

**KOMPLEKSAS: TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ
ŽELDYNŲ KŪRIMO IR TVARKYMO SUPAPRASTINTAS TECHINIS DARBO
PROJEKTAS**

OBJEKTAS **TAKAS NUO KARAIMŲ G. IKI GALVĖS EŽERO**

**PROJEKTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR
KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**

STATINIO KATEGORIJA
STATYBOS RŪŠIS
STADIJA
DALIS
PROJEKTO NR.

Nesudėtingas (II)
Rekonstravimas
SPP
Bendroji
2021-1-46-13-17-SPP

UŽSAKOVAS

Trakų rajono savivaldybės administracija

STATYTOJAS

Trakų rajono savivaldybė

PAREIGOS

V. PAVARDĖ

PARAŠAS

Architektas PV

A 1117/NKPA 0429

D. Čeponis

**PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ
G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Ei l.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	2021-1-46-13-17-SPP-BD-SP-SK	0	Bendroji dalis. Sklypo planas. Konstrukcijos	
2.	2021-1-46-13-17-SPP-E	0	Elekrotechninė dalis	
3.	2021-1-46-13-17-SPP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
4.	2021-1-46-13-17-SPP-SSK	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose supaprastintas projektas
TURINYS

BENDROJI DALIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymėjimas	Psl.
1	Tekstinė dalis		
1.1	Titulinis lapas		1
1.2	Bylos sudėties žiniaraštis	BSŽ	2
1.3	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	T	3
	Projekto tvirtinimas		4
1.4	Techninė užduotis		5-9
1.5	Bendrieji rodikliai	BR	10-13
1.6	Aiškinamasis raštas	AR	14-32
1.7	Techninės specifikacijos	TS	33-57
1.8	Darbų ir sąnaudų žiniaraštis	SŽ	58-59
1.9	Programinės įrangos sąrašas		60
1.10	Suderinimų sąrašas		61
1.11	Projektinių sprendinių tarpusavio suderinimo nuorašas		62
1.12	Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita		63-81
2	Grafinė dalis		
2.1	Situacijos schema	B1	82
2.2	Dangų planas	B2	83
2.3	Nužymėjimo brėžinys. Suvestinis inžinerinių tinklų planas	B3	84
2.4	Aukščių planas	B4	85
2.5	Ramos vaizdas pjūvis 2-2, rostverkų, kolonų ir sijų planai, tipiniai dangų pjūviai	B5	86
2.6	Ramos skersinis pjūvis 1-1	B6	87
2.7	Inkaravimo detalė	B7	88
2.8	Porankio eskizas	B8	89
2.9	Vaizdas Nuo Karaimų gatvės	B9	90
2.10	Vaizdas nuo galvės ežero	B10	91
2.11	Vaizdas iš viršaus	B11	92



TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, 21106 Trakai, tel. (8 528) 58 300, faks. (8 528) 55 524,
el. p. direktorius@trakai.lt, interneto svetainė www.trakai.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 181626536

A. Borutos projektavimo įmonė
Universiteto g. 2,
Vilnius
dceponis@gmail.com

2024-04- Nr.AP3E-

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

Trakų rajono savivaldybės administracijos pritaria MB „A. Borutos projektavimo įmonės“ (projekto vadovas Darius Čeponis, atestatas Nr. A1117/NKPA 0429), pateiktų „Skvero tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose supaprastintas projektas“ projektų, parengtų 2024 metais, projektiniams sprendiniams.

Administracijos direktorė

Dovilė Daudaitė

**TRAKŲ SENAMIESČIO GATVIŲ IR VIEŠŲJŲ ERDVIŲ ŽELDYNŲ KŪRIMO IR
TVARKYMO SUPAPRASTINTAS TECHINIS DARBO PROJEKTAS**

TECHINĖ (PROJEKTAVIMO) UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Trakų rajono savivaldybės administracija Įstaigos kodas: 181626536 Adresas: Vytauto g. 33, LT-21106 Trakai Tel. (8-528) 58300 Sąskaitos Nr. 814010042700080060 Bankas: AB Luminor bankas Banko kodas 40100 el.p.: direktorius@trakai.lt
2.	Pirkimo objektas	Supaprastintas techninis projektas
3.	Projekto pavadinimas	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, rekonstravimo projektas
4.	Statinio adresas	Trakų r. savivaldybės teritorija
5.	Statinių grupės sudėtis	Nesudėtingi statiniai
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Tvarkoma 2500 m ² teritorijos
7.	Statinio statybos rūšis	Rekonstravimas;
8.	Statinio kategorija	Nesudėtingas statinys;
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Keliai, Kitos paskirties inžineriniai statiniai;
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Reikalavimų nėra
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	40695.27 Kaina (Eur) ne PVM
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Parengti supaprastinto projekto dalis: - bendroji; - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); - elektrotechnikos; - elektroninių ryšių (telekomunikacijų pagal poreikį); - konstrukcijų (pagal poreikį); - statybos darbų organizavimo; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
12.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (prisijungimo sąlygų užsakymas, projektinių pasiūlymų parengimas, projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, projekto koregavimas pagal

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		derinančių institucijų ir ekspertizės pastabas, gavus įgaliojimus, pateikti į IS „Infostatyba“, statybą leidžiančio dokumento gavimas ir pan.)
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Papildomai atlikti: atlikti visuomenės informavimą apie numatomų statinių projektavimą. - iki pateikiant visuomenės informavimui apie numatomų statinių projektavimą, projektinius sprendinius suderinti su Trakų rajono savivaldybės vyriausioju architektu.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Atlikti projektų statybos projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Supaprastinto projekto parengimo pradžia – paslaugos teikimo sutarties pasirašymo data, pabaiga – statybą leidžiančio dokumento išdavimo data
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, Nekilnojamųjų kultūros vertybių įstatymu, Saugomų teritorijų įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, statinio projekto rengimo dokumentais; projektavimo paslaugų suteikimo sutartimi.
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (ekspluataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	Projektavimo tikslas: atnaujinti, pakeisti esamo kelio (tako)dangas, sutvarkyti želdynus (pagal poreikį), mažosios architektūros elementus, pagal poreikį įrengti apšvietimo sistemą. Koreguoti esamo kelio (tako) geometriją atsižvelgiant į žemėnaudos sąlygas, užtikrinant visuomenės viešąjį poreikį. (dalis esamo kelio (tako) patenka į privataus sklypo ribas). Projekto sprendinius numatyti atsižvelgiant į Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdinių ir želdynų tvarkymo supaprastintą techninį darbo projektą, bei atsižvelgiant į funkcinius ryšius su gretimybėmis esamu užstatymu. Performuojant ar tvarkant esamų takų sistemą, esamo reljefo pakeitimai turi būti minimalūs, tik ten kur yra poreikis. Taikyti darnų sprendinių dizainą su esančiais ir Trakų mieste rengiamais viešųjų erdvių projektais ir sprendiniais. Taikyti universalų dizaino principus, esant poreikiui, įrengti rampą žmonių su negalia poreikiams.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Numatyti nereikalingų esamų elementų išmontavimo sprendinius. (laiptų pakopos, kelio dangos, inž. antžeminiai elementai ir pan.) Atnaujinant želdinių struktūrą, išsaugoti esamus vertingus želdinius, pagal poreikį numatyti naujų pasodinimą, vejų atnaujinimą, gėlynų suformavimą. Įvertinti, kad privačios ir viešosios erdvės turėtų vizualinę - erdvinę atskirtį (želdinių pagalba sukurti foninį apželdinimą). Rekomenduojama pagal galimybes saugoti ar atnaujinti ir nebūtinai vertingus, bet tarnaujančius kaip erdvių atskyrimo, ekrano sudarymo želdinius. Projektuojami želdiniai turi darniai įsiliesti į erdvę, esamą aplinką. Reljefas išlaikomas esamas, esant poreikiui, minimaliai planuojamas atsižvelgiant į gretimybes (aplinką, požemines komunikacijas), nepažeisti trečiųjų asmenų interesų. Lietaus surinkimas ir nuvedimas – esama. Pakeitimai – minimalūs, įtakojant esamą reljefą tik kur būtina. Nepažeisti trečiųjų šalių interesų. Atnaujinant ar įrengiant šviestuvus, šviestuvų tipus parinkti atsižvelgiant į išdėstymo zonas, pagal galimybes maksimaliai panaudojant esamą inžinerinę infrastruktūrą. Parinkti mažosios architektūros elementus, pagal poreikį: suoliukus, šiukšliadėžes, dviračių stovus, nuorodas, informacinį stendą. Naudoti tik kokybiškas medžiagas, istorinėje aplinkoje - tinkamai integruoti profesionalūs sprendimai, nevengiant architektūrinių naujovių. Parenkant takų konstrukcinius sprendinius, aptarnaujančio transporto epizodinį privažiavimo prie Galvės ežero poreikį;.
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Projektuojant kultūros paveldo teritorijose, vadovautis reglamentuojančiais teisės aktais ir kitais dokumentais.
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Projektuojant įvertinti universaliojo dizaino principus: - visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinis gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; - lankstumas – galimybė tą patį naudojamą dalyką prisitaikyti pagal individualius poreikius (pvz. Reguluoti aukštį); - paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje; - tinkama informacija – pakankamai informacijos, informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		- tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; - mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; - optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; - kompleksiskumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinių galimybių žmonėms, pvz. - vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą; - vartotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tamptariai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovaismazgą ir pan.;
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Vadovautis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
18.1.	bendrajai daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, I skirsnio reikalavimus</i>
18.2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ II skirsnio reikalavimus, p. 16, 10 priedu, 8 priedo I skirsnio reikalavimus</i>
18.3.	architektūros daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ II skirsnio reikalavimus, p. 16, 10 priedu, 8 priedo II skirsnio reikalavimus</i>
18.4.	konstrukcijų daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ II skirsnio reikalavimus, p. 16, 10 priedu, 8 priedo III skirsnio reikalavimus</i>
18.5.	elektrotechnikos daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ II skirsnio reikalavimus, p. 16, 10 priedu, 8 priedo X skirsnio reikalavimus</i>
18.6.	Apsaugos signalizacijos daliai	Nėra reikalavimų;
18.7.	skaičiuojamosios kainos nustatymo daliai	<i>Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio reikalavimus, 8 priedo II skyriaus, XIX skirsnio reikalavimus</i>
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Atliekama STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei kitų reglamentuojančių teisės aktų nustatyta tvarka.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Reikalavimų nėra
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos	Inž. statinių statybą numatyti vienu etapu

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	eiliškumas	
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Reikalavimų nėra
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Kalba – lietuvių.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatytą tvarką. Pateikiami 4 egzemplioriai spausdinta versija ir kompiuterinėje laikmenoje
25.	Ekspertizės atlikimas	Bendrąją ir specialiąją projekto ekspertizę organizuoja Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas

STATYTOJO PATEIKIAMO DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Aprašas	Galiojanti topografinė nuotrauka M1:500	1

Trakų rajono savivaldybės administracija
Direktorė Jolanta Abucevičienė

Parašas

Data

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
-------------	---------------	--------	----------

I SKYRIUS SKLYPAS

Nesuformuotas

1. sklypo plotas	m ²	-	-
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%		-
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	

II SKYRIUS PASTATAI

1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, bendras ir aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai).

2. Pastato bendrasis plotas.*	m ²	-	
3. Pastato naudingasis plotas. *	m ²	-	
4. Pastato tūris.*	m ³	-	
5. Aukštų skaičius.*	vnt.	-	
6. Pastato aukštis. *	m	-	
7. Butų skaičius (gyvenamajame name), iš jų:	vnt.	-	
7.1. 1 kambario	vnt.	-	

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
7.2. 2 ir daugiau kambarių	vnt.	-	
8. Energinio naudingumo klasė		-	
9. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		-	
10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis		-	
11. Kiti papildomi pastato rodikliai			

**III SKYRIUS
SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS**

1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės):

1.1. kelio kategorija		-
1.2. kelio ilgis*	km	-
1.3. kelio juostos plotis	m	-
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	-
1.5. eismo juostos plotis	m	-
1.7. tilto, viaduko ar estakados ilgis	m	-

2. Geležinkeliai:

2.1. kategorija		-
2.2. ilgis*	km	-
2.3. apsaugos zonos plotis	m	-

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
--------------------	----------------------	---------------	-----------------

3. Gatvės:

3.1. kategorija

3.2. ilgis* km -

3.3. važiuojamosios dalies plotis m -

3.4. eismo juostų skaičius m -

3.5. eismo juostos plotis m -

**IV SKYRIUS
INŽINERINIAI TINKLAI
Apšvietimo tinklas**

4. inžinerinių tinklų ilgis* m 326

5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics) mm -

6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis vnt.; mm² 4x16,
3x1.5
2x2.5
3x4

7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis vnt.; mm² -

V SKYRIUS KITI STATINIAI

Kiti inžinetriniai statiniai (skveras) takas su rampa

1. Esamas tako plotas m² 682.5

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
2. Tako plotas po rekonstravimo	m2	730.0	

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

Statinio projekto vadovas

_Darius Čeponis , at. Nr. A1117; NKPS 0429

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

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1	Užsakovas	Trakų rajono savivaldybės administracija
1.1	Statytojas	Trakų rajono savivaldybė
2	Objekto vieta (adresas)	Skveras tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakai, Trakų r. sav.
3	Projekto pavadinimas	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17 supaprastintas rekonstravimo projektas
3.1.	Projekto stadija	SPP
4	Projektuotojas	„A. Borutos projektavimo įmonė“; į.k. 120439251, buveinė Universiteto g. 2“, Vilnius; tel: +370 687 11362; +370 687 21634;
5	Projekto vadovas	Architektas Darius Čeponis; Atestato Nr. AR_A1117; NKPS_0429. dceponis@gmail.com +370 687 11362
6	Bendri duomenys	
6.1	Paskirtis	Esama. Kiti inžineriniai
6.1.2	Unikalus statinio Nr. NTR	4400-5805-7340
6.2	Statybos rūšis	Rekonstravimas
6.3	Statinio kategorija	Nesudėtingas, II grupė
6.8	Projekto rengimo pagrindas	
6.8.1		Projektavimo darbų sutartis
6.8.2		Fotofiksacija
6.8.3		Topografiniai duomenys
6.8.4		Teisės aktai, reglamentuojantys tvarkybos darbus paveldo objektuose;
6.8.5		Anksčiau parengtos ir rengiamos projektinės dokumentacijos duomenys
6.8.6		NKVR duomenys
6.8.7		Projektiniai pasiūlymai
6.8.8		TU
6.8.9		Geologiniai tyrinėjimai
6.8.10	Teisės aktai, teritorijų planavimo dokumentai	Įstatymai Lietuvos Respublikos statybos įstatymas; Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas; Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas; STR: Statybos techninis reglamentas STR 1.01.01:2005; „Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai“ Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016; „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“ Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017; „Statinių klasifikavimas“ Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002; „Statinio statybos rūšys“ Statybos techninis reglamentas STR 1.02.01:2017; „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“ Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011; „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017; „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017; „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ techninis reglamentas STR 1.06.01:2016; „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; techninis reglamentas STR 1.07.03:2017; „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“ Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(1):2005; „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis

DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		atsparumas ir pastovumas“ Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(3):1999; „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008; „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ Statybos techninis reglamentas STR 2.03.01:2019; „Statinių prieinamumas“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.04:2003; „Poveikiai ir apkrovos“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.05:2005; „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.07:2005; „Medinių konstrukcijų projektavimas“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.08:2005; „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“ Statybos techninis reglamentas STR 2.05.10:2005; „Armocementinių konstrukcijų projektavimas“ Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014; „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymas Nr. V-7 „Dėl automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 patvirtinimo“. Teritorijų planavimo dokumentai: Trakų miesto bendrasis planas, patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012- 02-23 sprendimu Nr. S1-46; Trakų senamiesčio (u. k. 17114) kraštovaizdžio tvarkymo specialusis planas, patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2015-06-25 sprendimu Nr. S1-160. Kiti aktualūs teisės aktai. Trakų istorinio nacionalinio parko individualaus apsaugos reglamentas; Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schema; Kiti susiję teisės aktai ir dokumentai.
7	Numatomų atlikti darbų tikslas	Numatomas esamo tako nuo Karaimų gatvės iki Galvės ežero tarp pastatų Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17 rekonstravimo supaprastinto projekto tikslas – užtikrinti visuomenės viešąjį poreikį saugomose teritorijose - gyventojų bei lankytojų teise ir reikme turėti galimybių poilsiauti, susipažinti su vertybėmis saugomose teritorijose, gamtos ir kultūros paveldu, pagerinti atsižvelgiant į esamą situaciją pagerinti pritaikymo žmonių turinčių specialiujų poreikių galimybes, suderinti privatų ir viešąjį interesą (dalis esamo tako patenka į privataus žemės sklypo ribas ir turi būti iškelta). Šis projektas yra Trakų senamiesčio gatvių ir viešųjų erdvių želdynų kūrimo ir tvarkymo projekto etapas, rengiamas atskiru projektu. Šis aiškinamasis raštas apima esamo pėsčiųjų tako dalies įrengimą pagerinant pritaikymą žmonių turinčių specialiujų poreikių poreikiams, esamų dangų keitimą ar remontą vykdant rekonstravimo darbus pagal supaprastinto projekto sprendinius.
8	Klimatiniai duomenys	Klimato sąlygos Pagal RSN 156 – 94 „Statybinė klimatologija“ duomenis vyrauja klimatinės sąlygos: - Vidutinė metinė oro temperatūra +6,0°C, maksimali oro temperatūra 35,9° C; minimali oro temperatūra -36,6°C; - Santykinis oro drėgnumas 80 %; - Vidutinis metinis vėjo greitis 3,6 m/s, maksimalus vėjo greitis - 28 m/s. Vyraujantis vėjas sausio mėn PV ir V, liepos m. – V ir ŠV; - Vidutinis metinis kritulių kiekis 683 mm, maksimalus paros kritulių kiekis 55,8 mm; - Sniego danga – vidutinis sniego dangos storis per žiemą 27 cm, maksimalus sniego dangos storis per žiemą 39 cm. - Dirvos temperatūra - maksimalus dirvožemio išalimo gylis (cm), galimas vieną kartą per 10 metų – 134 cm, per 50 metų – 170 cm. Pagal Lietuvos Lietuvos teritorijos kartografavimo (zonavim) pagal didžiausią įšalo gylį lentelės duomenis projektuojama teritorija patenka į 1.4 m įšalo zoną (KPT SDK 19).
9	Esama situacija	Esamas takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakų mieste, nėra kultūros paveldo vertybė, tačiau patenka į kultūros paveldo vertybių teritoriją. Šiuo metu miesto svečiai ir gyventojai patekimui į taką, vedantį prie Galvės ežero, naudojasi dalim teritorijos kuri yra privataus sklypo Nr. 4400-0241-6056 ribose. Po rekonstravimo bus sudaryta galimybė naudotis taku nepatenkant į privataus sklypo teritoriją. Privataus sklypo ribose darbai neprojektuojami. Objektas patenka į kultūros paveldo vietovės -Trakų senamiesčio, (unikalus objekto kodas 17114) teritoriją; kultūros paveldo pavienio objekto – Trakų senojo miesto vietos (unikalus objekto kodas 27125) teritoriją; nacionalinio lygmens nekilnojamojo kultūros paveldo objekto – paminklo, Trakų pusiasalio pilies (Unikalus objekto kodas 1021) liekanų ir kitų statinių komplekso teritoriją; Pagal Trakų Istorinio Nacionalinio parko planavimo schemą patenka į: 1. Trakų salos ir pusiasalio pilių (AtR 145, 146) konservacinę zoną, kultūrinis rezervatas, kuris apima pilies salą bei gretimas salas, Galvės ežero akvatoriją tarp salų bei pusiasalio, taip pat pusiasalio dalį su pilies liekanomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	2	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		Tikslas – išsaugoti ir atkurti kultūros vertybes, vykdyti mokslinius tyrimus, įgyvendinti švietimo programas. Naudojimas. Pažintinė rekreacija, valstybinių išskilmingų renginių organizavimas. 2. Trakų senamiesčio urbanistinis draustinis, kuris apima Trakų miesto dalį – pusiasalį tarp Lukos (Bernardinų), Galvės ir Totoriškių ežerų. Tikslas – išsaugoti, atkurti bei eksponuoti istoriškai susiklosčiusios Trakų miesto planinės erdvinės struktūros, jos ryšio su gamtine aplinka, užstatymo elementų ir formų visumą. Naudojimas. Atliekamos Trakų istorinio nacionalinio parko administracinio ir gyvenamojo centro funkcijos, neprieštaraujančios parko uždaviniams, išskyrus pramoninę gamybą. Apsaugos ir naudojimo režimą nustato Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos (XIX skyrius) arba jas pakeitę įstatymai (Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas). Takas yra pusiasalio pilies fosoje (TRP poz. Nr. 12, NKVR). Pusiasalio pilies fosa iš dalies yra pakitusi. PV jos dalis buvo užpilta XIX – XX a., susiformavo vieno aukšto užstatymas. Detaliau žr. vertingąsias savybes, KVR duomenys. Šiuo metu takas Trakų miesto lankytojų ir gyventojų yra naudojamas kaip vienas iš pagrindinių funkcinių ryšių susisiekti pėsčiomis tarp Totoriškių ež. ir Galvės ež., tuo užtikrinami Visuomenės poreikiai saugomose teritorijose – viešieji poreikiai, susiję su gyventojų bei lankytojų teise ir reikme turėti galimybių poilsiauti, susipažinti su vertybėmis saugomose teritorijose, gamtos ir kultūros paveldu. Takas dabartiniu metu nėra pritaikytas žmonių su negalia poreikiams, po rekonstravimo numatoma situaciją pagerinti. Projektiniai sprendiniai numato esamo tako rekonstravimą, dalinai keičiant jo trasą, keičiant ar įrengiant dangas. Detaliau žr. grafiniame dalyje.
10	Statybos sklypo apibūdinimas	Projektuojamos teritorijos numatytų darbų plotas apima 2354 m². Aplinkinei teritorijai – esamas istorinis užstatymas, privatūs sklypai, šalia yra Galvės ežeras. Statiniai. Esamas takas yra skvere, yra dalis svarbios pėsčiųjų susisiekimo jungties nuo Trakų gatvės link Karaimų gatvės ir Galvės ežero pėsčiųjų tako į Trakų pusiasalio ir salos pilių teritorijas. Yra esami susidėvėję betoniniai laiptai prie Karaimų g., prie jų nėra tako dangų (pieva). Aukščiai Reljefas sklype susiformavęs, su nuolydžiu nuo Karaimų gatvės į Galvės ežero pakrantės pusę. Teritorija yra pusiasalio pilies fosos zonoje. Tako esami nuolydžiai nėra tinkami žmonėms, turintiems specialiųjų poreikių. Todėl reikalingas rampos (nuovažos) įrengimas. Kritulių vandens surinkimas Kritulių vandens surinkimas ir pašalinimas: Esama padėtis. Esminiai pakeitimai nėra būtini, galimas lokalus skvero takų dangų aukščių koregavimas sutvarkant susidėvėjusius, deformuotus ar netinkamus nuolydžius atskiruose fragmentuose iš esmės nekeičiant susiformavusio saugomo reljefo. Esamos dangos: Valstybinėje žemėje esančios skvero takų dangos: Iki sklypo Karaimų g. 13 tako dalies danga –asfaltbetonis, prie sklypo Nr. Karaimų g. 10, yra žvyro dangos ruožas nuo asfaltbetonio dangos iki sklypo Karaimų 10, F6; F7. nuo tako prie Galvės ežero betoninių ažūrinių trinkelų daga, bruko fragmentai. Kita skvero dalis - esama veja. Nuo Karaimų gatvės yra nenaudojami betoniniai laiptai, vedantys į veją. Tako su danga prie jų nėra. Inžineriniai tinklai Teritorijoje yra inžinerinės požeminės komunikacijos. Detali informaciją žr. atraminį topografinį planą (B1), m 1:500. Želdiniai Teritorijoje yra keli brandūs medžiai, veja. Insoliacija Statinių ar kitų objektų, galinčių šiuo aspektu neigiamai įtakoti gretimybes, projektuojamoje teritorijoje nėra. Topografijos įvertinimas Topografija parengta 2021 05 mėn. pagal užsakovo užsakymą. Suderinta, suteiktas Nr. TIIIS1-20220407-024900. Topografija ne senesnė kaip 3 metų nuo projektavimo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	3	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		pradžios. Topografo kv. Nr. 1GHKV-683. Geologinių sąlygų įvertinimas Atlikti geologiniai tyrimai UAB Geotestus. Ataskaita žr. projekte.
11	Paveldosauginis apibūdinimas	
12	Kultūros vertybės, kurių teritorijoje yra projektuojamas objektas, vertingosios savybės	Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių komplekso (1021) Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Kraštovaizdžio; Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); Želdynų (lemiantis reikšmingumą tipiškas); <u>Vertingosios savybės</u> 7.1.3.1. planavimo sprendiniai - plano struktūros, tūrinės erdvinės kompozicijos fragmentai, kuriuos formuoja pusiasalio pilies liekanos, dominikonų vienuolyno pastatas, parko fragmentai ir teritorijos PV dalyje, gynybiniame griovyje - fosoje, XIX a. - XX a. vid. susiformavęs gyvenamosios zonos užstatymas vienaaukščiais mediniais namais (-; iš dalies pakite; TRP; FF Nr. 1-17, 169-181; 2008 m.); 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - suformuotas reljefas: pilies PV dalies kieme - lygus, ŠR dalyje - su kalva, vadinama Aukų kalnu (-; būklė gera; TRP 10; FF Nr. 1-8, 12-15, 172-174; 2009 m.); gynybiniai grioviai (priekinis apie 15 m pločio ir 2 m gylio griovys, skyrės priekinę pilies dalį nuo sausumos ŠV ir PV pusėse, 15 m pločio ir apie 3 m gylio griovys, skyrės priekinę pilies dalį ir Aukų kalną bei 6-14 m pločio ir 3 m gylio griovys, juosęs Aukų kalną; priekinio griovio PV dalis užpilta ir čia XIX a. - XX a. vid. susiformavo gyvenamosios zonos užstatymas, kiti grioviai iš dalies užslinkę, Aukų kalną juosęs griovys nebaigtas kasti; TRP 11; FF Nr. 12-15; 2009 m.); šlaitai (statūs 12-14 m aukščio Aukų kalno šlaitai, kurių apačią tvirtina mūrinės atraminės sienos, o paviršių - plūkto molio sluoksnis, statūs 3-5 m ir 7-8 m aukščio priekinės pilies dalies šlaitai į Bernardinų ežerą ir ŠV gynybinį griovį; užpylus PV gynybinį griovį, užpilta ir dalis PV šlaito; TRP 10, 11; FF Nr. 4, 5, 12, 172-176; 2009 m.); mūrinės atraminės sienos (lauko akmenų 0,8-1,5 m storio iki 3,6 m aukščio sienos, tvirtinusios piliavietės šlaitus ir gynybinius griovius nuo slinkimo; sienų dalis iki dabartinio žemės paviršiaus nuardyta, dalis sienos Aukų kalno papėdėje atvalyta, konservuota ir eksponuojama; TRP 11; FF Nr. 15; 2009 m.); medinės atraminės sienelės (stulpelių ir storų tašytų lentų sienelės, saugojusios priekinio gynybinio griovio atramines sienas nuo paplovimo; sienelės užslinkę ar užpiltos; TRP 11; -; 2009 m.); kultūrinis sluoksnis (patenka į Trakų senojo miesto vietos 27125, A1783, Trakų pusiasalio piliavietės 27124, A1782 teritorijas; įvairaus storio sluoksnis su pastatų, kalkių degimo krosnių liekanomis ir įvairiais archeologiniais radiniais; dalis piliavietės kultūrinio sluoksnio sunaikinta statant dominikonų vienuolyną ir vėlesnių statybų metu, dalis kultūrinio sluoksnio ištirta ilgamečių archeologinių tyrinėjimų metu; TRP; -; 2009 m.); XIX a. I p. lauko akmenų grindinys dominikonų vienuolyno vidaus kiemo nužemėjusioje PV dalyje; XIX a. II p. lauko akmenų grindinys priešais vienuolyno pastatą, PV jo pusėje (-; būklė gera; TRP 12; FF Nr. 11; 2009 m.); XIX a. I p. lauko akmenų mūro atraminė siena vienuolyno vidaus kieme (-; būklė gera; FF Nr. 10; 2009 m.); 7.1.3.7. upės, natūralūs vandens telkiniai ir hidrotechniniai įrenginiai - Galvės ir Bernardinų ežerų kranto linijos, formuojančios iškyšulio kontūrą (-; -; TRP; FF Nr. 1, 4, 5, 16, 17; 2009 m.); vienuolyno šulinio vieta (esamo šulinio įranga nauja; būklė gera; TRP 13; -; 2009 m.); 7.4. Artimiausios kultūros paveldo objekto teritoriją ar vietovę supančios aplinkos kultūrinio kraštovaizdžio vertingosios savybės - patenka į Trakų senamiesčio 17114, U18 teritoriją (-; -; TRP; -; 2021 m.); KVR duomenys Unikalus objekto kodas 17114 Trakų senamiestis Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Valstybės saugomas Nacionalinis Vietovė Unikalus objekto kodas 27125 Trakų senojo miesto vieta Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Valstybės saugomas Vertybė pagal sandarą Pavienis objektas Gretimybės Unikalus objekto kodas 27124

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	4	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		Trakų pusiasalio piliavietė Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m., Valstybės saugomas Pavienis objektas Detaliau Žr. https://kvr.kpd.lt/#!/static-heritage-search
13	Istoriniai duomenys.	Seniausios archeologams žinomos gyvenvietės dabartinių Trakų vietoje gyvavo jau I tūkst. pr. m. e. Pirmą kartą rašytiniuose šaltiniuose Trakų pavadinimas paminėtas 1337 m. Kryžiuočių ordino metraštininko Vygando Marburgiečio (apie 1365-1409) Prūsijos kronikoje. Tačiau pats Trakų vardas iš pradžių veikiausiai priklausė ne dabartiniams, bet Seniesiems Trakams, t.y. vietovei už 4 km į pietryčius nuo Trakų. 1994-1997 m. archeologiniai tyrimai parodė, kad Senieji Trakai buvo įkurti apie XIII a. pab., Ldk Gediminui (apie 1295-1341) pastačius gardinio tipo pilį (per 1391 m. kryžiuočių puolimą pilis buvo apgriauta ir nebeatstatyta). Tarp 1316 ir 1323 m. (kitų šaltinių teigimu 1321 ir 1322 m.) Senieji Trakai buvo Lietuvos valstybės sostine. Čia apie 1350 m. gimė didysis kunigaikštis Vytautas (1392-1430). Tuo tarpu dabartiniai arba Naujieji Trakai antruoju po Vilniaus LDK politiniu administraciniu centru tapo tik apie 1375 m., LDK submonarchui (nuo 1337 ar 1345 iki 1381 m.) ir Lietuvos didžiajam kunigaikščiui (1381-1382 m.) Kęstučiui įsikūrus XIV a. II p. pradėtoje statyti Trakų pusiasalio pilyje. Neabejotina, kad apie 1384-1385 m. Naujieji Trakai jau buvo vadinami dabartiniu vardu - Trakais. Dar statant, tvirtinant ir plečiant Pusiasalio pilį, XIV a. II p. vienoje iš didesnių Galvės ežero salų pradėta Salos pilies statyba. Manoma, kad Salos pilį pradėjo statyti Kęstutis, o XV a. pr. baigė jo sūnus didysis kunigaikštis Vytautas. 1382 m. nužudžius Kęstutį, Trakus iki 1392 m. valdė Skirgaila (apie 1353-1397); tada juose apsigyveno nemažai rusų; iki 1384 m. jie sudarė stačiatikių bendruomenę, pasistatė vienuolyną ir cerkvę. Valdant Lietuvos didžiajam kunigaikščiui Vytautui, Trakai buvo viena svarbiausių didžiojo kunigaikščio rezidencijų. Trakų miesto planą, struktūrą ir raidą nulėmusios gamtos sąlygos tapo ir gynybiniu miesto privalumu. Miestas, atribotas nuo sausumos ežerų protekais pietiniame ir šiauriniame gale, kūrėsi salose arba salų grupėse. Miesto dalis į visumą jungė vasaros ir žiemos keliai. Magistraliniai Didysis kelias (dabar Birutės g.) ir Senasis kelias (dabar Karaimų g.) sukūrė unikalų miesto planą, kuris vasarą buvo linijinis, o žiemą, kai buvo naudojami žiemos keliai, radialinis. Pusiasalio ir salos pilys jungiamos Senojo kelio, tapo Lietuvos Didžiosios Kunigaikštystės politikos ir valdžios centru, apie kurį kūrėsi miestas ir virė visas Trakų kunigaikštystės, o nuo 1413 m. vaivadijos gyvenimas. Dėl nuolatinių karų su Ordinui ir vidaus kovų, XIV a. pab. apnaikintame Trakų mieste sumažėjus gyventojų skaičiui, laisvame miesto plote, tarp abiejų pilių, Vytautas įkūrė karaimus, po antrojo karo žygio 1398 m. atsivestus iš Krymo. Tada atkeltos 383 šeimos - tai didžiausia tuometinio Trakų miesto jurisdika. Vieni iš jų - kariai - gyveno šiaurinėje pusiasalio dalyje - vad. Karaimų gale, saugojo pilį bei tiltą į Salos pilį. Civiliai buvo raštininkai, vertėjai, dirbo žemę, vertėsi smulkiais amatai, prekyba. Kartu su karaimais 1398 m. į Trakus atkelti ir totoriai. Jie apgyvendinti vakariniame miesto pakraštyje, vadinamajame Totorių gale, arba Dūdakalnyje. Čia jie vykdė ne tik sargybos ar karo prievoles Lietuvos didžiajam kunigaikščiui, bet ir padėjo tvarkant diplomatinius santykius su Užvolgio, Krymo, Kazanės chanatais. Gausėjant katalikų - diplomatų, pirklių, amatininkų - Didžiojo kelio pabaigoje, turgaus aikštės pietrytiniame pakraštyje, katalikiškoje miesto dalyje, 1409 m. Vytautas fundavo Švč. Mergelės Marijos aplankymo parapinę bažnyčią - paskyrė žemės bei lėšų jai ir mokyklai prie jos išlaikyti. Apie XV a. pr. Trakams tapus nemažu miestu, 1409 m. jiems buvo suteiktos Magdeburgo miesto teisės, pastatyta rotušė. XV a. pr., be rotušės, parapijos bažnyčios

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	5	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

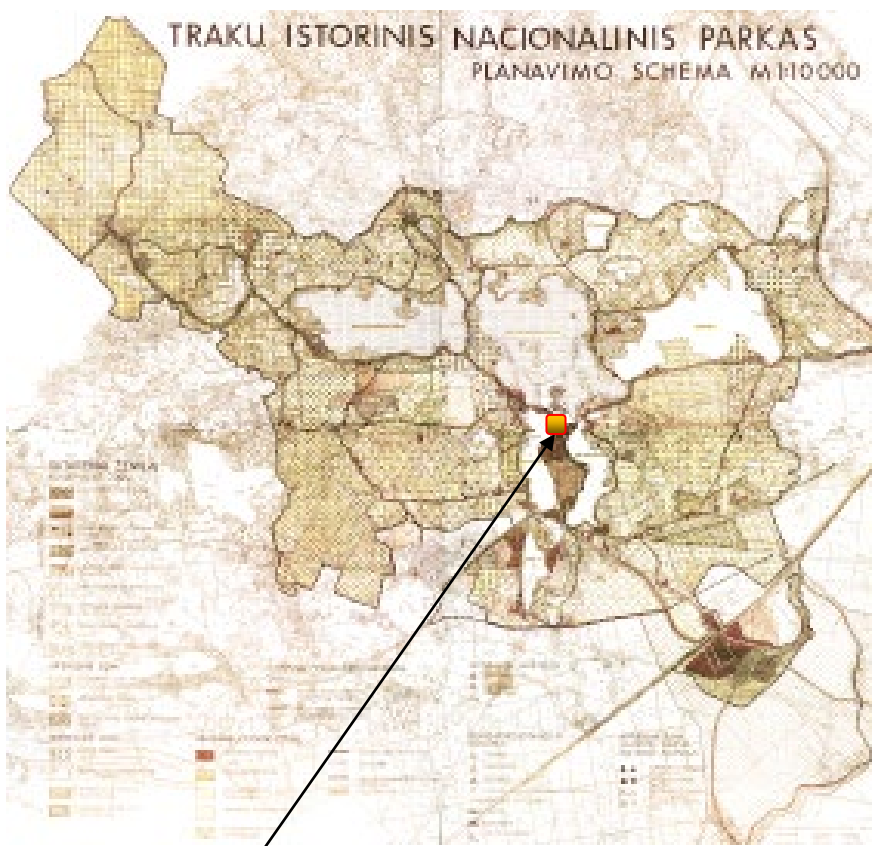
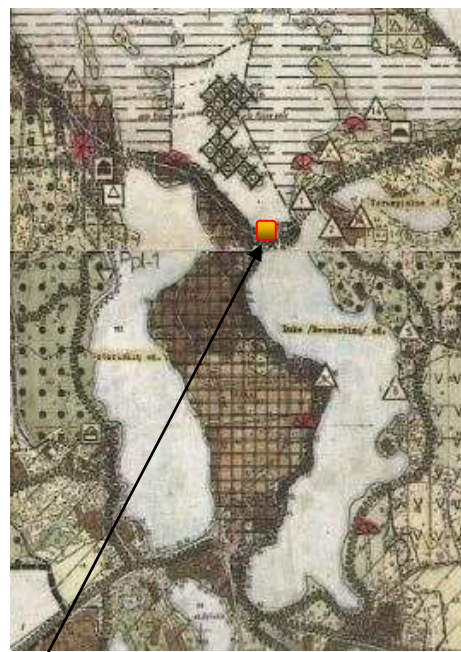
	ir gerokai anksčiau pastatyto Skaisčiausios Dievo motinos gimimo vienuolyno su cerkve, Trakų mieste jau tikriausiai buvo ir anksčiau pastatyta karaimų kenesa jų apgyvendintoje šiaurinėje, o totorių mečetė - vakarinėje miesto dalyje. Po didžiojo kunigaikščio Vytauto mirties (Trakuose 1430-10-27) Lietuvos didžiųjų kunigaikščių Švitrigailos (1430-1432) ir Žygimanto Kęstutaičio (1432-1440) valdymo laikais Trakai taip pat vaidino svarbų vaidmenį valstybės gyvenime. 1430 m. lapkričio 7 d. juose buvo sudaryta Lenkijos karaliaus Jogailos (1386-1434) ir Švitrigailos sutartis. 1441 m. Lietuvos didysis kunigaikštis Kazimieras Jogailaitis (1440-1492) Trakų karaimų bendruomenei - atskirai nuo krikščioniškosios miesto dalies - suteikė Magdeburgo teises. Trakų mieste susidarė dvi savarankiškos jo dalys, turėjusios apibrėžtą savo teritoriją, valdžią, simboliką ir netgi pavadinimus - Didysis ir Mažasis miestai. Trakų miesto politinę ir ūkinę reikšmę pabrėžė tai, kad 1440-1492 m. Trakų pilyje buvo laikoma Lietuvos Metrika ir valstybės išdas. XVI a. Trakai neteko ankstesnio politinio centro vaidmens. Tikriausiai nuo XV a. pab.-XVI a. pr. pamažu prarasdami ankstesnę politinę reikšmę, XVI a. pab. Trakai liko jau tik eilinis miestas. Nors jie dar buvo vaivadijos centras, bet dėl Vilniaus artumo kai kurių svarbių vaivadijos funkcijų jau nebevykdė. Po 1588 m. Tribunolo reformos Trakų vaivadijos apeliacinės bylos buvo sprendžiamos jau nebe Trakuose, o Vilniuje. Trakų pilys, jau anksčiau praradusios karinę funkciją, Aleksandro valdymo metais (1492-1506) nebetenkančios didžiojo kunigaikščio rezidencijos vaidmens, nustojo savo buvusios svarbos. Po Aleksandro mirties Lietuvos didžiuoju kunigaikščiu ir Lenkijos karaliumi išrinktam Žygimantui Senajam (1506-1548) retai beužsukant į Trakus, pilių rezidencinė reikšmė visai sumažėjo. Jau XVI a. pr. pilys tapo beveik vien kalėjimais. XVI a. II p. pilys, kaip ir anksčiau, buvo naudojamos įvairiems reikalams. Net parakui saugoti. Tačiau tiek Žygimanto Augusto (1544-1572), tiek Stepono Batoro (1576-1586) valdymo metais pilims gal iš tradicijos tebebuvo pripažįstama ir gynybinė funkcija. 1582 ar 1583 m. centrinėje miesto dalyje kilus dideliame gaisrui sudegė miesto rotušė. 1587 m. rotušė jau buvo atstatyta. 1603 m. Trakai nukentėjo nuo maro. 1609 m. Trakuose nebeliko totorių mečetės - ją sugriovė į atlaidus Trakuose susirinkusi fanatikų minia. Mečetė nebuvo atstatyta, nes totorių mieste gerokai sumažėjo. 1617 m. Vilniaus vyskupas Eustachijus Valavičius prie šv. Mikalojaus bažnyčios įsteigė bernardinų vienuolyną (veikė iki 1843 m.). 1638-1794 m. Trakuose veikė bazilijonų, 1678-1864 m. dominikonų vienuolynai. Miestas labai nukentėjo XVII a. viduryje, vykstant karui su Maskva (1654-1667), kuomet Trakus kelerius metus niokojo Rusijos okupacinė kariuomenė - miestas buvo apiplėštas ir sudegintas, abidvi Trakų pilys virto griuvėsiais. Jau šiek tiek beatsigaunęs po XVII a. vid. karų, Šiaurės karo metu (1700-1721 m.) Trakų miestas buvo beveik visai sugriautas. XVIII a. 7-8 d-mečiuose Trakai vėl šiek tiek atgijo ir padidėjo. Iš dalies tai liudija ir parapijos mokyklos atkūrimas 1775 m. Per 1794 m. sukilimą Trakai buvo Rusijos kariuomenės užimti ir sudeginti. Po 1795 m. pamažu atsikūrė. XIX a. pr. atkurta parapijos mokykla, mokinių skaičius joje kasmet didėjo. Sumažėjus karaimų bendruomenei, 1800 m. Trakuose apsigyveno pirmieji žydai. Šiek tiek atsikuriančius Trakus vėl nualino 1812 m. Napoleono invazija. Nors miestas ir buvo suvargęs, bet jau 1818 m. atsikūrė parapijos mokykla, veikė ir bernardinų mokykla vienuolyne. Trakai vėl nemažai nukentėjo per 1830-1831 m. sukilimą. 1835 m. išleistas caro nurodymas iš Trakų iškraustyti žydus. Mieste 1858 m. buvo 130 kiemų su 1232 gyventojais, 11 krautuvų, pašto kontora, dvi katalikų bažnyčios, vienuolynas, cerkvė, kenesa. Iki 1860 m. Trakuose buvo 3 ligoninės, o 1863 m. - ir vaistinė. 1864 m. įsteigta Trakų apskrities valstybės mokykla. Trakų gyventojų gerokai padaugėjo po 1862 m. leidus žydams vėl įsikurti mieste ir gana greitai susidarius palyginti didelei žydų bendruomenei. 1869 m.
--	--

DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

	jau buvo 550 žydų, jie turėjo sinagogą ir maldos namus. 1880 m. Trakų mieste surašyti 178 namai su 2174 žmonėmis, iš jų 585 žydai ir 434 karaimai, 39 krautuvės, 2 mokyklos, pašto ir telegrafo stotis, mažas bravoras. Nepaisant administracinių priemonių miestui ugdyti, jo ūkinei veiklai skatinti, prekyba ir amatai dėl Vilniaus artumo ir blogų kelių nesiplėtė. XIX a. buvo stengiamasi miestą perplanuoti pagal "pavyzdinius" to meto miestų planavimo reikalavimus, tačiau paruošti projektai nebuvo įgyvendinti. Pagrindinė miesto planinė struktūra išliko nepasikeitusi nuo XV-XVII a. iki mūsų dienų. XIX a. II p. pastatyta ryškiu akcentu tapusi cerkvė bei pertvarkytas buvęs bernardinų kompleksas. Nuo XIX a. pab. šiek tiek padaugėjo mūrinių pastatų: 1890 m. buvo 3 mūriniai namai iš 178, o 1914 m. - 15 iš 330, tarp jų bažnyčia, cerkvė, 6 gyvenamieji namai, 2 visuomeniniai ir 5 valdžios pastatai. Ir vis dėlto, kaip ir anksčiau, Trakai buvo medinis miestas. Nuo XX a. pr. Trakai jau gana greitai didėjo, miesto prekyba plėtojosi. 1907 m. nurodyta jau esant 4588 gyventojus, o 1914 m. - 4915. 1910 m Trakuose rinkosi 4 prekymečiai, o 1914 m. įvyko jau 12 prekymečių. 1914 m., prasidėjus Pirmajam pasauliniui karui, nemažai Trakų gyventojų, ypač stačiatikių pasitraukė į Rusiją ir negrįžo. 1915 m. vokiečių kariuomenės artilerijos apšaudymai sunaikino miesto centrą. Nukentėję miesto statiniai pradėti tvarkyti dar 1919 m. - tada jau buvo remontuojama parapijos bažnyčia. Apgriautas bernardinų vienuolyno pastatas paliktas likimo valiai ir netrukus beveik visai sunyko. Nuo 1920 m., kai Lenkijai užgrobęs Vilniaus kraštą, buvo sudaryta Vilniaus-Trakų apskritis su administraciniu centru Vilniuje, Trakai neteko apskrities centro reikšmės. Nuo 1920 m. Trakuose veikė pradinė mokykla ir mokytojų seminarija. Dominikonų vienuolyne po 1925 m. įsikūrė Lenkijos pasienio apsaugos korpuso įgula. 1938 m. Trakuose buvo įsteigtas Karaimų istorijos ir etnografijos muziejus. 1939 m. Trakai su didesne Vilniaus krašto dalimi sugrąžinti Lietuvos Respublikai. Tais pat metais jie vėl tapo apskrities centru, iš Kaišiadorių į Trakus buvo atkeltos visos apskrities įstaigos. Tuo tarpu pilių būklė tiek per Pirmąjį pasaulinį karą, tiek ir po jo nuolat blogėjo. Pilimis pradėta rūpintis tik nuo 1926 m. Buvo atlikti Salos pilies griuvėsių apmatavimai, 1927 m. konservuoti Pusiasalio pilies bokštai, 1929 m. sutvirtintas šiaurinis bokštas, restauruota nedidelė dalis mūro. Žymiai daugiau dėmesio skirta Trakų salos piliai. Prieš Pirmąjį pasaulinį karą šią pilį pradėta konservuoti ir restauruoti. Nuo 1929 iki 1941 m. šie darbai buvo tęsiami. 1935-1936 m. pradėta atstatinėti rūmų reprezentacinę salę, vėliau rūmų kiemelio šiaurės rytų sieną, priešpilio pietvakarių bokštą. Pradėti socialiniai ir ūkiniai pertvarkymai nutrūko 1941 m. prasidėjus Antrajam pasauliniui karui. Per karą Trakuose sumažėjo gyventojų, nes 1941 m. birželio 23 d. miestą užėmė hitlerininkai išžudė jame gyvenusius žydus. Netrukus po karo, 1946 m. Trakams tapus apskrities pavaldumo miestu, vėl ėmė funkcionuoti apskrities administracinės įstaigos. 1954 m. dalis miesto teritorijos prijungta prie Senųjų Trakų apylinkės. 1960 m. įsteigtas Trakų kraštovaizdžio draustinis. 1962 m. pagal architektų Bronislovo Krūminio (1929-2000) ir Stanislovo Mikulionio (1935-1992) projektus baigti pirmieji Trakų salos pilies restauravimo darbai. Pilies rūmuose įsikūrė Trakų istorijos muziejus. Iki 1987 m. Trakų salos pilis buvo beveik restauruota ir iš esmės atgavo XV a. vaizdą. Pusiasalio pilies darbai pratęsti tik 1953 m. fragmentiškai restauravus rytinį bokštą. 1953-1961 m. laikotarpiu buvo fiksuojami pilies likučiai, rengiami konservavimo ir restauravimo projektai ir pradėti restauravimo bei konservavimo darbai, kurie tęsiami ir dabar. XX a. 6-9 d-mečiuose tipiniais, iki 6 aukštų daugiabučiais namais bei visuomeniniais pastatais, nesiderinančiais su Trakų gamta ir neatitinkančiais miesto statybos tradicijų, buvo apstatyta pusiasalio P dalis, iš esmės pertvarkyta pusiasalio P dalies tūrinė-erdvinė kompozicija, pakeistas tradicinis užstatymo mastelis, miesto panorama. 1991 m. įsteigtas Trakų istorinis nacionalinis parkas. 1996 m. patvirtintas dabartinis Trakų
--	---

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	7	19	0

		herbas. 2008 m. Trakams suteiktas kurortinės teritorijos. Detaliau Žr. https://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-search							
14	Trakų istorinio nacionalinio parko schemos duomenys	 Projektuojamo objekto vieta Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schema  Projektuojamo objekto vieta Fragmentas iš Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schemos							
		<table><tr><td rowspan="2">DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>8</td><td>19</td><td>0</td></tr></table>	DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	8	19	0
DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ		LAIDA					
	8	19	0						

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas



F2 Teritorijos (fosos) vaizdas nuo Karaimų g.



F3 Tako dalis (tolumoje)žiūrint nuo Karaimų g

DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas



F4 Asfaltbetonio tako dalis žiūrint link Karaimų g.13



F5 Tako vaizdas žiūrint į Galvės ež.

DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas



F6 Žvyro dangos tako dalie prie Karaimų 10



F7 Tako nuo Galvės ežero iki Karaimų g. 10 vaizdas nuo ežero pusės.

DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	19	0

		 F8 Tako dalies prie Galvės ežero vaizdas nuo Galvės ež.
17	Sklypo planas. Projektiniai sprendiniai	Projektuojama tako dalis medinių lentų danga, rampa (nuovaža), pagerinanti žmonių turinčių specialiųjų poreikių galimybę judėti šiuo taku. Numatoma įrengti apšvietimą, atnaujinti veją. Pakelto (antžeminio) pėsčiųjų tako koncepcija pasirinkta siekiant išvengti pusiasalio pilies fosos esamo reljefo esminių pasikeitimų (reljefo pakeitimai šioje Trakų senamiesčio zonoje yra ribojami). Atnaujinant veją, pagal poreikį keičiamas ar papildomas derlingas sluoksnis, pasodinamas naujas vejos mišinys. Bus įrengti taktiliniai perspėjimo paviršiai žmonių su negalia poreikiams vietose kur yra aukščių skirtumai, tako ir prieigų paviršių medžiagiškumas skirsis ir bus aiškiai suvokiamas. Statinio esama kategorija yra II grupės nesudėtingas statinys, projektiniais sprendiniais nekeičiama. Rampa yra I grupės nesudėtingas statinys, kiti inžineriniai statiniai, STR (1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ VI skyriaus antro skirsnio 3 lentelę (p. 4.2): $K=150.202(S) \times 1.728^3(H) = 847.10$ <i>Ištrauka iš STR (1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ VI skyriaus antro skirsnio 3 lentelės: K – statinio matmenų įvertinimo koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę: $K = S \times H^3$, čia: S – statinio išorinio kontūro vertikalios projekcijos į žemės ir (ar) vandens paviršių plotas, neįskaičiuojant šios projekcijos viduje esančių didesnių kaip 10 m^2 laisvų (neužstatytų) žemės ir (ar) paviršiaus plotų;</i> <i>H – statinio aukštis, matuojamas nuo statiniu užstatyto žemės paviršiaus vidutinės altitudės iki statinio aukščiausiojo (požeminiui statiniui – giliausio) laikančiųjų konstrukcijų taško (m);</i> <i>22.5. plotas skaičiuojamas pagal 22.4 nurodytus principus;</i> <i>22.7. jei vienas iš parametrų atitinka I grupę, o kitas – II grupę, laikoma, kad statinys yra II grupės;</i> Statinys yra II kategorijos nesudėtingas statinys, projektiniais sprendiniais statinio kategorija nepakeičiama. Detaliau žr. grafinėje dalyje.
17.1	Dangos, elementai, trasavimas.	Numatoma išmontuoti valstybinėje žemėje esančios tako dalies dangas ir pagrindus, (asfaltbetonį, AŠAS). Nenaudojami betoniniai laiptai šalia Karaimų g. demontuojami, jų vietoje numatomas patekimas nuo šaligatvio į projektuojamą rampą – taką, pritaikytą žmonėms, turintiems specialiųjų poreikių (ISO 21542, 8.2 3 lentelės reik.). Projektuojama rampos - pėsčiųjų tako koncepcija pasirinkta siekiant išvengti pusiasalio pilies fosos esamo reljefo esminių pasikeitimų. Atnaujinant tako dalį, esančią valstybinėje žemėje, jam numatyta ant naujo AŠAS klinkerio trinkelio analogiškų tako tarp Karaimų g. 8 ir Karaimų g. 10, dangai, išlaikant kompleksiskumą, kadangi abu šie takai yra dalis pagrindinės trasos Trakų miesto gyventojams, svečiams ir lankytojams

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		patekimui į taką prie Galvės ežero einant nuo Trakų gatvėje esančios parkavimo zonos. Rampos laikantys elementai g/b ovalinio profilio kolonos ant polinio g/b pamato, plieno sijos. Paklotas – rifliuotos kietmedžio lentos (ažuolas, maumedis), padengtos specializuota danga, formuojančią apsaugą nuo paslydimo. Danga turi būti periodiškai atnaujinama atsižvelgiant į atrinkto gamintojo rekomendacijas ir nusidėvėjimą eksploataavimo metu. Rampos turėklai - atitinkantys pritaikymo žmonių su negalia poreikiams reikalavimus, iš nerūdijančio plieno su ner. plieno tinklo užpildu, porankiai apvalaus profilio, kietmedžio (ažuolas, maumedis). Rampos turėklų statramsčiuose numatytas lauko apšvietimas integruojant LED šviestuvus į statramstį. Tako su klinkerio trinkelio danga dalies apšvietimui numatyti lauko šviestuvai neaukšta atrama (h iki 1 m), analogiškai skvero prie Šv. Nepomuko takų žemiems šviestuvams. Kadangi takas yra Trakų pusiasalio pilies gynybinės fosos (griovio) vietoje, suoliukai, dviračių stovai šiukšliadėžės ir pan. tvarkomoje tako dalyje nėra pageidautini ir neprojektuojami. Esamas informacinis stendas keičiamas nauju. Rekonstruojamo statinio atstumai iki kaimyninių sklypų atitinka normatyvinius reikalavimus, statinys neturės įtakos insoliacijai. Bus apšviestas tamsiuoju paros metu. Numatyta 3 LED šviestuvų ant nuvažos statramsčių grupės leis koreguoti intensyvumą paros laike pagal realų poreikį, apšviestas takas pagerins saugumo situaciją. Nuvažos nuolydžiai numatyti pagal (ISO 21542, 8,2 3 lentelės reik.), pagerins esamą situaciją ir žmonių, turinčių specialiųjų poreikių galimybes judėti taku. Informacinis stendas Numatoma pakeisti susidėvėjusį esamą stendą nekeičiant jo vietos. Stendo pavyzdys žr. AR 18 skyrių. Detaliau žr. grafinėje dalyje.
17.2	Pritaikymas žmonėms su negalia	Esamas istoriškai susiformavęs projektuojamos teritorijos reljefas yra saugomas. Šiuo metu dalis tako link Galvės ežero yra netinkamas žmonėms turintiems specialiųjų poreikių. Projektu numatyta nuo Karaimų g. įrengti rampą su medinių lentų danga ir turėklais, esama asfaltinė dalis pertvarkoma įrengiant klinkerio trinkelio dangą. Šios tako dalies reljefo nuolydis esamas, yra numatomas iki 5 proc. (apie 1.34-2.0 proc.) ir nereikalaus turėklų. Nuvažos sprendiniai numatyti pagal ISO 21542 reikalavimus, atsižvelgiant į išskirtines aplinkybes. Žr. ISO 21542 8.2 3 lentelė; Siekiant padėti lengviau orientuotis ir rasti kelią, vietose, kur yra reljefo peraukštėjimai, numatyta įrengti taktilinius betoninių plytelių išpėjamuosius paviršius (šaligatvyje Karaimų g. prie rampos pradžios ir rampos apatinėje dalyje), taip pat pasirinktas ISO 21542 7.2 punktu nurodytas sprendinys kaip taktilinė informacija naudojamos skirtingos medžiagos, klinkerio trinkelio tako danga, šalitakis – veja, suvokiamas kaip skirtingas paviršius. Šie sprendiniai pagerins dabartinę situaciją. Detaliau žr. grafinėje dalyje.
17.3	Trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų užtikrinimas	Projekto sprendiniai pagerina asmenų, turinčių specialiųjų poreikių integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų pagal STR 1.04.04:2017 1 priedo p.1. ir p.2. ir Statybos įstatymo str. 6, p. 4 reikalavimus. Projektas parengtas taip, kad suprojektuotų statinių statyba nepablogintų trečiųjų asmenų statinių esamos techninės būklės ir nesudarytų prielaidų atsirasti veiksniams, galintiems vėliau (juos naudojant) pabloginti tų statinių techninę būklę. Projektiniai sprendiniai: • užtikrina, kad tretiesiems asmenims būtų nevaržomos galimybės patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves, naudotis inžineriniais tinklais. • nemažina trečiųjų asmenų sklypų ir pastatų insoliacijos dydžių, nepažeidžia trečiųjų asmenų gaisrinės saugos priemonių ir sistemų bei išsaugo jų funkcines savybes. Statiniai suprojektuoti taip, kad jų naudojimas, taip pat leistinos veiklos keliamas triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės lygiai tretiesiems asmenims neturėtų neigiamo poveikio. Detaliau žr. grafinėje dalyje.
17.4	Aukščių planas	Reljefas esamas. Projektiniais sprendiniais esminiai pakeitimai nenumatyti. Detaliau žr. grafinėje dalyje;

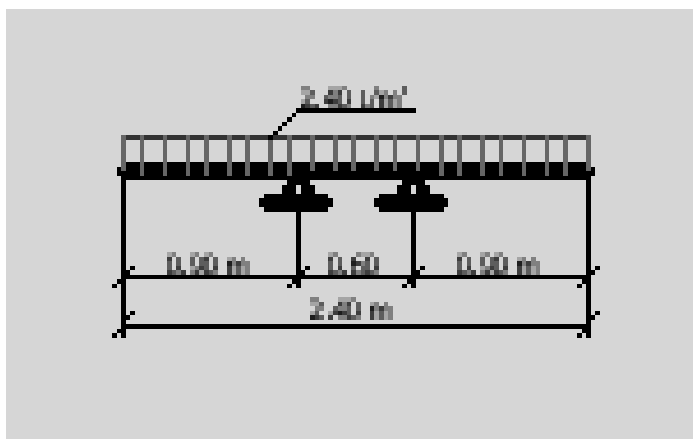
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	14	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

17.4.4	Kritulių vandens surinkimas ir pašalinimas	Kritulių vandens surinkimas ir nuvedimas – esama. Aukščiau minimaliai koreguojami tik kur būtina, išlaikant, pagerinant ar atstatant esamą kritulių vandens nuvedimą nuo esamų paviršių. Detaliau Žr. grafinėje dalyje.
17.5	Apšvietimas	Tako dalies su klinkerio trinkelėmis danga apšviesti numatyti LED šviestuvai žema atrama, h iki 1 m, (žr. sk. gaminiai), nuovažos apšvietimui numatyti į nuovažos turėklų statramsčius integruoti LED šviestuvai, vienoje turėklų pusėje. Projektiniai sprendiniai (konstrukcijos) galutinai detalizuojami rangovui pradėjus vykdyti darbus, pagal nustatytą tvarką atrinkto (ų) šviestuvų gamintojo (ų) rekomendacijas ir techninius reikalavimus. Detaliau žr. E dalyje, grafinėje dalyje.
17.6	Želdiniai	Siekiant pagerinti esamą situaciją - kaimyninio sklypo (Karaimų 17) gyventojų privatumą, numatyta normatyviniu atstumu (ne maž. 1 m iki sklypo ribų) pasodinti darželinio jazmino (Aureus) krūmų gyvatvorę, kuri suformuos integralią želdinių atitvarą tarp privataus namų valdos sklypo ir esamos visuomeninės erdvės. Atnaujinama veja. Pagal poreikį keičiamas ar praturtinamas derlingas sluoksnis, pasodinamas naujas vejos mišinys. Įvertinama darbų vykdymo metu. Medžių kirtimo ir sodinimo darbai projektu nenumatomi. Det. žr. grafinėje dalyje.
17.7	Aplinkosauga	Statiniai ar darbai, galintys turėti neigiamos įtakos teritorijai ir gretimybėms, neprojektuojami.
17.8	Tako konstrukcijos apibūdinimas	Pėsčiųjų takui dangai numatoma klinkerio trinkelėmis danga, ažūrinių trinkelėmis, analogiškų esamai šalia projektuojamo objekto take prie Galvės ežero. Žr. AR 16 sk. F7; F8. Atnaujinimas (pakeitimas) numatomas visiškai pakeičiant esamos dangos konstrukciją (pėsčiųjų tako dangų konstrukcijos įrengimas ant F2 klasės gruntų, AŠAS pagal KPT SDK 19, 13 lentelės rekomendacijas, storis parinktas pagal 13 lentelę imant skirtumą tarp 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio, taikytino pėsčiųjų ir dviračių takams, ir 13 lentelėje nurodyto dangos konstrukcijos sluoksnių virš AŠAS (ŠNS) storio. Dangų konstrukcijų tipai ir sluoksnių storiai parinkti taip, kad ant pėsčiųjų tako epizodiškai galėtų užvažiuoti priežiūros transportas iki servituto per privataus sklypo teritoriją. Esama gruntinė dalis remontuojama papildant žvyru ir sutankinant, pagrindai – esama. Žr. AR 16 sk. F 6. Ramos žmonėms su negalia konstrukcijos: Pamatai Ramos lakanti konstrukcija – g/b kolonos (žingsnis iki 6m), skersinės plieno sijos HEB 140 žingsniu iki 6,0 m išilginės HEA100 sijos žingsniu 0.55 m) medinis paklotas, ner. plieno turėklai su kietmedžio porankiais, ner.pl. tinklo užpildu. Po laikančiomis kolonomis suprojektuoti gręžtiniai-poliniai pamatai apjungti juostiniu monolitiniu rostverku, kuris armatūriniais karkasais surištas su poliais. Numatomi gręžtiniai poliai Ø300 mm skersmens ir 1,6 m ilgio. Polių betonas C25/30 XC2, armuojami S500 klasės armatūra. Polius apjungia monolitinis armuotas rostverkas. Rostverko betonas C30/37 XF1, armuojami S500 klasės armatūra. Kolonos Ant rostverkų monolitinos ovalinės kintamo aukščio kolonos 650x300 mm. Kolonų betonas C30/37 XF1, armuojami S500 klasės armatūra. Paklotas. Ramos paklotui numatomas medinių lentų (ąžuolo) danga, kuri papildomai bus padengiama specializuota danga apsaugančia nuo paslydimo. Porankiai numatomi atitinkantys žmonių su negalia poreikius, iš nerūdijančio plieno, su nerūdijančio plieno užpildu. Detaliau žr. projekto grafinėje dalyje
17.8.1		Skaiciavimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	15	19	0

Skersinės sijos HEA140; $W_x = 155,40 \text{ cm}^3$; žingsniu $< 6 \text{ m}$;



Didžiausias lenkimo momentas $M_{\max} = -2,4 \text{ t} \times 0,9^2 \text{ m} / 2$
 $= -0,97 \text{ tm}$;

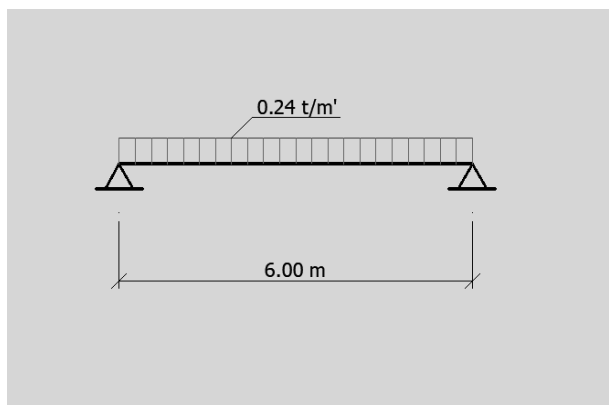
Paskaičiuotas reikiamas skerspjūvio atsparumo momentas $W_x^{\text{reik}} = > 0,97 \times 100 / 2,3 = >$

$42,3 \text{ cm}^3$;Projekte priimtas HEA140; $W_x^{\text{fakt}} = 155,4 \text{ cm}^2$. $F_a^{\text{fakt}} \gg F_a^{\text{reik}}$

Priimtas pakankamas. Išnaudojama 27 % laikomosios galios.

Išilginių tako sijų skaičiavimas

Išilginės sijos HEA100; $W_x = 72,76 \text{ cm}^3$; žingsniu $< 0.6 \text{ m}$;



Didžiausias lenkimo momentas $M_{\max} = 0,24 \text{ t} \times 6^2 \text{ m} / 8 = 1,08 \text{ tm}$;

Paskaičiuotas reikiamas skerspjūvio atsparumo momentas $W_x^{\text{reik}} = > 1,08 \times 100 / 2,3 = >$

$46,96 \text{ cm}^3$;Projekte priimtas HEA100; $W_x^{\text{fakt}} = 72,76 \text{ cm}^2$. $F_a^{\text{fakt}} > F_a^{\text{reik}}$

Priimtas pakankamas. Išnaudojama 64.5 % laikomosios galios.

Tako turėklo statramsčių skaičiavimas

Statramsčiai iš uždaro stačiakampio profilio 60x30x2.5; $W_x = 6,45 \text{ cm}^3$; žing. 1.4 m .

Didžiausias lenkimo momentas $M_{\max} = 0,1 \text{ t} \times 1,2^2 \text{ m} / 2 = 0,12 \text{ tm}$;

Paskaičiuotas reikiamas skerspjūvio atsparumo momentas $W_x^{\text{reik}} = > 0,12 \times 100 / 2,4 = >$

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		5,0 cm³ ;Projekte priimtas $W_x^{fakt} = 6,45 \text{ cm}^2$. $F_a^{fakt} > F_a^{reik}$ Priimtas pakankamas. Išnaudojama 77.5 % laikomosios galios. Konstr. V. Zanevičius Atestato nr. 29914 
17.9	Elektrotechninė dalis	Projektuojamas skvero apšvietimas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g.17. Tvarkomoje teritorijoje projektuojami LED parkiniai šviestuvai W, 00K, h- mm ir LED juostos įmontuojamos įstatramsčius. Projektuojami šviestuvai prijungiami, paklojant 0,4 kV 4x16mm² skerspjūvio el. kabelius aliuminio gyslomis. Kabelinė linija klojama nuo proj. GAVS iki parkinių šviestuvų apsauginiame vamzdyje Po rampa kabelis klojamas apsauginiame vamzdyje arba uždengiamame lovelyje. Projektuojamas apšvietimas prijungiamas nuo esamo gatvės apšvietimo. Visa trasa klojama apsauginiuose vamzdžiuose. Prie atramų įrengiami žemintuvai, kurių varža turi būti ne didesnė, nei 30 omų. Numatomas esamų dangų ardymas ir atstatymas. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 "Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra", Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-02-11 nutarimu Nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. Pažeidus valstybinės reikšmės kelio konstrukcijos sluoksnius atstatyti ir sutankinti pagal KPT SDK 19 taisykles. 0,4 kV KL klojimo metu pažeistas kelio dangas atstatyti iki prieš darbų pradžią buvusios būklės. 0,4 kV KL kertant esamų inžinerinių tinklų trasas, laikytis ELIIT atstumų, kabelį kloti vamzdyje. Klojant KL esamų komunikacijų apsaugos zonoje, kasimo darbus atlikti tik rankiniu būdu, dalyvaujant suinteresuotų orgaizacijų atstovams esamų tinklų vietos sutikslinimui. Esant galimybei, projektuojamus kabelius kloti po esamais inžineriniais tinklais. Pažeidus esamus inžinerinius tinklus, jų atstatymą rangovas atlieka savo lėšomis. Trečiųjų, juridinių ir fizinių asmenų teisės nepažeistos. Montavimą atlikti prisilaikant EIIT reikalavimų.
18	Gaminiai	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	17	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		Galimas tako apšvietimo šviestuvo tipas. Galutinis parinkimas autorinės priežiūros tvarka. Porankių šviestuvo tipas nurodytas projekto E dalyje, grafinėje dalyje, galutinis parinkimas derinamas atrinkus porankio gamintoją arba rangovą;  Stendo informacijai tipas
19	Želdiniai	 Numatomi krūmai gyvatvorei Jazminas darželinis Aureaus; (gali būti sodinamas ne arčiau 1 m atstumu nuo trečiųjų šalių sklypų ribų).
20	Baigiamosios nuostatos	<u>Numatyti pagrindiniai statybos darbai</u> 1. <u>Esamo tako asfaltbetonio dangos išmontavimas, pagrindų pašalinimas;</u> 2. <u>Naujų tako dangų įrengimas – klinkerio ir azūrinių betono trinkelų įrengimas, esamos gruntinės tako dalies dangos atnaujinimas (remontas);</u> 3. <u>Esamų nenaudojamų betoninių laiptų demontavimas;</u> 4. <u>Nuovažos, pritaikytų žmonių su negalia poreikiams įrengimas;</u> 5. <u>Apšvietimo įrengimas;</u> 6. <u>Vejos atnaujinimas;</u> 7. <u>Krūmų sodinimas;</u> Vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ žemės kasimo darbai kultūros paveldo objektų teritorijoje numatyti vykdyti rankiniu būdu ar kitaip, pagal darbus prižiūrinčio archeologo nuorodas ir rekomendacijas. Prieš žemės kasimo darbų pradžią turi būti vykdomi archeologiniai tyrimai, priežiūra. Negalima atlikti projekte nenumatytų darbų, galinčių pakenkti nekilnojamosioms kultūros vertybėms ar jų teritorijoms. Numatomų rekonstravimo darbų pobūdis užtikrins visuomenės poreikį susipažinti su kultūros vertybėmis saugomose teritorijose, gamtos ir kultūros paveldu, pagerinta galimybė optimaliai kultūros vertybės kraštovaizdžio ir gamtos paveldo apžvalgai, lankymo ir pažinimo, poilsio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	18	19	0

Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas projektas

		galimybes, pagerins esamą situaciją ir žmonių su negalia galimybes savarankiškai naudotis projektuojamu taku. Numatomi esamo tako sutvarkymo darbai neprieštarauja Trakų miesto bendrojo plano (patvirtintas Trakų rajono savivaldybės tarybos 2012- 02-23 sprendimu Nr. S1- 46; sprendiniams), atitinka Trakų istorinio nacionalinio parko planavimo schemos, (patvirtinta 1993-12-6 LRV nutarimu Nr. 912); Trakų senamiesčio kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano (Reg. Nr. T00081186) reglamentus, L LRV Nutarimo „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343, Vilnius) ar šias sąlygas pakeitusių teisės aktų (Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas) reikalavimus, nepažeidžia kultūros paveldo vietovės -Trakų senamiesčio, Unikalus objekto kodas 17114 ir kultūros paveldo objekto – Trakų senojo miesto vietos (uok 27125) vertingųjų savybių, atitinka Trakų salos ir pusiasalio pilių (AR 145, 146) rezervato tikslus. Vykdant projektiniuose sprendiniuose numatytus darbus, gali būti atrastos nenustatytos vertingosios savybės. Projekto sprendinių keitimai turi būti atliekami teisės aktais nustatyta tvarka. (NKPA įstatymo 9 str. p.3)
--	--	---

PV/PDV Darius Čėponis
Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialisto atestatas Nr.0429
AM atestatas Nr. A1117



DOKUMENTO ŽYMUO 2021-1-46-SPP-13-17-AS_AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	19	0

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	1	25

Turinys

	Turinys	
TS-1	Bendrieji techniniai reikalavimai, reikalavimai medžiagoms	
TS-2	Statybos aikštelės paruošimas	
TS-3	Žemės darbai	
TS-4	Lauko dangų konstrukcijų įrengimas	
TS-5	Vejos įrengimas	
TS-5.1	Krūmų sodinimas	
TS-6	Statinio konstrukcijos	
TS-6.1	Žemės darbai	
TS-6.2	Monolitinio G/B konstrukcijų įrengimas	
TS-6.3	Plieninių konstrukcijų įrengimas	
TS-6.4	Antikorozinė danga. Dažymo darbai	
TS-6.5	Medinių konstrukcijų įrengimas	
TS-7	Išorinio vandens nuvedimo sistemų įrengimas	
TS-8	Paliekamo objekto būklė	
	Nurodymai sklypo naudojimui	

TS-1 BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Ši techninė specifikacija taikoma šiam projektui, apima statybinių, mechaninių ir elektrinių medžiagų ir įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą bei visus patikrinimus ir reguliavimus, aprašytus specifikacijose. Rangovas privalo užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka, patiekto ir sumontuotos visos medžiagos, nurodytos projekte, atlikti visi techninėje specifikacijoje nurodyti patikrinimai bei reguliavimai pilnam objekto įrengimui ir funkcionavimui. Rangovas turi užtikrinti, kad visos darbo dalys ir medžiagos tarpusavyje būtų suderintos. Rangovas turi užtikrinti, kad visi įrengimai ir įranga būtų lengvai prieinami prižiūrinčiam personalui ir kad būtų pakankamai vietos palikta įrengimų priežiūrai ir pakeitimui.

Įstatymai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus.

Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas turi vykdyti visus galiojančius Lietuvos Respublikos normatyvinius reikalavimus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios įstaigos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos turi būti priimti tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Rangovas pasirinkdamas subrangovus turi juos aptarti su užsakovu.

Baigus darbus ir priduodant statybą rangovas savo sąskaita turi parengti ir pateikti užsakovui išpildomuosius brėžinius su visais statybos metu įneštais pakeitimais, papildymais ir patikslinimais natūroje.

Dokumentų eilės tvarka Jei tarp brėžinių ir specifikacijų iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Uždavovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus. Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tačiau Rangovas turi informuoti Uždavovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas imtis konkrečių veiksmų, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

Reikalavimai gaminių ir medžiagų kokybei

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimo ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Jei reikalaujama, kad nurodyti gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o indentifikacija turi būti visiškai aiški.

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

Reikalavimai įpakavimui, transportavimui, tarpinis saugojimas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti

Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

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.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	2	25

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

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

Statybos aikštelėje medžiagos 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 apgadinius visiškai atsako Rangovas.

Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus: statybą leidžiantį dokumentą; nustatytą tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą; statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą (kai rangovas ją priėmė) su nustatytais priedais.

Statybos teritorija turi būti aptverta, su visa reikalinga laikina infrastruktūra statybos darbams joje vykdyti: laikini butiniai ir sandėliavimo pastatai, laikini inžineriniai tinklai, laikini privažiavimo keliai, kitos būtinos priemonės.

Rangovas vykdyti kasinėjimo darbus Trakų raj. savivaldybės viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuosiuose plotuose), atitverti ją ar jos dalį arba apriboti eismą joje gali tik gavęs leidimą atlikti minėtus darbus.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekiimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ nustatyta tvarka, iškviesti minėtų objektų savininkų ar naudotojų atstovus. Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais.

Statybos metu statybos darbų vadovas turi užtikrinti šių reikalavimų vykdymą:

saugaus darbo;

gaisrinės saugos;

aplinkos apsaugos;

tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo;

trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Statinio statybos darbai turi būti vykdomi pagal: statinio projektą, taip pat pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą, statybos darbų organizavimo projektą;

Įstatymų; Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus; viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos priežiūrą reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimų priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus; įmonės patvirtintas statybos taisykles; statinio projekto vykdymo priežiūros vadovų (šios priežiūros dalių vadovų) ir statinio techninės (bendrosios ir specialiosios) priežiūros vadovų nurodymus.

Aukščiausios leidžiamos triukšmo ir vibracijos lygio normos numatytos Lietuvos higienos normose HN 33:2011. Triukšmo lygio matavimus kontroliuoja Higienos centras pagal Lietuvos standartą LST ISO 1996-1; 2; 3 arba lygiavertį.

Rangovas iš statybos mechanizmų gamintojų privalo gauti informaciją apie jų skleidžiamą triukšmo lygį ir imtis atitinkamų priemonių mažinant žalingą triukšmo poveikį. Rangovas privalo dirbančiuosius aprūpinti apsauginėmis, triukšmą mažinančiomis priemonėmis. Triukšmingoje aplinkoje galimas darbo nutraukimas.

Kad būtų išvengta neigiamo vibracijos poveikio, vibraciją sukeliantys mechanizmai gali būti naudojami tik su Inžinieriaus leidimu, laikantis darbo su vibraciją skleidžiančiais mechanizmais trukmės ribojimo reikalavimų.

Vykdamas žemės darbus rangovas turi imtis priemonių dulketumui mažinti. Paprastai šiuos reikalavimus rangovui nustato vietos administracija.

Kadangi darbai bus vykdomi saugomos teritorijos ribose, rangovas privalo laikytis visų apsaugos priemonių, numatytų Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatyme, bei kituose statybos normatyviniuose dokumentuose.

Esami žemės paviršiaus aukščiai, pateikti pagal atliktą vietovės inžinerinį topografinį planą, yra pagrindas žemės darbų kiekių, pateikiamų Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose, nustatymui. Todėl prieš rengiant projekto sklypo plano dalies darbo projektą rangovas turi nustatyti faktiškus žemės paviršiaus aukščius. Rangovas atlieka reikalingus geodezinius darbus pagal Geodezijos ir kartografijos techninio reglamento GKTR 2.08.01:2000 (Žin., 2000, Nr. 32-921) reikalavimus.

Prieš vykdamas statybos darbus papildomai reikia atlikti geologinius tyrimus konstrukcijų įrengimo vietose su archeologo rekomendacijomis, šie tyrimai galimi tik atlikus archeologinius tyrimus, kurie bus vykdomi gavus statybą leidžiantį dokumentą.

Statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio statybos užbaigimo) turi būti aprašoma statybos darbų žurnale. Į žurnalą taip pat įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Projekto dalių sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas nustatyta tvarka.

Darbo brėžiniai ir techninės specifikacijos, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, turi būti pažymėti užrašu „TAIP PASTATYTA“ ir pasirašyti statybos techninės priežiūros vadovo ir statybos vadovo.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	3	25

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą, laikantis privalomų darbo saugos reikalavimų. Statybos aikštelė turi būti aptverta, paženklinta įspėjamaisiais ženklais, įrengtos kitos būtinos saugumo priemonės (apsauginės tvorelės, stogeliai ir pan.)

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti Inžinieriaus leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės. Bet kokį perprojektavimą dėl metodo pakeitimo privalo kompensuoti Rangovas.

Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais rangovais. Rangovas sudaro instaliavimo planą prieš pradėdamas darbus, o statybos metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą. Visi darbai, kurie yra perdaryti dėl aplaidumo šiuo aspektu, nesudarys pagrindo papildomam apmokėjimui. Tiksliai visos įrangos montavimo vieta nustatoma darbo projekte.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų vykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Darbų eiliškumas turi būti sudarytas taip, kad paskesni darbai nepakenktų anksčiau atliktų darbų kokybei.

Specifikacijoje konkrečiai nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Užsakovui iki darbų pradžios patvirtinimui gauti.

Nuolatiniam suliginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki darbų užbaigimo.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus aikštelėje ir projektuotojus, vykdančius projekto priežiūrą, kad 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 džiuvimo.

Reikalavimai geodeziniais žymėjimo darbams

Projektuotojas neatsako už topografinio plano tikslumą: statinių padėtį ir matmenis; inžinerinių komunikacijų padėtį ir pateiktas (ar nepateiktas) charakteristikas; žemės paviršiaus vertikalios situacijos (aukščius) ir pan. Už topografinio plano, naudoto projektuojant statinį, tikslumą atsako minėto plano Rengėjas ir suinteresuotų (derinančių ir inž. tinklus eksploatuojančių) institucijų bei organizacijų atsakingi darbuotojai.

Esamų inžinerinių tinklų padėtis prieš vykdamas statybos darbus ir jų metu turi būti tikslinama. Rangovas privalo gauti iš eksploatuojančių organizacijų visą reikiamą informaciją ir paramą nustatant magistralinių bei vietinių tinklų padėtis. Jei tokios informacijos nėra, tai neatleidžia Rangovo nuo prievolės padengti atsiradusius piniginius nuostolius dėl tinklų pažeidimų vykdamas darbus.

Geodezinių žymėjimų darbai turi būti vykdomi vadovaujantis parengtu projektu, o taip pat GKTR 2.08.01:2000, ST 8871063.03:2003 bei ST 18871063.06:2004 reikalavimais.

Rangovai turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

sklypo plano elementų ir statinių žymėjimo darbus;

kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdamas žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti sklypo plano statinių darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Apie rastas klaidas projekte, neleistinus nesąryšius geodeziniame pagrinde rangovai privalo informuoti statytoją. Trasos atstatymo akto patvirtinimu rangovas atsako už statinių geometrinių dydžių atitiktį techniniam projektui.

Rangovų sutankintas geodezinis pagrindas turi išlikti ir atliekant žemės sankasos ir dangos konstrukcijos rengimo darbus.

Paslėpti ir nenumatyti darbai

Atsiradus nenumatytiems darbams, neatliekamiems darbams, darbų pakeitimams projektuotojas kartu su techniniu priežiūrėtoju, rangovu, užsakovo atstovu parengia ir pateikia nenumatytų darbų, neatliekamų darbų arba darbų pakeitimų aktą inžinieriui.

Nusprendus, kad nenumatyti darbai, neatliekami darbai, statybos darbų pakeitimai yra pagrįsti, projektuotojas kartu su techniniu priežiūrėtoju, rangovu, užsakovo atstovu parengia nenumatytų statybos darbų, neatliekamų darbų, statybos darbų pakeitimų kiekių kainas ir skaičiavimus.

Komisijos narių patvirtintas aktas su kiekių kainomis ir skaičiavimais pateikiamas patikrinti nepriklausomam techniniam priežiūrėtojui. Nepriklausomas techninis priežiūrėtojas, nenumatytų statybos darbų, neatliekamų darbų, statybos darbų pakeitimų aktą peržiūrėjęs, patikrinęs ir įsitikinęs jo reikalingumu, parengia savo nenumatytų statybos darbų neatliekamų darbų, statybos darbų pakeitimų akto formą.

Papildomų darbų kainos apskaičiuojamos, remiantis pasiūlymo įkainiais, o jei pasiūlyme tokių įkainių nėra, tai remiamasi LR aplinkos ministerijos suderintais Darbo, medžiagų ir mechanizmų sąnaudų statyboje normatyvais.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	4	25

Baigus statybos darbus, bet prieš darbų priėmimo pažymos išrašymą, rangovas turi paruošti statybos įvykdymo brėžinius, pagal jo faktiškai atliktus darbus. Brėžiniuose turi būti užfiksuoti visi pakeitimai, padaryti vykdant statybą.

Žymėjimai, gaminių ir sistemų identifikacija

Įranga, inžinerinių sistemų dalys, kurie būtini tolimesnėje tvarkomo ar statomo objekto eksploatacijoje, turi būti nustatyta tvarka arba pagal gamintojo reikalavimus ar rekomendacijas pažymėti identifikaciniais ženklais.

Identifikacinės etiketės

Visa įranga turi turėti identifikacines etiketes. Kiekvienoje etiketeje turi būti nurodytas numeris, sistemos pavadinimas ir paskirtis.

Valdymo įrenginiai turi turėti etiketes, schemas, kuriose būtų nurodyta, kokią įrangą jie valdo. Visų etikečių spalva turi atitikti valdomai sistemai taikytiną spalvos kodą. Spalvos kodas visais atžvilgiais turi atitikti

Pridavimas eksploatacijai

Priduodant darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų, pastatų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pasirūpinti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo ir Inžinieriaus peržiūrai ir pastaboms. Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą.

Pridavimo eksploatacijai dokumentacija

Statinio ir išorinių įrenginių tolimesniam naudojimui Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius: Visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas.

Gamintojo priežiūros instrukciją įrangai, įrenginiams, sistemoms ir medžiagoms.

Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, E-mail.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrengimams. Dokumentacija turi būti sukomplektuota byloje ir nustatyta tvarka sutvarkyta pagal turinį, laikantis šioje specifikacijoje pateikiamos kodavimo sistemos. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Priėmimas

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. ir kviečia Užsakovą ir Projektuotoją į priėmimą, 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 šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija. Visi remonto darbai atliekami Rangovo ar tiekėjų esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbų metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta 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 trumpesni kaip:

- 1) pastatų, elektros, mechanikos darbai – 5 metai
- 2) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių ir t. t.) – 10 metų
- 3) Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu savo sąskaita ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	5	25

Garantinio laiko trukmė koreguojama pagal statinių priėmimo metu galiojančią Lietuvos Respublikos statybos įstatymą.

TS-2

STATYBOS AIKŠTELĖS PARUOŠIMAS

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus: statybą leidžiantį dokumentą; nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą; statybvietsės perdavimo ir priėmimo aktą (kai rangovas ją priėmė) su nustatytais priedais.

Statybos teritorija turi būti aptverta, su visa reikalinga laikina infrastruktūra statybos darbams joje vykdyti: laikini buitiniai ir sandėliavimo pastatai, laikini inžineriniai tinklai, laikini privažiavimo keliai, kitos būtinos priemonės.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Žymima medinėmis gairėmis linijinėje trasoje ir posūkiuose kas 1 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų, susikirtimų vietose, pastatant specialius ženklus;
3. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais; Dalyvaujant rangovui, projekto autoriui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.
4. Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinami ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Užpylimui negalima naudoti grunto, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų. Draudžiama pilti sutankintą gruntą į vandenį.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.

Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad esant būtinybei būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietsės.

Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietsės, kad būtų išvengta pylimams ar iškasoms ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius. Jeigu reikalingi vandens nuleidimo darbai neatliekami, netinkamai atliekami arba ne laiku atliekami, tai tokiu būdu sugadinti gruntai turi būti pagerinami, rangovų lėšomis.

Augmenijos apsauga ir/ar pašalinimas

Rangovas iš statybvietsės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumašant jo su kitais gruntais ar statybinėmis atliekomis ir atsižvelgiant į žemės darbų eiliškumą bei gruntų jautrumą meteorologinėms sąlygoms. Medžių ir krūmų šalinimas projektu nenumatomi.

Dirvožemiui taip pat priskiriama greitai pūvanti augalinė danga, pvz., velėna.

Jeigu dirvožemis vėl bus naudojamas apželdinimui, šlaitų sutvirtinimui ir dirvos rekultivacijai, tai galioja šie reikalavimai:

dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis;

jeigu dirvožemis bus naudojamas vėliau, jis turi būti sukrutas atskirai nuo kitų gruntų ir pagal galimybes sandėliuojamas plokščios formos krūvose. Be to, per jį neturi būti važinėjama arba kitokiu būdu tankinama. Jeigu dirvožemis sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje neturi susidaryti velėna.

Darbai arti esančių medžių, augalų ir apželdintų plotų turi būti atliekami ypač kruopščiai. Jei medžiai, kiti augalai ir apželdinti plotai, esantys darbų zonoje, turi būti išsaugoti, taikant papildomas apsaugos priemones, šios priemonės yra pagalbiniai darbai.

Ardymo-griovimo darbai

Senos dangos ir kitos esamos konstrukcijos turi būti išardytos statybvietsės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Antriniam (RC) panaudojimui tinkamos medžiagos turi būti sandėliuojamos bei, gavus techninę priežiūrą vykdančių asmenų leidimą, panaudotos statybos darbams.

Rekonstruojamų arba likviduojamų dangų RC medžiagos ir dirvožemis, kurie nebus naudojami vykdant statybos darbus, turi būti perduodami organizacijoms, kurios vykdo miesto gatvių ir skverų bei parkų dangų priežiūrą ir eksploataciją.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	6	25

Netinkamas antriniam panaudojimui medžiagos nustatyta tvarka išvežamos į statybinių atliekų sąvartas;
Draudžiama savavališkai sandėliuoti statybines medžiagas, gruntą už statybos aikštelės ribų. Esant reikalui, parinkta aikštelė derinama su Statytoju.

TS-3 ŽEMĖS DARBAI

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda įgaliotas savivaldos atstovas.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo :

pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema, prieš žemės darbų vykdymo pradžią turi būti atlikti archeologiniai tyrinėjimai atestuoto archeologo nurodytose vietose;

1. nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), kelių policijai tikslų kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
2. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas.
3. Nepradėti žemės kasimo darbų kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninio eismo reguliavimo priemonės jiems esant;
4. Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, silpnų srovių tinklų įmonės atstovo nurodymus.
5. Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos žeme užpilamos prižiūrint taką naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbus pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad neužgautų vienas kito naudojamais įrankiais. Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tasdarbų vietas, kur tikėtinos grunto nuošliaužos bei nuogriuvos. Pavojeingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjimais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.

Visais atvejais žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Kadangi tvarkomos teritorijos reljefo keitimai yra ribojami, projektu nenumatomas esminis aukščių pasikeitimas, pakeitimai minimalūs, sutvarkant kritulių vandens nuvedimo nuo paviršių pagal projektinius sprendinius ir projekto vykdymo metu gautus inžinieriaus nurodymus.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Kelių tiesimo mašinas ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos projekte.

Netikėtai aptikus požeminių įrenginių, komunikacijų, sprogstamųjų medžiagų ir šaudmenų, apie kuriuos nebuvo nurodyta, žemės kasimo darbus reikia nedelsiant nutraukti ir pranešti darbų vadovui (teritoriją aptverti). Draudžiama palikti radinius be apsaugos. Darbus tęsti galima tik tada, kai pavojingi radiniai bus pašalinti, teritorija kruopščiai patikrinta ir gautas atitinkamų tarnybų leidimas.

Aptikus archeologinių radinių darbai stabdomi nustatyta tvarka (NKPAI 9str; 3) iki projekcinės dokumentacijos koregavimo pagal nustatytus reikalavimus.

Tankinant gruntą plūktuvais, sumontuotais ant savaeigių mechanizmų, reikia laikytis šių reikalavimų - žmonės neturi būti arčiau kaip per 5 m nuo veikiančio plūktuvo;

Tankinat gruntą kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:

- veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- dirbant su kilnojamaiais vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5-10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
- pneumatinio įrankio žarnas tokioms esant darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnomis. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiėtų žmonės;
- pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos;
- tankinimo mašinai važiuojant kietu pagrindu, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
- tankinant volais, atstumas tarp volų turi būti ne mažesnis kaip 2 m;

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	7	25

- tankinant gruntą nereversiniais volais, neturinčiais atbulinio vaizdo veidrodžių, draudžiama važiuoti atbuline eiga. Naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaais įrankiais taisyklių reikalavimų.

Medžiai prie takų, turi būti nustatyta tvarka apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Darbai prie medžių šaknų zonoje vykdomi rankiniu būdu. Takų trasose atkasus greta augančių vertingų medžių šaknis jos turi būti tvarkomos: 5 cm skersmens ir storesnės – išsaugomos, plonesnės – genimos. Šaknys negali būti mechaniškai žalojamos. Tako įrengimo vietose, kur yra rastos storos šaknys, sluoksniams sutankinti nenaudoti sunkiosios technikos, kad nebūtų pažeidžiamos medžių šaknys. Rekomenduojama tankinimui naudoti rankinius volus.

LAUKO DANGŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS

Taktilinių paviršių įrengimui naudojamos baltos spalvos betoninės plytelės įspėjamiesiems paviršiams suformuoti. Siūlės tarp taktilinių plytelių, įrengiamų esamam šaligatvyje (Karaimų g) ir esamų šaligatvio trinkelėlių užpilamos akmens dulkėmis, šluotos pagalba tolygiai paskirstomos. Dangų plokštumos turi būti lygios, išlaikant esamus nuolydžius, paviršiai suvedami. Minimalūs nuolydžiai $i=0,015-0,02$. Taktilinės plytelės prie rampos apatinės dalies įrengiamos viename lygyje su klinkerio trinkelėlių tako danga. Užtikrinti pagrindų suderinamumą Karaimų g. Atstatomoms dalims panaudoti (RC) esamas šaligatvio trinkelės išlaikant raštą, arba analogiškas, jei esamos po išardymo bus nepatenkinamos būklės.

Bendruoju atveju:

Betoninės ir klinkerio trinkelės/plytelės klojamos ant laikančiųjų sluoksnių. Laikantysis sluoksnis turi būti įrengiami su mažiausiai 2 proc. nuolydžiu, kad galėtų nutekėti lietaus vanduo arba suvedant su esamais nuolydžiais atstatant ar koreguojant netinkamus. Laikantieji sluoksniai turi būti vienodo storio, gerai sutankinti ir neturi susimaišyti su išlyginamųjų sluoksnių medžiaga.

Dangos pagrindų AŠAS įrengiami iš birių medžiagų, kurios turi apsaugoti dangos konstrukciją nuo šalčio poveikio. Šiuos sluoksnius turi sudaryti atsparūs šalčiui mineralinių medžiagų mišiniai, kurie sutankinti būtų laidūs vandeniui. Rangovas turi įsivertinti esamus pagrindus, ir galimybę panaudoti juos arba pašalinti ir utilizuoti nustatyta tvarka.

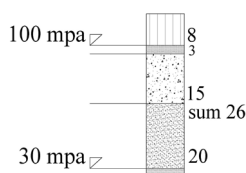
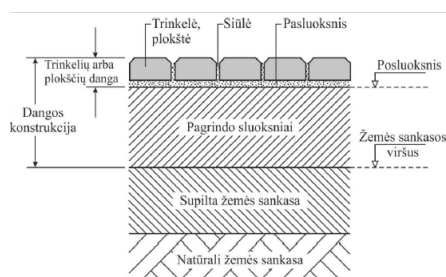
Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija parinkta pagal KPT SDK 19, 13 lentelę. 13 lentelės 3 eilutės pagrindo sluoksnio be rišiklių storis parinktas pagal KPT SDK 19 8 lentelės 104 punktą.

Grindinys ir šaligatviai klojami tada, kai yra įrengti bortai arba rengiama viskas kartu.

Klojant reikia žiūrėti, kad trinkelės visiškai atsigtų į guolį. Siūlių storis visuomet turi būti 3–4 mm. Jas reikia užpildyti smulkios akmens skalvelės mišiniu. Negali būti naudojami mišiniai, galintys turėti kalkių priemaišų. Visiškas atsparumas apkrovai yra užtikrinamas tada, kai siūlės užpildomos iki viršaus. Todėl siūles po kelių dienų reikia pildyti keletą kartų.

Į pakloto grindinio siūles yra įšluojamas skaldos atsijos. Nuvalyto ir būtinai sauso grindinio paviršiaus sukratymui geriausia yra naudoti plokštumų vibratorių su PVC slystamuoju įtaisu, tausojančiu trinkelėlių paviršių. Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais. Konstrukcijos vykdomos pagal KPT SDK 19 rekomendacijas ir reikalavimus.

Trinkelėlių dangų konstrukcijos tipinė detalė



Dangos pagrindo sluoksniai

Pašalinus esamas tako konstrukcijas, tuoj pat būtina rengti dangos konstrukcijos sluoksnius, prieš tai patikrinus, ar

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	8	25

iškasos dugno deformacijos modulio EV2 ir sutankinimo rodiklio DPr reikšmės atitinka reikalaujamas. Įrengiami AŠAS sluoksniai, sutankinami iki reikalaujamo rodiklio.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis yra rišikliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui. Tokį atsparumą galima pasiekti, naudojant šiuos gruntus pagal LST 1331:2002 ir biriuosius mišinius pagal TRA SBR 19: Žvyras ŽB, ŽP ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniai; Smėlis SB, SG ir SP grupių bei jo ir žvyro mišiniai; Birieji mišiniai 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63. Vandens (drėgmės) kiekis prieš mišinių panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Pralaidumo vandeniui koeficientas - $\geq 1.0 \times 10^{-5}$ m/s. Apsauginio šalčiui atsparaus mineralinio sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST EN 1097-2:2001 ir IT SBR 19. Pėsčiųjų tako dangos pagrindas numatomas iš skaldos mišinio 0/45 granulometrinės sudėties ant šalčiui atsparaus sluoksnio. Mineralinių dulkių < 0.063 mm turi būti ≤ 5 % mišinio masės. Apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis, AŠAS DSBR skaldos pagrindas ir DSBR turi būti įrengiami, vadovaujantis projektu ir IT SBR 19 IX skyriaus reikalavimais, TRA SBR 19 reikalavimais. Vengti kalkių priemaišų mišiniuose.

Vejos bortai, tako bortai: -

Vejos bortai formuojami iš klinkerio trinkelėlių ant sauso betono mišinio, keičiant jų klojimo kryptį (žr. grafinėje dalyje brėž. Nr. B2).

„Bortai“ turi būti sukloti taip, kad būtų sutapdinti su tako dangos paviršium. Sauso betono mišinį reikia papildyti priedu Winmix arba analogu, siekiant išvengti trinkelėlių dangoje galinčių atsirasti baltų dėmių.

Ažūrinės betoninės trinkelės analogiškos jau esamoms statinyje, Eco8 tipo arba analogas, 600x400x80 (mm). Pagrindai analogiški takui su klinkerio plytelių danga.

Taktilinių paviršių įrengimui naudojamos baltos spalvos betoninės plytelės įspėjamiesiems paviršiams suformuoti. Siūlės tarp taktilinių plytelių, ir esamų bei įrengiamų dangų, užpilamos akmens dulkėmis, šluotos pagalba tolygiai paskirstomos. Dangų plokštumos turi būti lygios, išlaikant esamus nuolydžius, paviršiai suvedami. Minimalūs nuolydžiai $i=0,015-0,02$. Taktilinės plytelės prie rampos apatinės dalies įrengiamos viename lygyje su trinkelėlių danga. Užtikrinti pagrindų suderinamumą. Atstatomoms dalims panaudoti (RC) esamas šaligatvio trinkelės išlaikant raštą, arba analogiškas jei esamos yra nepatenkinamos būklės.

Skersinis takų nuolydis įrengiamas į abi puses nuo tako vidurio ašies (1,5- 2 proc), išilginiai – pagal projekto sprendinius, tikslinama vietoje darbų vykdymo metu. Gruntinio tako jungtis privedama prie esamo tako prie ežero dangos, suvedant aukščius vietoje darbų vykdymo metu.

Dangos pagrindo sluoksniai

Pašalinus esamas tako konstrukcijas, tuoj pat būtina rengti dangos konstrukcijos sluoksnius, prieš tai patikrinus, ar iškasos dugno deformacijos modulio EV2 ir sutankinimo rodiklio DPr reikšmės atitinka reikalaujamas. Įrengiami AŠAS sluoksniai, sutankinami iki reikalaujamo rodiklio.

Žvyro dangos

Žvyro dangos sluoksnio klojimas: Paviršiaus apdarui įrengti taikomos 0/5 frakcijos min. medžiagos (granito skaldele arba žvyras, parinkimas autorinės projekto priežiūros tvarka). Panaudojamas surišimas organinis gysločio sėklų luobelėlių rišiklis, tankinimas 90-120 kg plokšte, sudrėkinus, atsižvelgti į esamus pagrindus sutampančios tako trasos vietose, tikslinama darbų vykdymo metu. Skersinis takų nuolydis įrengiamas į abi puses nuo tako vidurio ašies (1,5- 2 proc), išilginiai – pagal projekto sprendinius, tikslinama vietoje darbų vykdymo metu.

Vejos bortai – rūdinto plieno.

Lankstūs borteliai gaminami iš šiek tiek plonesnio Corten metalo, h 20 -30 cm. Arba analogiški kito gamintojo gaminiai. Tvirtinimas pagal atrinkto gamintojo technologiniu sreiikalavimus. Bortelių sukurta tvirtinimo technologija turi būti itin tvirta ir greitai sumontuojama.

TS-5

VEJOS ĮRENGIMAS

Vejos pertvarkymo darbai vykdomi projekte numatytose vietose, užbaigus statybinius darbus. Vykdamas vejos pertvarkymo darbus turi būti įvertintas esamo armens ir vejų buklė. Pagal tai sutikslinamas esamo dirvožemio keitimo ar praturtinimo (pagerinimo), vejų mišinio papildymo poreikis ir kiekiai.

Įrengiant sėtines vejas reikia sunaikinti piktžolės ir kiti nenaudingus augalus. Sunaikinami herbicidais: dviskiltės žolės – banvelu (15–20 ml arui), starane (10–15 ml arui), visos žolės – roundapu (50 ml arui). Senos augalijos pašalinimo poreikis ir esamo armens sluoksnio pagerinimas sutikslinamas vegetacijos laikotarpiu įvertius buklę. o jei jo nėra (po statybų) iš reikiamo substrato suformuoti armens sluoksnį, jį patręšti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršių ir tolygiai pasėti reikiama sėklų mišinį. Nurodytas herbicido kiekis skiedžiamas 25 l vandens. Panaudojus herbicidus vejų žolės sėjamos po 2–3 savaites (jei nebuvo naikinta velėna). Jei dirvos pH yra 5,5 ar rūgštesnė, dirvą būtina kalkinti.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	9	25

Esant pakankamam armens sluoksniui, jį būtina perkasti 8–10 cm gyliu, rūpestingai išrenkant šakniastiebes piktžoles, statybos atliekas.

Dideli plotai vejoms, išlyginami lazeriniu greideriu, maži – naudojant medinį tašą. Nesuslūgusias (iškasinėtas) sklypo vietas reikia suspausti atskirai, sutankinant gruntą. Po lietaus nelygios vietos užpilamos žeme. Po žiemos suslūgusi žemė išpurenama 2–3 cm gyliu ir po to išlyginama.

Dirvožemio mechaninės savybės gerinamos maišant jį su smėliu, durpėmis, kalkėmis. Dirvožemio derlingumui pagerinti galima įterpti mineralinių ir organinių trąšų. Prieš sėją vienam arui vejų reikia išberti 3–4 kg kompleksinių trąšų (N8 P20 K30) ir įterpti į dirvą akėčiomis (mažuose plotuose – grėbliu).

Dirva voluojama sunkiu (125-135 kg) volu 2–3 kartus. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Atsiradę nelygumai užberiami žeme. Jei žemė buvo paruošta iš rudens, ji voluojama vieną kartą, prieš tai ją išlyginus.

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Esant pakankamai drėgmės ar turint įrengtą laistymo sistemą, žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės (žolių sėklos sudygsta per 2–3 savaites).

Sėjos darbai turi būti atliekami tokia tvarka:

- dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypą);
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;

Įrengtos vejų dirvožemio paviršius turi būti visą laiką drėgnas. Laistoma smulkiašiais ar rūką skleidžiančiais purkštukais. Išplautos vietos atsėjamos. Žolė pirmą kartą pjauinama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį. Nupjovus laistoma. Tręšti vadovaujantis sėklų mišinio tiekėjo rekomendacijomis.

Reikalavimai gaminiamis ir medžiagoms

Reikalavimai dirvožemiui

Augalų sodinimui į teritoriją atvežamas naujas dirvožemis. Vėjos įrengimui gali būti naudojamas partvarkomas esamas ir statybietėje tinkamai sandėliuojamas augalinis gruntas.

Atvežtinis dirvožemis privalo atitikti Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos nustatytus kokybės standartus dirvožemiui visuomenei prieinamose zonose.

Pareikalavus, rangovas privalo atlikti dirvožemio cheminius ir parazitologinius tyrimus Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos atestuotose laboratorijose.

Dirvožemis neturi būti užterštas statybinėmis medžiagomis, statybinėmis atliekomis, podirvio žemėmis, piktžolėmis, šiukšlėmis, atliekomis bei augalų ligų sukėlėjais, naftos produktais ar kitomis augalams žalingomis cheminėmis medžiagomis.

Sodinimo vietose paskleistas dirvožemis išlyginamas, iš jo pašalinami akmenys ir grumstai didesni nei 25 mm. Į dirvožemį įmaišoma augalinės kilmės komposto (ne durpių), bei lėto poveikio trąšų (stimuliatorių) laikantis gamintojų nurodytų reikalavimų.

Vejų sėklų mišinys

Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90% ir daigumas ne mažesnis kaip 85%.

Rekomenduojama sėjos norma – 20-30 g/m²

Rekomenduojamas mišinys skirtas atvirų vietų parkų, poilsio zonų ar kitų didelių plotų apželdinimui.

Rekomenduojamas vejų pjovimo aukštis – 20-40 mm.

Mišinio sudėtis:

45% Daugiametės svidrės - *Lolium perenne*; 30% Šakniastiebių raudonųjų eraičių - *Festuca rubra*; 25% Nendrinis eraičius – *Festuca arundinacea*. Vėjos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką.

Darbų kontrolė

Augalai turi atitikti sodmenų kokybės reikalavimus.

Pasodinus želdinius iš karto turi būti vykdoma jų priežiūra (laistymas, ravėjimas, defektų šalinimas). Visi pasodinti augalai turi būti laistomi ne rečiau kaip kas dvi savaites (priklausomai nuo oro sąlygų – ir dažniau).

Pagrindiniai įrengtų vejų vertinimo (parenkami ir analizuojami 30 x 30 cm vejų ploteliai kiekviename 10 arų vejų plote) kriterijai:

- užvežamos žemės sluoksnis – ne seklesnis kaip 10 cm, esant poreikiui didinti iki 20 cm;

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	10	25

- žemės paviršius vejoms turi būti gerai išlygintas, be įdubimų vandeniui kauptis ir pakankamai suspaustas, kad vaikščiojant neįsispaustų pėdos;
- pasėtas tinkamas žolių sėklų mišinys, pritaikytas vejų rūšiai pagal paskirtį, 30 g/m²;
- žemės gerinimo darbai (tręšimas, dirvos mechaninės sudėties gerinimas ir kt.) pagrįsti dokumentais ir laboratoriniais tyrimais.

6 lentelė. Vėjų įrengimo kokybės kontrolė

<i>DARBAI</i>	<i>KONTROLĖ</i>	<i>A*</i>	<i>D*</i>	<i>K*</i>
1. Paruošiamieji darbai				
- esamo grunto (pagrindo) planiravimas	vizualiai	SV		TP
- dirvožemio atitiktis reikalavimams	lab. bandymais	SV		
2. Vėjų įrengimas				
- pakeisto (užpildo) grunto sluoksnio patikrinimas	vizualiai	SV		T
- vėjos patikrinimas bortelio atžvilgiu	metru vizualiai	SV		P

A* - atsako, D* - dalyvauja, K* - kontroliuoja; SV - statybos vadovas, TP - techninis prižiūrėtojas. Iki objekto pridavimo statytojui dienos rangovas atsako už pasodintų želdinių priežiūrą.

Želdinių pridavimas atliekamas vegetacinio sezono antroje pusėje, kuomet geriausiai pastebimi visi priimamų želdinių defektai.

TS - 5.1

KRŪMŲ SODINIMAS

Jazminas darželinis 'BELLE ETOILE' - platus, rutuliškas, stačiomis, vėliau šiek tiek išlenktomis šakomis, krūmas. 1-1,5 m aukščio ir pločio. Lapai ovalūs, smailėjantys, 3-5 cm ilgio, retai dantyti, ryškiai žali, matiniai, šiurkštoki. Žiedai balti, dideli ir išraiškingi, apie 5 cm skersmens, susitelkę kekėse po 5-7 vnt, labai aromatingi. **Žydėjimas VI-VII mėn.**

Atsparus užterštam miesto orui. Mėgsta derlingus, lengvus, purius dirvožemius.

Sodinami pavieniui prie aukštos sienos, tvoros arba vėjoje, tinka neaukštomis, karpomoms ir laisvoms gyvatvorėms. kad jazminai gausiai žydėtų, rekomenduojama kasmet atjauninti – prie pat žemės išpjauti po keletą seniausių stiebų, o dalį likusių nupjauti truputį virš tos vietos, kur atsišakoja jauna stipri šaka. Karpoma anksti pavasarį arba po žydėjimo

Sodinimas

Jazminai dauginami sumedėjusiais auginiais ar šaknų atžalomis.

Sodinukai sodinami pirmoje rudens pusėje arba anksti pavasarį, kol pumpurai dar neišsiskleidę. Jazminai auginami tiek pavieniui, tiek jungiami į neaukštas karpomas gyvatvoretis. Gausiausiai žydi augdami saulėtose vietose, tačiau pakenčia ir pusiau pavėsį. Jazminas nėra labai išrankus dirvai, tačiau labiausiai jam tinka šarminė žemė (pH 7-9), derlingas, bet purus, nesupuoletas priemolis ar priemolis. Nemėgsta pernelyg drėgnų vietų. Jazmino krūmas pakantus dūmams, dujoms, nebloggerai pakelia sausringus laikotarpius.

Sodinimui reikia paruošti 50 x 50 cm duobę, į jos dugną tinka įdėti žvirgždo ar keramzito, ant viršaus – lapinės žemės, smėlio ir humuso mišinio. Sodinukas įstatomas į paruoštą duobę tokia pačia gylyje, kokiam augo prieš tai, arba 2-3 cm giliau. Sodinant giliau jis gali pradėti pūti. Sodinuką reiki gausiai palaistyti ir mulčiuoti.

Jazminai sodinami 0,5-1 m (priklausomai nuo rūšies) atstumu nuo kitų krūmų ir medžių. Planuojant gyvatvorę iš jazminų, sodinimo duobutės kasamos kas 0,5-0,7 m viena nuo kitos, arba įrengiamos tranšėjos keliams sodinukams sodinti kartu.

TS-6 KONSTRUKCINĖ DALIS

TS 6.1 Žemės darbai

TS-6.2 Monolitinių g/b konstrukcijų įrengimas ir betonavimo darbai

TS-6.3 Plieninių konstrukcijų gamyba ir montavimo darbai

TS 6.4 Antikorozinė danga, dažymo darbai

TS-6.5 Medinių konstrukcijų įrengimo darbai

ŽEMĖS DARBAI

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	11	25

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų įrengimas, tankinimas, pagrindo įrengimas.

Jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti tinklai, inžineriniai statiniai ar archeologinės vertybės, darbai laikinai sustabdomi ir gali būti atnaujinti tik nustatyta tvarka. Už inžinerinių tinklų, kitų inžinerinių statinių sugadinimą, saugomų augalų rūšių ir bendrųjų radaviečių ar augaviečių sunaikinimą ar sugadinimą vykdant žemės darbus atsako statybos vadovas. Vykdant žemės darbus, draudžiama užversti žeme ar statybinėmis medžiagomis bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kelio ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Naujų statinių statybos statybviečių ruošimo darbai vykdomi tokia tvarka:

teritorija valoma (jei yra, griaujami esami statiniai, perkeliama komunikacijos, pjaunami medžiai ir krūmai bei raunami kelmiai, nukasamas dirvožemis); aptveriamą teritoriją; vandeniui nuvesti aikštelė padaroma 0,5-1% nuolydžio;

geodezijos darbai statybvietėje;

pastatomi laikini pastatai, buitinės patalpos, tiesiami laikini inžineriniai tinklai.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, Rangovas privalo imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus). Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti išpėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Įsivertinti galimą spūdinio vandens susidarymo poveikį ir priemones prevencijai laikantis visų privalomų saugos reikalavimų ir nepažeidžiant trečiųjų šalių interesų.

Žemės kasimo darbai

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priemolio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

TS- 6.2

MONOLITINIŲ G/B KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

Gręžtinių polinių pamatų įrengimo darbai

G/B kolonų pamatai –poliniai, monolitiniog/b, įgilinami žemiau maksimalaus įšalo zonos, žemės judinimo darbų vietose turi būti atlikti archeologijai tyrimai.

Šioje techninėje specifikacijoje pateikiami pagrindiniai reikalavimai gręžtinių polių įrengimo darbams. Rangovas turi įvertinti, ar bus reikalingi papildomi inžineriniai geologiniai tyrinėjimai, (statinis zondavimas, polių bandymas).

Rangovas turi paskirti kvalifikuotą ir patyrusį priežiūrėtoją, atsakingą už polinių pamatų gręžimą ir betonavimą, kuris priežiūrėtų darbu eigą, tikrintų pagal projektinius sprendinius priimtus gręžtinių polinių pamatų atraminius pagrindus, jų tinkamumą.

Kadangi darbai vykdomi šalia esamų inžnerinių tinklų, prieš įrengiant g/b polinius pamatus ir rostverkus, darbus šalia inžinerinių tinklų ar jų apsaugos zonoje galima vykdyti tik iškvietus į vietą atitinkamų inžinerinių tinklų atstovus. Prieš įrengiant polinius nuovažos pamatus, inžinerinių tinklų vieta turi būti sutikslinta rankiniu būdu atlikus kontrolinius

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	12	25

atklasimus, dalyvaujant atitinkamų inžinerinių tinklų atstovams ir pagal jų nurodymus. Būtina imtis visų tinkamų priemonių kad išvengtų inžinerinių tinklų pažeidimų.

turi būti pamatus

Kadangi galimas spūdinio vandens susidarymas, tai statybos ir eksploataavimo metu būtina numatyti priemones nuo spūdinio vandens poveikio, o esant būtinybei numatyti detales hidrogeologinius tyrimus.

Įrengiant polius, turi būti laikomasi darbų vykdymo standartų: gręžiniams poliems LST EN 1536:2011; įlaidiniams poliems LST EN 12063:2001; spraustiniams poliems LST EN 12699:2015.

Darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis Respublikoje galiojančiais standartais, Rangovo statybos taisyklėmis bei pagal parengtą darbo projektą. Esant neatitikimams, Rangovas turi informuoti projekto vadovą, statinio statybos techninės priežiūros vadovą.

Reikalavimai statybos (montavimo darbams)

Iki pamatų, gręžinių gręžimo atliekami projekto sklypo plane numatyti darbai: paviršiaus lygių skirtumo išlyginimas pagal reljefo formavimo plano altitudes, sutikslinant vietoje, esminiai reljefo pasikeitimai negalimi, esant būtinybei tokiems, turi būti gautas atsakingų institucijų pritarimas.

Gręžiniams pamatams įrengti gruntas gręžiamas mechanizuotu būdu iki projekcinio gylio. Pertraukos tarp gręžinių duobių išgręžimo ir pamatų įrengimo neturi būti. Įvykus nenumatytai pertraukai, reikia imtis papildomų techninių priemonių pagrindo išsaugojimui. Visi pamatų duobių gręžimo metu atsiradę pakeitimai turi būti suderinti su Techninės priežiūros inžinieriumi. Kadangi galimas spūdinio vandens susidarymas, tai statybos ir eksploataavimo metu būtina numatyti priemones nuo spūdinio vandens poveikio, o esant būtinybei numatyti detales hidrogeologinius tyrimus.

Gręžinių pagrindai turi būti priimti statinio statybos techninės priežiūros vadovo. Pagrindo kokybė nustatoma vizualiai, abejojant dėl kokybės, paėmus pavydžius, daromi laboratoriniai tyrimai.

Gręžinių pagrindų įrengimo darbų kokybė turi būti sistemingai kontroliuojama, kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamuose dokumentuose, kurie pateikiami statinio statybos techninės priežiūros vadovui darbų priėmimo metu.

Gręžiniai pamatai turi būti įrengiami tokiu būdu, kad:

pamato altitudžių (viršaus ir pado) nuokrypos neviršytų leistinų dydžių;

pamato pado išplatinimas atitiktų projekte nurodytą;

gręžimo ir betonavimo metu neužgriūtų gręžinys;

pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

GP pamatų duobes pradėti gręžti nuo taškų, kur gruntas buvo tirtas statinio zondavimo būdu ar gręžiniais. Esant aukštam gruntinio vandens lygiui, GP pamatai įrengiami naudojant gręžimo vamzdyje technologiją. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Prieš pradėdant gręžti, gręžimo aparatas turi būti tiksliai pastatytas virš būsimos duobės, grąžto ašis turi būti vertikali.

Radus riedulius, juos iš gręžinio reikia išimti.

Įrengus gręžinį, dugne likęs suardytas gruntas turi būti išimtas arba sutankintas.

Jei atstumas tarp gretimų gręžinių mažesnis negu 2d, antras gręžinys pradėdamas gręžti kai betonas pirmajame būna pasiekęs 25% projekcinio stiprumo arba gręžiant naudojami metaliniai vamzdžiai, kurie ištraukiami betonavimo metu.

Įsitikinus, kad gręžinio dugnas švarus, gręžinį įstatomas armatūros strypynas. (jei numatyta projekte), fiksuojamas tam, kad užtikrinti apsauginį betono sluoksnį.

Gręžiniams pamatams naudojamo betono medžiagos - cementas, smėlis, stambūs užpildai, priedai, vanduo turi atitikti LST EN 206 reikalavimus. Betonuojama projekte nurodytos klasės betonu, žiemos metu betonas turi būti naudojami priedai.

Betonuojant sausame gręžinyje, naudojamas 2-6 cm slankumo betonas kai jis tankinamas ir 8-12 cm, kai jis netankinamas.

Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į gręžinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projekcinės padėties. Pamato liemens išilginių armatūros strypų S500 kl. A, (žr. projekte). Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip dvigubas armatūros strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 50 mm.

Rekomenduojama betonuoti be pertraukų.

Poliaus viršus betonuojami tankinant vibratoriumi.

Betonuojant žiemą, gruntas turi būti neperšalęs, o užbetonavus pamato viršus apšiltinamas.

Betono kokybė tikrinama išgręžiant iš pamato betono bandinius (bet ne mažiau kaip dviejų pamatų). Gręžinių pamatų pagrindo laikomoji galia tikrinama bandant juos statine apkrova.

Pagal darbų eiliškumą prieš atliekant kitus darbus, turi būti atliktos išpildomosios nuotraukos su faktiniais leistiniais ar neleistiniais nukrypimais nuo projektinių ašių, jai tokie yra pašalinti defektus. Surašyti ir įforminti dengtų darbų aktus, darbo projekto atlikto etapų sprendiniai patvirtinti spaudais su atžymomis „TAIP PASTATYTA“ bei Rangovo - paskirto statybos darbų vadovo ir statinio techninės priežiūros vadovo tai tvirtinančiais parašais.

Leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
-----------------------	-------------------------

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	13	25

Gręžinių vietų pažymėjimas	50
Gręžinio skersmuo	+50 -30
Gręžinio gylis	+/- 100
Pamato centro nuokrypa nuo projekcinės padėties Duobės posvyris nuo vertikālės	+0 -10
Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio nuokrypa	5
	ne didesnis kaip 0,01 (10 mm vieno metro ilgyje) 5

Monolitinių g/b kolonų įrengimas ir betonavimo darbai

Kolonų pagrindas – monolitinio g/b rostverkas. Kolonos ovalinės, 65x25 cm skersmens, aukštis kintamas pritaikomas pagal reljefą, rampos nuolydžius. Sutikslinamas rangovui prieš statybos darbų vykdymą atlikus kontrolinius geodezinius matavimus.

Visa Rangovo atlikta projektinė dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti išnagrinėti statybos techninės priežiūros ar jos įgalioto atstovo, kuris vykdys šių darbų priežiūros darbus. Jeigu reikės, projektui gali būti pritaikyti analogiški normatyvai ir standartai. Statybos techninė priežiūra turi peržiūrėti tuos dokumentus prieš pradėdant darbus ir priimti atitinkamą sprendimą.

Naudojami erdviniai armatūros strypynai, kurie gaminami gamykloje arba statybos aikštelėje. Strypynai turi būti pagaminti ir įstatyti į klojinį taip, kad betonuojant neiškryptų iš projekcinės padėties. Pamato liemens išilginių armatūros strypų S500 kl. A, (žr. projekte). Betono apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip dvigubas armatūros strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 50 mm.

Rekomenduojama betonuoti be pertraukų.

Betono matomų paviršių apdaila

Išardžius klojinį, betono paviršiaus apdaila turi būti lygi visiems matomiems paviršiams, dažymas nenumatomas, paviršiai turi būti kokybiški.

Nelygumai, aukštesni kaip 6 mm nulaužiami arba nutrinami. Kitu atveju paviršiai paliekami tokios tekstūros, kurią suformavo klojinys.

Lygaus paviršiaus apdailą sudaro klojinį dengianti medžiaga. tai lygus, tvirtas vienalytis betono paviršiaus raštas. Tokiam paviršiui išgauti naudojama fanera, kartonas, metalas, plastmasė ar panaši priimtina medžiaga. Ryšių skylės ir defektai be abejo turi būti užglaiustomi, nelygumai pašalinami visiškai.

Matomo betono paviršiaus užbaigimas

Paviršiaus defektai, tokiems esant, ištaisomi vos nuėmus klojinius. Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su statybos technine priežiūra.

Korėtas ar kitaip pažeistas betonas pašalinamas iki gero betono sluoksnio. Užtaisomas plotas ir maždaug 15 cm pločio juosta aplink sudrėkinama, kad nesugirtų vanduo iš glaistymo skiedinio. Užtaisymui naudojamas mišinys gaminamas iš panašių medžiagų kaip betonas, nenaudojant stambaus užpildo.

Betono darbų vykdymas žiemos metu

Betonavimo darbai esant neigiamai temperatūrai nerekomenduojami. Esant tokioms sąlygoms ir poreikiui, žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi: kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5°C ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0°C. Darbai gali būti vykdomi suderinus su statybos techninės priežiūros inžinieriumi, LR nustatyta tvarka vykdant medžiagų gamybos, tipo, tiekimo, darbų vykdymo ir pastatytų konstrukcijų kontrolę.

Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai.

Betono darbų vykdymo žiemos metu detalūs darbų aprašymai sudaromi rangovo kiekvienai konstrukcijai ir turi būti suderinti su statybos techninės priežiūros inžinieriumi.

Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

Naudoti gamyklose paruoštus betono mišinius su atitiktis dokumentais.

Prieš pradėdant betonavimo darbus turi būti jau pastatyti klojiniai, paruošti ir sudėti į projekcinę vietą armatūriniai gaminiai, įdėtinės detalės, inkariniai varžtai ir kita bei priimti statybos priežiūros inžinieriaus.

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 betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių apkrovų poveikiams:

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais apkrovų patikimumo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams. Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojinių leistini nuokrypiai:

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai , mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją ir ryšių:	

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	14	25

- 1 m ilgio	5
- visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio:	
- 1 m aukščio	5
visam aukščiui	
- pamatų	20
- - sijų	5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties:	
-pamatai	15
-kolonos	8
-sijos, ilginiai	10
4. Sijų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projekcinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Armavimo darbai

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius. Strypai turi būti lenkiami šaltais. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais. Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami gamykloje kontaktiniu-taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu statybos aikštelėje gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra. Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti apriboti techninės priežiūros inžinieriaus.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		
- sijų	±10	
- plokščių ir pamatų sienų	±20	
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio:		
- kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		
iki 100	+4	
nuo 101 iki 200	+5	
- kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		
iki 100	+4, -3	
nuo 101 iki 200	+8, -3	
virš 300	+15, -5	
- kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:		
iki 100	+4, -5	
nuo 101 iki 200	+8, -5	
nuo 201 iki 300	+10, -5	
virš 300	+15, -5	

Apsauginiai betono sluoksniai gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip:

armatūros skersmuo (jei jis neviršija 40 mm);

užpildo grūdėlio didžiausias matmuo (jei jis mažesnis kaip 32 mm);

užpildo grūdėlio didžiausias matmuo plius 5 mm (jei jis didesnis kaip 32 mm);

surenkamuosiuose pamatuose – 30 mm;

monolitiniuose pamatuose su paruošiamuoju betono sluoksniu – 35 mm;

monolitiniuose pamatuose be paruošiamojo betono sluoksnio – 70 mm.

Apsauginiai betono sluoksniai gelžbetonio konstrukcijoms taip pat turi būti ne mažesni kaip nurodyti STR 2.05.11:2005 ir ne mažesni nei nurodyti lentelėje:

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Leistina apsauginio betono sluoksnio paklaida neturi būti + 8mm ir - 3 mm.

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 30 mm viršutinei armatūrai ir ne mažiau kaip 25 apatinei armatūrai. Jei apatinė

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	15	25

armatūra išdėstoma dviem eilėmis, atstumai tarp strypų horizontalia linkme (išskyrus dvi apatines eiles) turi būti ne mažiau 50 mm. Jei strypai betonavimo metu užima vertikalią padėtį, atstumas tarp strypų turi būti ne mažiau 50 mm. Šitas atstumas gali būti sumažintas iki 35 mm jei yra atliekama sisteminga betono užpildų dydžio kontrolė, bet nemažesnis nei 1,5 didžiausio užpildo skersmens.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių - armatūros dirbinių pagalba. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu, išimtiniais atvejais - surišami minkšta viela (jeigu nėra nurodytas sujungimo būdas SK brėžiniuose). Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Naudojant šablonus.

Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas. Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas paslėptų darbų aktas.

Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniaivimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo. Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa privaloma gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Betonavimo darbai

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą klojiniai turi būti perlieti vandeniu iš žarnos. Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontavus klojinius jie turi būti priimti techninės priežiūros vadovo.

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti. Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio, Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm. Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiuokštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškaland, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimui. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių. Ankščiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei projekte nenurodyta kitaip. Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami įrengimai, turi leisti laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m. Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejama konstrukcija. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką, nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Betonavimo darbo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementą. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10 cm gylio.

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25 °C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantis Inžinieriaus aprobuotas portlandcementas, kurio klasė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono klasė. Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos. Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70 % projekcinio stiprumo. Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 MPa, tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (po pagaminimo ir prieš klojant);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą/nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

Betono stiprumas, nuimant klojinius :

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	16	25

Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1. Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: vertikalių, įvertinant formos išlaikymą, horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa 70% projekcinio 80% projekcinio Nustatomas	Nustatoma statybinių medžiagų laboratorijose ir fiksuojama darbų žurnale
2. Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Rangovo, suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi	

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai:

Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
Pamatų	±20
sienu, ant kurių montuojamos surenkamosios gelžbetoninės konstrukcijos	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	+5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

Betono bandymai

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206 gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės punktus. Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206 reikalavimus.

Šalims susitarus, atitikties bandymų galima nedaryti, bet pasitenkinti gamintojo atitikties deklaracija, jeigu:

- gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST EN 206 reikalavimus;
- ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus;
- reikalinga betono stiprumo klasė ne aukštesnė kaip C20/25;

Reikalavimai statybos produktams

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Cementas

Betonui gaminti, kaip rišamoji medžiaga naudotinas portlandcementas ne žemesnis kaip 400 markės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39,2MPa. Cementas turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose arba statinėse, apsaugančiuose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu.

Kiekviena gamintojo siunta turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą. Cementas turi atitikti LST L ENV 197-1:2000 keliamus reikalavimus. Betoninių konstrukcijų, neapsaugotų nuo sulfatų gruntiniuose vandenyse turi būti naudojamas pucolaninis cementas, priklausantis sulfatams atsparių, lėčiau kietėjančių portlandcementų grupei.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys Lietuvos statybos standarto reikalavimus.

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis. Užpildų sandėliavimas turi būti ant betono ar kito tinkamo paviršiaus, taip paruošto, kad vanduo nesusikaupų apatinėje sandėliavimo dalyje.

Iš sandėlių arba kitų šaltinių visi užpildai plovimo turi būti plaunami taip, kad užtikrinti jų išrūšiavimą reikalingomis frakcijomis, išvengti užpildų sutrupinimo ir neužteršti kenksmingomis priemaisiomis.

Visi užpildai prieš plovimą mažiausiai 24 valandos turi būti sandėliuojami, kad apdžiūtų.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH - ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5. Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Plastifikavimo ir užšalimo temperatūros pažeminimo priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klijingumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	17	25

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti techninės priežiūros atstovo, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis:

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementas M400	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti techninės priežiūros atstovo. Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

Armatūra

Visos betono armavimo naudojami armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2003; LST EN ISO 15630-2:2003 reikalavimus. Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūra, klasė	Charakteristinis stipris fyk (f_{0,2k})	Skaičiuotinis stipris fyd (f_{0,2d})
S240 (Ø5,5-40 mm)	240	218
S400 (Ø6-40 mm)	400	365
S500 (Ø3-40 mm)	500	450 (410)

Alternatyvai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas, kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau.

Gelžbetonio elementų visos įdėtinės ir jungiamosios detalės tokioms esant turi būti cinkuojamos.

Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Kitose konstrukcijose, jei nenurodyta kitaip, įdėtinių detalių matomi paviršiai turi būti nugaruntuoti antikorozininiu gruntu ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

Betono mišinio sudėtis

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiskumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksnuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad ji sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio klijumas (konsistencija)

Monolitinio betono klijumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST ISO 4109):

Klijumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu (IST ISO 4110), arba sutankinamumo bandymu (LST ISO 4111) arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu LST EN 206.

Vandens ir cemento santykis

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35-0,70 ribose. Vandens/cemento santykis jokių būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10%.

Ilgaamžiškumas

Kad užtikrinti gaminių ir konstrukcijų ilgaamžiškumą, betono mišinyje neturi būti žalingų komponentų, kurie pakenktų betono ilgaamžiškumui ir sukeltų armatūros koroziją

Betono sudėtis turi būti parinkta taip, kad mišinys esamomis sąlygomis galėtų būti klojamas ir sutankinamas, o apie armatūrą sudarytų tankų apsauginį sluoksnį ir betonas atlaikytų vidinius ir išorinius poveikius.

Betono paviršius (armatūros apsauginis sluoksnis) turi įgyti projektuojamąsias betono savybes.

Jei įvykdomi šioje lentelėje pateikti vandens ir cemento santykio ir minimalaus cemento kiekio reikalavimai, tai betono stiprio klasės pateiktos sekančioje lentelėje paprastai bus pasiektos.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	18	25

Su aplinkos poveikiu susiję ilgąamžiškumo reikalavimai:

Eil. Nr.	Rodiklis	Aplinkos sąlygų kategorijos pagal LST EN 206		
		1	2a	2b
1.	Maksimalus vandens ir cemento santykis: sunkiojo betono gelžbetonio	0,65	0,70 0,60	0,50 0,50
2.	Minimalus cemento kiekis kg/m ³ sunkiojo betono gelžbetonio	150 260	200 280	200 280
3.	Minimalus oro kiekis nesukietėjusiame betone, % kai maksimalus užpildų stambumas yra 32 mm 16 mm 8 mm	- - -	- - -	4 5 6
4.	Turi būti naudojami šalčiui atsparūs užpildai	-	-	taip
5.	Naudojamas vandeniui nepralaidus betonas	-	-	taip

TS - 6.3

PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

Reikalavimai statybos (montavimo darbams)

Pagrindinės rampos plieninės laikančios konstrukcijos – skersinės pakloto sijos HEB 140, žingsnis iki 6,0 m; laikančios išilginės sijos – HEA 100, žingsnis 55 cm, Sujungimas suvirinant.

Plienų konstrukcijas jų dalis gali ruošti, gaminti ir surinkti tik tie gamintojai, kurie turi numatyta tvarka patvirtintą sertifikatą atitinkamos ar aukštesnės gamybos vykdymo klasės (EXC1, 2, 3 arba 4) konstrukcijų gamybai nei tai konstrukcijai ar jos daliai projekte numatyta gamybos vykdymo klasė.

Visi montuojami elementai gali būti pagaminti gamykloje arba paruošiami iš numatytųjų profilių statybos aikštelėje, užtikrinant projektinius sprendinius. Elementų sujungimai – suvirinimas. Jei gaminama gamykloje, patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Konstrukcijų ir jų elementų geometriniai nukrypimai turi būti standartų LST EN 1090-2 (priedas D) ir ST 8871063.05 leidžiamose ribose (Jei LST EN 1090-2 ir ST 8871063.05 reikalavimai kertasi, pirmenybė teikiama ST 8871063.05). Konstrukcijoms ir jų elementams leidžiami klasės 1 funkciniai nukrypimai pagal LST EN 1090-2. Virintų konstrukcinių elementų matmenų ir formų tolerancijos (kurių neapima LST EN 1090-2 ir ST 8871063.05) pagal LST EN ISO 13920:

Jei nenurodyta kitaip tolerancijų reikalavimai pateikti neapkrautai konstrukcijai prie aplinkos temperatūros +10°C.

Prieš gaminant plienines laikančias konstrukcijas jų geometriniai parametrai sutikslinami autorinės priežiūros tvarka atlikus papildomus geodezinius aukščių matavimus vietoje ir sutikslinus galutinius žemės paviršių aukščių nužymėjimus (nekeičiant esminių) dalyvaujant techninės priežiūros inžinieriui ir projekto vadovui. ne

Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos

Į aikštelę plieninės konstrukcijos pateikiamos gruntuotos. Kiekvienas pagamintas ir atvežtas gaminys turi būti ženklinamas pagal projektą. Prie metalinių konstrukcijų turi būti pridėdama atitikties deklaracija. Konstrukcijų montavimas turi būti atliekamas pagal ĮST. Montavimo metu neleidžiami mechaniniai konstrukcijų pažeidimai, apsauginės dangos pažeidimai. Į statybos aikštelę pateikiami elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos

Konstrukcijų gruntavimas ir dažymas turi atitikti standarto LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus. Visos plieninės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozone danga, pagal ISO/FDIS 12944 kl.S©3 reikalavimus. Metalų valymo laipsnis Sa2.5. Metalas gruntuojamas gruntais (80µm) ir dengiamas dažais (80µm), ilgąamžiškumas aukštas, labai aukštas (15 - 25 m) .

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Nuvalius atitinkama paviršiaus plotą jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuota paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama. Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą tačiau tai turi būti suderinta su statybos technine priežiūra.

Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

Tiekimas, kontrolė ir sandėliavimas

Plienai ir jo gaminiai tiekiami vadovaujantis bendrųjų techninio tiekimo sąlygų pagal LST EN 10021.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	19	25

Lakštinis plienas, atviri ir uždari plieniniai profiliai turi būti tiekiami su 3.1 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204.

Suvirinimo metalas (siūlės užpildas) tiekiamas su 3.1 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204 nurodant visus legiruojančius priedus.

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti tiekiamos komplektais su 2.2 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204.

Medžiagos ir jų gaminiai transportuojant, sandėliuojant turi būti apsaugoti nuo pažeidimų, užteršimo bei neigiamo atmosferos poveikio. Suvirinimo medžiagos sandėliuojamos vadovaujantis gamintojo/tiekėjo instrukcijų.

Rangovas privalo atlikti tiekiamų medžiagų ir jų gaminių patikrą pagal specifikacijoje nurodytus reikalavimus. Taip pat įsitikinti medžiagų tinkamumu suvirinimui, t.y. gauti iš gamintojų/tiekėjų dokumentaciją patvirtinančią tiekiamų medžiagų tinkamumą suvirinimui.

Visos medžiagos ir jų gaminiai gamintojų/tiekėjų turi būti aiškiai sužymėtos ir transportuojamos, sandėliuojamos tokiu būdu, kad ši informacija nebūtų pažeista, būtų lengvai patikrinama.

Montavimo darbų kontrolė

Visi montavimo darbai turi būti tikrinami, kontroliuojami ir priimami statybos techninės priežiūros inžinieriaus. Gamintojas privalo pateikti aktus, prieš toliau tęsiant darbus, jei atliktos operacijos ir darbai bus neprieinami patikrinimui. Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis. Patikrinimas atliktas užsakovo jokia būdu neatleidžia gamintojo nuo jo atsakomybės. Visi darbai, kurie neatitinka reikalavimų, pateiktų brėžiniuose ir jo aiškinamuosiuose raštuose, turi būti taisomi arba pašalinami išimtinai gamintojo sąskaita.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių, šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, plieno markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą - diplomą. Prieš pradedant konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties plieno, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodo, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

Suvirinimas

Rangovas privalo turėti suvirinimo darbų kokybės kontrolės sistemą, kuri tenkintų LST EN ISO 3834 reikalavimus. Suvirintojai privalo būti sertifikuoti pagal LST EN ISO 9606-1 ir LST EN ISO 14732. Kiekvienai suvirinimo operacijai turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai pagal LST EN ISO 15609-1 ir paruošti technologiniai suvirinimo procedūrų patvirtinimo protokolai pagal LST EN ISO 15614-1. Briaunų jungčių paruošimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9692-1 ir LST EN ISO 9692-2.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal gerai kontroliuojamą technologiją, kuri užtikrintų reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirinto sujungimo parametrus. Suvirinimo siūlė ir artimiausia zona (jei projekte kitaip nenurodyta) turi tenkinti šiuos rodiklius:

- kietumas – matuojant Briunelio vienetais, ne didesnis 330BH;
- stiprumas – ne mažiau kaip virinamo metalo stiprumas;
- santykinis pailgėjimas – ne mažiau kaip 20% ;
- smūginis tūsumas prie -20°C – ne mažiau kaip 27J.

EXC3 ir aukštesnės vykdymo klasės gaminiams suvirinimo darbų kokybės lygmuo – B pagal LST EN ISO 5817. EXC2 ir žemesnės vykdymo klasės gaminiams suvirinimo darbų kokybės lygmuo – C pagal LST EN ISO 5817. Suvirinimo proceso metu virinimo deformacijos turi būti suvaldytos taip, kad konstrukcinių elementų forma atitiktų projekcinę leistinų nuokrypų ribose.

Staitnio konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje arba statybos aikštelėje, suderinus su technine priežiūra, pagal čia pateiktus reikalavimus.

Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Kampinių siūlų statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (t - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalinių paviršių.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse.

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	20	25

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal Rangovo pateiktą technologiją, naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai.

Draudžiama sijų mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Visų elementų gamyklinės siūlės virinamos pusiau automatinio būdu anglies dvideginio dujų aplinkoje, žemutinėje padėtyje, vielos skersmuo $d=1,4...2\text{mm}$.

Montažinės siūlės virinamos rankiniu būdu.

Konstruktijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalausti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius.

Po plieno gaminio pagaminimo techninės priežiūros inžinierius gali pareikalausti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu.

Tikrinimo vietas turi parinkti techninės priežiūros inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Konstruktijų ir jų elementų geometriniai nukrypimai turi būti standartų LST EN 1090-2 (priedas D) ir ST 8871063.05 leidžiamose ribose (Jei LST EN 1090-2 ir ST 8871063.05 reikalavimai kertasi, pirmenybė teikiama ST 8871063.05).

Konstruktijoms ir jų elementams leidžiami klasės 1 funkciniai nukrypimai pagal LST EN 1090-2. Virintų konstrukcinių elementų matmenų ir formų tolerancijos (kurių neapima LST EN 1090-2 ir ST 8871063.05) pagal LST EN ISO 13920:

Jei nenurodyta kitaip tolerancijų reikalavimai pateikti neapkrautai konstrukcijai prie aplinkos temperatūros $+10^{\circ}\text{C}$.

Suvirinimo kontrolė

Suvirinimo siūlių tikrinimo apimtis pagal atitinkamą gamybos vykdymo klasę nurodo LST EN 1090-2 standartas. Neardomoji siūlių kontrolė turi būti atlikta ne anksčiau kaip per 24 valandas nuo suvirinimo darbų pabaigos. Bendri neardomosios kontrolės reikalavimai nurodyti LST EN ISO 17635.

Taikomi neardantieji tikrinimo metodai:

- Vizualinė kontrolė atliekama pagal LST EN ISO 17637 (VT metodas).
- Radiografiniai bandymai pagal LST EN ISO 17636 (RT metodas); bandymų įvertinimai pagal LST EN 12517 SP2.
- Ultragarso bandymai pagal LST EN ISO 17640 (UT metodas); bandymų įvertinimai pagal LST EN ISO 11666; UT nustatymai pagal LST EN ISO 23279.
- Magnetinės defektoskopijos bandymai pagal LST EN ISO 17638 (MT metodas); bandymų įvertinimai pagal LST EN ISO 23278.

Uždari profiliai, kurių vidinio paviršiaus neįmanoma padengti antikorozyne danga, turi būti užvirinami sandariai. Sunkiai prieinamose vietose, kuriose nėra galimybių atlikti UT tikrinimo, reikia atlikti MT tikrinimą.

Reikalavimai statybos produktams

Laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojami gamykliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų.

Visos medžiagos ir jų gaminiai privalo atitikti Lietuvos standartų keliamus reikalavimus bei turėti CE ženklą.

Naudojamo plieno markės turi atitikti LST EN 10027-1 žymėjimą.

Varžtiniai sujungimai

Kerpamose ir/ar tempiamose jungtyse (taikoma turėklams ir techniniams takams) naudojami neįtempiamų varžtų, veržlių ir poveržlių rinkiniai privalo atitikti LST EN 15048-1 ir LST EN 15048-2 reikalavimus. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti karštai cinkuotos pagal LST EN ISO 10684 reikalavimus, matomi varžtai ir poveržlės nerūdijančio plieno.

Pastatų ir statinių konstrukcinių plienas:

Plienas	Standartas
1 grupė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, naudojami ypač sunkiomis sąlygomis arba tiesiogiai veikiami dinaminių, vibracinių arba slankių apkrovų (pokraninės, darbo aikštelių sijos; bunkerio ir krovimo estakadų konstrukcinių elementai, tiesiogiai laikantys judančių sąstatų apkrovą; santvarų mazgo lakštai; transporto galerijų rėmai; suvirintosios elektros linijų atramos, kurių aukštis didesnis nei 60 m; stiebų atotampų ir jų mazgų elementai; hidrotechnikos statinių kranų sijos ir pan.)	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
2 grupė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (santvaros; rėmų, perdangų, laiptatakių sijos; atramos, išskyrus suvirintąsias atramas; atvirų skirstomųjų pastochų irangos atramos, jų išjungiklių atramos; transporto galerijų atramos; transporto kontaktinio tinklo elementai (skersiniai, inkarinės atotampos, sankabos); prožektorių stiebai; sudėtiniai antenų statinių elementai; hidroelektrinių ir siurblių vamzdiniai; vandentakių aptaisai; įdėtinės užtvartų dalys ir kiti tempiamieji, tempiamieji lenkiamieji ir lenkiamieji elementai), taip pat 1-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių, ir kabamieji keliai iš dvitėjų, kai nėra suvirintinių montuojamųjų jungčių	
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10219-1
S450	LST EN 10025-2
S460	LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	21	25

Plienai	Standartas
3 grupė. Suvirintosios konstrukcijos arba jų elementai, veikiami statinių apkrovų (kolonos; statramsčiai; atraminės plokštės; perdangų pakloto elementai; konstrukcijos, laikančios technologinę įrangą; vertikalūs kolonų ramsčiai, kai ramsčių įtempiai viršija 0,4 fy;d; transporto kontaktinio tinklo inkarinės, laikančiosios ir fiksuojančiosios konstrukcijos (atramos, skersinės standumo sijos, fiksuokliai); atvirųjų skirstomųjų pastočių įrangos atramos, išskyrus išjungiklių atramas; antenų statinių kamienų ir bokštų elementai; betono tiekimo estakadų kolonos, stogo perdangų ilginiai ir kiti gniuždomieji bei gniuždomieji lenkiamieji elementai), taip pat 2-os grupės konstrukcijos ir jų elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S355	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S420	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S450	
S460	
4 grupė. Pastatų ir statinių nepagrindinės konstrukcijos (ramsčiai, išskyrus nurodytus 3-ioje grupėje; sienos strypyno elementai; laiptai; aikštelės, atitvaros; kabelių kanalų metalo konstrukcijos; nepagrindinių statinių elementai ir pan.), taip pat 3-ios grupės konstrukcijos ir elementai, kai nėra suvirintinių jungčių	
S235	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10025-5, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1
S275	LST EN 10025-2, LST EN 10025-3, LST EN 10025-4, LST EN 10210-1, LST EN 10219-1

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti plieno markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti sertifikuotas gamyklinių bandymų ataskaitas, įrodančias, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

Statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik sertifikuota laboratorija. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 1800 ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus bandinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

Jungimo priemonės

Suvinimo siūlės metalas turi būti ne blogesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Anglies kiekis $c < 0,25-0,19\%$ (kad suvinimo siūlėje plienas neužsigrūdintų ir liktų plastiškas). Didžiausias siūlės statinis gali būti $k_f < 1,2t$, t- plonesniojo jungiamojo elemento storis. Siūlių statinis prie suapvalinto kampuočio ar lovio lentynos krašto turi būti bent 1-2 mm mažesnės negu lentynos storis. Siūlių statinis prie lakšto krašto turi būti ne didesnis už lakšto storį.

Ramos turėklų įrengimas

Ramos turėklai formuojami iš nerūdijančio plieno profilių su nerūdijančio tinklo užpildu. Nerūdijančio plieno markė – AISI316:L. Profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be dėmių, paviršiaus faktūra – šlifavimas. Suvinimo siūlės šlifautos. Negali būti pavojingų atplaišų, atsikišimų ar kitų panašių defektų, užtikrintas saugus naudojimas. Tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti ne maž, 1.7 KN vertikalią ir horizontalią taškinę apkrovą. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Naudojami nerūdijančio plieno stačiakampiai tuščiaviduriai profiliai, kvadratinio ar apvalaus profilio strypai, juostos. Varžtai ir kiti tvirtinimo elementai – nerūdijančio plieno.

Užpildui numatytas nerūdijančio plieno tinklas.

Medinės porankių dalies ir jungiamosios ner. pl. movos paviršiai turi sutapti, be išsikišimų, šlifuoti. Turėklai neturi turėti aštrių briaunų, į kurias galima susižeisti.

Turėklo porankių aikščiai pagal ISO 21542 reikalavimus;

Turėklų porankiai turi būti įrengti lygiagrečiai rampos pakloto paviršiui.

TS-6.4 ANTIKOROZINĖ DANGA, DAŽYMO DARBAI

Parinkta metalinių laikančių konstrukcijų spalva DB 703, gamintojas GEHOLIT +WIEMER arba kito gamintojo analogas. Užbaigto dažymo paviršius turi būti matinis, aksominės struktūros.

Plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija C3;

Visos necinkuotos metalinės konstrukcijos turi būti išvalytos srautiniu valymu. Standartinio paviršių paruošimo laipsnis Sa2½; paviršiaus paruošimo metodas (srautinis metodas) – labai kruopštus.

Plieninių konstrukcijų antikorozinei apsaugai naudojama dažų produkcija privalo turėti kokybės sertifikatus, turėtų būti pasirinkta iš vieno tiekėjo. Vadovautis atrinkto tiekėjo antikorozinės sistemos techniniais reikalavimais.

Plieno paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas projekte), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

- Paviršiaus paruošimas dažymui

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	22	25

- Plieno paviršiai nuriebalinami, nuplaunami šarminiais plovikliais ir nupilami švariu vandeniu. Chloridų kiekis plieno paviršiuje turi būti ne didesnis kaip 20mg/m² pagal LST EN ISO 8502-6.
- Paviršiai nuvalomi srautiniu abrazyvu iki Sa3 klasės pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršiaus šiurkštumas Ry5 turi būti 50-85µm (segmentas 3), profilio klasė – vidutinė G pagal LST EN ISO 8503-1. Aštrios briaunos ir suvirinimo siūlės suapvalinamos, išlyginamos vadovaujantis standarto LST EN ISO 12944-3 rekomendacijų.
- Po paruošimo paviršiai įvertinami vizualiai pagal LST EN ISO 8501-1. Paviršių dulkėtumas vertinamas pagal LST EN ISO 8502-6.

Dažymas

Dažymo sistemos tiekėjas privalo pateikti nepriklausomų akredituotų laboratorijų išvadas, kad dažų sistema yra tinkama ir jos ilgaamžiškumas nurodyto agresyvumo aplinkoje yra ne mažesnis nei reikalaujamas.

Dažų komponentų maišymo, skiedimo, naudojimo instrukcijas ir rekomendacijas pateikia dažų sistemos teikėjas. Dažymo darbai, jei dažų sistemos tiekėjas nenurodė kitaip, atliekami prie aplinkos temperatūros ne žemiau +5°C ir ne didesnio kaip 80% santykinio drėgnumo.

Kiekvienas dažų sistemos sluoksnis turi turėti skirtingus atspalvius.

Dažymo metų turi būti kontroliuojami drėgnų dangų sluoksnių storiai. Sausas storis matuojamas visai dažų sistemai ir kiekvienam sluoksniui atskirai. Dangų storiai matuojami elektromagnetiniu matuokliu pagal LST EN ISO 2178.

Dažų sluoksnių adhezija matuojama dažų sistemai visiškai išdžiūvus ir sukietėjus (rekomenduojama naudoti bandinį, kuris dažomas lygiagrečiai su konstrukcija). Adhezija pagal LST EN ISO 4624 privalo būti ne mažesnė kaip 2MPa.

TS-6.5

MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus medinio pakloto elementų (lentų, bruselių) ir porankių gamybai ir montavimui.

Medinėms pakloto konstrukcijoms turi būti naudojama kietmedžio mediena (ąžuolas), A klasė, A+ klasė porankiams. Porankis gaminamas apvalaus ąžuolinio profilio, 4,5 cm diametro, šlifuotas, be atlpaišų ar kitų aštrių elementų, užtikrinant saugų naudojimą. Klijuoti mediniai elementai negalimi.

Mediena į statybos aikštelę patiekama atitinkamo reikiamo skerspjūvio pavidalo. Ji turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvininių ir puvinio užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi).

Plyšiai, šakos, persimetimai, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jei neviršija žemiau lentelėje nurodytų apribojimų:

Požymiai	Medienos kokybės klasė	
	A	B
Suaugusios sveikos šakos	Neleidžiama	≤ 5
Nesuaugusios šakos	Neleidžiama	≤ 4
Pūvančios šakos	Neleidžiamos	Neleidžiamos
Apauga	Neleidžiama	Neleidžiama
Kreivumas, cm/m	≤ 2	≤ 2
Nuolaibis, cm/m:		
≤ 35cm	Neribojamas	≤ 1,5
≥ 35cm	Neribojamas	≤ 2,5

Požymiai	Medienos kokybės klasė	
	A	B
Dviguba šerdis, žievė ir randas	Neleidžiami	Neleidžiami
Spinduliniai plyšiai (išskyrus džiūvimo plyšius):		
< 35cm	Neleidžiami	Neleidžiami
≥ 35cm	≤ 1/4 Ø	≤ 1/3 Ø
Žiediniai plyšiai		
< 35cm	Neleidžiami	Neleidžiami
≥ 35cm	≤ 1/4 Ø	≤ 1/4 Ø
Žvaigždiniai, šalčio ir žaibo plyšiai		
< 35cm	Neleidžiami	Neleidžiami
≥ 35cm	≤ 1/4 Ø	≤ 1/4 Ø
Džiūvimo plyšiai	Leidžiami tik užlaidos ribose	Leidžiami tik užlaidos ribose
Puvimas	Neleidžiamas	Neleidžiamas
Nusispalvinimas	Neleidžiamas	Neleidžiamas

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau kaip 5 mm, o vėlyvos medienos dalis ne mažiau 20%. A rūšies medienoje naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose negali būti šerdies. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3% partijos, bet ne mažiau 10vnt. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės ir atitinkamų žinybų sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.

Medienos sandėliavimas

Atsižvelgiant į statybvietę, mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pasiūrėje arba uždaramė sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	23	25

vertikalūs. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio skerspjūvio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvėse turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5m.

Medinių elementų įrengimas

Medienos konstrukcijos iš karto turi būti įrengiamos projektinėje padėtyje. Jų lietimosi su plienu ar betonu vietos turi būti izoliuotos bituminės ar kita tinkamos hidroizoliacija atramos plote. Montuojant elementus atraminiai paviršiai turi būti lygūs, projektinėje padėtyje. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais. Matomi jungiamieji elementai (medvaržčiai, savisriegiai ir pan.) – nerūdijančio plieno, paslėpti jungiamieji elementai gali būti cinkuoti. Montavimo metu nepažeisti cinko apsauginio sluoksnio.

Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai neturi viršyti šių dydžių:

Konstrukcijų ilgis	± 20mm
Konstrukcijų ir atramų aukštis	± 10mm
Tarp konstrukcijų ašių	± 10mm
Konstrukcijų nuo vertikalės	± 0,2 konstrukcijos aukščio
Gniuždomų elementų nuo projektinės padėties	1/300 elemento ilgio
Atraminių mazgų centro	± 10mm
Ikirčių ar įpjovų gylis	± 3mm
Skerspjūvių išmatavimai	± 2mm
Atstumai tarp darbinų varžtų centrų:	
įeinančioms skylėms	± 2mm
išeinančioms skylėms skersai pluošto ne daugiau	5mm
išeinančioms skylėms išilgai pluošto ne daugiau	10mm
Atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės	± 2mm
Daliniai plyšiai elementų sandūrose (sujungimuose)	1mm

Medienos apdorojimas antiseptikais ir antipireniais

Kad mediena neprarastų visų savo savybių, dekoratyvumo ją būtina apdoroti ilgalaikėmis medienos apsaugos priemonėmis, kurio giliai įsigeria ir leidžia medienai kvėpuoti. Šio priemonės turi būti apsaugoti medieną nuo kenkėjų, puvinio ir drėgmės. Pakloto darbinis paviršius papildomai turi būti padengtas teptine danga, sumažinančia paslydimo galimybę esant dėl atmosferinio poveikio šlapiai medienai. Ši danga turi būti periodiškai atnaujinama pagal atrinkto gamintojo technines rekomendacijas. Eksploatuojant, pakloto paviršiai turi būti valomi nuo nukritusių medžių lapų. Pakloto nuolydžiai formuojami pagal ISO 21542.

Medienai apdoroti taikomi atitinkami apsaugos metodai: paviršius padengiamas tepant arba purškiant, paviršius apdorojamas mirkant, paviršius dažomas.

Padengimui naudoti skaidrios priemonės, kurios maksimaliai išlaiko medienos natūralumą, galimas medienos rašto ir spalvos intensyvumo padidėjimas. Eksploatuojant atnaujinama atsižvelgiant į nusidėvėjimą.

Mediena turi būti apdorota arba kompleksiniu preparatu kartu pasaugančiu ir nuo biologinių poveikių ir padidinančiu atsparumą gaisrui arba atskirai kiekvienu preparatu ar mišiniu.

Mišiniai, kurie gaminami vietoje turi būti ruošiami griežtai laikantis normatyvinių reikalavimų ir instrukcijų. Sertifikuotų mišinių koncentratai gali būti skiedžiami ir panaudojami pagal gamintojų pateiktas instrukcijas.

Antiseptikai ir antipireniai, turintys analogines charakteristines savybes negu nurodytas projekte gali būti panaudoti prieš tai suderinus su techniniu priežiūrėtoju.

Turi būti naudojami tik tokie apsauginiai medieną impregnuojantys gruntai, kurie apsaugo nuo pelėsio ir neleidžia medienai pajuoduoti. Juose turi būti biocidų, alkidinių dervų, organinių tirpiklių, vandenį atstumiančių medžiagų ir boratų, kurie apsaugotų nuo kenkėjų ir puvinio.

Jeigu medienos apsaugai nurodomas tepimo metodas, tai būtina nutepti pagal visas patiekiamas nuorodas mišinio panaudojimo instrukcijoje, kad mišinys pakankamai gerai įsigertų į medieną.

Jeigu naudojamas purškimo metodas, mediena padengiama dviem sluoksniais apsauginio mišinio, naudojant mechaninį purkštuvą. Purškiama su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžiūsta.

Medienos paviršius apdorojant neturi būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekiamą į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipireniais ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija atlikusi apdorojimą, antiseptiko ir antipireno rūšį, apdorojimo metodą, apsauginio mišinio sunaudojimą ir jo išskverbimo į medieną gylį. Techninės priežiūros vadovas turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Medinių gaminių jungimas ir tvirtinimas atliekamas pagal techninius sprendimus ir pastabas, stadijoje nurodomas detales ir mazgus.

Reikalavimai statybos produktams

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	24	25

Vientisa mediena turi atitikti LST EN 338 reikalavimus.

Stiprumo klasė		C16	C18
Stiprumo savybės, MPa			
Lenkimas	$f_{m,k}$	16	18
Tempimas išilgai pluoštų	$f_{t,0,k}$	10	11
Tempimas skersai pluoštų	$f_{t,90,k}$	0,3	0,3
Gniuždymas išilgai pluoštų	$f_{c,0,k}$	17	18
Gniuždymas skersai pluoštų	$f_{c,90,k}$	4,6	4,8
Šlytis (kirpimas) išilgai pluoštų	$f_{v,k}$	1,8	2,0
Standumo savybės, MPa			
Vidutinis tamprumo modulis išilgai pluoštų	$E_{0,mean}$	8	9
5% tamprumo išilgai pluoštų modulis	$E_{0,0.5}$	5,4	6
Vidutinis tamprumo modulis skersai pluoštų	$E_{90,mean}$	0,27	0,30
Vidutinis šlyties modulis	G_{mean}	0,5	0,56
Tankis, kg/m ³	ρ_k	310	320

Ramos pakloto įrengimui yra numatytos medinės rifliuotos terasinės lentos ar brūsai iš kietmedžio (galima svarstyti termiškai apdorotos spygliuočių medienos arba maumedžio panaudojimą, tikslinama autorinės priežiūros stvarka). Lentų darbinis paviršius padengiamas bespalve danga, užtikrinančia apsaugą nuo paslydimo, atnaujinama pagal atrinkto gamintojo technonogines rekomendacijas;

Tvirtinimui naudojami nerūdijančio plieno savisriegiai;

Stalių gaminiai turi atitikti LST 1514 1998 bei LST EN 385, LST EN 386 keliamus reikalavimus. Stalių darbams turi būti naudojama A rūšies mediena. LST EN 1192:2002 [6.34]

Medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip:

- lentoms, brusams ir pan. 8-12 %;
- tašelams, apkalimams, tvirtinimo kaiščiams ir pan. 6-10%;

Leistinos paklaidos:

stalių dirbiniais leidžiami nuokrypiai nuo nurodytų dydžių nurodyti LST 1514 1998 lentelėje B;

ydos ir apdirbimo defektai turi būti ištaisyti pagamintais iš tos pačios medienos rūšies kamščiais. Visi ištaisymai turi būti nematomi;

paruoštų gaminių storis negali būti daugiau kaip 2 mm plonesnis už nurodytą.

Defektai ir kokybė:

- visi staliaus darbai atliekami pagal nurodytus aprašymus, arba parengtus darbo brėžinius;
- jeigu kokie nors staliaus dirbiniai susiraukšlėję, išsiritę, vingiuoti, matyti paviršiaus nelygumai ar kiti defektai - jie turi būti pakeisti;
- jeigu reikalingas perdarymas, jis kokybiškai atliekamas rangovo sąskaita;
- Nenaudoti dyginių sudūrimų su klėjais.
- visi matomi stalių dirbinių paviršiai turi būti nuobliuoti (nufrezuoti) mechaniniu būdu, atviri aštrūs kraštai užapvalinti. Kur reikia, stalių gaminiai turi būti išfrezuoti figūrinėmis frezomis;
- stalių gaminių nematomi paviršiai, besiliečiantys su mūru, betonu ar metalu turi būti antiseptikuoti paviršiniu būdu, kaip nurodyta skirsnyje "Medienos apdorojimas antiseptikais ir antiperiniais";
- Lauko gaminiai iš medžio (visi paviršiai) turi būti dengiami plėvelės nesudarančiais nuo atmosferinio poveikio apsaugančiais mišiniais jei taip nurodyta, darbinis vaikščiojimo paviršius apdorojamas bespalviais mišiniais užtikrinant apsaugą nuo paslydimo..

Medinių gaminių tvirtinimui naudoti nerūdijančio plieno savisriegius, varžtus ir pan;

Pagrindinių paslėptų darbų sąrašas, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai ir tech. Priežiūros inžinierius

- Pamatų įgilinimas
- Pagrindų įrengimas ir sutankinimas
- Armatūros pamatuose montavimo darbai
- Armatūros monolitinėse konstrukcijose montavimas
- Pamatų faktinės padėties fiksavimas
- Betonavimo darbų kontrolė ir deformacijų fiksavimas
- Betono paviršių defektų užtaisymas
- Plieninių konstrukcijų montavimo darbai ir faktinės padėties fiksavimas
- Plieninių konstrukcijų montažinių mazgų suvirinimo siūlių įrengimas
- Antikorozinis metalinių konstrukcijų ir montažinių mazgų padengimas
- Medinių konstrukcijų montavimas ir izoliavimo darbai

	Pėsčiųjų tako tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose, supaprastintas rekonstravimo projektas	lapas	lapų
2021-1-46-13_17-SPP-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	25	25

-
TS-7

ATMOSFERINIŲ KRITULIŲ NUVEDIMAS

Kritulių vandens nuvedimas – esama. Reljefo ir nuolydžių esminiai pakeitimai nenumatomi. Detaliau žr. proj.tekstinėje ir grafinėje dalyje

TS-8

PALIEKAMO OBJEKTO BŪKLĖ

Pabaigus darbus, Rangovas turi pašalinti visas medžiagas ir šiukšles, išvalyti purvą. Esami kelio ir kiti informaciniai ženklai ar stendai, kurie darbų vykdymo metu esant poreikiui turėjo būti laikinai išmontuoti, turi būti atstatyti tose pačiose vietose blogesnės būklės nei iki darbų pradžios. Pažeisti ženklai turi būti keičiami naujais analogiškais. Visi aptaškymai ar nuvarvėjimai turi būti pašalinti visais įmanomais būdais. Užbaigti statiniai ir teritorija, įskaitant gretimybę, kurios buvo paveiktos vykdomų darbų metu, turi būti palikti švarūs, tinkami naudojimui.

NURODYMAI SKLYPO NAUDOJIMUI

Teritorijos ir privažiavimo kelių tvarkymas

Asmenys tvarko ir užtikrina švarą jiems nuosavybės teise priklausančiose ar Lietuvos Respublikos įstatymų, administracinių aktų, sutarčių, susitarimų ir teismo sprendimų pagrindu priskirtose ar valdomose teritorijose, o faktiškai naudojamose teritorijose veikdami per bendrojo naudojimo objektų valdytojus.

Asmenys tvarkomose teritorijose privalo sušluoti, surinkti ir išvežti šiukšles, atliekas ir kitas nenaudojamas ar nereikalingas medžiagas ar daiktus. Susikaupusias šiukšles iš šiukšlių dėžių būtina išvežti, sutvarkyti teritoriją aplink jas ir buitinių atliekų bei antrinių žaliavų rūšiavimo kontenerius ir užtikrinti, kad šiukšlių dėžės ir konteineriai nebūtų perpildyti bei teritorijos aplink juos nebūtų užterštos. Tvarkant atliekas privaloma vadovautis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymu.

Pievas, vejas, kelkraščius, skiriamąsias juostas, griovius ir kitas teritorijas, kuriose auga žolė ar piktžolės privalu šienauti. Teritorijos valdytojas turi valyti ir tvarkyti jam priklausančius žemės sklypus, eismo zonas ir kitas teritorijas, ne vėliau kaip per 5 kalendorines dienas išvežti sąslavas ir kitas atliekas iš jų susidarymo vietų. R rudenį (rugsėjo–lapkričio mėnesiais) krintančius lapus sušluoti ar kitaip surinkti ir ne vėliau kaip per 5 kalendorines dienas išvežti į kompostavimo aikšteles.

Asmenys, kuriems buvo leista vykdyti kasimo darbus eismo zonose ir (ar) kitose teritorijose, privalo visiškai atstatyti eismo zonas ir (ar) kitas teritorijas į buvusią padėtį.

Šaltuoju metų laikotarpiu (lapkričio–kovo mėnesiais) būtina tvarkyti eismo zonas: šalinti ledą, valyti sniegą, barstyti smėlį, skaldelę ar kitas sniegą ir ledą tirpančias priemones. Sniego ir (ar) ledo valymui naudoti įrankius, negadinančius dangos.

Asmenų vykdomos veiklos ir atskirų technologinių procesų metu išsiskiriantys žalingi sveikatai veiksniai (cheminės medžiagos, dulkės, fizikiniai, biologiniai ir kt.) gyvenamojoje aplinkoje neturi viršyti teisės aktais leistinų ribų.

Želdinių priežiūra

Žemės savininkai, nuomotojai savo teritorijose privalo prižiūrėti medžius, krūmus, vejas, o vasarą, jei sausa, juos laistyti, saugoti nuo sužalojimų, gydyti nuo kenkėjų ir žaizdų. Saugotinus medžius ir krūmus nupjauti, persodinti ar genėti galima tik nustatyta tvarka gavus ataskingos įstaigos leidimą. Už tinkamą želdinių priežiūrą atsako žemės valdytojai.

Aplinkotvarkos elementų priežiūra

Aplinkos tvarkymo elementai (betoniniai aplinkotvarkos elementai - plytelės, trinkelės ir pan.) turi būti prižiūrimi pagal juos patiekusių gamintojų rekomendacijas. Betoniniai aplinkos tvarkymo elementai turi būti nuvalomi nuo teršalų ir apsamanojimo, iš jų tarpų pašalinama žolė.

SPDV D.Čeponis



POZ. EIL. NR.	PAVADINIMAS	MATO VNT. KIEKIS				PASTABOS
	Statybos dabai, gaminiai	m	m2	m3	vnt	
1.	Klinkerinės trinkelės (200x50x80 mm), suklojimo darbai		281.0			Triton arba analogas; parenkama aut. pr. pr. tvarka. TS-4
1.1	Skaldos pagrindo sluoksnis 0/45 Ev2 100 MPa, 0,15 m.; įrengimo darbai		395.0	59.25		Rangovas įsivertina esamų pagrindų panaudojimo galimybę, įsivertinus, kiekiai turi būti sutikslinti TS-4
1.2	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2 80 MPa; 0.20 m.; įrengimo darbai		395.0	79.0		Rangovas įsivertina esamų pagrindų panaudojimo galimybę, įsivertinus, kiekiai turi būti sutikslinti TS-4
1.3	Grunto sutankinimas Ev2 30 MPa;		395.0			Po grunt. taku ir po až. bet trinkelėmis. Rangovas papildomai įsivertina esamo grunto parametrus, sutikslinti darbus;
1.4	Taktilinės plytelės įspėjamosios, betonas (burbulas 300x300mm), įrengimo darbai;		4.2			Spalva parenkama autorinės priežiūros tvarka Preliminarus sprendinys - baltos plytelės; TS-4
1.5	Ažūrinės bet. trinkelės, h 8 cm, suklojimo darbai		84.0			Eco 8 600x400x80 mm arba analogas, tuštumų užpildymas gruntu 2.24 m3 TS-4
1.6	Sutankintas atsijų mišinys 0.04 m; fr. 0/12 mm Ev2 120 MPa		30.0	1.2		Su organiniu gysločio luobelį riškiu, tankinimas (sudrėkinus) 120 kg plokštė
1.7	Rūdinto plieno vejos juostos ant cinkuotų smeigių, įrengimo darbai; tiesios juostos/ lankščios juostos	18				Corten rūdinto plieno gaminytis arba analogas, tvirtinimo mazgai ir jų skaičius pagal atrinktą gamintojo techninius reikalavimus, specifikacijas; juostos h 0.2 m;
2.	Nerūdijančio plieno rampų turėklų statramsčiai. 0.06x0.03x1.15 m; Gaminytis ne tipinis. Sumontavimo darbai.	96				Pagal žmonių su negalia poreikiams keliamus reikalavimus; staciakampis profilis, 83 vnt., tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti min. 1,7 kN vertik. ir horizont. tašk. apk. - įpjunami led juostos šviestuvai į 43 vnt. tiksinti pagal E dalį.
2.1	Nerūdijančio plieno rampų turėklų standumo juostos, 0.06 x 0.012 x3.5 m; Gaminytis, Sumontavimo darbai.	130				staciakampis profilis,(juosta) , tvirtikliai ir medžiagos turi atlaikyti min. 1,7 kN vertik. ir horizont. tašk. apk.
2.3	Ner. plieno tinklas, turėklų užpildas. Gaminytis ne tipinis. Sumontavimo darbai;		65.0			0.96x2.82 m; orientacinis tinklo rombo akutės dydis 6x4 cm, galutinis sutikslinimas darbo projekte arba autorinės priežiūros tvarka.
2.4	Ramos porankiai, kietmedis, sumontavimas	240.0				Gaminiai. Apvalus profilis, šlifutas, diametras 4.5 cm, L vieno vnt. apie 2.9 m. Įleidžiamas į ner. pl. statramsčių laikiklius ner. pl. tvirtinimo elementai. Gaminytis atitinkantis žmonių su negalia poreikius, kietmedis (ąžuol. arba maumed.)
2.5	Pakloto kietmedžio lentos, riliuotos, 0.12 x 0.04 x 2.6 m, sumontavimo darbai		150.0	6.0		Ažuoliniai arba maumedžio riliuoti gaminiai, impregnuojami apsaugai nuo atmosferinių reiškinių plėvelės nesudaranciais mišiniais, dengti tepiniais mišiniais, apsauganciais nuo pasydimo. Tvirtinama ner. pl. saviirėgiais, varžtais, prioritetas - paslėptai.
2.6	Gręžtiniai g/b poliai Ø 0.3, įrengimo darbai;			4.0		Betonas C 25/30 XC2
2.7	Plieninis armuojantis karkasas g/b poliams,sumontavimo darbai;	300 kg				Arm. d-12S500
		100 kg				Arm. d- 8 S240
2.8	G/b rostverkai, įrengimodarbai.			4.5		Betonas C 30/37 XF1;
2.9	Plieninis armuojantis karkasas g/b rostverkams; sumontavimo darbai;	240 kg				Arm. d-12S500
2.10	Dvitėjis HEB140, gaminytis;	18 m'	445 kg			Plieninis profilis, pjovimo, virinimo darbai, dažomas antikorozine sistema ne maž. C3 klasės, Geholit+Wiemer DB703 spalva. Metalinių konstrukcijų plieno klasė S235
2.11	Dvitėjis HEA100, gaminytis;	300 m'	5010 kg			Plieninis profilis, pjovimo, virinimo darbai, dažomas antikorozine sistema ne maž. C3 klasės, Geholit+Wiemer DB703 spalva. Metalinių konstrukcijų plieno klasė S235
2.12	Lakštas detalėms t-12 = 1,2 m2;	113 kg				Plieninis profilis, pjovimo, virinimo darbai, dažomas antikorozine sistema ne maž. C3 klasės, Geholit+Wiemer DB703 spalva. Metalinių konstrukcijų plieno klasė S235
2.13	Inkarai detalėms d-16; L= 0,35m	60 kg				Plieninis profilis, pjovimo, virinimo darbai, dažomas antikorozine sistema ne maž. C3 klasės, Geholit+Wiemer DB703 spalva. Metalinių konstrukcijų plieno klasė S235
2.14	G/B kolonos 250x600 mm, ovalas, įrengimo darbai;			1,4		Betonas C 30/37 XF1, h kintamas, tikslinama proj. vykd. pr. metu vietoje pagal esamą reljefą;
2.15	Plieninis armuojantis karkasas g/b kolonomas; įrengimo darbai;	100 kg				Armattūra. d-16S500
		90 kg				Arm. d-10S500
3.	Jazminas darželinis Duplex, sodinimo darbai;				30	Sodinama kas 70-90 cm, gyvatvorės suformavimui tarp privataus sklypo ir projektuojamos teritorijos. Iki kamyninio sklyp ne maž. 1 m atstumu;
3.1	Vejos derlingojo sluoksnio (vid. 10 cm) tvarkymo darbai, atsodinimo darbai;		1965.0	196.5		Kiekis preliminarus, įsivertinti galimybę kad gali būti mažinamas,tikslinamas darbų vykdymo metu po augalinio sluoksnio pertvarkymo darbų;Tikslina rangovas.
4	Informacinis stendas, įrengimo darbai				1	Rėmas -Plieno elementai: cinkuotas plienas + miltelinis dažymas, informacijos plotas - cinkuoto plieno plokštė, h 220-240 cm, plotis 140-160 cm, RAL 7021, galut. parinkimas autorinės pr. tvarka.

Pastabos: 1. Gyvatvorė sodinama 0.7 - 0.9 m atstumu tarp krūmų, sodinimo vietą sutikslinant darbų vykdymo metu, autorinės projekto vykdymo priežiūros tvarka, išlaikant normatyvinius (ne maž. 1 m) atstumus iki gretimų sklypų ribų.
2. Sprendiniai tikslinami vietoje autorinės priežiūros tvarka, nekeičiant esminių.
3. Pakeitimai galimi tik suderinus su projekto autorium.
4. Gręžtiniai pamatai suprojektuoti remiantis geologinių tyrimų duomenimis;
5. Polius įgilinti į laikančią gruntą ne mažiau kaip 30 cm;
6.Pagal planuojamą žemės paviršių, išilginę polio armatūrą iškišti virš betono ne mažiau kaip 30 cm;
7.Rekomenduojamas antrinis panaudojimas gerbūvio pagrindų formavimui susmulkinus, išvežimas į specializuotas saugojimo aikštesles;

Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	Sąnaudų žiniaraštis. Statybos darbai			LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023				0	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ				2021-1-46-13-17-SPP-SŽ2			LAPAS	LAPŲ
								02	1

Programinės įrangos sąrašas

Sąmatinių skaičiavimų dalis

UAB „ASTERA“ programos paketas „Sąmatos Expert“ (pagal sutartį Nr. 191209P137 20191209)

Bendroji dalis

Autocad Revit Architecture Suite 2010;

Open office

Elektrotechninė dalis

Autodesk DWG TrueView 2023;

Autodesk AutoCad LT 2006;

Microsoft Office Home and Business 2021;

Statybos darbų organizavimo dalis LibreCAD – brėžinių rengimas;

OpenOffice – tekstinių dokumentų rengimas.

PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ G.
17 , TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS

BENDROJI DALIS Atliktų projekto pritarimų ir suderinimų nuorašas

ATLIKTŲ PROJEKTO PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ NUORAŠAS

<i>Organizacijos pavadinimas, projektą derinantis asmuo</i>	<i>Pritarimų/ suderinimų atžyma ir pastabos</i>	<i>Su derinimu susijusios projekto dalys ir brėžiniai</i>
Trakų vandenys Algimantas Lankas	Pritarta 2022-08-03	Bendroji Topografinis planas M1:500 Suvestinis inžinerinių tinklų planas, nužymėjimo brėžinys
Telia Lietuva Ramūnas Tidikis	Suderinta 2022-08-03	Bendroji Topografinis planas M1:500 Suvestinis inžinerinių tinklų planas, nužymėjimo brėžinys
KPD Vilniaus skyrius Gerda Mockevičė	Paveldosauginiu požiūriu neprieštaraujame 2023-01-10	Bendroji Topografinis planas M1:500 Dangų planas Suvestinis inžinerinių tinklų planas, nužymėjimo brėžinys
TINP Algirdas Steponavičius	Peržiūrėta 2022-08-23	Bendroji Topografinis planas M1:500 Dangų planas Suvestinis inžinerinių tinklų planas, nužymėjimo brėžinys
ESO elektros tinklai Donatas Venzlauskas	Pritarta 2022-09-08	Bendroji Topografinis planas M1:500 Dangų planas Suvestinis inžinerinių tinklų planas, nužymėjimo brėžinys
ESO elektros tinklai Donatas Venzlauskas	Pritarta 2024-06-12	Topografinis planas M1:500 Dangų planas

**PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ
G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**

BENDROJI DALIS

Projektinių sprendinių tarpusavio suderinimo nuorašas

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO NUORAŠAS

Patvirtinu, kad susipažinau su projekto dalių sprendiniais.

Nr.		Atestato Nr.	Vardas pavardė	Projekto dalis	Parašas
1	PV	A1117/0429	Darius Čeponis	Architektūrinė	/parašas/
2	PDV	29914	Vytautas Zenevičius	Konstrukcinė	/parašas/
3	PDV		Andrius Uždavinys	Elektrotechninė	/parašas/
4	PDV	32884	Renatas Untonas	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	/parašas/
5	PDV	E27323	Andrejus Chlebnikovas	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	/parašas/



**PĖSČIŲJŲ TAKAS TARP KARAIMŲ G. 13 IR KARAIMŲ G. 17,
TRAKUOSE. TRAKŲ R. SAV., TRAKŲ SEN., TRAKŲ M., KARAIMŲ G.,
STATINIO NR. 4400-5805-7340, I GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS
PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ TYRIMŲ
ATASKAITA**

Užsakovas

**TRAKŲ RAJONO
SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA”**

Vykdytojas

UAB „GEOTESTUS“



Užsakovas	Trakų rajono savivaldybės administracija		
Tyrimų įregistravimo Nr.	43460-2023		
Objektas	Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340		
Darbų rūšis	I geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai		
Dokumento tipas	Ataskaita		
Objekto vieta	Karaimų g. 13 ir 17a, Trakų m. Trakų r. sav.		
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Geotestus“	Tyrimų vadovas	Saulius Gadeikis	
Inžinierius-geologas Viktorija Jurkienė			
Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 112		Vilnius

Turinys

1. Įvadas.....	4
2. Bendrieji duomenys.....	5
3. Geologinė sandara	5
4. Hidrogeologinė sąlygos	5
5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės	6
7. Geologiniai procesai ir reiškiniai	6
8. Išvados ir rekomendacijos.....	6
Literatūros sąrašas.....	8

Tekstiniai ir grafiniai priedai

1. Techninės užduoties kopija	2 lapai
2. LGT leidimas tirti žemės gelmes	1 lapas
3. Sklypo padėties vietovėje schema	1 lapas
4. Sklypo topografinis planas su tyrimų vietomis (M 1:500).....	1 lapas
5. Tyrimų vietų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis.....	1 lapas
6.1-6.2 Gręžinių stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai.....	2 lapai
7. Inžinerinis geologinis pjūvis	1 lapas
8. Gruntų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių verčių lentelė	1 lapas
9. CPT zondo kalibravimo liudijimo kopija	2 lapai

1. Įvadas

UAB „GEOTESTUS“ pagal Trakų rajono savivaldybės administracijos užsakymą atliko sklypo Karaimų g. 13 ir 17, Trakų m. Trakų r. sav. projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Tyrimai atlikti 2023 m. balandžio mėn.

Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį (priedas Nr. 1). Pagal inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumą tyrimai priskirti I geotechninei kategorijai. Tyrimai atlikti pesčiųjų tako rekonstrukcijai atlikti.

Šių projektinių inžinerinių geologinių–geotechninių tyrimų tikslas nustatyti tiriamosios vietovės inžinerines geologines sąlygas, gauti fizikinių ir mechaninių savybių rodiklius reikalingus pamatų projektavimui. Tyrimo uždaviniai:

- išgręžti tyrimų gręžinius;
- atlikti statinio zondavimo bandymus prie gręžinių;
- susisteminti duomenis ir paruošti inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą;
- pateikti rekomendacijas pagal gautus rezultatus.

Lauko darbams vadovavo inžinierius geologas M. Antanavičius. Tyrimų duomenų medžiagos apdorojimą atliko inžinierė geologė V. Jurkienė. Tyrimų vadovas – S. Gadeikis. Lauko darbus sudarė gręžinių gręžimas, statinio zondavimo bandymai. Gręžimo darbai vyko 2023 m. balandžio mėnesį. Greta gręžinių atliktas statinio zondavimo bandymas (CPT). Iš viso tyrimų vietose buvo išgręžti 2 gręžiniai iki 5,0 metrų (Gręž. Nr. 1-2, priedai 6.1-6.2).

Sklypo padėties vietovėje schema yra pateikta priede Nr. 3. Gręžinių ir statinio zondavimo (CPT) vietos yra pažymėtos topografiniame plane M 1:500 (4 priedas). Gręžinių, statinio zondavimo absoliutiniai aukščiai pateikti 5 priede. Absoliutiniai aukščiai pateikti iš topografinio plano. Grunto aprašymas, hidrogeologiniai duomenys yra pateikti gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (6.1-6.2 ir 7.1 priedai). Fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių vidutinių verčių lentelė pateikta 8 priede.

Gruntų lauko aprašymas ir klasifikacija atlikta pagal LST EN ISO 14688-1:2018 [2] ir LST EN ISO 14688-2:2018 [3]. Gruntų pavadinimai pateikti pagal teisės akte (ID 2019-09653) nurodytus inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos reikalavimus [4], kurie yra patvirtinti Lietuvos geologijos tarnybos atsižvelgiant į LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018. Matavimo vienetai yra pateikti pagal STR1.04.02:2011 [1].

CPT buvo naudojamas tenzometrinis S-832 tipo zondas. Tyrimuose naudoto zondo kalibracijos kopija pateikta priede Nr. 10. Registruotas kūginis (q_c , MN/m²) ir šoninės trinties stipris (f_s , kN/m²). Rezultatai pateikti zondavimo grafikuose (6.1-6.2 priedai). Gruntų deformacijų modulis E_o apskaičiuotas pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijas [5] ir pateiktas lentelėje (8 priedas).

Gręžimo darbai (sraigtinis gręžimas) buvo atliekami 1,8 m ilgio ir 180 mm diametro gręžimo sraigtais. Kiekvienas įgręžtas šnekas yra iškeliamas į žemės paviršių ir aprašomas.

2. Bendrieji duomenys

Tyrimų vieta yra skveras tarp Karaimų g. 13 ir 17, Trakų m. Trakų r. sav. šalia Galvės ežero. Tyrimo sklypo padėties vietovėje schema pateikta 3 priede. Tyrimų vietoje Gręžinių absoliutiniai aukščiai kinta nuo yra 153,1 m iki 150,6 m. Aikštelėje numatoma atlikti skvero rekonstravimo darbus.

Pagal valstybinės geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS) pateikiamą geomorfologinį žemėlapi tyrimų ploto reljefo genezė yra fluvio-glacialinio tipo. Tyrimų teritorijos reljefas yra aukštumos, kurios priklauso paskutiniojo apledėjimo moreninių aukštumų sričiai, Dzūkų aukštumo rajono, Trakų aukštumos, Trakų moreninio gūbrio ruožui. Tyrimo vietų altitudės ir koordinatės (LAS-07) pateiktos koordinatinių ir altitudžių žiniaraštyje 5 priede.

3. Geologinė sandara

Tyrimų sklypas yra sudarytas iš kvartero sistemos sluoksnių, kuriuos sudaro holoceno amžiaus technogeninis gruntas (t IV), kuris lūgso iki 3,8 m gylio, po juo aptiktos iki 5,0 m gylio slūgso Baltijos posvitės fluvio-glacialinės (f III bl) nuogulos.

4. Hidrogeologinė sąlygos

Požeminis vanduo tyrimų metu buvo aptiktas 1,5-4,0 m gylyje, maksimalus šio vandens lygis gali kilti arti esamo žemės paviršiaus. Požeminio vandens lygio kitimui įtakos taip pat turės netoliese esantis Galvės ežeras ir jo lygio sezoniniai svyravimai. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių technogeniniame grunte laikinai gali kauptis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai gali būti arti esamo žemės paviršiaus.

5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Tyrimų sklype, atlikus projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, buvo išskirti 3 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1–3). Sluoksniai išskirti pagal statinio zondavimo bandymo rezultatus (kūginį stiprumą – q_c) ir granulimetrinę sudėtį.

IGS-1 – Technogeninis gruntas;

IGS-2 – Tankus, vidutinio rupumo smėlis;

IGS-3 – Labai tankus, vidutinio rupumo smėlis.

Technogenini gruntas slūgso iki 3,8 m gylio, šias nuogulas sudaro dirvožemis su smėliu, juosvas, drėgnas, piltas smėlis su žvyru ir moliu, dirvožemis su smėliu, juosvas, drėgnas, su statybinių medžiagų atliekomis, 1,5 - 2,5 gręžinyje Nr. 2 aptiktos durpės, juodos, prisotintos vandeniu, po jomis piltas vidutinio rupumo smėlis, tamsiai rudas, vandeningas.

Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl) slūgso nuo 0,8 m iki 5,0 m gylio. Šias nuogulas sudaro tankus IGS 2 ir labai tankus IGS 3 vidutinio rūpumo smėlis, rudas su žvyringo ir smulkaus smėlio lėšiais.

Detalus gruntų aprašymas ir geometriniai duomenys pateikti gręžinių aprašymuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (6.1-6.2 ir 7.1 priedai).

6. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės

Gruntų aprašymas atliktas vadovaujantis LST EN ISO 14688-1 ir LST EN ISO 14688-2 [2, 3] standarto nurodymais. Gruntų deformacijų modulis (E_0 , MN/m²) apskaičiuotas pagal projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijas [5]. Kūginio stiprio (q_c , MN/m²) ir šoninės trinties stiprio (f_s , kN/m²) vertės pateiktos statinio zondavimo grafikuose prie gręžinių stulpelių (6.1-6.2 priedai). Suvestinė gruntų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių verčių lentelė pateikta 8 priede.

7. Geologiniai procesai ir reiškiniai

Tyrimų aikštelėje geologinių procesų ir reiškinių nepastebėta.

8. Išvados ir rekomendacijos

1. Karaimų g. 13 ir 17, Trakų m., Trakų r. sav. buvo atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, laikantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ ir pagal gautus duomenis parengta tyrinėjimų

ataskaita. Šie projektiniai inžineriniai geologiniai – geotechniniai tyrimai atlikti pagal techninę užduotį.

2. Gręžiniuose iki 3,8 m gylio slūgso technogeninis gruntas, šis gruntas silpnas ir nevienalytis.
3. Tyrimų teritorijoje aptikti natūralūs smėliniai gruntai IGS 2-3.
4. Vyraujantys gruntai - stiprūs.
5. Požeminis vanduo tyrimų metu buvo aptiktas 1,5-4,0 m gylyje. Požeminio vandens lygio kitimui įtakos turės netoliese esantis Galvės ežeras ir jo lygio sezoniniai svyravimai.
6. Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikių liūčių technogeniniame grunte laikinai gali kauptis podirvio vanduo, kurio maksimalus lygis laikinai gali būti arti esamo žemės paviršius.
7. Būtina numatyti atitinkamas apsaugos priemones (drenažas, hidroizoliacija ir kt.) nuo požeminio vandens.

8.

Literatūros sąrašas

1. Statybos techninis reglamentas, STR 1.04.02:2011, Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, 2011.
2. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017).
3. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
4. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).
5. LGT prie AM įsakymas "Dėl Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų patvirtinimo" (TAR 2015-11-16, Identifikacinis kodas 2015-18162).
6. LST EN 206-1:2002. Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis.

Trakų rajono savivaldybės administracija

Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-03-01
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose.

Tyrimų objekto adresas: Trakų raj. savivaldybė, Trakų sen., Trakų m., Karaimų gatvė, statinio numeris: 4400-5805-7340.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):
Trakų rajono savivaldybės administracija, Biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 33, LT- 21106 Trakai,
tel. (8 528) 55 486, el.p. info@trakai.lt.

Projektuotojo duomenys: A.Borutos projektavimo įmonė, į.k. 120439251, tel +37068711362,
dceponis@gmail.com.

Statybos rūšis (pabraukti): rekonstrukcija.

Statinio paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai – skveras Trakai.

Statinio kategorija (pabraukti): nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): Nėra.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): Tako ilgis apie 140 m.

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6057032	560343
2	6057076	560392
3	6057064	560408
4	6057040	560389
5	6057051	560378
6	6057022	560349

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Nėra.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:2011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Duomenų nerasta

Kiti papildomi reikalavimai:

- Išgręžti 2 gręžinius iki 4,0-6,0 m gylio. Greta gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus;
- Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais;

- Tyrimo vietos gali kisti, priklausomai nuo galimybės privažiuoti prie tyrimo vietų ir esamų požeminių komunikacijų;
- Tyrimo vietos nurodytos plane.

Trakų rajono savivaldybės
Vyriausiasis architektas
(skyrėjas vadovas)
Povilas Montvila

Užsakovas vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau) vardas, pavardė, parašas, data

PATVIRTINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 112

Vilnius

UAB „GEOTESTUS“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 125676496,
adresas Vilnius, Ulonų g. 5)

leidžiama atlikti:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

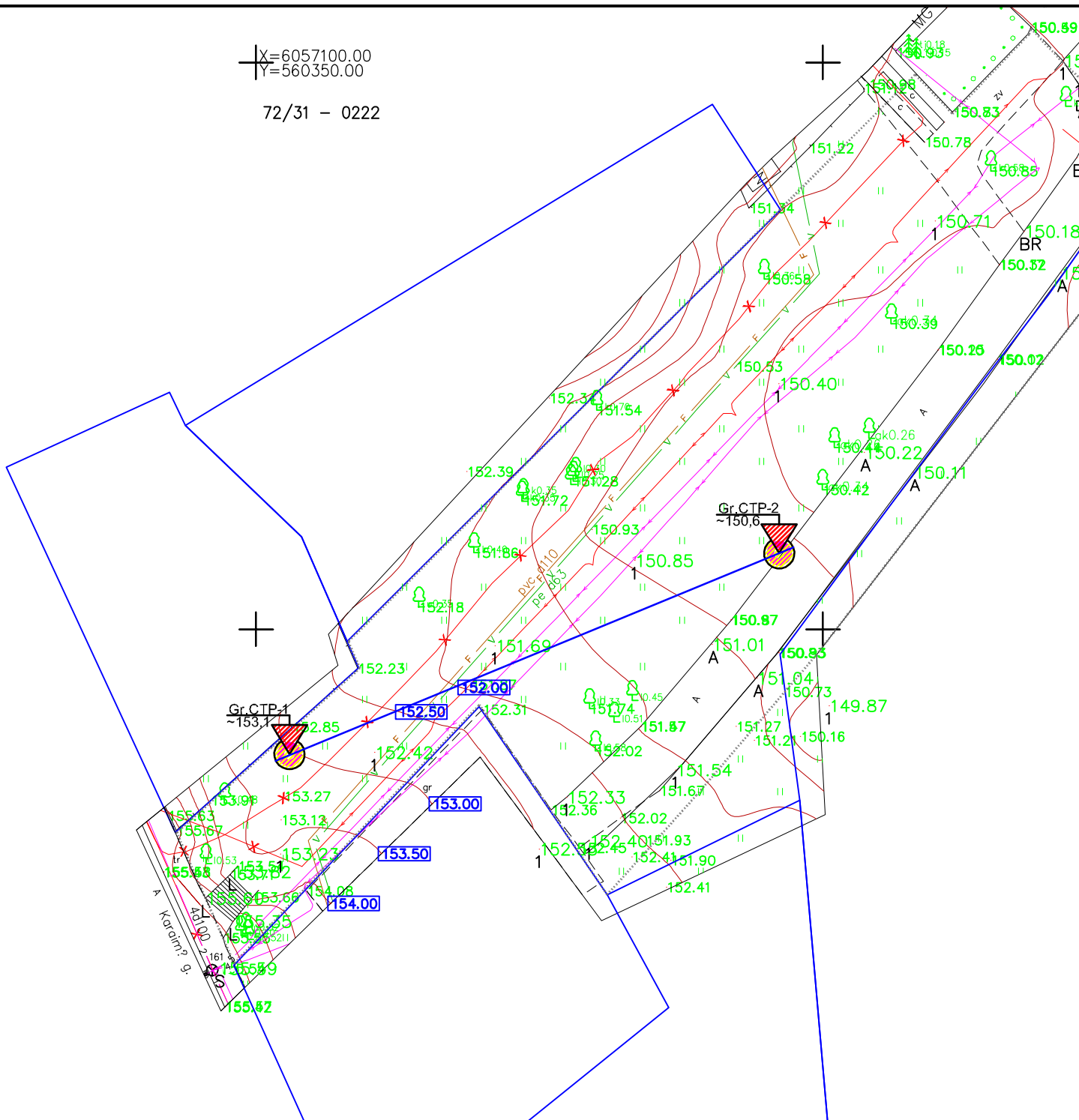
(vardas ir pavardė)



LGT LEIDIMO NR.	 Geotestus			OBJEKTO PAVADINIMAS		
				Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340		
112	Inž. Geol.	Viktorija Jurkienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	Tyr. Vad.	Saulius Gadeikis				0
Lt	UŽSAKOVAS			PROJEKTO NR.		PRIEDAS
						LAPAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija			GT23102		3
						1

X=6057100.00
Y=560350.00

72/31 - 0222



LGT LEIDIMO NR.	 Geotestus			OBJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340		
112	Inž. Geol.	Viktorija Jurkienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas m 1:500		LAIDA 0
	Tyr. Vad.	Saulius Gadeikis				LAPAS 1
Lt	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			PROJEKTO NR. GT23102		PRIEDAS 4

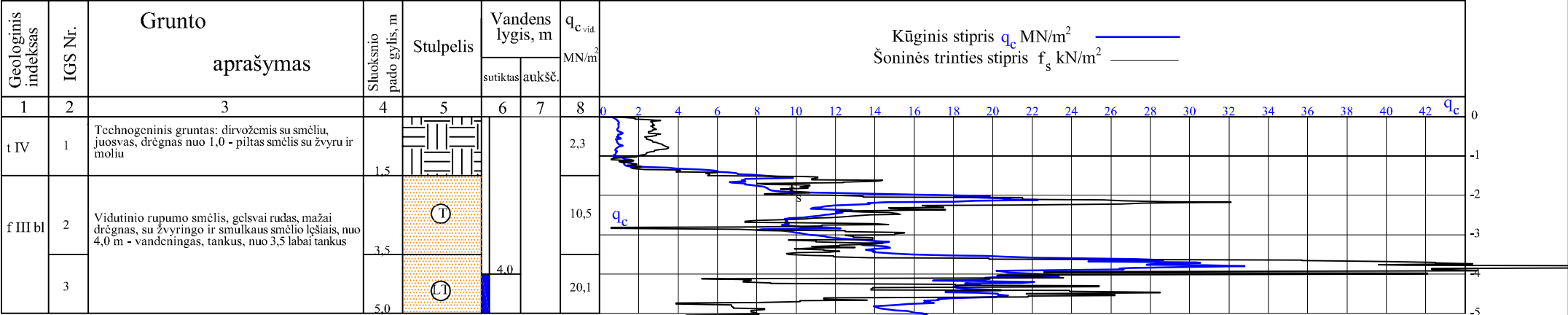
Tyrimų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis

Taško Nr.	Koordinatės (LKS-94)		Altitudė, m
	X	Y	
1	6057039	560353	~153,1
2	6057056	560396	~150,6

LGT LEIDIMO NR.	 Geotestus			OBJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340		
112	Inž. Geol.	Viktorija Jurkienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS Koordinacių ir altitudžių žiniaraštis		LAIDA
	Tyr. Vad.	Saulius Gadeikis				0
Lt	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			PROJEKTO NR. GT23102		PRIEDAS
						5

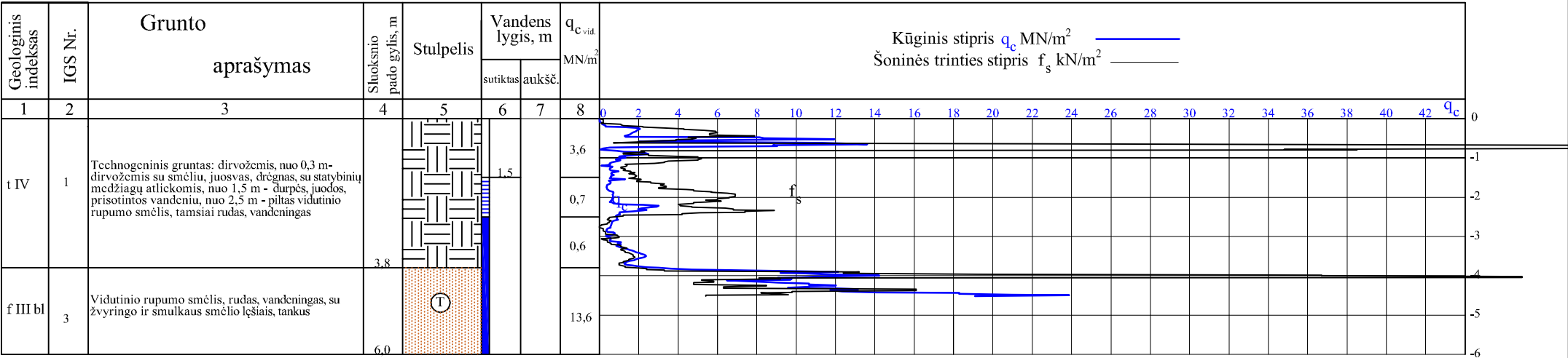
GREŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 1

Altitudė: ~153,1 m; Koordinatės (LKS-94): X=6057039, Y=560353



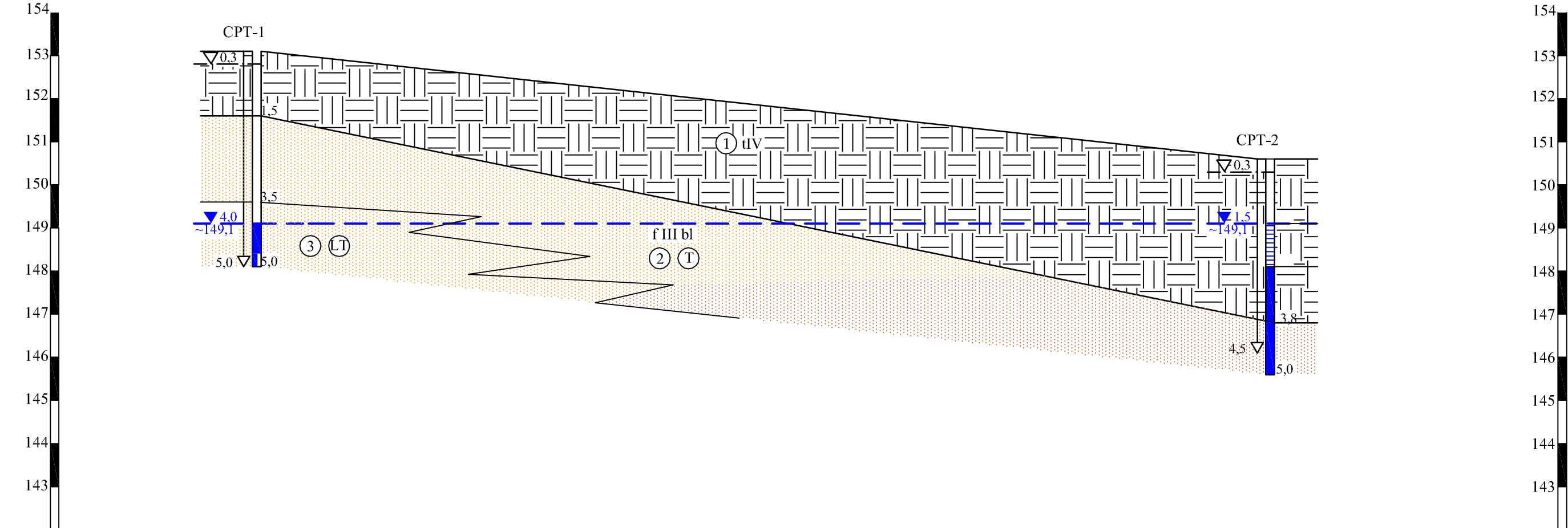
GREŽINYS IR STATINIS ZONDAS NR. 2

Altitudė: ~ 150,6 m; Koordinatės (LKS-94): X=60570567, Y=560396



LGT LEIDIMO NR.	 Geotestus	OBJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340			
112	Inž. Geol. Viktorija Jurkenė Tyr. Vad. Saulius Gadeikis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Grežinio stulpelis iš statinio zondavimo grafikas			LAIDA 0
Lt	UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija	PROJEKTO NR. GT23102	PRIEDAS 6	LAPAS 1	

Inžinerinis geologinis pjūvis I-I



Taško Nr.	1	2
Atstumas, m	46,7	
Altitudė, m	~153,1	~150,6

LGT LEIDIMO NR.				OBJEKTO PAVADINIMAS		
				Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose. Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-5805-7340		
112	Inž. Geol.	Viktorija Jurkienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	Tyr. Vad.	Saulius Gadeikis		Inžinerinis geologinis pjūvis M 1:200		0
Lt	UŽSAKOVAS			PROJEKTO NR.		PRIEDAS LAPAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija			GT23102		7 1

*Pėsčiųjų takas tarp Karaimų g. 13 ir Karaimų g. 17, Trakuose.
Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m., Karaimų g., statinio Nr. 4400-
5805-7340*

Gruntų fizikinių ir mechaninių savybių rodiklių verčių lentelė

			vidutinis kūginis stipris	Vidinės trinties kampas	deformacijos modulis
IGS Nr.	Geologinis indeksas	Grunto pavadinimas	q_c	ϕ	E_o
			MN/m ²	°	MN/m ²
1	tIV	Technogeninis grutas	3.6-0.6	-	4.1-1.7
			1.8		1.8
2	f III bI	Vidutinio rupumo smėlis, tankus	12.1	37.0	45.7
3	f III bI	Vidutinio rupumo, labai tankus	20.1	40.0	65.7

priedas Nr.8

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-1

Užsakovas	UAB Geotestus, įm.k. 125676496
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0322 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm ² ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503
Objekto gavimo data	2022-06-15
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi
Užsakovo pateikti duomenys	-
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožėškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,3 °C Santykinė drėgmė 43,6 %
Kalibravimo data	2022-06-15
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-06-15
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas 
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas 



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-1

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0322

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,50	0	+0	±0,46
3,00	3,00	+0	0	±0,27
6,00	6,00	+0	0	±0,21
9,00	9,00	+0	0	±0,12
15,00	14,97	-0,03	+0,03	±0,07
Kūgis				
5,00	5,01	+0,01	-0,01	±0,17
10,00	10,03	+0,03	-0,03	±0,09
20,00	20,07	+0,07	-0,07	±0,05
30,00	30,09	+0,09	-0,09	±0,04
40,00	40,11	+0,11	-0,11	±0,02
50,00	50,13	+0,13	-0,13	±0,02
60,00	59,96	-0,04	+0,04	±0,09
70,00	69,91	-0,09	+0,09	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

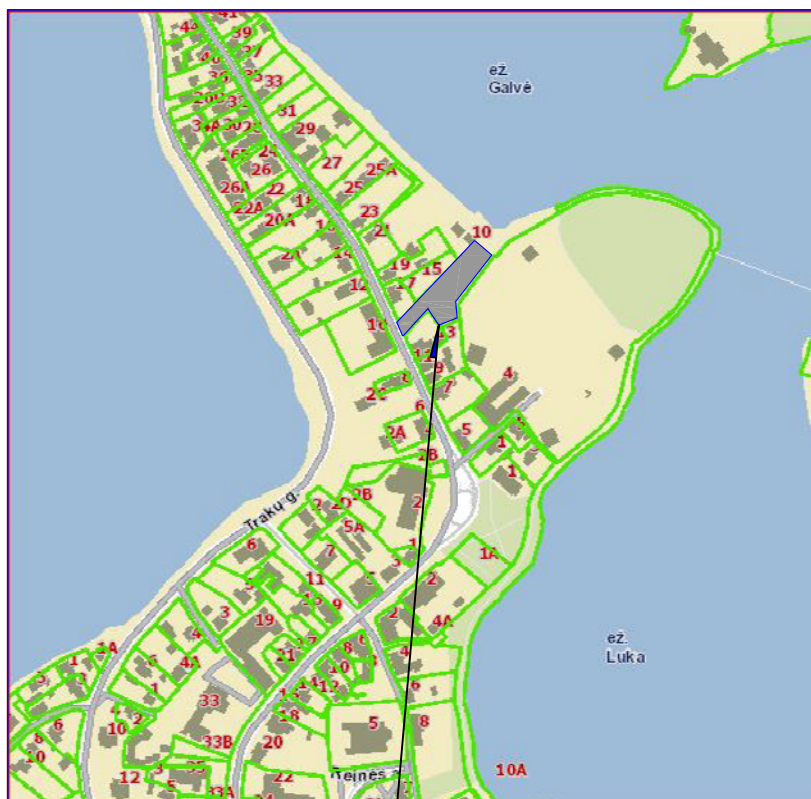
Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



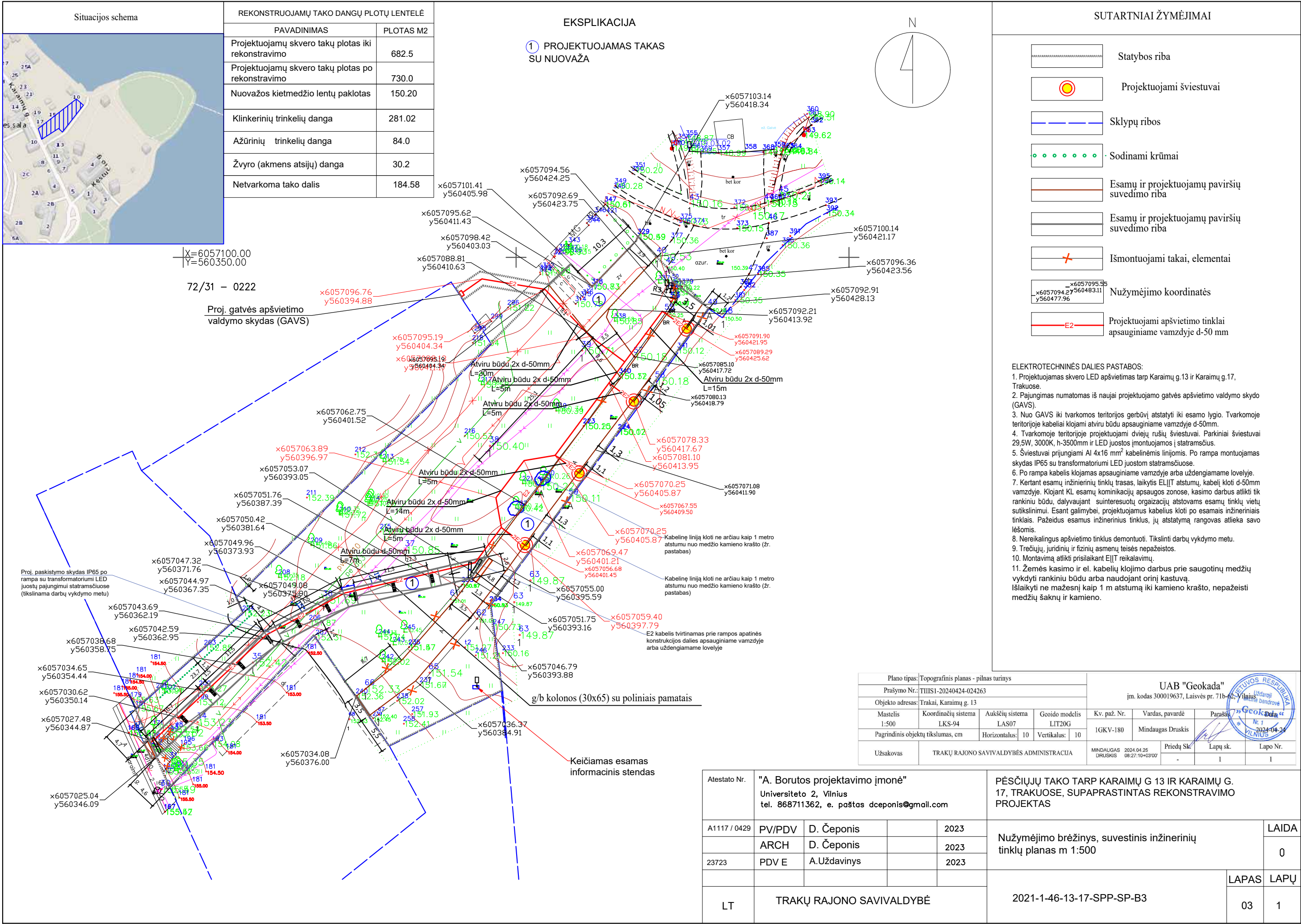
Tadas Kleveckas

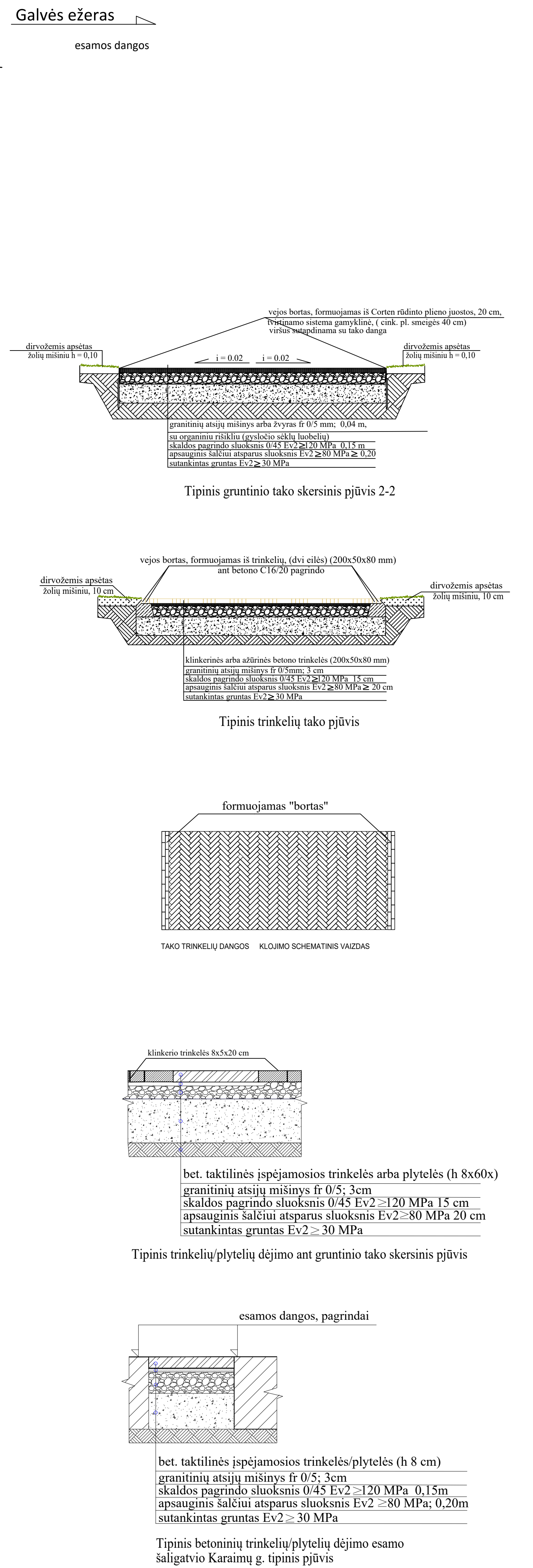
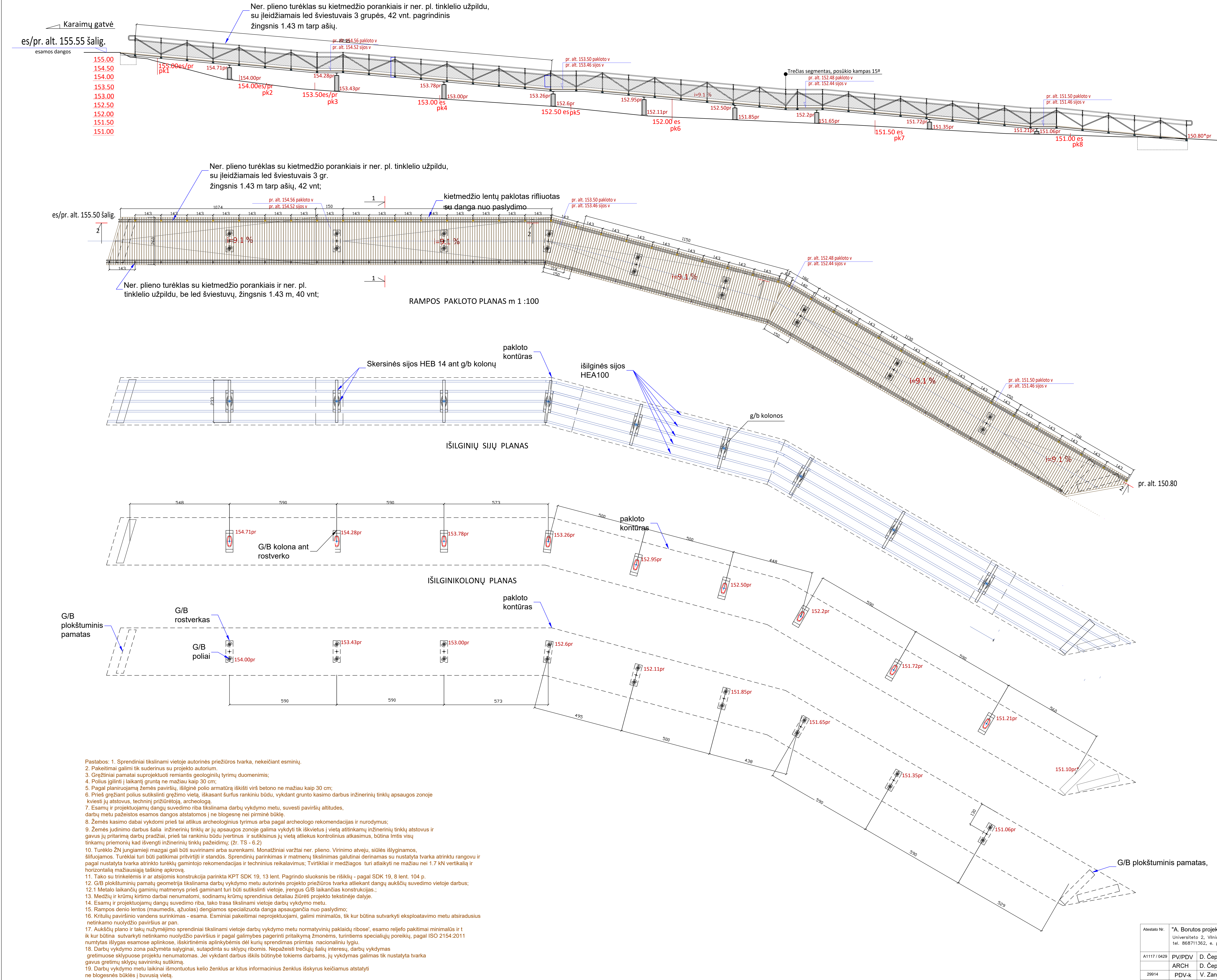
SITUACIJOS SCHEMA



PROJEKTUOJAMA TERITORIJA
orientacinis proj. teritorijos plotas 2354,0 m²

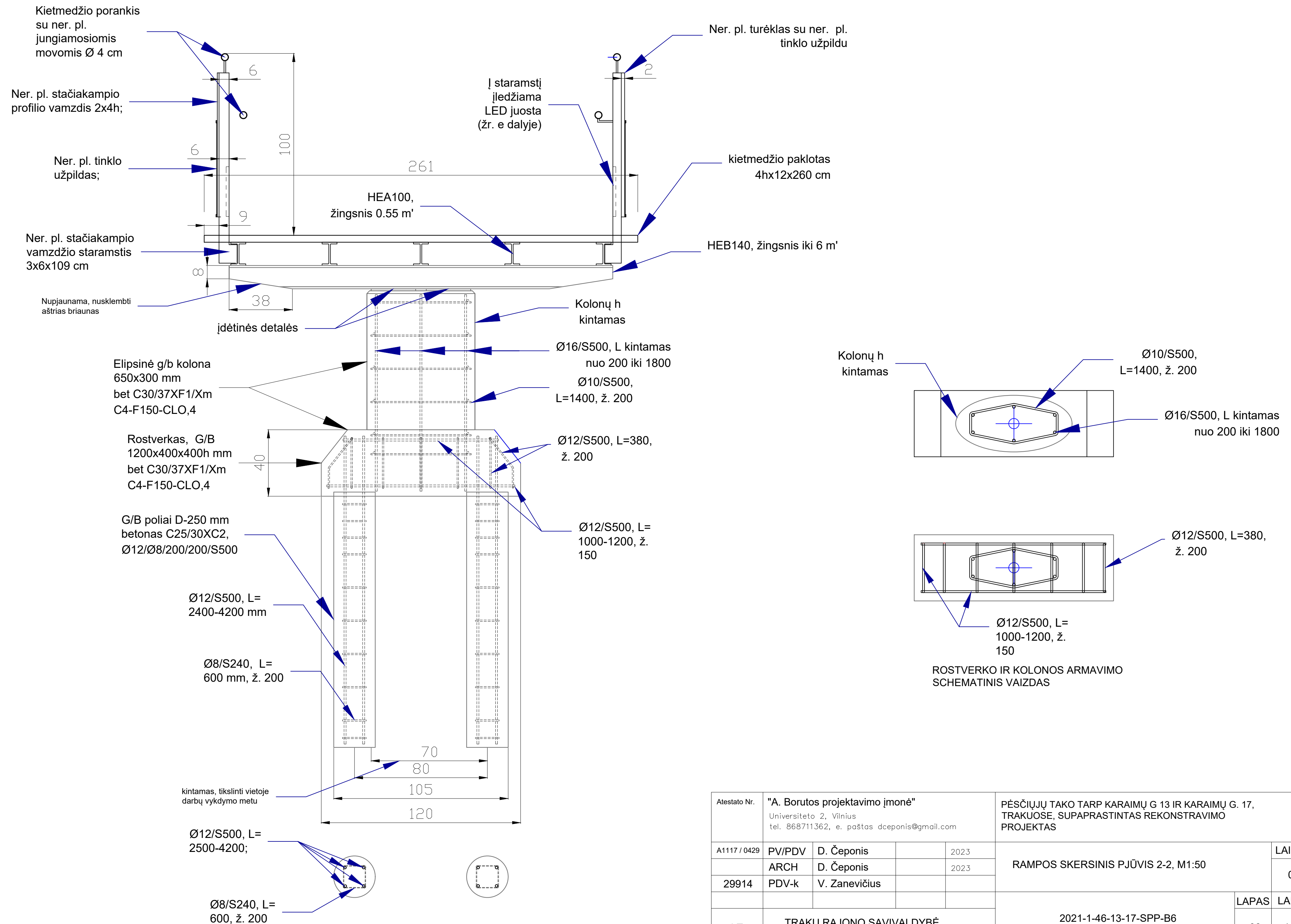
Atestato Nr.		"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com			PĖSČIJJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS.				
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2022 03	Situacijos schema			LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis						0	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				2021-00-13-17-TP-BD-AR			LAPAS 01	LAPŲ 01





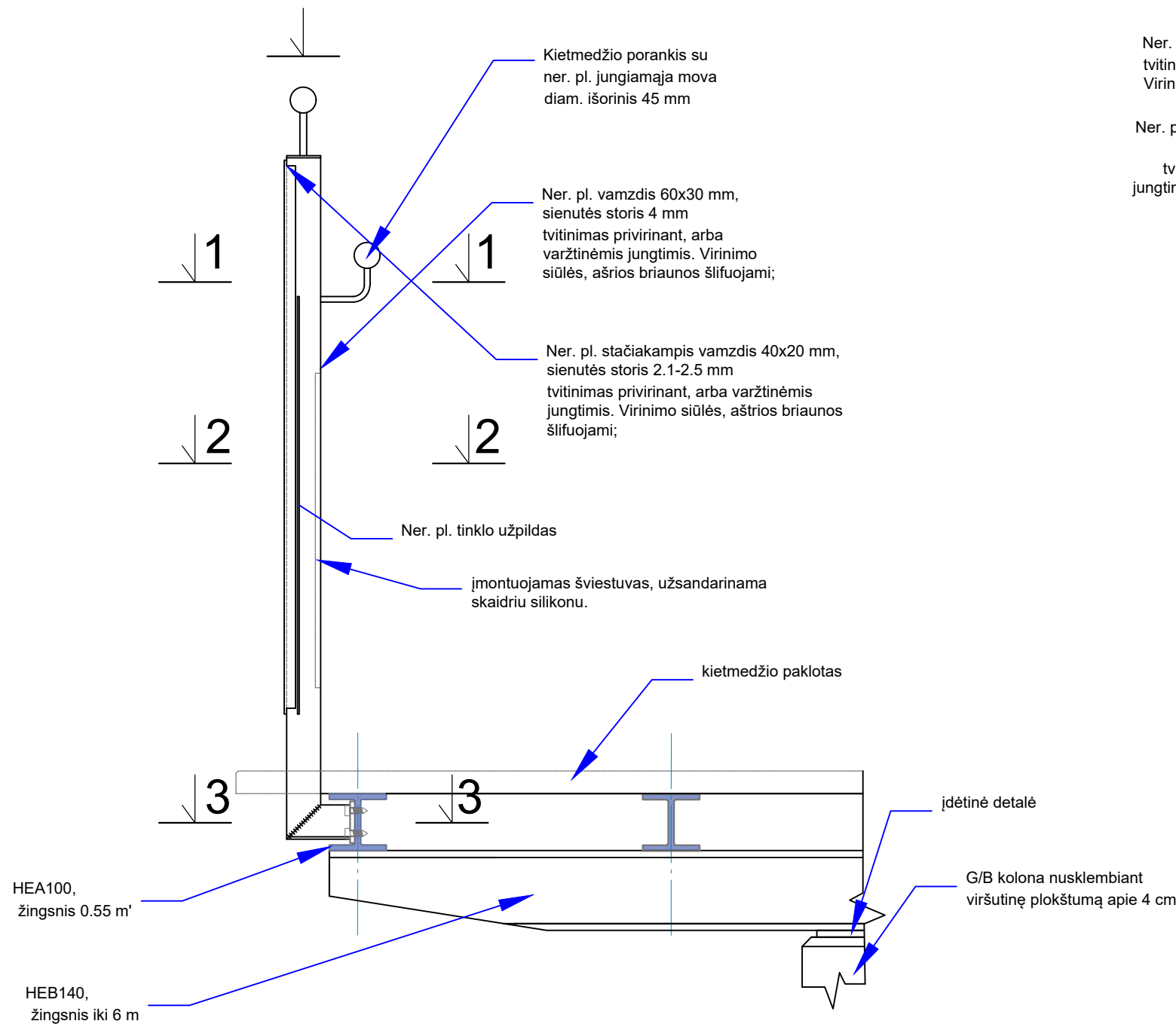
Pastabos: 1. Sprendiniai tikslinami vietoje autorinės priežiūros tvarka, nekeičiant esminių.
2. Pakaitimai galimi tik suderinus su projekto autorium.
3. Gręžiniai pamatai suprojektuoti remiantis geologinių tyrimų duomenimis;
4. Polius įgilti į laikančią gruntą ne mažiau kaip 30 cm;
5. Pagal planuojamą žemės paviršių, išilginę polio armatūrą iškišti virš betono ne mažiau kaip 30 cm;
6. Prieš gręžiant polius sutikslinti gręžimo vietą, iškasant šurilus rankiniu būdu, vykdant grunto kasimo darbus inžinerinių tinklų apsaugos zonoje kvesti jų atstovus, techninį priežiūrėtoją, archeologą;
7. Esamų ir projektuojamų dangų suvedimo riba tikslinama darbų vykdymo metu, suvesti paviršių altitudes, darbų metu pažeistos esamos dangos atstatomos į ne biogenę nei pirminę būklę.
8. Žemės kasimo darbai vykdomi prieš tai atlikus archeologinius tyrimus arba pagal archeologo rekomendacijas ir nurodymus;
9. Žemės įdėjimo darbus šalia inžinerinių tinklų ar jų apsaugos zonoje galima vykdyti tik išskivietus į vietą atitinkamų inžinerinių tinklų atstovus ir gavus jų pritarimą darbų pradžiai, prieš tai rankiniu būdu įvertinus ir sutikslinus jų vietą atliekus kontrolinius atkasimus, būtina imtis visų tinkamų priemonių kad išvengtų inžinerinių tinklų pažeidimų; (žr. TS - 6.2)
10. Turėklo ŽN jungiamieji mazgai gali būti suvirinami arba surenkami. Monatiniai varžtai ner. plieno. Virinimo atveju, siūlės išlyginamos, šifuojamos. Turėkliai turi būti patikimai pritvirtinti ir standūs. Sprendinių parinkimas ir matmenų tikslinimas galutinai derinamas su nustatyta tvarka atrinktu rangovu ir pagal nustatytą tvarką atrinkto turėklų gamintojo rekomendacijas ir techninius reikalavimus. Turėkliai ir medžiagos turi atlaikyti ne mažiau nei 1.7 kN vertikalią ir horizontalią mažiausiąją taškine apkrovą.
11. Tako su trinkelėmis ir ar atsijomis konstrukcija parinkta KPT SDK 19, 13 lent. Pagrindo sluoksnis be rikių - pagal SDK 19, 8 lent. 104 p.
12. G/B plokštūminių pamatų geometrija tikslinama darbų vykdymo metu autorinės projekto priežiūros tvarka atliekant dangų aukščių suvedimo vietoje darbus;
13. Metaliniai laikinųjų gaminių matmenys prieš gaminant turi būti sutikslinti vietoje, įrengus G/B laikinąsias konstrukcijas;
14. Medžių ir krūmų kirtimo darbai nenumatomi, sodinamųjų krūmų sprendinius detaliau žiūrėti projekto tekstinėje dalyje.
15. Esamų ir projektuojamų dangų suvedimo riba, tako trasa tikslinami vietoje darbų vykdymo metu.
16. Kriulių paviršinio vandens surinkimas - esama. Esminiai pakaitimai neprojektuojami, galimi minimalūs, tik kur būtina sutvarkyti eksploatavimo metu atsiradusius netinkamo nuolydžio paviršius ar pan.
17. Aukščių plano ir takų nuolydžio sprendiniai tikslinami vietoje darbų vykdymo metu normatyvinių paklaidų ribose, esamo reljefo pakitimai minimalūs ir t ik kur būtina sutvarkyti netinkamo nuolydžio paviršius ir pagal galimybes pagerinti pritaikymą žmonėms, turintiems specialiųjų poreikių, pagal ISO 2154:2011 numytas išlygas esamose aplinkose, išskirtinėmis aplinkybėmis dėl kurių sprendimas priimtas nacionaliniu lygiu.
18. Darbų vykdymo zona pažymėta sąlyginai, sutapdinta su sklypų ribomis. Nepažeisti trečiųjų šalių interesų, darbų vykdymas greituose sklypuose projektu nenumatomas. Jei vykdyt darbus iškilis būtinybė tokiems darbam, jų vykdymas galimas tik nustatyta tvarka gavus gretimų sklypų savininkų sutikimą.
19. Darbų vykdymo metu laikinai išmontuotus kelio ženklus ar kitus informacinius ženklus išskyrus keičiamas atstatyti ne biogenės būklės į buvusią vietą.

Atestato Nr.		"A. Borutos projektavimo įmonė"			PĖSČILIŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRATIVIMO PROJEKTAS		
		Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com					
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis	2023 11	RAMPOS VAIZDAS-FASADE, PJŪVIS 2-2	LAIDA		
	ARCH	D. Čeponis	2023 11	ROSTVERKY PLANAS PLANAS m 1:50 KOLONŲ PLANAS m 1:50	0		
29914	PDV-k	V. Zanevičius		IŠILGINIŲ/KARŠINIŲ SIŪJ PLANAS m 1:50 RAMPOS PAKLOTO PLANAS m 1:50	TIPINIS TAKO KONSTRUKCIJOS PJŪVIŲ		
					LAPAS	LAPŲ	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ			2021-1-46-13-17-SPP-B5	05	1	

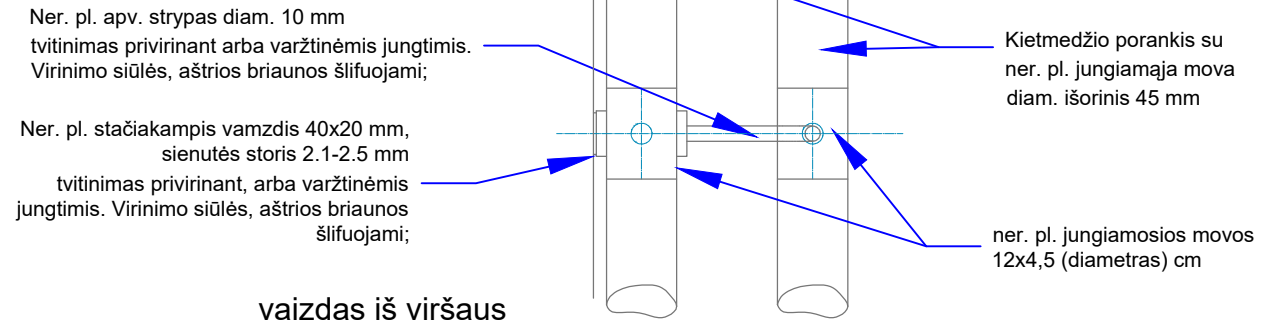


Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	RAMPOS SKERSINIS PJŪVIS 2-2, M1:50			LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023				0	
29914	PDV-k	V. Zanevičius							
					2021-1-46-13-17-SPP-B6			LAPAS	LAPŲ
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ							06	1

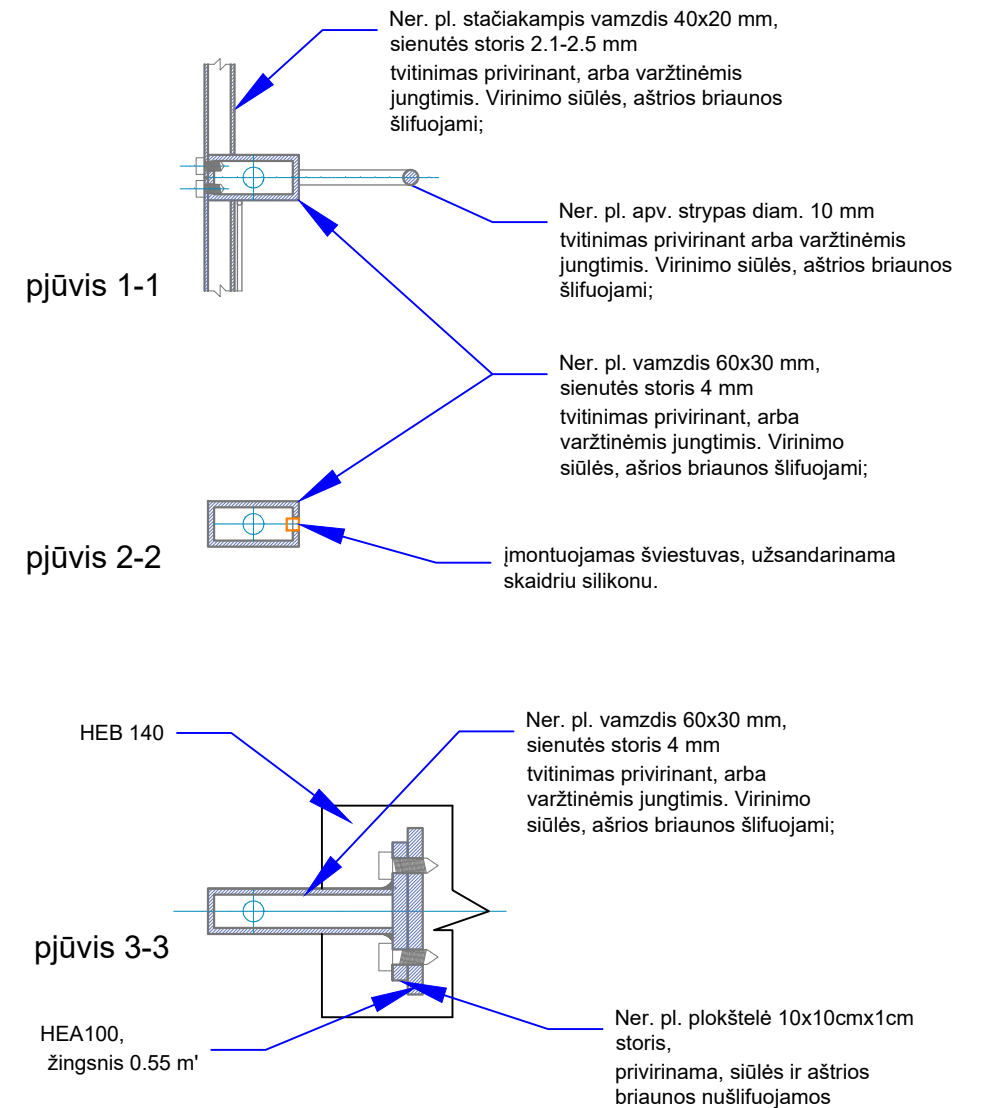
vaizdas iš viršaus



porankio eskizas, vaizdas iš šono
h 100 cm



vaizdas iš viršaus



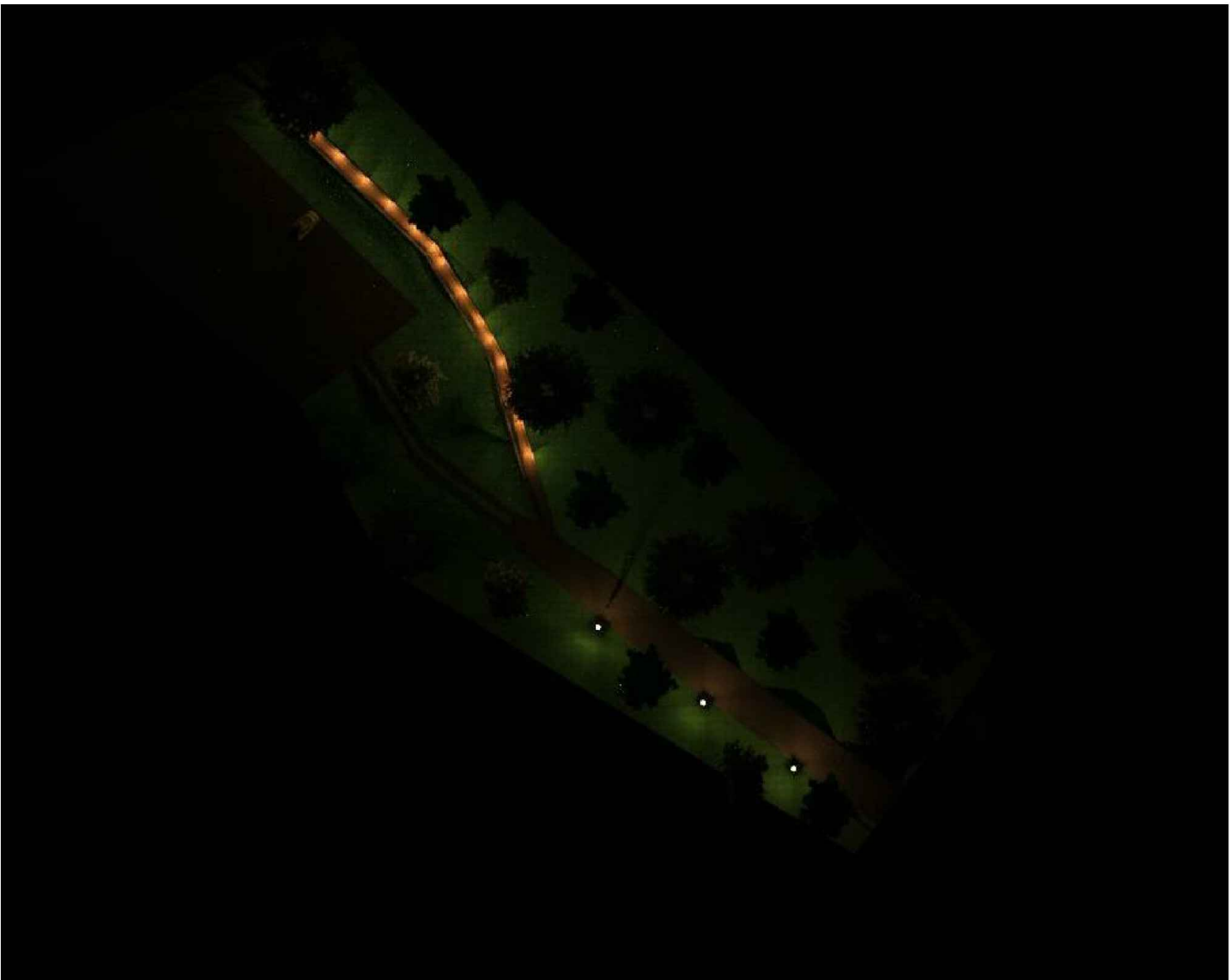
Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	RAMPOS PORANKIIS, DETALĖS		LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023			0	
29914	PDV-k	V. Zanevičius						
					2021-1-46-13-17-SPP-B8		LAPAS	LAPŲ
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ						08	1



Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS			
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	Vizualizacija. Vaizdas į nuo Karaimų g.		LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023			0	
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ				2021-1-46-13-17-SPP-SP-B8		LAPAS	LAPŲ
							08	1



Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	Vizualizacija. Vaizdas į nuo Galvės ež.		LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023				
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ				2021-1-46-13-17-SPP-SP-B9		LAPAS	LAPŲ
							9	



Atestato Nr.	"A. Borutos projektavimo įmonė" Universiteto 2, Vilnius tel. 868711362, e. paštas dceponis@gmail.com				PĖSČIŲJŲ TAKO TARP KARAIMŲ G 13 IR KARAIMŲ G. 17, TRAKUOSE, SUPAPRASTINTAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1117 / 0429	PV/PDV	D. Čeponis		2023	Vizualizacija. tako vaizdas iš viršaus.		LAIDA	
	ARCH	D. Čeponis		2023				
					2021-1-46-13-17-SPP-SP-B10		LAPAS	LAPŲ
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ						10	