganti nuo piktžolių dygimo. Klojama po medinės konstrukcijos pėsčiųjų taku. Techniniai parametrai: Medžiagos svoris: 90 g/m <sup>2</sup> Atsparumas tempimui: skersai 4,7 kN/m; išilgai 5,3 kN/m Pailgėjimas tempimo metu: 40% Atsparumas tempimui esant 5% pailgėjimui: 2,6 kN/m Energijos sugėrimas: 1,8 kJ/m <sup>2</sup> Atsparumas smūgiams: 500 N
9.	Skaldos sluoksnis	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	20.63	Skaldos sluoksnis įrengiamas po medinės konstrukcijos pėsčiųjų taku, ant geotekstilės. Sluoksnio storis ne mažiau 50 mm. Skalda dengiamas plotas - 256 m <sup>2</sup>


10.	Aplinkos sutvarkymas	SP.TS-III.	m <sup>2</sup>	100	Žemės plotas aplink taką sutvarkomas surenkiant ir išvežant statybines šiukšles, užsėjant ištryptą žemę žole
-----	----------------------	------------	----------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>II . Naujai projektuojama dviračių stovėjimo aikštelė (plane žym. nr. 4)</b>					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Plotų planiravimas	SP.TS-III.	m <sup>2</sup>	13.20	Rankiniu būdu
2.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	3.96	Esamas derlingas dirvožemio sluoksnis h=30 cm nuimamas ir išlyginamas, panaudojamas pačiame parke. Dirvožemis neturi būti užterštas statybos atliekomis, draudžiama jį tankinti. Bendras nukasamo grunto plotas 13.20 m <sup>2</sup> .
3.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	2.51	Esamas giluminis II kat. dirvožemio sluoksnis h=19 cm nuksamas ir išvežamas 10 km atstumu. Bendras nukasamo grunto plotas 13.20 m <sup>2</sup> .
4.	Šalčiui atsparus smėlio - žvyro mišinio sluoksnis	SP.TS-IV	m <sup>3</sup>	3.30	Ev2 ≥ 60 Mpa. Storis ne mažiau 250 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 13.20 m <sup>2</sup> . Sutankinama
5.	Daugiafunkcinė skalda	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	1.98	Mechaniškai suvibuota Ev2 ≥ 100 Mpa. Storis ne mažiau 150 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 13.20 m <sup>2</sup>
6.	Išlyginamasis sluoksnis - skaldos atsijos	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	0.40	Ne mažiau 30 mm storio. Sluoksnio dengimo bendras plotas - 13.20 m <sup>2</sup>
7.	Grindinio trinkelų danga	SP.TS-IV.	m <sup>2</sup>	13.20	Trinkelės be nuožulnų, spalva natūrali, šviesiai pilka. Išmatavimai: 200x100x60 (mm) <u>Standarto pavadinimas</u> Grindinio trinkelės LST EN 1338 AC <u>Stipris tempimui</u> Skeliant ≥ 3,6 MPa <u>Atsparumas dilinimui</u> <20 mm <u>Vandens įgėris%</u> <6% <u>Atsparumas slydimui (ASV)</u> 70 <u>Atsparumas šalčiui masės nuostoliai kg/m<sup>2</sup></u> <1.0 Danga ir visi reikalingi elementai turi atitikti “Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07”



8.	Plastikiniai borteliai (apvadai)	SP.TS-IV.	m	16.40	Trinkelų dangai nuo pievos atskirti. Bortai tvirtinami į gruntą specialiomis smeigėmis, pagal gamintojo rekomendaciją. Sprendimą būtina derinti su projektuotojais
9.	Dviračių stovai	SP.TS-VII.	vnt.	5	 <p>Plieninis dviračių stovas. Išmatavimai: Aukštis – 1200mm Medžiagos: Metalinė dalis: plieninė, nerūdijančio plieno. Varžtai: cinkuoti. Tvirtinimas: Varžtais prie kieto paviršiaus Varžtais prie pamato. Matmenys pagal nurodytą konstrukciją brėžinyje. Stovo aukštis: 1200mm. Atstumas tarp dviračio stovų apie 1000 mm. Dviračio stovų konstrukcija turi būti: stabili, pritaikyta naudoti lauke, atspari atmosferos ir vandaliniam poveikiui. Spalva – natūrali nerūdijančio plieno. Dviračio stovas gaminamas iš nerūdijančio plieno. Medžiagos - atitinkančios galiojančius ES standartui bei pritaikytos temperatūrų svyravimui Lietuvos klimatinėmis sąlygomis. Reikalavimai pagrindinėms medžiagoms, jų naudojimo sritys: - Metalas laikančiosioms konstrukcijoms, funkciniais ir tvirtinimo elementams, plienas, apsaugotas nuo rūdijimo giluminiu cinkavimu, nerūdijantis plienas. žalvaris, plastizuotas aliuminis arba lygiavertės medžiagos). Įrenginiui turi būti suteikiama ne mažiau 5 metų garantija.</p>

II . Naujai projektuojama dviračių stovėjimo aikštelė (plane žym. nr. 4.1)					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Plotų planiravimas	SP.TS-III.	m <sup>2</sup>	13.20	Rankiniu būdu
2.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	3.96	Esamas derlingas dirvožemio sluoksnis h=30 cm nuimamas ir išlyginamas, panaudojamas pačiame parke. Dirvožemis neturi būti užterštas statybos atliekomis, draudžiama jį tankinti. Bendras nukasamo grunto plotas 13.20 m <sup>2</sup> .
3.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	2.51	Esamas giluminis II kat. dirvožemio sluoksnis h=19 cm nuksamas ir išvežamas 10 km atstumu. Bendras nukasamo grunto plotas 13.20 m <sup>2</sup> .
4.	Šalčiui atsparus smėlio - žvyro mišinio sluoksnis	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	3.30	Ev2 ≥ 60 Mpa. Storis ne mažiau 250 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 13.20 m <sup>2</sup> . Sutankinti
5.	Daugiafunkcinė skalda	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	1.98	Mechaniškai suvibruota Ev2 ≥ 100 Mpa. Storis ne mažiau 150 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 13.20 m <sup>2</sup>
6.	Išlyginamasis sluoksnis - skaldos atsijos	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	0.40	Ne mažiau 30 mm storio. Sluoksnio dengimo bendras plotas - 13.20 m <sup>2</sup>
7.	Grindinio trinkelų danga	SP.TS-IV.	m <sup>2</sup>	13.20	Trinkelės be nuožulnų, spalva natūrali, šviesiai pilka. Išmatavimai: 200x100x60 (mm) <u>Standarto pavadinimas</u> Grindinio trinkelės LST EN 1338 AC <u>Stipris tempimui</u> Skeliant ≥ 3,6 MPa <u>Atsparumas dilinimui</u> <20 mm <u>Vandens įgėris%</u> <6% <u>Atsparumas slydimui (ASV)</u> 70 <u>Atsparumas šalčiui masės nuostoliai kg/m<sup>2</sup></u> <1.0 Danga ir visi reikalingi elementai turi atitikti “Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07”
8.	Plastikiniai borteliai (apvada)	SP.TS-IV.	m	16.40	Trinkelų dangai nuo pievos atskirti. Bortai tvirtinami į gruntą specialiomis smeigėmis, pagal gamintojo rekomendaciją. Sprendimą būtina derinti su projektuotojais

9.	Dviračių stovai	SP.TS-VII.	vnt.	5	 <p>Plieninis dviračių stovas. Išmatavimai: Aukštis – 1200mm Medžiagos: Metalinė dalis: plieninė, nerūdijančio plieno. Varžtai: cinkuoti. Tvirtinimas: Varžtais prie kieto paviršiaus Varžtais prie pamato. Matmenys pagal nurodytą konstrukciją brėžinyje. Stovo aukštis: 1200mm. Atstumas tarp dviračio stovų apie 1000 mm. Dviračio stovų konstrukcija turi būti: stabili, pritaikyta naudoti lauke, atspari atmosferos ir vandaliniam poveikiui. Spalva – natūrali nerūdijančio plieno. Dviračio stovas gaminamas iš nerūdijančio plieno. Medžiagos - atitinkančios galiojančius ES standartui bei pritaikytos temperatūrų svyravimui Lietuvos klimatinėmis sąlygomis. Reikalavimai pagrindinėms medžiagoms, jų naudojimo sritys: - Metalas laikančiosioms konstrukcijoms, funkciniais ir tvirtinimo elementams, plienas, apsaugotas nuo rūdijimo giluminiu cinkavimu, nerūdijantis plienas, žalvaris, plastizuotas aliuminis arba lygiavertės medžiagos). Įrenginiui turi būti suteikiama ne mažiau 5 metų garantija.</p>
----	-----------------	------------	------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II . Naujai projektuojama aikštelė lauko biotualetams (plane žym. nr. 5)					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Plotų planiravimas	SP.TS-III.	m <sup>2</sup>	10.00	Rankiniu būdu

98952. TP-SP.KŽ	Lapas	Lapų
	6	8

2.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	3.00	Esamas derlingas dirvožemio sluoksnis h=30 cm nuimamas ir išlyginamas, panaudojamas pačiame parke. Dirvožemis neturi būti užterštas statybos atliekomis, draudžiama jį tankinti. Bendras nukasamo grunto plotas 10.00 m <sup>2</sup> .
3.	Dirvožemio pašalinimas.	SP.TS-III.	m <sup>3</sup>	1.90	Esamas giluminis II kat. dirvožemio sluoksnis h=19 cm nuksamas ir išvežamas 10 km atstumu. Bendras nukasamo grunto plotas 10.00 m <sup>2</sup> .
4.	Šalčiui atsparus smėlio - žvyro mišinio sluoksnis	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	2.00	Ev2 ≥ 60 Mpa. Storis ne mažiau 250 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 8.00 m <sup>2</sup> . Sutankinama
5.	Daugiafunkcinė skalda	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	1.20	Mechaniškai suvibruota Ev2 ≥ 100 Mpa. Storis ne mažiau 150 mm. Sluoksnio dengimo bendras plotas – 8.00 m <sup>2</sup>
6.	Išlyginamasis sluoksnis - skaldos atsijos	SP.TS-IV.	m <sup>3</sup>	0.24	Ne mažiau 30 mm storio. Sluoksnio dengimo bendras plotas - 8.00 m <sup>2</sup>
7.	Grindinio trinkelų danga	SP.TS-IV.	m <sup>2</sup>	8.00	Trinkelės be nuožulnų, spalva natūrali, šviesiai pilka. Išmatavimai: 200x100x60 (mm) <u>Standarto pavadinimas</u> Grindinio trinkelės LST EN 1338 AC <u>Stipris tempimui</u> Skeliant ≥ 3,6 MPa <u>Atsparumas dilinimui</u> <20 mm <u>Vandens įgėris%</u> <6% <u>Atsparumas slydimui (ASV)</u> 70 <u>Atsparumas šalčiui masės nuostoliai kg/m<sup>2</sup></u> <1.0 Danga ir visi reikalingi elementai turi atitikti “Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 07”
7.	Plastikiniai borteliai (apvadai)	SP.TS-IV.	m	11.60	Trinkelų dangai nuo pievos atskirti. Bortai tvirtinami į gruntą specialiomis smeigėmis, pagal gamintojo rekomendaciją. Sprendimą būtina derinti su projektuotojais

III. Naujai numatomas apželdinimas					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Penkialapis Engelmano vynvytis ( <i>Parthenocissus Engelmannii quinquefolia</i> ).	SP.TS-VIII	vnt	4	Pirmus 3 metus reikia nukreipti norima linkme - t.y. augimą koreguoti, šiuo atveju, kreipti vijoklio augimą ant norimo apželdinti vamzdžio. Reikalingas toks vijoklinių augalų kiekis, kad būtų pilnai apželdintas per upelį besidriekiantis vamzdis - 2 vienetus augalo reikėtų sodinti viename upelio krante prie vamzdžio, dar 2 vienetus - kitame upelio krante prie vamzdžio.

III. Šalinami medžiai, pagal Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analizę, 2017 m.					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Medžių kirtimas	SP.TS-III.	vnt	70	Medžiai pavojingos būklės, nudžiūvę. Numatomas šių medžių kirtimas suderinus su atsakingomis institucijomis, remiantis Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analize 2017 m. dok. „Šalinamų medžių brėžinys“.

III. Likusiųjų augalų parke priežiūra, pagal Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analizę, 2017 m.					
Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Medžių genėjimas/kitos tvarkymo priemonės	SP.TS-III.	vnt	104	Likusieji sumedėję augalai parke turi būti kvalifikuotai prižiūrimi, pratęsiant jų gyvavimą, remiantis Gričiupio parko kraštovaizdžio esamos būklės analize 2017 m.

Pastabos:

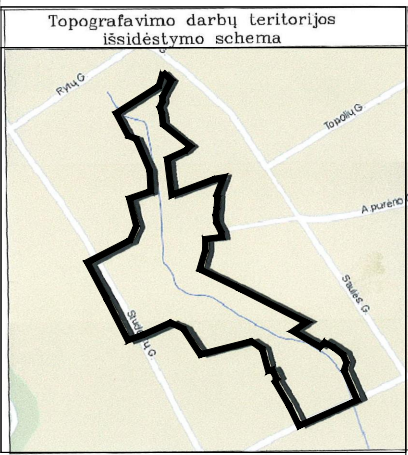
1. Kiekiai orientaciniai, projektiniai. Būtina tikslinti vietoje pagal faktą darbo projekto dalyje.
2. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
3. Brėžiniai ir techninės specifikacijos yra neatsiejama kiekų žiniaraščio dalis.
4. Išsamiau žr. kitose projekto dalyse, jų kiekų žiniaraščiuose, techninėse specifikacijose ir brėžiniuose.
5. Projektą keisti leidžiama tik gavus projekto autoriaus sutikimą.

PV arch. Rimantas Giedraitis (A1235)



98952. TP-SP.KŽ	Lapas	Lapų
	8	8





Eil. Nr.	Įstaigos pavadinimas	V. Pavardė	Parešas	Data
1	UAB "Kauno vandens"	UAB "Kauno vandens" techninio projekto autorius, esančios grupės vyresnysis inžinierius "Aina Vaitiekienė"		2017-08-17
2	UAB "Kauno gatvių apšvietimas"	UAB "Kauno gatvių apšvietimas" techninio projekto autorius, esančios grupės vyresnysis inžinierius "Aina Vaitiekienė"		2017-08-16
3	AB „Energetikos skaitmeninio operatoriaus"	Techninės dokumentacijos skyriaus inžinierius Raimūnas Kazlauskas		2017-08-16
4	AB „Kauno energija"	Techninės dokumentacijos skyriaus inžinierius Jurgita Dudkeviciene		2017-08-16
5	UAB „Kauno autobusai"	Konfliktnio kabinimo inžinierius Algimantas Izidorius Jerusevičius		2017-08-16
6	TEIJA AB	Vytautas Razutis Toliau Lietuva, AB Techninio projekto autorius, esančios grupės vyresnysis inžinierius "Aina Vaitiekienė"		2017-08-16
7	Miesto tvarkymo ir architektūros skyrius (Grigiūpio parkas)	Miesto planavimo ir architektūros skyriaus Inžinierius paskyrimo vedėjas Lina Japionienė		2017-08-17

### EKSPLIKACIJA:

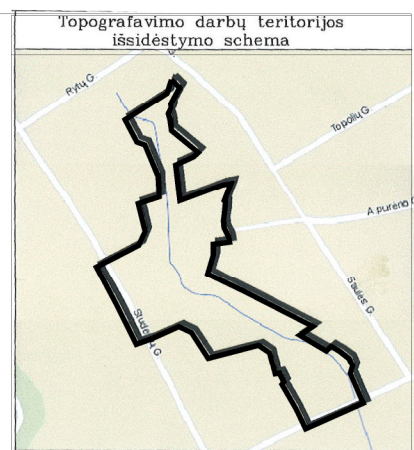
1. Naujai projektuojami panduso turėklai su užpildu.
- 1.2. Naujai projektuojami esamų laiptų turėklai su užpildu.
2. Projektuojamas metalinės konstrukcijos pakeltas pėsčiųjų takas su WPC lentų danga (575m²)
- 3.1. Projektuojama stoginė, išorinių plokštumų plotas - 128,31 m²
- 3.2. Projektuojama stoginė, išorinių plokštumų plotas - 137 m²
- 3.3. Naujai apželdinamas vijokliniais augalais esamas vamzdis.
- 3.4. Projektuojama poilsio aikštelė, plotas - 10,30 m²
- 3.5. Projektuojama poilsio aikštelė, plotas - 10,20 m²
- 3.6. Projektuojama poilsio aikštelė, plotas - 10,20 m²
4. Projektuojama dviračių stovėjimo aikštelė, 13,20 m². Numatomi 5 dviračių stovai.
- 4.1. Projektuojama dviračių stovėjimo aikštelė, 13,20 m². Numatomi 5 dviračių stovai.
5. Numatoma lauko biotualetų vieta, plotas - 10 m².
6. Projektuojama vaikų žaidimų aikštelė, 60 m².
- 7.1. Projektuojama lauko treniruoklių aikštelė, 40 m². Vienoje zonoje - 4 vnt. treniruoklių.
- 7.2. Projektuojama lauko treniruoklių aikštelė, 40 m². Antroje zonoje - 4 vnt. treniruoklių.








### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

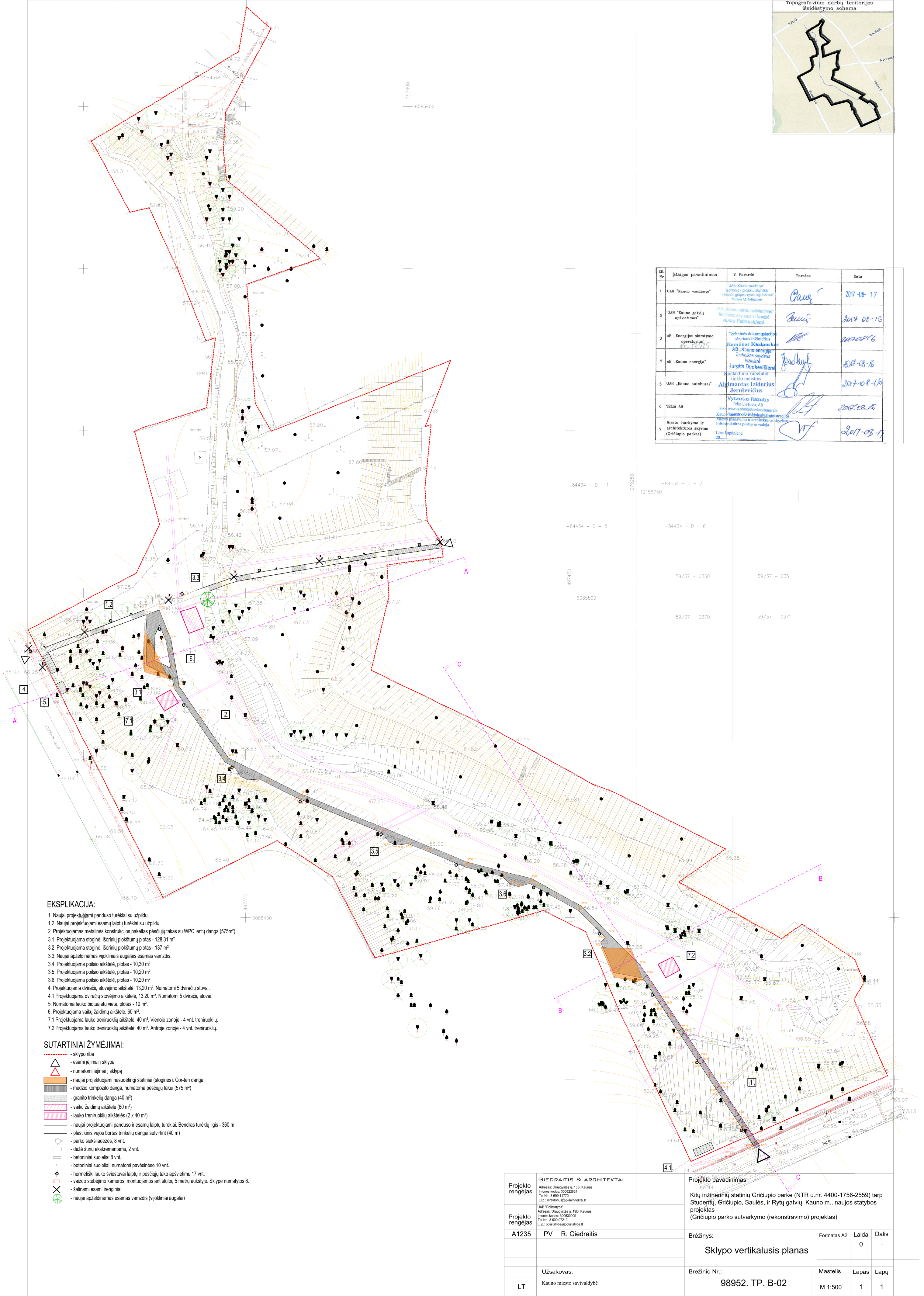
- sklypo riba
- esami įėjimai į sklypą
- numatomi įėjimai į sklypą
- naujai projektuojami nesudėtingi statiniai (stoginės), Cor-ten danga.
- medžio kompozito danga, numatoma pėsčiųjų takui (575 m²)
- granito trinkelų danga (40 m²)
- vaikų žaidimų aikštelė (60 m²)
- lauko treniruoklių aikštelės (2 x 40 m²)
- naujai projektuojami panduso ir esamų laiptų turėklai. Bendras turėklų ilgis - 360 m
- plastikinis vejos bortas trinkelų dangai sutvirtinti (40 m)
- parko šiukšladižės, 8 vnt.
- dėžė šunų ekskrementams, 2 vnt.
- betoniniai suoleliai 8 vnt.
- betoniniai suoleliai, numatomi pavėsinėse 10 vnt.
- hermetiški lauko šviestuvai laiptų ir pėsčiųjų tako apšvietimui 17 vnt.
- vaizdo stebėjimo kameros, montuojamos ant stulpų 5 metrų aukštyje. Sklype numatytos 6.
- šalinami esami įrenginiai
- naujai apželdinamas esamas vamzdis (vijokliniai augalai)
- siūlomi šalinti želdiniai (plačiau žr. Grigiūpio parko kraštovaizdžio būklės analizę)

Projekto rengėjas	GIEDRAITIS & ARCHITEKTAI ADRESAS: DRAUDEVIS G. 15B, KAUNAS INDIKS KODAS: 300552624 TEL. NR.: 8 699 11770 EL. P.: DIREKTORIUS@G-ARCHITEKTAI.LT	Projekto pavadinimas	Kitų inžinerinių statinių Grigiūpio parke (NTR u.n. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Grigiūpio, Saulės, ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Grigiūpio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
Projekto rengėjas	UAB „POLISTATYBA“ ADRESAS: DRAUDEVIS G. 19D, LT-51230 KAUNAS INDIKS KODAS: 300600009 TEL. NR.: +370 600 07219 EL. P.: POLISTATYBA@POLISTATYBA.LT	Projekto pavadinimas	Kitų inžinerinių statinių Grigiūpio parke (NTR u.n. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Grigiūpio, Saulės, ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Grigiūpio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
A1235	PV R. Giedraitis	Brėžinys:	Formatas A2	Laida	Dalis
				0	-
		Sklypo sutvarkymo planas			
		Brėžinio Nr.:	Mastelis	Lapas	Lapų
		98952. TP. B-01	M 1:500	1	1
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybė				

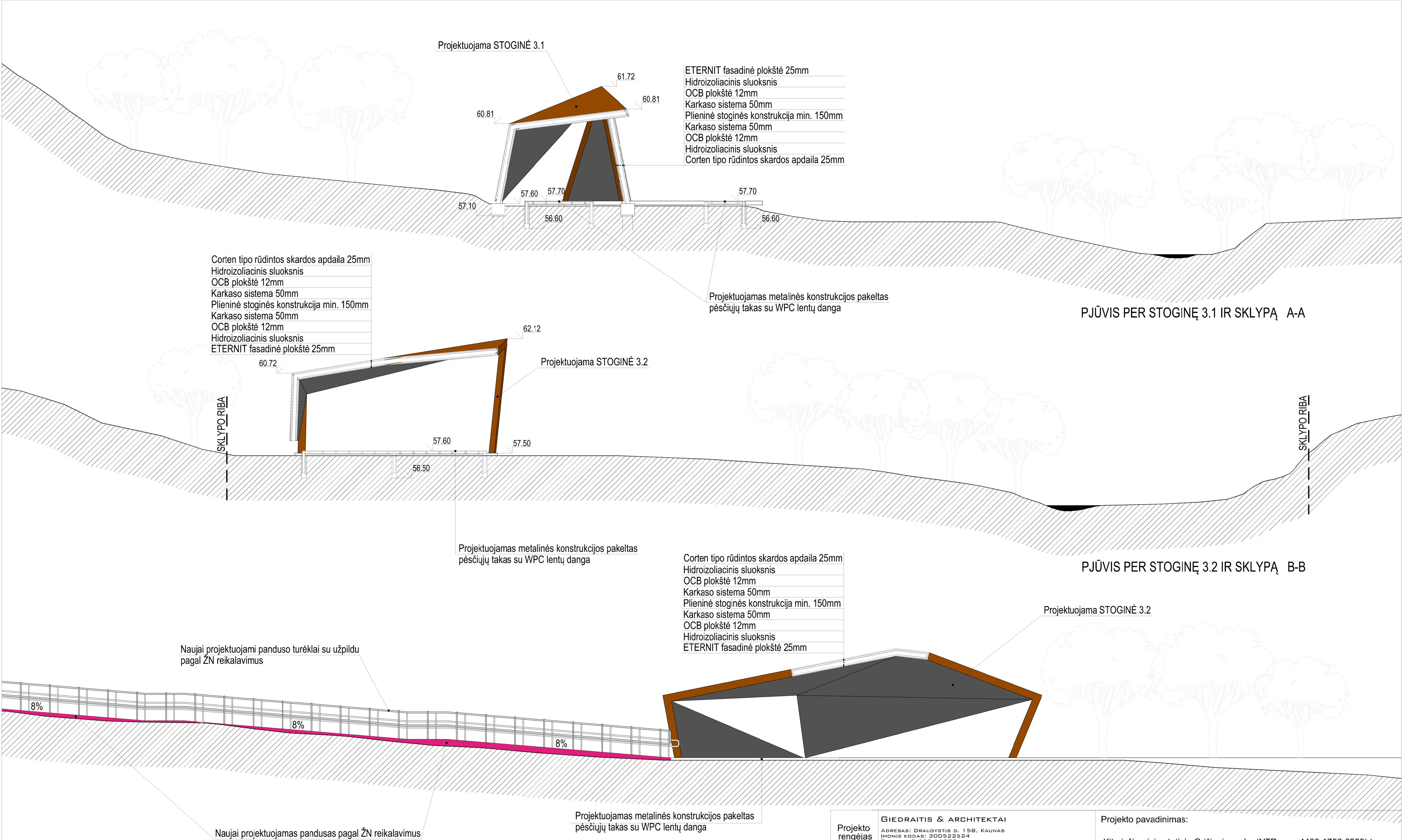




BIL Nr.	Istaigos pavadinums	V. Pavārde	Pārbauda	Data
1	UAB "Kauno vandenys"	UAB "Kauno vandenys" tehnicu - projektu skatīva ceturta grupu vārdu sarakstu Ceturta Valsts		2017-08-17
2	UAB "Kauno gatvju apveikšana"	UAB "Kauno gatvju apveikšana" tehniskos skatīja un izdeva Aldara Poluščukina		2018-08-16
3	AB "Energijas skaitļtelpas operatori" ne-19252	Tehniskās dokumentācijas skatīja izdeva Ramūniss Kozlauskas AB "Kauno energija" Tehniskos skatīja izdeva		2018-08-16
4	AB "Kauno energija"	Jurgita Ducekovičienė		2017-08-16
5	UAB "Kauno autobusi"	Kontaktno kabineta tinklo meistars Algimantas Izidorius Jeruševičius		2017-08-16
6	TELIA AB	Vytautas Razutis Telia Lietuva, AB tinklo verslų administravimo komanda Kauno verslo savivaldybės administracijos Miesto planavimo ir architektūros Infrastruktūros poskyto vadžia		2017-08-16
7	Miesto tvaikymo ir arhitektūras skatīja (Grīdaiņu parka)	Lina Lapinšnė 20		2017-08-17







PJŪVIS PER PANDUSĄ, STOGINĖ 3.2 IR SKLYPĄ C-C

Projekto rengėjas	GIEDRAITIS & ARCHITEKTAI			Projekto pavadinimas:		
	ADRESAS: DRAUGYSTIS G. 15B, KAUNAS MONIS KODAS: 300522524 TEL. NR.: 8 699 11770 EL. P.: DIREKTORIUS@G-ARCHITEKTAI.LT			Kitų inžinerinių statinių Gričiupio parke (NTR u.nr. 4400-1756-2559) tarp Studentų, Gričiupio, Saulės, ir Rytų gatvių, Kauno m., naujos statybos projektas (Gričiupio parko sutvarkymo (rekonstravimo) projektas)		
Projekto rengėjas	UAB „POLISTATYBA“ ADRESAS: DRAUGYSTIS G. 19D, LT-51230 KAUNAS MONIS KODAS: 300630009 TEL. NR.: +370 600 07219; EL. P.: POLISTATYBA@POLISTATYBA.LT					
A1235	PV	R. Giedraitis		Brėžinys:	Formatas A2	Laida
				Teritorijos pjūviai		0
						-
				Brėžinio Nr.:	Mastelis	Lapas
LT	Užsakovas: Kauno miesto savivaldybė			98952. TP. B-03	M 1:100	1
						1