



OBJEKTO PAVADINIMAS	TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
PROJEKTO PAVADINIMAS	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, PĖSČIŲJŲ TAKŲ, TERASŲ, ATRAMINIŲ SIENELIŲ, ŽIŪROVŲ TRIBŪNOS, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO ĮRENGINIŲ, PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KAUPIMO IR INFILTRACINIŲ TALPŲ) IR INŽINERINIŲ TINKLŲ (9.) KARAIMŲ G. 100A, TRAKUOSE NAUJOS STATYBOS, REKONSTRAVIMO, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
STATINIO ADRESAS	KARAIMŲ G. 100A, TRAKAI
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS
STATYBOS RŪŠIS	NAUJO STATINIO STATYBA, STATINIO REKONSTRAVIMAS, STATINIO KAPITALINIS REMONTAS
UŽSAKOVAS	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATYTOJAS	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
PROJEKTO DALIS	SKLYPO PLANO DALIS (SP)
BYLOS NR.	1



PROJEKTO VADOVAS

PROJEKTO ARCHITEKTAS

PROJEKTO NUMERIS

PROJEKTO PARENGIMO METAI

Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB
Įm. k.: 30456902
Žirmūnų g. 139a-203 (II aukštas), 09120 Vilnius
+370 614 54721
info@ppmm.lt

Viktoras Gricius
Atestato Nr. A 1674/ Nr. 0307
Tel.: +370 614 54721
vg@ppmm.lt

Andrius Tautvaišas (Atestato Nr. A2021)

2022-04

2023


Projektas: TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
Statytojas: Trakų rajono savivaldybės administracija
Stadija: Techninis projektas / TP
Metai: 2022

SKLYPO PLANO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Psl. Nr.
TEKSTINĖS DALIES ŽINIARAŠTIS:		
1.	Antraštinis lapas	1
2.	Sklypo plano dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	2-3
3.	Projekto sudėties žiniaraštis	4
4.	Aiškinamasis raštas	5-25
5.	Techninės specifikacijos	26-70
6.	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	71-80
Viso lapų:		80

GRAFINĖS DALIES (BRĖŽINIŲ) ŽINIARAŠTIS:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Laida	Psl. Nr.
1.	PAGRINDINIAI SKLYPO PLANO DALIES BRĖŽINIAI:			
1.1	2022-04-TP-SP-1.1-01	Sklypo planas M 1:1000	0	81
1.2	2022-04-TP-SP-1.2-01	Sklypo sutvarkymo planas M 1:500	0	82
	2022-04-TP-SP-1.2-02	Sklypo sutvarkymo planas M 1:500	0	83
1.3	2022-04-TP-SP-1.3-01	Sklypo aukščių planas M 1:500	0	84
	2022-04-TP-SP-1.3-02	Sklypo aukščių planas M 1:500	0	85
1.4	2022-04-TP-SP-1.4-01	Sklypo nužymėjimo planas M 1:500	0	86
	2022-04-TP-SP-1.4-02	Sklypo nužymėjimo planas M 1:500	0	87
1.5	2022-04-TP-SP-1.5	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas M 1:1000	0	88-89
2.	SKLYPO PLANO DALIES BRĖŽINIAI IR DETALIZACIJOS:			
2.1	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (NAUJA STATYBA)			
2.1.1	2022-04-TP-SP-2.1-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:250	0	90
2.1.2	2022-04-TP-SP-2.1-02	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:250	0	91
2.1.3	2022-04-TP-SP-2.1-03	Dangų įrengimo schemos M 1:20	0	92
2.2	PĖSČIŲJŲ TAKAS SU AIKŠTE RENGINIAMS (REKONSTRAVIMAS)			
2.2.1	2022-04-TP-SP-2.2-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:500	0	93
2.2.2	2022-04-TP-SP-2.2-02	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:500	0	94
2.2.3	2022-04-TP-SP-2.2-03	Dangų įrengimo schemos M 1:20	0	95
2.2.4	2022-04-TP-SP-2.2-04	Aikštelės renginiams detalizacija M 1:200	0	96
2.2.5	2022-04-TP-SP-2.2-05	Amfiteatrinių suolų planas M 1:100	0	97
2.2.6	2022-04-TP-SP-2.2-06	Amfiteatrinių suolų pjūviai M 1:100	0	98
2.2.7	2022-04-TP-SP-2.2-07	Aikštelės renginiams ir amfiteatrinių suolų vizualizacijos	0	99
2.3	PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖSČIŲJŲ TAKAS- SERPANTINAS (NAUJA STATYBA) - SU METALO LAIPTAIS			
2.3.1	2022-04-TP-SP-2.3-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:250	0	100

Laida	Data	Keitimo pavadinimas		
0	2022-09			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
A1674/0307	PV/PDV	Viktoras Gričius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: SKLYPO PLANO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-DŽ	LAPAS LAPŲ 1 2


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Laida	Psl. Nr.
2.3.2	2022-04-TP-SP-2.3-02	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:250	0	101
2.3.3	2022-04-TP-SP-2.3-03	Tako detalizacija	0	102
2.3.4	2022-04-TP-SP-2.3-04	Tako fragmentas	0	103
2.3.5	2022-04-TP-SP-2.3-05	Metalinių serpantinio laiptų detalizacija	0	104
2.3.6	2022-04-TP-SP-2.3-06	Vizualizacijos	0	105-110
2.4	PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKAS (REKONSTRAVIMAS)			
2.4.1	2022-04-TP-SP-2.4-01.1	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:500	0	111
	2022-04-TP-SP-2.4-01.2	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:500	0	112
2.4.2	2022-04-TP-SP-2.4-02.1	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:500	0	113
	2022-04-TP-SP-2.4-02.2	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:500	0	114
2.4.3	2022-04-TP-SP-2.4-03	Dangų įrengimo schemos M 1:20	0	115
2.4.4	2022-04-TP-SP-2.4-04	ŽN poilsio aikštelės su suoliuku detalizacija M 1:50	0	116
2.5	TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.1 (NAUJA STATYBA)			
2.5.1	2022-04-TP-SP-2.5-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:500	0	117
2.5.2	2022-04-TP-SP-2.5-02	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:500	0	118
2.5.3	2022-04-TP-SP-2.5-03	Dangų įrengimo schema M 1:20	0	119
2.6	TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.2 (NAUJA STATYBA)			
2.6.1	2022-04-TP-SP-2.6-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:500	0	120
2.6.2	2022-04-TP-SP-2.6-02	Sklypo aukščių plano ištrauka M 1:500	0	121
2.6.3	2022-04-TP-SP-2.6-03	Dangų įrengimo schema M 1:20	0	122
2.6.4	2022-04-TP-SP-2.6-04	Aikštelės su suolais detalizacija M1:100	0	123
2.6.5	2022-04-TP-SP-2.6-05	Metalinių tako laiptų "A", "B", "C", "D" detalizacija M1:100	0	124
2.7	PAKRANTĖ SU PRIEIGOMIS			
2.7.1	2022-04-TP-SP-2.7-01	Sklypo sutvarkymo ir nužymėjimo plano ištrauka M 1:250	0	125
2.7.2	2022-04-TP-SP-2.7-02	Terasa SL1-1 M 1:100	0	126
2.7.3	2022-04-TP-SP-2.7-03	Terasa SL1-2 M 1:100	0	127
2.7.4	2022-04-TP-SP-2.7-04	Terasa SL1-3 M 1:100	0	128
2.7.5	2022-04-TP-SP-2.7-05	Terasa SL2-1 M 1:100	0	129
2.7.6	2022-04-TP-SP-2.7-06	Terasa SL2-2 M 1:100	0	130
2.7.7	2022-04-TP-SP-2.7-07	Terasa SL2-3 M 1:100	0	131
2.7.8	2022-04-TP-SP-2.7-08	Vizualizacija	0	132
2.8	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA			
2.8.1	2022-04-TP-SP-2.8-01	Suoliuko Nr.1.1, Nr.1.2, Nr. 1.3 detalizacija	0	133
2.8.2	2022-04-TP-SP-2.8-02	Suoliuko Nr.2 detalizacija	0	134
2.8.3	2022-04-TP-SP-2.8-03	Suoliuko Nr.3 detalizacija	0	135
2.8.4	2022-04-TP-SP-2.8-04	Meninių objektų išdėstymo schema	0	136
2.9	INFORMACINĖ SISTEMA			
2.9.1	2022-04-TP-SP-2.9-01	Stendų ir nuorodų sistemos tipologija ir specifikacijos	0	137-159
			Viso lapų:	159

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-BD-PŽ	2	2	0

Projektas: TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS
Statytojas: Trakų rajono savivaldybės administracija
Stadija: Techninis projektas / TP
Metai: 2022

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Žymėjimas	Tomas	Rengėjas
1.	Bendroji dalis	2022-04-TP-BD	I Tomas	Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Projekto vadovas Viktoras Gričius Atestato Nr. A 1674/0307
2.	Sklypo plano dalis	2022-04-TP-SP	I Tomas	Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Projekto dalies vadovas Viktoras Gričius Atestato Nr. A 1674/0307
3.	Želdinių dalis	2022-04-TP-Ž	I Tomas	Projekto dalies vadovė PDV Dėja Želvienė Atestato Nr. 49
4.	Statinio konstrukcijų dalis	2022-04-TP-SK	I Tomas	Projekto dalies vadovas Gediminas Gylys Atestato Nr. 31507
5.	Lauko lietaus nuotekų šalinimo dalis	2022-04-TP-LN	I Tomas	SAGOMA, MB Projekto dalies vadovas Kęstutis Kriščiūnas Atestato Nr. 34946 / 1159
6.	Lauko elektros tinklų dalis.	2022-04-TP-LE.1	I Tomas	SAGOMA, MB Projekto dalies vadovas Tomas Bieliauskas Atestato Nr. 31772 / 0297
7.	Lauko elektros tinklų (ESO) dalis.	2022-04-TP-LE.2	I Tomas	SAGOMA, MB Projekto dalies vadovas Mantas Minderis Atestato Nr. 37045 / 0443
8.	Lauko elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų dalis	2022-04-TP-LER	I Tomas	SAGOMA, MB Projekto dalies vadovas Tomas Bieliauskas Atestato Nr. 31772 / 0297
9.	Pasirengimas statybai ir darbų organizavimo dalis	2022-04-TP-SO	I Tomas	Pasirengimas statybai, MB Projekto dalies vadovas Robertas Gaurelis Atestato Nr. 24495
10.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	2022-04-TP-SSK	I Tomas	Rimtai, MB Projekto dalies vadovė Indrė Marčiukonė Atestato Nr.36789

Laida	Data	Keitimo pavadinimas			
0	2022-09				
KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Žirmūnų g. 139a-203, 09120 Vilnius; Mob. +370 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A1674/0307	PV	Viktoras Gričius	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: TRAKŲ RAJ. SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-BD-PŽ		LAPAS 1 LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. IŠEITIES DUOMENYS:

1.1. „TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO TECHNINIS PROJEKTAS“ parengtas vadovaujantis:

- Užsakovo pateikta projektavimo užduotimi;
- Trakų miesto bendruoju planu;
- Detaliuoju planu „Arakalnio (vadinamo Rėkalniu), unikalus kodas 3493, Trakų mieste pritaikymo rekreacijai, poilsiui ir masiniams renginiams, detalusis planas“;
- Trakų miesto, Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos kompleksinio sutvarkymo projektiniais pasiūlymais, pritartais 2021-07-26 Lietuvos respublikos aplinkos ministerijos;
- Trakų rajonų savivaldybės administracijos 2021 10 05 išduotais specialiaisiais architektūros reikalavimais, Nr. SRD-05-211005-00293
- Žvalgomųjų archeologinių tyrimų ataskaita. 2022-09-16 leidimas Nr. LA-332
- Vidinės miškotvarkos projektu Arakalnio (vadinamo Rėkalniu), žemės sklypo kad. Nr. 7977/0001:25 Trakų mieste, 2022 m.
- Želdinių vertinimo ataskaita, Nr. 2022-10, 2022m.

1.2. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ, TAME TARPE IR STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS SĄRAŠAS:

1.2.1. LR Įstatymai:

1. LR Statybos įstatymas;
2. LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
3. LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas;
4. LR želdynų įstatymas;

1.2.2. Statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
4. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

1.2.3. Paveldo tvarkybos reglamentai

1. PTR 3.03.01:2005 „Nekilnojamojo kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų projekto ar tvarkomųjų paveldosaugos darbų projekto paveldosaugos (specialiosios) ekspertizės atlikimo taisyklės“;
2. PTR 3.06.01:2007 "Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės";
3. PTR 3.08.01: 2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;

1.2.4. Kiti įsakymai:

1. LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTRO ĮSAKYMAS DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTRO 2002 M. GRUODŽIO 30 D. ĮSAKYMO NR. 522 „DĖL NEKILNOJAMOJO TURTO OBJEKTŲ KADASTRINIŲ MATAVIMŲ IR KADASTRO DUOMENŲ SURINKIMO BEI TIKSLINIMO TAISYKLIŲ“ PAKEITIMO.

Atestato Nr.	Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB Įm. k. 30456902 Žirmūnų g. 139a-204, LT-09120 Vilnius Tel. +370 614 54721; El. p.: info@ppmm.lt				TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
A 1674/0307	PV/PDV	V. Gričius		2023 05	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
	ARCH	A. Tautvaišas		2023 05		0	
Stadija	Užsakovas:					Lapas	Lapų
TP	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				2022-04-TP-SP-AR	1	21

2. LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJOS PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS DIREKTORIAUS ĮSAKYMAS „DĖL PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ PROJEKTAVIMO REKOMENDACIJŲ R PDTP 12“ PATVIRTINIMO;

2. PROJEKTO DALIAI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS:

Projekto dalis	Programinė įranga
Sklypo plano dalis	Autodesk AutoCAD 2022, Autodesk Revit 2022, Microsoft Office 365

3. BENDRI DUOMENYS:

Statybos objektas: „Trakų miesto, Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos kompleksinio sutvarkymo projektas“;

Statytojas (užsakovas): Trakų rajono savivaldybės administracija;

Projektuotojas. Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Projekto vadovas/ architektas Viktoras Gričius (A 1674). Žirmūnų g. 139a - 204, Vilnius;

Projekto vadovas: Viktoras Gričius (Architekto kvalifikacijos atestatas - A 1674/Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialisto kvalifikacijos atestatas - 0307);

Projektavimo etapas (stadijos). Techninis projektas;

Adresas/ vieta: KARAIMŲ G. 100A, TRAKAI bei gretimybės – laisva valstybinė žemė, kurioje nesuformuoti sklypai.

Objektai:

1. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (NAUJA STATYBA)
2. PĖSČIŲJŲ TAKAS SU AIKŠTE RENGINIAMS (REKONSTRAVIMAS)
3. PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖSČIŲJŲ TAKAS- SERPANTINIS (NAUJA STATYBA) - SU METALO LAIPTAIS
4. PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKAS (REKONSTRAVIMAS)
5. TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.1 (NAUJA STATYBA)
6. TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.2 (NAUJA STATYBA)
7. PAKRANTĖ SU PRIEIGOMIS

4.1. TERITORIJOS APIBŪDINIMAS

4.1.1. Pagrindiniai sklypo rodikliai (pagal NT registro išrašą Nr.44/2037569):

- Unikalus Nr.: 4400-4113-5471;
- Kadastro Nr.: 7977/0001:25 Trakų m. k. v.;
- Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Konservacinė;
- Žemės sklypo naudojimo būdas: Kultūros paveldo objektų žemės sklypai;
- Žemės sklypo plotas: 21,0152 ha;
- Žemės ūkio naudmenų plotas viso: 1,9299 ha; Iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas: 1,9299 ha;
- Miško žemės plotas: 18,9483ha; Miško plotas įregistruotas Miškų valstybės kadastre: 17,1551 ha;
- Kelių plotas: 0,1370 ha;
- Nuosavybė: Lietuvos Respublika; Sudaryta panaudos sutartis su Trakų rajono savivaldybe; (Panaudos sutartis Nr. 46SUN-4-(14.46.56.)/T9-2);
- Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:
 - Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis); Plotas 13,6287 ha;
 - Valstybiniai parkai (V skyrius, dvidešimt trečiasis skirsnis); Plotas – 21,0152 ha;
 - Miško žemė (VI skyrius, trečiasis skirsnis); Plotas – 18,40 ha;
 - Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis); Plotas -21,0152 ha;
 - Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis); Plotas – 0,037 ha;
 - Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis); Plotas – 3,0183 ha;
- Sklype esantys registruoti statiniai/inžineriniai statiniai: Kiti inžineriniai statiniai – Pėsčiųjų takas (unikalus Nr. 4400-5946-6752, II grupės nesudėtingas statinys, 0,1575 ha);

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	2	21	0

- Servitutai sklype – nėra;

4.1.2. Statybos vieta/ Ryšys su gretima teritorija:

Teritorijos charakteristika: Nagrinėjama teritorija yra Trakų miesto šiaurinėje dalyje, Trakų miesto seniūnijoje. Teritorijoje dominuoja neurbanizuotos teritorijos, išterpusios tarp Akmenos ir Galvės ežerų. Sklypas pietinėje dalyje ribojasi su vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų teritorijos sklypu, kuriame yra registruotas vienbutis gyvenamasis namas.

Esamoje situacijoje Arakalnio (Rėkalnio) teritorija atlieka miško parko funkciją. Šiuo metu teritorija apleista, nenaudojama, nepritaikyta lankytojams. Šiaurinėje teritorijos dalyje yra vasaros estrados liekanos, bet dėl itin didelio nusidėvėjimo jokie renginiai teritorijoje nevyksta. Vakarinėje teritorijos dalyje, sklypas ribojasi su Akmenos ežero pakrante, pakrantėje esančiai atraminei sienutei taip pat reikalingi remonto darbai (tarpais išvirtusi). Teritorijoje nėra atskirų rekreacinių želdynų. Beveik visas sklypas apaugęs mišku.

Gretimybės: Teritorijos vakarinėje dalyje – Akmenos ežeras; Pietvakarių/pietinėje dalyje – valstybinis miškas; Pietinėje dalyje – suformuotas sklypas, kuriame stovi pastatai; Šiaurinėje dalyje – paplūdimiui skirta teritorija; Rytinėje dalyje – Karaimų g. (krašto kelias Nr. 107).

Inžineriniai tinklai: Teritorija inžineriniais tinklais neaprupinta. Vakarinėje sklypo dalyje, palei krantinę yra nutiesta elektros linija iki šiaurinėje dalyje esančio paplūdimio,

Gamtinis karkasas: Teritorija pasižymi unikalia orografinė, hidrografine bei hidrologine sankloda, kraštovaizdžio morfo struktūros natūralumu, istoriniu unikalumu.

Trakų miestą supa 12 paežerių, atvirų ir augmenija padengtų kalvų (kalvų grupių). Arakalnis (dar kitaip vadinamas Rėkalniu) yra viena iš 12 kalvų grandinės, kuri padengta augmenija. Pagal galiojančią topografinę nuotrauką matyti, kad aukščiausia teritorijos kalvos altitudė – 180-181 m. virš jūros lygio. Nuo kalvos atsivertų aukščiausio kraštovaizdžio lygmens panoraminiai vaizdai, jei Arakalnis nebūtų apaugęs medžiais. Pagal teritorijai galiojančio detaliojo plano aiškinamojo rašto sprendinius – nuo kalvos (3 km spinduliu) galimai atsivertų – pilies, Užutrakio rūmų, Bražuolės ir Totoriškių kalvos, Akmenos ežeras, Karališkųjų laukų ir Trakų senamiesčio panoramos.

Nekilnojamojo kultūros paveldas: Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu.

Unikalus objekto kodas: 3493;

Pilnas pavadinimas: Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu;

Adresas: Trakų rajono sav., Trakų sen., Trakų m.; Įregistravimo registre data: 1992-10-16;

Statusas: Valstybės saugomas: Objekto reikšmingumo lygmuo yra: Regioninis;

Rūšis: Nekilnojamas

KVR objekto teritorijos: 210152.00 kv. m

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	3	21	0

TRAKŲ KALNAS, VAD. RĖKALNIU, ARAKALNIU (3493, M14)

APIBRĖŽTŲ TERITORIJOS RIBŲ PLANAS

Trakų m., Trakų r. sav.



M 1 : 5 000 (viename cm - 50 m)

Vertybės teritorijos ribų taškų koordinatės
1994 m. Lietuvos koordinacių sistemoje

Taško Nr.	Koordinatės Y(E) m	X(N) m	Lapo nomenklatura	Taško Nr.	Koordinatės Y(E) m	X(N) m	Lapo nomenklatura
1	558928.30	6058782.82	71/31	13	558893.10	6058174.06	71/31
2	558953.37	6058755.33		14	558901.84	6058274.63	
3	558996.87	6058711.18		15	558754.65	6058312.50	
4	559003.59	6058678.76		16	558718.84	6058354.18	
5	559012.42	6058651.96		17	558695.16	6058469.01	
6	559033.23	6058569.15		18	558664.57	6058572.14	
7	559133.99	6058132.33		19	558660.64	6058596.60	
8	559120.36	6058126.34		20	558662.86	6058616.88	
9	559089.20	6058112.05		21	558666.60	6058636.41	
10	559021.95	6058081.96		22	558682.42	6058664.26	
11	558969.75	6058121.15		23	558697.58	6058764.05	
12	558932.56	6058145.30		24	558928.30	6058782.82	

Nekilnojamoji kultūros vertybė:

1. Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu (3493, M14)

Sutartiniai ženklai:

- Nekilnojamosios kultūros vertybės apibrėžtos teritorijos ribos
- Suformuotų kadastrinių sklypų ribos

Teritorijos plotas - 210152 m²

KULTŪROS PAVELDO CENTRAS		Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu (3493, M14) apibrėžtų teritorijos ribų plano projektas	
Teritorijos ribas ir vertingąsias savybes pažymėjo Duomenų skyriaus Vietų poskyrio			
viresnysis paminklotvarkininkas		Algirdas Skrupskelis	
Plano projektą sudarė Duomenų skyriaus Kinuojamųjų objektų poskyrio			
paminklotvarkininkė		Renata Bugorevičiūtė	
<small>(Licencija Nr. G - 449 - (783))</small>			
Plano projektą patikrino Duomenų skyriaus Vietų poskyrio			
vedėjas		Arūnas Strazdas	
Plano projektą priėmė			
direktorius		Virgilijus Kačinskas	2013-12-24

Vertybė pagal sandara: Pavienis objektas;

Pavienio objekto teritorijoje yra -

Seni kodai: Kodas registre iki 2005.04.19: M14: Nr. Lietuvos Respublikos kultūros paminklų sąrašė: AR1216

Vertingųjų savybių pobūdis: Kraštovaizdžio; Mitologinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);

Vertingosios savybės:

- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas (masyvi tarp Akmenos ir Galvės ežerų esanti, maždaug 770x380 m dydžio, pailga ŠSV-PPR kryptimi, iki 30 m aukščio, gana lėkštais šlaitais aukštuma, kurios centrinėje dalyje išsiskiria maždaug 340x200 m dydžio pakilimas, nelygiu, kiek banguotu viršumi, kurio Š dalyje yra apie 30 m skersmens ir iki 3 m gylio įdubimas, bei aukštumos PR gale išsiskiriantis kitas apie 145 m ilgio ŠV-PR kryptimi ir iki 60 m pločio pakilimas; aukštuma apardyta įvairių žemės judinimo darbų metu, jos Š dalyje sovietmečiu įrengta estrada, nutiesti asfaltuoti takai, suformuotos terasos, PR gale esančiam pakilime II pasaul. karo metu iškasti apkasai, 1998 m. Š ir P aukštumos papėdėse ištirtas bendras 0,8 kv. m plotas, šiuo metu didžioji aukštumos dalis apaugusi mišku; TRP; FF Nr. 1-8; 2013 m.);

2022-04-TP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	21	0

- 7.5. faktai apie tautosakos šaltinius, kurie susiję su objektu - **pasakojimai jog kunigaikščių laikais ant kalno buvo baudžiami nusikaltėliai** (-; -; priedas Nr. 5; 2013 m.);

Priedas Nr. 5

**PASAKOJIMAI IR PADAVIMAI APIE TRAKŲ KALNĄ,
VAD. ARAKALNIU, RĖKALNIU**

Beveik jau pačiame Galvės ežero viduryje yra dvi didelės salos. Toji sala, kuri arčiau prie Pilies salos, vadinama „Raudinė“, Aišku, kad čia raudota. Nuo Raudinės į šiaurę, 15 mtr. Nuotolyje yra antra sala, vadinama „Valka“. Į Valkos salą kitados suvarydavo (vilkdavo) pasmerktuosius mirti. Pasmerktųjų giminėms buvo leidžiama su jais pasimatyti iš tolo, iš Raudinės salos. Kiek čia buvo ašarų ir verksmo per pasimatymus! Iš to aišku, kodėl viena sala pavadinta „Raudinė“, kita „Valka“. Kai kurie nusikaltėliai būdavo nužudomi vietoje, Valkos saloje, o kiti už ežero kalne, vadinamajame „Rėkalny“. Ir šis pavadinimas suprantamas (MACEIKA, 1940, p. 17-18).

Valkos (Alkos) saloje laikydavę pasmerktuosius mirtin. Kai kuriuos čia pat nudėdavo, kitus už ežero kalne, kurį iki šiol vadina „Rekalnia“ t.y. „rėkimo kalnas“ (KRAUJALIS, 1924, p. 22).

Moviac o miejscowościach, upamiętnionych przez tradycje, należy wspomnieć i o górze zwanej Sądowną w uroczysku Rakalnia, między jeziorami Galwe i Okmiana, gdzie według podania wielcy książęta litewscy zasiadali dla wymiaru sprawiedliwości poddanym swoim. Pokazują tu podłużny płaski nasyp, który zowią kanapą książęcą, a inni stołom książęcym, a dalej, bliżej brzegu jeziora Galwe, miejsce, gdzie tracono i grzebano skazanych na śmierć przestępców (SZUKIEWICZ, 1908, p. 205).

Labai gražus Akmenos ežeras. Apaugę žolėmis, krūmais ir medžiais, apsupti kalvų, ežero krantai atrodo fantastiškai. Ypač įspūdinga pakrantė prie didelio piliakalnio, prie Rėkalnio, kur auga aukštos pušys ir marguoja įvairiaspalviai akmenys, akmenėliai. Už to piliakalnio glūdi Akmenos kaimas. Šio kaimo seniai dar mena senus papročius ir dainas, gali papasakoti legendų, padavimų ir visokių nutikimų ir praėjusių laukų. Akmenos ežero pavadinimą, jo kilmę tie žmonės aiškina savaip.

Kažkada prie pat ežero dunksojo turtingo pono Slavinskio sodyba. Jis labai mėgo atvira karieta važinėti su savo vienturte dukra, gražuole Kazyte. Slavinskių namuose dažnai lankėsi kaimyno sūnus Romukas. Jis įsimylėjo Kazytę ir neįsivaizdavo gyvenimo be jos. Siekdamas pono palankumo, Romukas visai stengėsi įtikti senajam Slavinskiui. Drauge su ponu vykdavo apžiūrėti pasėlių, drauge traukė į medžiokles ir į muges. Senasis Slavinskis lyg ir neprieštaravo išleisti vienturtę už paslaugiojo Romuko. Bet Kazytė buvo šalta ir abejinga. Neraudo nuo aistringų žvilgsnių ir rankos paspaudimų. Į pasiūlymus ištekti neatsakinėjo. Kazytė mėgo jodinėti žirgais ir siuvinėti ant apmušalų spalvingus paveikslukus ir gėles, raštus be jokio piešinio. Siuvinėjant jos rankos dirbo pačios, o mintys nulėkdavo toli toli. Jos svajonės būdavo toli nuo siuvinio, bet draugė su Anteku. Stipriu, aukštu, vikriu. Antekas tarnavo Slavinskiams vyriausiu žirgininku. Dažnai, ponui paliepus, jis lydėdavo Kazytę pasijodinėjimuose. Pastaruoju metu pono paliepimą Antekas vykdė ypač uoliai. Rūpestingai prižiūrėjo panelės žirgą. Nepaliko vienos nė viename pasijodinėjime. Labiausiai jie mėgo jodinėti ant aukšto kalno, apaugusio pušimis, šalia ežero. Kokie jie buvo laimingi kalno viršūnėje, siūbuojančių šimtamečių pušų užuovėjoj. Čia jie matė saulėlydžius, nurausvinančius ežerą. Čia jie kalbėjo viens kitam pačius gražiausius žodžius.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	5	21	0

Greit gyventojams panelės ir žirgininko pasijodinėjimai tapo įtartini. Pasklido kalbos. Gandai pasiekė ir Romuką. Žmonės iš jo šaipėsi. Atseit, kol Romukas gerinasi senajam Slavinskiui, tai pono dukra ant kalno užsiiminėja kažkuo įtartinu su žirgininku. Susirūpino, apsiniaukė jaunuolis.

Palaukęs valandėlės, kai Kazytė siuvinėjo, Romukas atėjo pas ją pasikalbėti. Rimtai. Ir gal paskutinį kartą. Karštai prisipažino meileje. Siūlėsi kuo greičiau atsiųsti piršlius. Įkalbinėjo atšvęsti vestuves. Bet Kazytė, ramiai ir šaltai pažiūrėjusi Romukui į akis, pasakė:

- Aš tavęs nemyliu ir niekad už tavęs netekėsiu. Palik mane ramybėje.

Taip tarusi, jinaį pasislepė kitame kambaryje.

Lyg išprotėjęs varė jaunuolis savo žirgą nao per stiprų lietų. Daugiau pas poną Slavinskį Romukas nesilankė. Rytaiš kėlėsi anksti ir, paėmęs šautuvą, išeidavo medžioti. Vienas. Grįždavo vėlai ir pavakarieniavęs gulė miegoti.

Prįpratęs prie Romuko, ponas jo pasigedo, susirūpino, pagalvojo, ar nebus vaikas susirgęs. Ir aplankė jį ponas. Išblyškęs ir sulyšęs Romukas papasakojo Slavinskiui apie savo pokalbį su Kazyte, apie jos meilę žirgininkui Antekui, apie apkalbas ir vietinių žmonių pajuokas.

Piktas ir rūstus važiavo namo senasis Slavinskis. Pasikviets žirgininką, liepė jam tuoj pat dingti iš dvaro. Po to, truputį nusiraminęs, užėjo pas Kazytę ir pasakė, kad šeštadienį atvažiuos piršliai, o po savaitės ji išteks už Romuko. Ir jokių kalbų. Nusileisti jis, tėvas, neketina.

Visą naktį verkė Kazytė, trynė paraudusias akis į pagalvę. O visas dvaras, pradėjo rengtis vestuvėms. Švietė skaišti, bet nekaršta rudens saulė, o auksiniai medžių lapai, minkštu kilimu nuklojo žemę. Ponas visai dienai išvažiavo į miestą apsipirkti. Kazytė užsivilko jodinėjimo kostiumą, pati pasikinkė žirgą ir nulėkė pažįstamu taku į aukštojo kalno viršūnę. Atsisėdo ir liūdnai žiūrėjo į saulėlydį ir paraudusį vandenį. Saulė nusileido. Dangus ir žemė vis labiau temo, tamsios galingos pušys tapo panašios į miško dvasias, o skliautuose išryškėjo žvaigždės, ir pilnas ryškus mėnulis patekėjo virš ežero. Staiga Kazytė pajuto už nugaros kažkieno kvėpavimą, ir stiprios pažįstamos rankos tvirtai priglaudė ją. Tik žvaigždės aukštybėse girdėjo daugybę švelnių Kazytės ir Anteko žodžių, o jų meilę laimino mėnulio pilnatis. Kai sušvito blyški aušra, įsimylėjęliai, susikibę rankomis, nusileido žemyn ir sulipo valtį, kuria buvo atplaukęs Antekas. Atsisėdusi Kazytė įsmeigė žvilgsnį į pakrantę, į vieną tašką. Pasekęs jos žvilgsnį mylimasis pamatė du pilkus akmenis, gulinčius pakrantėje. Antekas grįžo ir atnešė abu akmenis į valtį. Naktis tebebuvo žvaigždėta ir giedra, o vandeny atsispindėjo valtis su dviem mylinčio širdim ir dviem akmenim. Tos širdys nesibijojo mirties, jos pasirinko meilę vietoj gyvenimo be meilės.

Senasis ponas Slavinskis iš miesto sugrįžo tik po vidurnakčio. Dukros nesurado. Liepė ieškoti visur. Tarnai Kazytės žirgą surado pririštą prie pušies, kalno viršūnėje. O apačioje sūpavosi tuščia vieniša valtis, bangų atnešta į krantą. Vienas žvejas pasakojo, jog matė du įsimylėjęlius, kurie šviesią naktį irstėsi ežere. Visą dieną tarnai kabliais brazdino ežero dugną, ieškojo skenduolių. Tik vakare juos ištraukė, susikabinusius rankomis ir prisirišusius po didelį akenį prie kūnų.

Palaidojo juos drauge, ant didelio kalno viršūnės, po pačia aukščiausia pušimi, o ant jų kapo padėjo jų didelius akmenis. Tos pušies viršūnėj lizdą susuko erelių šeima, ir paukščiai vis suko ratus virš kalno. Todėl žmonės jį praminė Erelkalniu, Erelių kalnu, Arakalniu. Ežer žmonės praminė Akmeniniu. Akmena. Jo krante šalia Rėkalnio matyti daug įvairaspalbių akmenų. Daug jų ir ežere. Jo vanduo žalsvai pilkas kaip ir Kazytės akys, kaip tie akmenys. Saulėlydziai ežere atsispindi purpurinėmis ir auksinėmis spalvomis, o senieji Akmenos gyventojai dar pamena dainą apie karštą žirgininko ir pono dukros meilę (BOGDEL, 1994, p. 42-46).

Dokumentai:

- o KVAD direktoriaus įsakymas; 1996-12-23; Nr.: 161 ;
- o Dėl pripažinimo valstybės saugomu ; 2005-04-29; Nr.: IV-190; Saugojimo tikslai - viešajam pažinimui ir naudojimui.
- o Dėl duomenų patikslinimo; 2014-01-28; Nr.: KPD-VL-527; [Aktas TRP](#)
- o Papildoma medžiaga; 2014-01-29; Nr.: ID-106610; [Pasakojimai ir padavimai, 1 lap.](#) [Pasakojimai ir padavimai, 2 lap.](#)

Šaltiniai ir medžiagos:

- o 13.1. BALIULIS, Algirdas. 1681 m. Lorensavo palivarko inventorių – Trakų istorijos šaltinis. Architektūros paminklai. Vilnius, 1975, t. 3, p. 199-200 (199-202). 13.2. BATŪRA, Romas. Archeologinio paminklo pasas: Istorinė kalva, vad. Rėkalniu. 1960-09-18. Kultūros paveldo centro paveldosaugos biblioteka. 13.3. BOGDEL, Galina. Trakų ežerų legendos. Vilnius, 1994, p. 42-46. 13.4.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	6	21	0

KRAUJALIS, Petras. Trakų pilis ir jos likimas. Vilnius, 1924, p. 22. 13.5. Kultūros paminklų enciklopedija. Rytų Lietuva. Vilnius, 1998, t. 2, p. 59. 13.6. Kultūros vertybės pagrindinis dosjė: M14, Kalnas, vad. Rėkalniu, kitaip Arakalniu. 1996-12-19. KPC paveldosaugos biblioteka. 13.7. KVIZIKEVIČIUS, Linas. Archeologijos žvalgomųjų tyrinėjimų Trakų istoriniame nacionaliniame parke 1997 metais ataskaita. Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, f. 1, b. 2813. 13.8. Lietuvos TSR kultūros paminklų sąrašas. Vilnius, 1973, p. 191. 13.9. Lietuvos TSR Trakų rajono kultūros ir gamtos paminklų katalogas. Vilnius, 1977. KPC paveldosaugos biblioteka, f. 4, ap. 1, b. 23, p. 90. 13.10. MACEIKA, Juozas. Trakai. Vilnius, 1940, p. 17. 13.11. SAKALAUSKIENĖ, A. Lietuvos TSR istorijos ir kultūros paminklo pasas: Trakų alkakalnis, vad. Rėkalniu. 1985-01-10. KPC paveldosaugos biblioteka. 13.12. SZUKIEWICZ, Wandalin. Zamek Trocki. Kalendarz ilustrowany "Kurjera Litewskiego" na rok 1909. Wilno, 1908, p. 205(200-213). 13.13. Trakų didžiųjų ežerų vardynas. Vilnius, 2010, p. 33, 36, 41-42, 49.

○

Nuotraukos



1. Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu iš Š 1 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27



1. Trakų kalnas, vad. Rėkalniu, Arakalniu iš PR 2 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27



3. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu PV dalis iš PR 3 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27



4. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu S šlaite įrengta estrada iš V

4 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27

2022-04-TP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0



5. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu Š dalis (prieš įrengiant estradą) iš ŠŠV
5 / 8 | Romas Batūra | 1960-09-18



6. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu Š dalis su įrengta estrada iš Š
6 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27



7. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu ŠV dalis iš Š
7 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27



8. Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu apkasai PR aukštumos gale iš P
8 / 8 | Algirdas Skrupskelis | 2013-12-27

Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (toliau NKPAI) reglamentuoja saugomo kultūros paveldo objekto apsauga:

„19 straipsnis. **Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo nekilnojamojo kultūros paveldo apsauga:**

1. Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo objekto, kitokio objekto, esančio viešajam pažinimui ir naudojimui saugomame kompleksiniame objekte, vietovėje, **valdytojas gali juo naudotis nekilnojamosios kultūros vertybės pase nurodytais būdais.**

2. Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomame objekte **draudžiama:**

1) **naikinti ar kitaip žaloti saugomo objekto vertingąsias savybes;**

2) **naikinti ar žaloti saugomo objekto ženklinimui skirtas lentas, informacinius standus.**

3. **Nekilnojamosios kultūros vertybės pase nurodytoms viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo objekto ar vietovės neištirtoms dalims galioja šio įstatymo 17 straipsnio reikalavimai.**

4. **Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomoje nekilnojamojoje kultūros vertybėje draudžiami vertingąsias savybes naikinantys statybos darbai: kultūros paveldo objektą pritaikyti kitiems, negu nurodyta nekilnojamosios kultūros vertybės pase, naudojimo būdams; padidinti saugomų statinių naudojimo intensyvumą, pristatyti priestatus, papildomus aukštus, įrengti naujas mansardas, formuoti naują planinę struktūrą ir kitaip naikinti autentiškumo požymius.**

5. Jeigu valdytojas įrodo, kad saugomo objekto naudojimas tokios vertybės pase nustatytais naudojimo būdais ir apimtimi yra nuostolingas, nepateisina jo išlaikymo išlaidų ir kad nėra norinčiųjų perimti kultūros paveldo objektą naudoti nepažeidžiant vertingųjų savybių, **už šio objekto apsaugą atsakinga institucija pasiūlo valdytojo lėšomis atlikti visus būtinius mokslinio ištyrimo ir dokumentų tvarkymo darbus, kad būtų galima nustatyti galimus pakeitimus, mažiausiai kenksiančius vertingosioms savybėms, arba**

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	8	21	0

pareikalauja objektą užkonservuoti. Pastaruoju atveju užkonservavimo išlaidas kultūros ministro patvirtinta tvarka kompensuoja už objekto apsaugą atsakingos institucijos.

6. **Siekiant, kad saugomo objekto vertingosioms savybėms nebūtų padaryta neigiamo poveikio, turi būti gautas už kultūros paveldo apsaugą atsakingos institucijos sutikimas, jeigu norima:**

1) keisti saugomų statinių paskirtį;

2) įrengti komercines reklamas, lauko antenas ir kitus techninius įrenginius saugomų statinių išorėje.

7. Kultūros paveldo objektuose, jų teritorijose ir apsaugos zonose reklama įrengiama pagal kultūros ministro patvirtintas taisykles.

8. Privачios nuosavybės teise valdomo kultūros paveldo objekto valdytojas gali imti užmokestį už kultūros paveldo statinio vidaus patalpų bei teritorijos lankymą ar rinkti iš lankytojų aukas (užmokestį) kultūros paveldo objekto priežiūrai ir tvarkybai, reikalauti atlygio už objekto vaizdo naudojimą komercinei reklamai.“

Papildomai taikomi apribojimai viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo objekto ar vietovės neištirtoms dalims NKPAI taikomi 17 straipsnio reikalavimai:

„17 straipsnis. **Moksliniam pažinimui saugomo nekilnojamojo kultūros paveldo apsauga**

1. Moksliniam pažinimui saugomame objekte, jo teritorijoje, vietovėje draudžiama be institucijos, atsakingos už kultūros paveldo apsaugą, sutikimo naudoti metalo, elektroninius ar kitokius ieškiklius archeologinių ir kitų radinių ar objektų paieškai, judinti, tirti, iškelti povandeninius objektus, atskiras jų dalis ar archeologinius radinius vidaus vandenyse, jūros rajono vidaus vandenyse, teritorinėje jūroje, gretutinėje zonoje ir išskirtinėje ekonominėje zonoje, kaip tai apibrėžta Lietuvos Respublikos tarptautinėse sutartyse.

2. Apsaugos sutartimi gali būti nustatytos sąlygos saugomo objekto teritoriją ar vietovę ribotai naudoti žemės ūkio, miškų ūkio ar kitokia paskirtimi.

3. Neiširtame moksliniam pažinimui saugomame objekte valdytojas gali vykdyti tik priežiūros ir konservavimo darbus.

4. Jeigu prižiūrėti ir naudoti moksliniam pažinimui saugomą objektą, vietovę ar jų dalį valdytojui yra nuostolinga, jis gali kreiptis į instituciją, atsakingą už objekto ar vietovės apsaugą, ir prašyti leidimo organizuoti mokslinį to objekto, vietovės ar jų dalies ištyrimą arba perimti iš jo saugomą objektą, vietovę ar jų dalį. Iširtito objekto, vietovės ar jų dalies apsaugos reikalavimai gali būti pakeičiami teisės akte, skelbiančiame objektą saugomu, iš apsaugos tikslų išbraukus mokslinį pažinimą.

Kultūros paveldo objektams taikomi Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau SŽNSĮ) reikalavimai:

SŽNSĮ 60 straipsnis. **Specialiosios žemės naudojimo sąlygos kultūros paveldo objektų teritorijose, kultūros paveldo vietovėse ir (ar) jų apsaugos zonose**

4. Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo kultūros paveldo objekto teritorijoje, vietovėje ir (ar) jų apsaugos zonose draudžiama:

1) saugomo objekto teritorijoje, vietovėje – **naikinti ar kitaip žaloti nekilnojamųjų kultūros vertybių ir jų aplinkos autentiškumą bei jų vertingąsias savybes, registruotas Kultūros vertybių registre;**

2) saugomo objekto teritorijoje, vietovėje ir jų apsaugos zonose:

a) statyti statinius, kurie dėl savo aukščio, apimties ar išraiškos būdo arba formos nustelbtų nekilnojamąsias kultūros vertybes arba trukdytų jas apžvelgti;

b) naikinti ar kitaip žaloti paminklines lentas, nekilnojamosios kultūros vertybės informacinius stendus arba kultūros paveldo objektų ar vietovių teritorijos ir jų apsaugos zonos riboženklis ir kitus statinius ir (ar) daiktus, skirtus vertingosioms savybėms pažymėti ar parodančius, kad teritorija yra saugoma kaip nekilnojamoji kultūros vertybė. Šie statiniai ir (ar) daiktai gali būti keičiami ar statomi nauji tik gavus už kultūros paveldo apsaugą atsakingos institucijos pritarimą projektui ar numatomai veiklai Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme, Statybos įstatyme ar kultūros ministro nustatyta tvarka;

3) neištirtose saugomo objekto teritorijos, vietovės dalyse – vykdyti darbus, nesusijusius su jų priežiūra ir konservavimu;

4) neištirtose saugomo objekto teritorijos, vietovės dalyse – atidengti autentiškas netirtas saugomas dalis ar elementus, atkasti netirtus pastatų rūsius, atidaryti laidojimo kriptas ar rūsius, atidengti ir judinti archeologinius sluoksnius, judinti, tirti, iškelti povandeninius objektus, atskiras jų dalis ar archeologinius radinius. Šiems darbams vykdyti turi būti gautas institucijos, atsakingos už kultūros paveldo apsaugą, leidimas, išduotas Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme nustatyta tvarka.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	9	21	0

5. **Viešajam pažinimui ir naudojimui saugomo objekto teritorijoje**, vietovėje ir (ar) jų apsaugos zonos, Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme, Statybos įstatyme, Teritorijų planavimo įstatyme, Žemės įstatyme ar kultūros ministro nustatyta tvarka **negavus už kultūros paveldo apsaugą atsakingos institucijos pritarimo (derinimo) projektui ar numatomai veiklai, draudžiama:**

- 1) **saugomo objekto teritorijoje ir vietovėje – formuoti ir pertvarkyti žemės sklypus, keisti žemės sklypų naudojimo būdą (būdus), užstatymo tankį, intensyvumą, užstatymo tipą;**
- 2) **saugomo objekto teritorijoje, vietovėje ir jų apsaugos zonos:**
 - a) **statyti statinius ir įrenginius, keisti jų aukštį, keisti upių vagas, keisti esamus ir įrengti naujus vandens telkinius, keisti reljefą, įrengti naujus ar plėsti esamus karjerus, sodinti vertingąsias savybes užstosiančius želdinius;**
 - b) **įrengti komercines reklamas, lauko antenas ir kitus techninius įrenginius kultūros paveldo statinių išorėje.**

Apibendrinant NKPAI reikalavimus, viešajam pažinimui ir naudojimui saugomame kultūros paveldo objekte draudžiama naikinti ar kitaip žaloti saugomo objekto vertingąsias savybes, naikinti autentiškumo požymius (NKPAI 2str. 7. Autentiškumas – kultūros paveldo objekto ar vietovės išlikusios savybės, apimančios pirminę ar istoriškai susiklosčiusią objekto paskirtį, išraišką ir savitą fizinį pavidalą–formą, panaudotas medžiagas, konstrukcijas, suplanavimą, atlikimo technologiją, aplinką.)

Apibendrinant SŽNSI reikalavimus, viešajam pažinimui ir naudojimui saugomame kultūros paveldo objekte, jo teritorijoje draudžiama naikinti ar kitaip žaloti nekilnojamųjų kultūros vertybių ir jų aplinkos autentiškumą bei jų vertingąsias savybes, registruotas Kultūros vertybių registre - reljefą; **statyti statinius, kurie dėl savo aukščio, apimties ar išraiškos būdo arba formos nustelbtų nekilnojamąsias kultūros vertybes arba trukdytų jas apžvelgti;** neištirtose saugomo objekto teritorijos, vietovės dalyse – atidengti autentiškas netirtas saugomas dalis ar elementus, atkasti netirtus pastatų rūsius, atidaryti laidojimo kriptas ar rūsius, atidengti ir judinti archeologinius sluoksnius, judinti, tirti, iškelti povandeninius objektus, atskiras jų dalis ar archeologinius radinius. Šiems darbams vykdyti turi būti gautas institucijos, atsakingos už kultūros paveldo apsaugą, leidimas, išduotas Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatyme nustatyta tvarka.









Rekreacija ir turizmas: Teritorija patenka į Trakų miesto kurortinės teritorijos ribas. Trakų miestas priskiriamas labai didelio potencialo rekreacinėms teritorijoms, kuriose prioritetą privalo būti reikiamas rekreacijai ir turizmui. Kadangi teritorija yra apleista, ji nėra pritaikyta turizmui ir nėra vienas iš galimų turistų traukos objektų.

Vyraujantys želdiniai: Arakalnio teritorijoje vyrauja Pušis paprastoji/Pinus sylvestris. Pietinėje sklypo dalyje auga Paprastoji eglė/ Picea abies, Baltalksniai/ Alnus incana bei Karpotieji beržai/ Betula pendula daugiausia išsidėstę palei kelią ir šiaurinėje sklypo riboje, ties paplūdimiu. Nemažai jų auga ir scenos teritorijoje. Rastas vertingas Paprastasis Ažuolas/ Quercus robur.

Palei pakrantę, vakarinėje dalyje vyrauja Juodalksnis/ Alnus glutinosa. Šiaurinėje dalyje auga Laukinės trešnės/ Prunus.

Visoje teritorijoje, atvirose vietose išsimėčiusios Skėstašakės slyvos. Žemąjį ardą daugiausia sudaro Lazdynas paprastasis ir Šeivamedis. Auga Paprastieji šermukšniai, Ožekšniai, Šalteksniai.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	10	21	0

Vyrauja Pušis paprastoji/Pinus sylvestris	Paprastoji eglė/ Picea abies	Baltalksniai/ Alnus incana, Karpotieji beržai/ Betula pendula
		
Laukinės trešnės/ Prunus	Paprastasis Ažuolas/ Quercus robur	Lazdynas paprastasis
		
Skėstašakės slyvos	Juodalksnis/ Alnus glutinosa	Ankščiau valyta teritorija apauga savaiminiais krūmais ir atžalomis iš kelmų
		

Istorinė apžvalga: Arakalnis,- masyvi aukštuma, tarp Akmenos ir Galvės ežerų, priklauso vertingam salų bei ežerų kompleksui.

Daugiausia duomenų išlikę apie Arakalnio kalną, ant kurio buvo baudžiami nusikaltėliai, kuriuos nubausedavo kalne. Todėl jis dar buvo vadinamas „Rėksmo kalnu“, -Rėkalniu. Su pasakojimais susijusios ir 2 salos,- Alka (Valka) bei Raudinė. Į Valkos (Alkos) salą suvarydavo pasmerktuosius mirti. Su artimaisiais leisdavo pasimatyti ir atsiveikinti iš Raudinės salos.

2022-04-TP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0

žemės paviršiaus. Sudaromos palankios sąlygos lankytojams apžvelgti ir geriau pažinti vertybes, kraštovaizdžio panoramas. Apžvalgos bokšto užstatomas plotas turi būti toks, kad jo aptarnavimui reikalingas žemės plotas būtų ne didesnis, kaip 0,01 ha. Į šį plotą neįeina kitų infrastruktūros elementų (takų, aikštelių, stendų ir kt.) užimamas plotas. Apžvalgos bokšto statybos vietoje techninio projekto metu turi būti atlikti archeologiniai tyrimai;

- Zona Z3 tvarkoma pagal miško parko reikalavimus, vadovaujantis Lietuvos Respublikos miškų įstatymo reikalavimais. Galimi landsaftiniai kritimai, menkaverčių krūmų, sumedėjusios augalijos šalinimas iš sklypo, vejos įrengimas ir kt.;
- Zonoje Z4 rezervuojama vieta inžinerinės infrastruktūros objekto statybai. Rezervuojama vieta kultūros vertybės lankytojų automobilių stovėjimo aikštelės įrengimui. Automobilių ir autobusų stovėjimo vietų įrengimo zonoje techninio projekto metu atliekami archeologiniai tyrimai;
- Zonoje Z5 prie įėjimų į vertybės teritoriją planuojami reprezentaciniai ir informaciniai įrenginiai;

Servitutas: Servitutai sklype nenumatomi.

Miškai: Teritorijai taikomi miško naudojimo apribojimai. Ilgalaikio poilsio pastatų statyba negalima. Galimas trumpalaikio poilsio infrastruktūros įrengimas: pėsčiųjų ir dviračių takų, poilsio aikštelių.

Išorės susisiekimo infrastruktūra: Nagrinėjamoje teritorijoje dalis plotų paliekami neurbanizuoti, tačiau rekonstruojama vasaros estrada (aikštė) ir greta esantys lankyliniai bei rekreaciniai objektai bus reikšmingi transporto srautų generatoriai, todėl Karaimų g. atkarpoje ties sklypu prognozuojamas eismo srautų intensyvumo padidėjimas.

Vidaus susisiekimo infrastruktūra: Teritorijoje vidaus kelių, gatvių ir privažiavimų infrastruktūra neplanuojama. Ekstremalių situacijų atveju privažiavimui gali būti naudojamas pagrindinis pažintinis takas. Pagrindinis įvažiavimas numatomas nuo Karaimų g. Teritorijoje numatytos dviračių bei pėsčiųjų takų trasos, kurios užtikrina funkcinius ryšius tarp atskirų rekreacinės infrastruktūros ir lankytojų objektų bei kompoziciškai sujungia lankytojus ir numatomus traukos objektus. Takų techniniai parametrai: pagrindinio pažintinio tako (dviračių ir pėsčiųjų) plotis - 4,5 m; Pagrindinio pažintinio tako (dviračių ir pėsčiųjų) danga – kieta ar kita racionali danga; Nepagrindinių pėsčiųjų takų plotis – 1,5 m; Nepagrindinių pėsčiųjų takų danga – gruntas;

Automobilių stovėjimo vietos: Lankytojų automobilių ir autobusų stovėjimo zona planuojama rytinėje sklypo dalyje, kurioje palankiausias žemės paviršiaus formos.

Inžinerinė infrastruktūra: Teritorijoje nėra išvystytų centralizuotų inžinerinių tinklų. Masinių renginių metu planuojama naudoti mobilius tualetus, kurie bus dėstomi Z1 arba Z2 zonose. Kitu metu planuojama naudoti san mazgus, kurie yra įrengti paplūdimio zonoje; Planuojamoje teritorijoje prie poilsio aikštelių/suoliukų numatoma išdėstyti uždaro tipo šiukšliadėžes (tikslinama TP metu). Renginių metu bus pastatomi konteineriai buitiniams atliekoms surinkti; elektros tiekimas renginių metu numatomas nuo prie paplūdimio esančios transformatorinės pastotės numanant laikiną prisijungimą arba naudojant generatorius. Elektros tiekimas kabeliais galimas techninio projekto metu parenkant trasą prieš tai atlikus miško žemės naudmenų pakeitimą kitomis naudmenomis.

3.3 ARCHEOLOGINIAI TYRIMAI

Rengiant Trakų miesto, Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos kompleksinio sutvarkymo techninį projektą buvo atlikti žvalgomieji teritorijos archeologiniai tyrimai.

Tyrimų metu ištirto 3 perkasos 2,0 x 5,0 m dydžio ir 5 šurfai 1,0 x 1,0 m dydžio. Bendras plotas 35,0 m2.

Tyrimų metu Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu (u. k. 3493) teritorijoje planuojamų statybos darbų vietose archeologinio sluoksnio, struktūrų ar pavienių radinių nerasta. Susiformavęs 0,05-1,27 m storio miškožemio ar XX a. pab. supiltinis/permaišytas kultūrinis sluoksnis vertingųjų savybių požymių neturi.

Paveldosauginės rekomendacijos: Trakų kalno, vad. Rėkalniu, Arakalniu (u. k. 3493) teritorijoje kompleksinio sutvarkymo darbus galima vykdyti be papildomų didesnės apimties archeologinių tyrimų.

3.4 VIDINĖS MIŠKOTVARKOS PROJEKTAS IR MEDŽIŲ VERTINIMAS

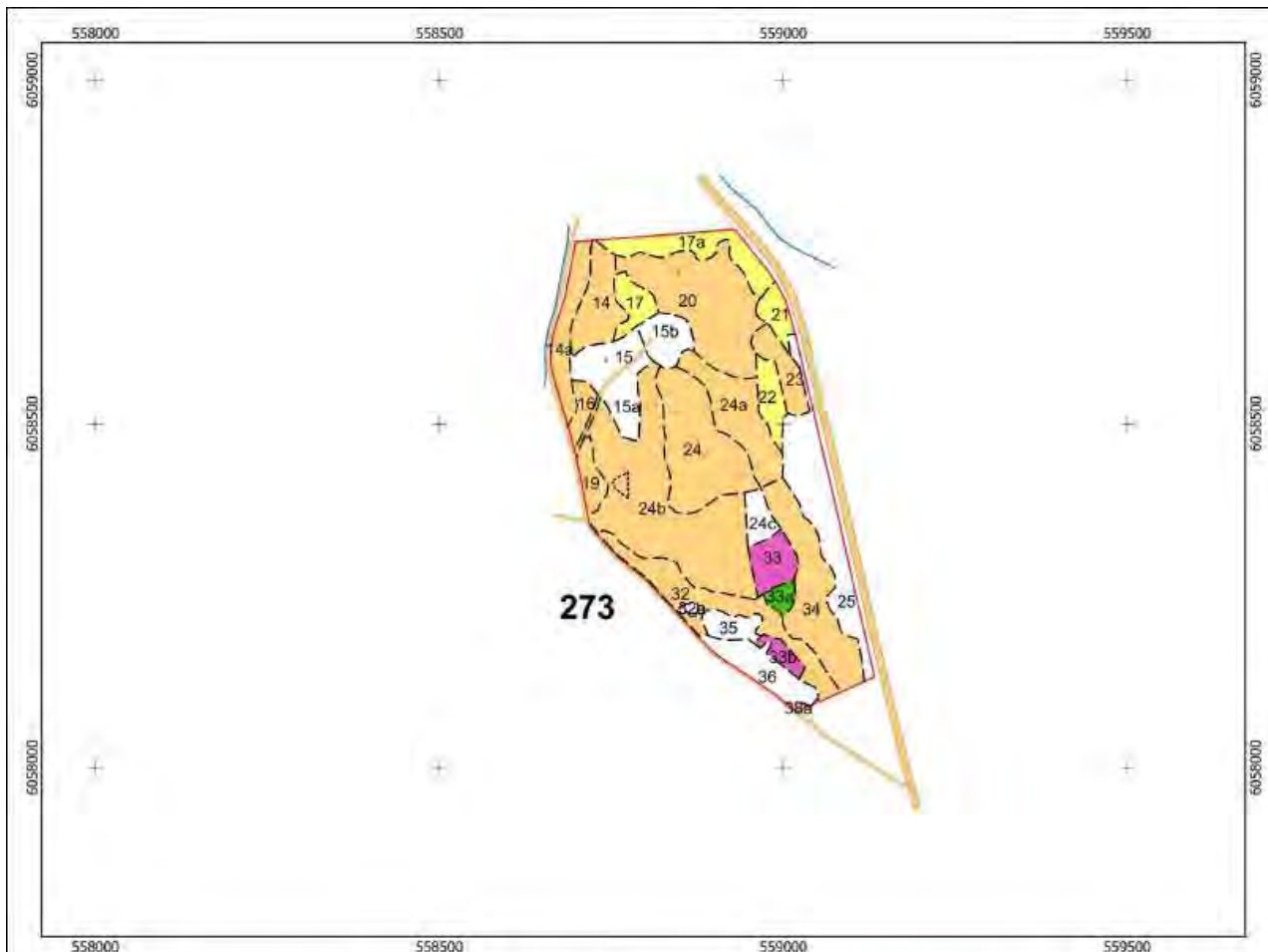
3.4.1 Miškotvarkos projektas

Rengiant Trakų miesto, Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos kompleksinio sutvarkymo techninį projektą buvo atliktas vidinės miškotvarkos projektas.

Pagrindiniai miško kirtimai Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijoje neprojektuojami. Kraštovaizdžio formavimo miško kirtimais medžiai ir krūmai kertami prie miškuose esančią lankomą ir saugomą gamtos ir kultūros paveldo objektų, turizmo trasų, pažintinių ir rekreacinių takų, kitų poilsiui skirtų objektų, rekreacinėse zonose, siekiant tikslingai formuoti miškingą kraštovaizdį, vizualiai išryškinti estetiniu, gamtiniu ar kultūriniu požiūriu vertingą kraštovaizdį, jo elementus, sudaryti galimybes apžvelgti vaizdingas erdves ar objektus arba siekiant formuoti miško erdvinę struktūrą ir medžių rūšinę sudėtį taip, kad ji kiek galima labiau atitiktų vietovės, kurioje vykdomas šis miško kirtimas, apsauginės ir rekreacinės funkcijas. Šie kirtimai tinkamiausi Arakalnio teritorijoje augančių miškų formavimui ir jų geros būklės palaikymui.

Teritorija pagal miškotvarkos projektą ir taksoraštį suskirstyta į atskirus plotus, nuo Nr.14 iki 38A.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	13	21	0



SUTARTINIAI ŽENKLAI					
RIBOS			Ūkinės priemonės		Medžių rūšys
Valdos	Kvartalo	Sklypo	Plynas kirtimas		Pušis
			Neplynas kirtimas		Eglė
KELIAI			Jaunuolynų ugdymas		Beržas
Su danga	Kaimo	Gruntinis	Retinimas		Juodalksnis
			Einamasis kirtimas		Drebulė
Kirtavietė	Žuves med.	Pelkė	Pavienių m. kirtimas		Baltalksnis
			Brandžių m. iškirtimas		Ažuolas
Sklypo Nr.	Biržės Nr.	Griovys	Kiti kirtimai		Uosis
2			Želdymas		Kitos rūšys

Sklypas Nr. 17 yra greta projektuojamos renginių vietos ir yra patraukli rekreaciniu požiūriu. Išskirtus besiformuojanį menkaverčių lapuočių II ardą, pomiškį ir traką, čia siūloma palikti retą medyną, vėliau formuojant atvirą vietą. Ši vieta gali būti tinkama proginė medžių sodinimui.

Sklype 14a intensyviausiai kertama šiaurinėje ir vakarinėje sklypo dalyje ties 14-tame sklype projektuojamomis apžvalgos aikštelėmis, siekiama atverti vaizdą į Akmenos ežerą ir pievą su paplūdimiu. Iškertamas trakas ir atskiri medžiai, užstojantys vaizdą, genimos apatinės lajų šakos, siekiant matomumo pro atvirus medžių kamienus.

Sklype 17a intensyviausiai kertama vakarinėje ir rytinėje sklypo dalyje ties 14-20-tame ir 20-tame sklypuose projektuojamomis apžvalgos aikštelėmis, siekiama atverti vaizdą į pievą su paplūdimiu ir Galvės ežerą. Iškertamas trakas ir atskiri medžiai, užstojantys vaizdą, genimos apatinės lajų šakos, siekiant matomumo pro atvirus medžių kamienus.

Sklypas 17a. Siekiant atverti vaizdą į Galvės ežerą, kertamas trakas ir atskiri medžiai, užstojantys vaizdą, genimos apatinės lajų šakos.

2022-04-TP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

Sklype 20 kertami menkai besivystantys, stipriai atsilikę augime, II ardo neišvaizdūs, menkaverčiai medžiai, daugiausiai baltalksniai ir trakas. Saugomos pušys taip saugomos ir ugdomos geriausiai II arde ir pomiškyje augančios trešnės, guobos, ąžuolai, uosiai.

Sklype 21 kertama ties 20-tame sklype projektuojamu taku, siekiama atverti vaizdą į Galvės ežerą. Iškertamas trakas ir atskiri medžiai, užstojantys vaizdą, genimos apatinės lajų šakos, siekiant matomumo pro atvirus medžių kamienus.

Sklype 24 kertami menkai besivystantys, stipriai atsilikę augime, II ardo neišvaizdūs, menkaverčiai medžiai, daugiausiai baltalksniai ir trakas. Saugomos pušys taip saugomos ir ugdomos geriausiai II arde ir pomiškyje augančios trešnės, guobos, ąžuolai, klevai, liepos. Reguliariai kartojami trako kirtimai, ypač aplink projektuojamas poilsio aikšteles, siekiant po lajomis susiformuoti pastovią žolinę dangą.

Sklypuose 24a ir 24b kertami menkai besivystantys, stipriai atsilikę augime, II ardo neišvaizdūs, menkaverčiai medžiai ir trakas. Siekiama apžvelgiamumo į medynų gilumą. Saugomos pušys taip saugomos ir ugdomos geriausiai II arde ir pomiškyje augančios trešnės, guobos, ąžuolai, klevai, liepos. Reguliariai kartojami trako kirtimai, ypač greta 24-tame sklype projektuojamus takus ir poilsio aikšteles.

Sklype 34a intensyviausiai kertama ties 24c ir 34-tame sklypuose projektuojamomis apžvalgos aikštelėmis, siekiama atverti vaizdą į Galvės ežerą. Iškertamas trakas ir atskiri medžiai, užstojantys vaizdą, genimos apatinės lajų šakos, siekiant matomumo pro medžių kamienus.

Sklypas 20. Kirstini menkaverčiai baltalksniai ir trakas. Saugomos pušys ir pomiškyje augančios trešnės, guobos, ąžuolai, uosiai.

Sklypuose 17 ir 22 augančiuose perbrendusiuose baltalksnyuose dėl nepakankamo jų skalsumo, pagal Miško kitimų taisyklių reikalavimus negali būti taikomi kraštovaizdžio formavimo kirtimai. Šie medynai tvarkomi reguliariai šalinant blogos būklės medžius atrankiniais sanitariniais kirtimais.

3.4.2 Želdynų vertinimo ataskaita

Teritorija pagal miškotvarkos projektą ir taksoraštį suskirstyta į atskirus plotus, nuo Nr.14 iki 38A. Taksoraštyje nurodyta medyno sudėtis ir siūlomos ūkinės priemonės. Detalesnis želdinių vertinimas ir aprašymas darytas tik tuose plotuose, kur atsiras statiniai, takai, ar kiti kraštovaizdiniai elementai. Želdiniai įvertinti palei takus, nurodytos tvarkymo priemonės.

Visi elementai projektuojami taip, kad maksimaliai būtų išsaugota gamtinė teritorija.

Pagal atliktą želdynų vertinimą siūlomas teritorijos kraštovaizdžio formavimo kirtimas, trako kirtimas. Kai kuriose plotuose, eglunuose, baltalksnio augimvietėse, siūlomas atvejinis kirtimas. Ties naujai projektuojamais takais siūloma palaikyti trako kirtimą kelis metus. Taip būtų sustabdomas augimas iš kelmų, susiformuotų naujas paklotas, kuriame būtų tinkamas augalų praretinimas. Apžvalgos aikštelėse formuojami vizualiniai ryšiai. Projekto metu stengiamas išsaugoti visus perspektyvinius brandžius ir jaunus medžius. Teritorija papildoma vietiniais augalais. Siūlomas šermukšnis, šėivamedis, trešnės, ąžuolai. Baltalksnyne, už scenos, siūlomas iškirtimas ir ploto išvalymas. Teritorija gali būti panaudota proginių medžių sodinimams.

4. SPRENDINIAI

4.1. BENDRIEJI SPRENDINIAI

4.1.1. Sklypo plano ir architektūriniai sprendiniai

Nagrinėjama teritorija savo kultūros paveldo, istorinėmis bei gamtinėmis savybėmis gali būti puikiu turistiniu traukos objektu. Teritorija šiuo metu yra apleista, pagrindiniai esantys takai, scena, krantinė – apleisti, neprižiūrėti, dalis sugriuvę/apgriuvę ar avarinės būklės. Parko sutvarkymo projekte numatoma sunykusių takų sistemos, apželdinimo bei kitų parko elementų atkūrimas ir papildymas. Sutvarkius istorinius parko elementus, parko kultūrinį ir istorinį įvaizdį, objektas ir vėl atgims, trauks ir teiks atgaivą Trakų miesto gyventojams ir svečiams. Rekonstruojamų ar naujai įrengiamų parko elementų apdailai naudojamos natūralios medžiagos – medis, akmuo, betonas, metalas; siekiama, jog šie elementai darniai įsiliėtų į esamą gamtinę aplinką. Parko kompleksinio sutvarkymo projekte teritorija skirstoma į 7 pagrindinius objektus:

1. Automobilių stovėjimo aikštelė (nauja statyba)
2. Pėsčiųjų takas su aikšte renginiams (rekonstravimas)
3. Pagrindinis (pažintinis) pėsčiųjų takas- serpantinas (nauja statyba) - su metalo laiptais
4. Pagrindinis (pažintinis) pėsčiųjų ir dviračių takas (rekonstravimas)
5. Takų sistema - miško takas Nr.1 (nauja statyba)
6. Takų sistema - miško takas Nr.2 (nauja statyba)
7. Pakrantė su prieigomis

4.1.2. Geologinės ir hidrogeologinės sklypo sąlygos

Geologinė ataskaita pateikta projekto Bendrosios dalies prieduose.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	15	21	0

4.1.3. Paruošiamieji darbai

Projekto įgyvendinimo metu pirmiausia atliekami dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo darbai. Toliau išardomos senos dangos (esamo tako ir amfiteatro asfaltbetonio danga).

Rangovas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą.

Pastaba. Siekta, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir į sandėliavimo vietas pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

4.1.3.1. Grįžtamosios medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, išardyta skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntai) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Šios medžiagos lieka rangovui.

4.1.3.2. Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

4.1.4. Trasos plane

Takų trasos suformuotos atsižvelgiant į esamą Arakalnio (Rėkalnio) teritorijos reljefą. Takų trasos formuotos taip, kad būtų išsaugoma kuo daugiau parko miško.

4.1.5. Išilginis profilis

Takų išilginiai profiliai suprojektuoti atsižvelgiant į esamą Arakalnio (Rėkalnio) teritorijos reljefą, siekiant išsaugoti kalvą ir jos augmeniją.

4.1.6. Žemės sankasa

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį EV2. Rangovui patikrinus ir nustatius mažesnę nei projekte nurodytą deformacijos modulį, suderinus su Užsakovu, turi būti taikomos gruntų pagerinimo priemonės pagal MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“. Už šiuos nenumatytus darbus apmokama sutartyje numatyta tvarka.

4.1.7. Vandens nuleidimas

Vanduo nuvedamas nuo takų išilginiais ir skersiniais nuolydžiai žemyn nuo kalvos ir surenkamas pagal lauko lietaus nuotekų šalinimo dalies sprendinius.

4.1.8. Automobilių stovėjimo vietos

Projekte numatoma įrengti automobilių stovėjimo aikštelę su 168 vietų lengviesiems automobiliams (iš jų 7 vietos žmonėms su negalia ir 4 vietos skirtos elektromobiliams) ir 2 vietos autobusams.

4.1.9. Teritorijos pritaikymas neįgaliesiems

Projekte numatomos priemonės žmonių su negalia judėjimo poreikiams užtikrinti. Visose galimose perėjimų per automobilių stovėjimo aikštelę vietose numatomi gatvės bortų ir takų tinkamo išilginio nuolydžio nuleidimai iki važiuojamosios dalies lygio (peraukštėjimas neturi būti didesnis už 5 mm), kad būtų užtikrintas saugus ir patogus eismas judėjimo negalia turintiems žmonėms.

Žmonių su judėjimo negalia patekimui į atnaujintą amfiteatrą, suprojektuotas serpentiną, kurio išilginis nuolydis neviršija 5 proc.

Vadovaujantis aplinkos ir teritorijų pritaikymo žmonėms su regėjimo negalia projektavimo ir įrengimo STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimais, įrengti neregijų įspėjamieji bei vedimo paviršiai.

Naujai projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelėje projektuojamos 7 ŽN automobilių stovėjimo vietos (minimalus poreikis - 3 proc. nuo bendro automobilių stovėjimo vietų skaičiaus), 2 iš jų A tipo, 5 iš jų B tipo.

4.1.10. Informaciniai stendai/mažosios architektūros elementai

Projekte numatomi trijų tipų informaciniai ženklai: informaciniai stendai, rodyklės ir objektų lentelės. Rengiant informacijos nuorodų sistemą reikėjo spręsti kaip stilistiškai perteikti pagrindinę parko koncepciją. Pagrindinė parko, ežero pakrantės ir buvusios vasaros estrados įveiklinimo idėja yra paversti šią vietą skirtą kultūrinei ir poilsinei veiklai. Čia vyktų įvairūs kokybiški kameriniai kultūriniai renginiai. Galimi poezijos skaitymai, šiuolaikinio teatro ir šokio spektakliai, klasikinės, džiazo ar kitokios muzikos koncertai, muzikiniai, teatro, šokio, poezijos ir pan. festivaliai. Pasirinktos informacinių stendų ir rodyklių formos, gaminio medžiagos, spalvos byloja apie gamtos ir kultūros sintezę.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	16	21	0

Apvalios formos, kompozicijos yra aliuzija į gamtoje dominuojančias plastiškas formas. Stiliškai yra panašumų su dvidešimto amžiaus pradžioje dominavusiais Art Deco, Art Nouveau, Secesijai judėjimais. Jiems būdinga gamtinių formų interpretacija, jungtis su kultūra ir menu. Nebuvo vengiamas ir dekoratyvumas. Arakalnio atveju derinamas šiuolaikiškumas, gamtos formos ir minimalus dekoratyvumas kaip aliuzija į augalus ir į pučiamuosius muzikos instrumentus. Informacinių stendų foninės spalvos neaktyvios, kaip kontrastas ryškioms informaciją perteikiančioms spalvoms, kurios turi būti gerai matomos ir skaitomos. Nuorodų sistemoje pasirinktos kontrastuojančios, bet vis tik harmoningai derančios tarpusavyje trys spalvos. Oranžinė, samaninė žalia, ir švelni violetinė. Šriftas Bely Display Regular panaudotas antraštėms ir pavadinimams labiau charakteringas ir yra įmantresnis, kad stiliškai tiktų prie pagrindinės idėjos. Teksto blokams ir ženklų informacijai skirtas DIN PRO yra gerai skaitomas, gerai dera prie antraštinio Bely Display Regular šrifto. Tikslūs sprendiniai pateikti informacinės sistemos grafinėje dalyje.

4.1.11. Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir teritorijų planavimo dokumentams, esminiems statinių ir statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams

Projektiniai sprendiniai atitinka pagrindinių bei normatyvinių dokumentų keliamus reikalavimus. Statinių statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

Trakų miesto, Arakalnio (vadinamo Rėkalniu) teritorijos kompleksinio sutvarkymo projektas parengtas vadovaujantis Trakų miesto bendrojo plano reglamentais (konservacinės teritorijos) ir parengtu teritorijos detaliuoju planu (Trakų mieste pritaikymo rekreacijai, poilsiui ir masiniams renginiams). Tvarkoma teritorija bei projektuojami nauji ir rekonstruojami esami statiniai atitinka teritorijų planavimo dokumentuose nustatytiems reglamentams, rodikliams ir apribojimams.

Kadangi tvarkomoje teritorijoje projektuojant objektus maksimaliai prisitaikoma prie esamo reljefo, todėl esminė nekilnojamo kultūros paveldo vertybė, žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas, išsaugoma.

Teritorijoje numatomi kraštovaizdžio sprendiniai parengti pagal atliktą miškotvarkos projektą. Medžių kirtimas ir teritorijų valymas numatomas zonose, pagal miškotvarkos projektą ir jame numatomas kraštovaizdžio formavimo priemonės.

Techninio projekto sprendiniai tikslinami darbo projekte.

Projektas atitinka statybos normas ir taisykles, ekologinius, higieninius, priešgaisrinius reikalavimus. Projektą pakeisti galima tik gavus projekto autoriaus sutikimą ir suderinus su projektą derinusiomis tarnybomis.

4.2. OBJEKTŲ SUTVARKYMO SPRENDINIAI

4.2.1. Automobilių stovėjimo aikštelė (nauja statyba)

Lokacija: Automobilių stovėjimo aikštelė projektuojama sklypo rytinėje pusėje, šalia valstybinės reikšmės kelio Nr. 107.

Esama situacija ir reljefas: Projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelės teritorijoje nėra jokių esamų inžinerinių ar kitų statinių. Teritorija nelygi, vyrauja išraiškingas reljefas. Žemiausioje vietoje abs. alt. apie 150.00, aukščiausioje apie 154.50. Aukščių skirtumas ~ 4.5m. Teritorijoje vyrauja pavieniai medžiai ir krūmai.

Numatomi sprendiniai: Projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė pagal teritorijai galiojančio detaliojo plano pagrindinį brėžinį – Z4 zonoje, prie krašto kelio (A107). Pagal galiojančias specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas, krašto kelių apsaugos zonoje (žemės juosta po 50 m į abi puses nuo kelio briaunų) galima automobilių stovėjimo aikštelės nauja statyba, suderinus sprendinius ir gavus sutikimą iš kelio savininko/valdytojo. Projektuojamos automobilių stovėjimo aikštelės kietų dangų plotas – 5354 m² Aikštelės kategorija – II gr. nesudėtingas inžinerinis statinys. Įvažiavimas į automobilių stovėjimo aikštelę numatomas per naujai projektuojamą papildomą nuovažą, pietinėje dalyje. Projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelėje numatomos – 168 parkavimo vietos, 7 iš jų – pritaikytos žmonėms su negalia (2 vietos A tipo) ir 4 iš jų – pritaikytos elektromobiliams. Taip pat projektuojamos 2 autobusams skirtos stovėjimo vietos. Palei aikštelės ilgąją kraštinę, parko pusėje, numatomas 1.5m pločio betoninių trinkelų dangos pėčių takas. Aikštelėje numatoma vieta buitinių atliekų konteineriams. Taip pat aikštelėje numatomas apšvietimas. Automobilių stovėjimo aikštelėje numatoma pėsčiųjų jungtis su už sklypo ribos, kitoje kelio pusėje esama, atskiru projektu atnaujinama automobilių stovėjimo aikštele. Aikštelės prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK 1) Autobusų vietos ir apsisukimas:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN – h = 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN – h = 10 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;

2022-04-TP-SP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	21	0

- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h = 56 cm.

Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK 0,1):

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN – h = 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN – h = 8 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesuništojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h = 53 cm.

Pėsčiųjų tako betono trinkelė danga:

- Betono trinkelės – h = 8 cm;
- Atsijos – h = 3 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesuništojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 15 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 19 cm.

Pėsčiųjų tako betono trinkelė danga važiuojamojoje dalyje:

- Betono trinkelės – h = 8 cm;
- Atsijos – h = 3 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesuništojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 18 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 59 cm.

4.2.2. Pėsčiųjų takas su aikšte renginiams (rekonstravimas)

Lokacija: Rekonstruojamas esamas pėsčiųjų takas priskiriamas šiam objektui yra vakarinėje parko teritorijos dalyje. Šis takas jungia pietinėje dalyje esantį pagrindinį taką su centrinės parko dalies šiaurėje esančia aikšte renginiams.

Esama situacija ir reljefas: Esamas pėsčiųjų tako plotis svyruoja nuo 2 iki 3 m pločio. Esama tako danga – asfaltas. Tako nuolydis ganėtinai stataus – aukščių skirtumas apie 14m (esamas nuolydis iki 15%). Esama renginių aikštelė yra netaisyklingos trapecijos formos, apie 755m² ploto, reljefas lygus. Aikštelės danga – asfaltas. Šalia renginių aikštelės, ant kalno šlaito yra esami sunykę mediniai suolai, suformuoti amfiteatro principu. Šlaito apačioje yra esama, prastos būklės, apgriuvusi atraminė sienutė.

Numatomi sprendiniai: Esamas takas ardomas, jo vietoje įrengiamas naujas 3.5m pločio takas pritaikytas pėstiesiems, dviračiams bei spec. ir aptarnaujančiam transportui, kuris renginių metų iki scenos nugabentų reikalingus įrenginius bei atributiką. Kadangi tako esamas nuolydis stipriai viršija ŽN reglamentuotą nuolydį (esamas nuolydis iki 15%), todėl neįmanoma tako atkarpos pritaikyti ŽN, šio tako dalimi ŽN gali naudotis su lydinčiojo pagalba. Šioje tako atkarpoje arčiau renginių aikštelės projektuojama pagalbinė kietos dangos aikštelė. Take įrengiami nereguliarių išpėjamieji bei vedimo paviršiai. Take taip pat numatomi parko šviestuvai su 4m aukščio atramomis ir suoliukai poilsiui.

Esama renginių aikštelė ardoma ir įrengiama nauja renginių aikštė. Nauja aikštė iš dalies atkartoja esamos aikštelės formą. Projektuojamos aikštės danga numatoma iš skirtingų matmenų natūralaus akmens plokščių. Kietų dangų plotas – 1305m². Aikštės danga pritaikoma spec. ir aptarnaujančiam transportui, kuris renginių metų iki scenos nugabentų reikalingus įrenginius bei atributiką. Aikštėje stacionari scena nenumatoma. Numatoma vieta mobiliam scenai. Renginių aikštės nuolydis formuojamas nuo pietinės pusės į šiaurinę pusę. Šiaurinėje dalyje numatomas lietaus nuotekų surinkimo latakas. Lietaus vanduo surenkamas nuo aikštės į infiltracines kasetes, kurios įrengiamos po aikšte. Aikštės vakarinėje dalyje numatoma ŽN išlaipinimo vieta, kuri žymima stulpeliu su ženklais. Aikštės perimetru numatomi 5 šviestuvai su 12m aukščio atramomis.

Renginių aikštės pietuose, ant kalno šlaito esantys sunykę žiūrovų suoliukai demontuojami ir įrengiamos naujos žiūrovų vietos. Žiūrovų vietos projektuojamos kaip viena konstrukcija iš betoninių sijų, sujungtų metalinėmis grotelėmis, skirtų vaikščiojimui, ir medinių bruselių segmentų, skirtų sėdėti. Atramos projektuojamos iš betoninių laikančių konstrukcijų. Pamatai – poliniai. Siekiant kuo minimaliau keisti esamą kalno šlaitą, o žiūrovų vietas numatyti kuo patogesnes, amfiteatrinės žiūrovų vietos projektuojamos pakeltos nuo žemės paviršiaus. Numatomas žiūrovų vietų skaičius – 569. Prieš žiūrovų vietas, šlaito apačioje, esanti esama atraminė sienutė remontuojama – permūrijama.

Tako ir aikštelės renginiams prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Rekonstruojamo tako asfalto danga (pritaikyta aptarnaujančiam transportui):

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD – h = 8 cm;

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	18	21	0

- Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 57 cm.

Rekonstruojamos aikštės renginiams natūralaus akmens plokščių danga (pritaikyta aptarnaujančiam transportui):

- Natūralaus akmens plokštės – h = 10 cm;
- Atsijos – h = 3 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 18 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h = 59 cm.

4.2.3. Pagrindinis (pažintinis) pėsčiųjų takas- serpantinas (nauja statyba) - su metalo laiptais

Lokacija: Pėsčiųjų takas – serpantinas projektuojamas parko teritorijos rytinėje dalyje. Takas jungia projektuojamą automobilių stovėjimo aikštelę ir rekonstruojamą aikštę renginiams su žiūrovų vietomis.

Esama situacija ir reljefas: Projektuojamoje pėsčiųjų tako teritorijoje nėra jokių esamų inžinerinių ar kitų statinių. Teritorija nelygi, ant kalno šlaito, vyrauja išraiškingas reljefas. Žemiausioje vietoje abs. alt. apie 150.00, aukščiausioje abs. alt. apie 169.00. Aukščių skirtumas ~ 19m. Pėsčiųjų takas kerta 20 ir 22 miško zonas (medžių rūšis – pušis ir baltalksniai, ūkinės priemonės - kraštovaizdžio formavimo kirtimas, trako kirtimas).

Numatomi sprendiniai: Projektuojamas naujas pėsčiųjų takas 1.5m pločio su klijuotos natūralios skaldelės (“Akmens kilimas”) danga. Takas įreminamas nerūdijančio plieno borteliais su smeigėmis. Takas skirtas pėstiesiems iš automobilių stovėjimo aikštelės pakilti į renginių aikštelę ir kitus parko takus bei objektus. Pėsčiųjų takas pritaikomas neįgaliesiems, išilginis nuolydis formuojamas iki 5%. Dėl esamo kalno šlaito ir projektuojamo norminio tako nuolydžio, takas vingiuoja iki 45m pločio juostoje. Ties tako vingiais, kur statesnis šlaitas, numatomos betoninės atraminės sienutės apmūrijamos lauko rieduliais. Ant atraminių sienelių įrengiamos vietos žmonėms atsistoti iš medinių bruselių. Tako atkarpoje įrengiama ŽN poilsio aikštelė su suoliuku ir 0.9x1.2m erdve vežimėliais judantiems žmonėms. Per serpantino centrinę ašį numatomas papildomas takas, skirtas greičiau pasiekti kalno viršų. Šis takas projektuojamas iš metalinių grotelių platformų ir laiptų, pakeltų nuo žemės paviršiaus (iki 45cm aukščio). Vietomis, kur statesnis šlaitas ant metalinių laiptų ir platformų numatomi metaliniai ažūriniai turėklai su tinklo užpildu. Tako centrinėje dalyje yra įduba, ties šia vieta serpantino takas jungiamas dviem metalinių grotelių tilteliais su turėklais. Tilteliai sujungia ir metalinius laiptus. Takas su metaliniais laiptais apšviečiamas lauko šviestuvais. Ties metaliniais laiptais numatomi šviestuvai su 4m aukščio atramomis, ties tako vingiais – iki 1m aukščio atramomis. Takas apželdinamas papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Klijuota natūralios skaldelės danga:

- Klijuota natūrali skaldelė – h = 4 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 21 cm.

4.2.4. Pagrindinis (pažintinis) pėsčiųjų ir dviračių takas (rekonstravimas)

Lokacija: Rekonstruojamas esamas pėsčiųjų takas prasideda pietrytinėje parko teritorijos dalyje (jungiasi su valstybinės reikšmės keliu Nr. 107) ir jungiasi su šiaurės vakarinėje dalyje esančia Akmenos ežero pakrante.

Esama situacija ir reljefas: Esamas pėsčiųjų tako plotis svyruoja nuo 2 iki 3 m pločio. Esama tako danga – asfaltas. Esamas tako nuolydis gan švelnus – aukščių skirtumas iki 7m (esamas nuolydis iki 8%).

Numatomi sprendiniai: Esamas takas ardomas, jo vietoje įrengiamas naujas 3 ir 3.5 m pločio takas. 3.5m takas įrengiamas atkarpoje nuo Karaimų g. iki pėsčiųjų tako su aikštele renginiams (3.2.2). Šis takas pritaikomas pėstiesiems, dviračiams bei spec. ir aptarnaujančiam transportui, kuris renginių metu iki scenos nugabentų reikalingus įrenginius bei atributiką. Tako atkarpoje, nuo pėsčiųjų tako su aikštele (3.2.2) iki ežero pakrantės šiaurinėje dalyje, įrengiamas 3m pločio pėsčiųjų ir dviračių takas. Ši tako atkarpa skirta pėstiesiems, ŽN bei dviratininkams, transporto judėjimas šioje tako atkarpoje – nenumatomas. Visas pėsčiųjų ir dviračių takas (nuo Karaimų g. iki pakrantės) pritaikomas žmonėms su negalia. Siekiant kuo maksimaliau prisitaikyti prie esamo reljefo, tako aukščiai koreguojami vietomis nukasant, vietomis užpilant tik iki 0.7m. Tako išilginis nuolydis formuojamas iki 5%. Take kas 500m įrengiamos ŽN poilsio aikštelės su suoliuku ir 0.9x1.2m erdve vežimėliais judantiems žmonėms. Taip pat ties nusukimu į pėsčiųjų taką su aikštele (3.2.2)

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	19	21	0

numatoma buitinių atliekų konteinerių vieta. Konteineriai talpinami specialiai tam skirtame aptvare. Take įrengiami neregijų išpėjamię bei vedimo paviršiai. Visame take taip pat numatomi parko šviestuvai su 4m aukščio atramomis ir suoliukai poilsiui. Tako prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Rekonstruojamo tako asfalto danga:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD – h = 6 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 19 cm.

4.2.5. Takų sistema - miško takas Nr.1 (nauja statyba)

Lokacija: Projektuojamo miško tako Nr. 1 teritorija yra šiaurinėje parko dalyje.

Esama situacija ir reljefas: Projektuojamo tako trasa eina per miško teritoriją. Matomos esamo/buvusio tako užuomazgos. Teritorijos reljefas švelnus. Trasa eina palei Rėkalinio kalno šlaitą.

Numatomi sprendiniai: Kadangi esamas miško takas visiškai sunykęs ir neįmanoma jo identifikuoti ir atkurti, todėl projektuojama nauja miško tako trasa. Miško tako Nr. 1 trasa prasideda ties pėsčiųjų taku su aikšte (3.2.2), apsuka kilpą teritorijos šiaurėje ir susijungia su aikšte renginiams. Takas projektuojamas 1.5m pločio iš natūralios stabilizuotos skaldelės. Takas aprėminamas nerūdijančio plieno borteliais su smeigėmis. Tako trasa parinkta siekiant išsaugoti kuo daugiau medžių ir buvo tikslinama vietoje. Take numatomos dvi apžvalgos aikštelės. Takuose ir apžvalgos aikštelėse įrengiami suoliukai. Tako prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje. Miško trasoje apšvietimas nenumatomas.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Naujų takų stabilizuota natūralios skaldelės danga:

- Stabilizuota natūrali skaldelė – h = 4 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 21 cm.

4.2.6. Takų sistema - miško takas Nr.2 (nauja statyba)

Lokacija: Projektuojamo miško tako Nr. 2 teritorija yra centrinėje parko dalyje. Miško takas prasideda pietinėje dalyje, pagrindiniame pėsčiųjų ir dviračių take ir tęsiasi iki pėsčiųjų tako su aikšte (3.2.2).

Esama situacija ir reljefas: Projektuojamo tako trasa eina per miško teritoriją. Vietomis matomos esamo/buvusio tako užuomazgos. Teritorijos reljefas ganėtinai švelnus. Vietomis atsiranda statesnių ruožų.

Numatomi sprendiniai: Kadangi esamas miško takas visiškai sunykęs ir neįmanoma jo identifikuoti ir atkurti, todėl projektuojama nauja miško tako trasa. Miško tako Nr. 2 trasa prasideda pagrindiniame pėsčiųjų ir dviračių take ir tęsiasi iki pėsčiųjų tako su aikšte (3.2.2), apimdama įvairius traukos objektus (vertingus ažuolus, pušis, dauba, apžvalgos aikštelė). Takas projektuojamas 1.5m pločio iš natūralios stabilizuotos skaldelės. Takas aprėminamas nerūdijančio plieno borteliais su smeigėmis. Tako trasa parinkta siekiant išsaugoti kuo daugiau medžių ir buvo tikslinama vietoje. Takuose ir apžvalgos aikštelėse įrengiami suoliukai. Tako stačiausiose vietose įrengiami metalinių grotelių laipteliai su platformomis (kaip ir pėsčiųjų take – serpentine). Traukos objekte – dauboje projektuojama poilsio aikštelė su suolais. Suolai išdėstomi lanku keliais lygiais. Suolai projektuojami plastiškų formų iš metalo konstrukcijų ir medžio tašų sėdimoms vietoms. Detalesni sprendiniai – grafinėje dalyje. Tako prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje. Miško trasoje apšvietimas nenumatomas.

Projektuojamos dangų konstrukcijos:

Naujų takų stabilizuota natūralios skaldelės danga:

- Stabilizuota natūrali skaldelė – h = 4 cm;
- Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 21 cm.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	20	21	0

4.2.7. Pakrantė su prieigomis

Lokacija: Akmenos ežero pakrantė yra šiaurės vakarinėje parko teritorijos dalyje.

Esama situacija ir reljefas: Esama pakrantės teritorija yra nesutvarkyta ir prastos būklės. Esama betoninė atraminė sienutė vietomis išvirtusi, pakrantės betono danga sutrūkusi ir deformavusi. Danga apaugusi augalais ir samanomis.


Numatomi sprendiniai: Pakrantės teritorija tvarkoma, atraminė sienutė rekonstruojama, įrengiamos šešios terasos žmonėms pailsėti. Terasos projektuojamos iš monolitinių betoninių konstrukcijų. Pamatai – poliniai. Betono paviršius lygus su nežymiu nuolydžiu. Vietomis ant betono paviršiaus įrengiamos medinių terasų dalys iš medžio bruselių. Terasos projektuojamos žemiau greta esančio tako lygio. Ant terasų patenkama laiptais ir pandusais suprojektuotais iš metalinių konstrukcijų ir medinių bruselių. Apšvietimas terasose nenumatomas. Pakrantė sutvarkoma. Rekonstruojama atraminė sienutė uždengiama (pilnai) įvairios frakcijos lauko rieduliais. Detalesni sprendiniai – projekto grafinėje dalyje. Pakrantės prieigos apželdinamos papildomais augalais. Želdinimo sprendinius žiūrėti atskiroje projekto dalyje.

	Lapas	Lapų	Laida
2022-04-TP-SP-AR	21	21	0

**SKLYPO PLANO DALIES
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

Turinys

1.	BENDRIEJI STATBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI	6
1.1.	BENDROJI DALIS	6
1.1.1.	Reikalavimų taikymo sritis	6
1.1.2.	Bendrųjų statybos darbų rūšys	6
1.2.	REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRORITETAI	6
1.2.1.	Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai	6
1.2.2.	Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai.....	7
1.2.3.	Standartų reikalavimai.....	7
1.2.4.	Kiti reikalavimai.....	7
1.2.5.	Reikalavimų prioritetų tvarka.....	7
1.3.	STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	7
1.4.	DARBO PROJEKTAS.....	7
1.5.	MEDŽIAGOS IR GAMINIAI	8
1.5.1.	Bendri reikalavimai	8
1.5.2.	Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai	8
1.5.3.	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu	8
1.5.4.	Medžiagų ir gaminių pristatymas	8
1.5.5.	Pristatymo patikrinimas.....	8
1.5.6.	Saugojimas aikštelėje	8
1.5.7.	Atsakomybė.....	9
1.5.8.	Statybos įranga ir statybos metodai.....	9
1.6.	MATAVIMAI	9
1.7.	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS.....	9
1.7.1.	Darbų koordinavimas	9
1.7.2.	Bandymai	9
1.7.3.	Paslėpti darbai	9
1.7.4.	Apsauga.....	9
1.8.	BENDROSIOS SĄLYGOS	9
1.8.1.	Angos ir nišos.....	9
1.8.2.	Riebokšliai ir futliarai.....	10
1.8.3.	Tvirtinimai ir atramos.....	10
1.8.4.	Defektų taisymas	10
1.9.	DAŽYMAS	10
1.10.	ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	10
1.10.1.	Pateikiama dokumentacija.....	10
1.10.2.	Priėmimas.....	10
1.10.3.	Garantija	10
2.	SPECIFINIAI REIKALAVIMAI KULTŪROS PAVELDO STATINIŲ PROJEKTO DALIES DARBO PROJEKTUI, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR SPALVŲ APROBAVIMO TVARKA	11
3.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	11
3.1.	ĮVADAS.....	11

KVAL. PATV. DOK. NR.		Pastatų projektavimo menas ir mokslas, MB. Kareivių g. 19-148, Vilnius; Mob. 8 614 54721; El. paš.: vg@ppmm.lt			OBJEKTO PAVADINIMAS: TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU) TERITORIJOS KOMPLEKSNIO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
					NKPAS 0307		PV/PDV
A2021	ARCH	A.TAUTVAIŠAS		2023 05	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0
LT	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-1		LAPAS	LAPŲ
						1	45

3.2.	STATYBOS AIKŠTELĖS VALYMAS	11
3.2.1.	Reikalavimai geodeziniam žymėjimo darbams	11
3.2.2.	Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas	11
3.2.3.	Krūmų šalinimas ir valymas.....	11
3.2.4.	Augmenijos apsauga	12
3.2.5.	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas.....	12
3.2.6.	Griovimai	12
3.2.7.	Išardytų medžiagų pašalinimas	12
3.2.8.	Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai	12
3.2.9.	Šiukšlių pašalinimas.....	12
3.2.10.	Pranešimas apie darbų pradžią	12
3.3.	BAIGIAMIEJI DARBAI APIMA: VEJŲ ĮRENGIMAS IR TERITORIJOS, DARBŲ RIBOSE, SUTVARKYMAS, ŽELDINIŲ SODINIMAS, KELIO ŽENKLŲ PASTATYMAS, DANGOS ŽENKLINIMAS. DARBŲ PRIĖMIMAS	12
3.4.	ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMAS	12
3.5.	ĮVADAS.....	12
3.5.1.	Nuorodos	13
3.5.2.	Gruntinių vandenių pažeminimas.....	13
3.5.3.	Konkrečių darbų aprašymas	13
3.5.4.	Statybos darbų kontrolė.....	13
3.6.	BENDRIEJI REIKALAVIMAI	13
3.6.1.	Parengiamieji ir lydimieji darbai.....	13
3.6.2.	Statybinės medžiagos	14
3.6.3.	Darbų atlikimas	14
3.6.4.	Bandymai	14
3.6.5.	Darbų priėmimas	14
3.6.6.	Defektų valdymas.....	14
3.6.7.	Garantiniai terminai.....	14
3.6.8.	Atsiskaitymas už atliktus darbus	14
3.7.	GRUNTAI, UOLIENOS IR KITOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS	14
3.7.1.	Gruntai, uolienos, statybinės medžiagos ir lengvosios statybinės medžiagos	14
3.8.	IŠKASOS IR PYLIMAI	14
3.8.1.	Kasimas ir pakrovimas	14
3.8.1.1.	Pamatų duobės iškasų kasimas.....	14
3.8.1.2.	Bendrosios nuostatos.....	15
3.8.1.3.	Transportavimas	15
3.8.2.	Įrengimas ir sutankinimas	15
3.8.3.	Žemės sankasos viršus	15
3.8.4.	Deformacijos modulis	15
3.8.5.	Vandens nuleidimas statybos darbų metu	15
3.8.6.	Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku.....	15
3.9.	GRUNTO UŽPYLIMAS	15
3.9.1.	Bendroji dalis	15
3.9.2.	Statybinis gruntas užpylimui.....	16
3.10.	DIRVOŽEMIO DARBAI	16
3.11.	ŠLAITAI	16
3.12.	PRIEMONĖS, SKIRTOS MAŽOS LAIKOMOSIOS GEBOS ŽEMĖS SANKASAI PAGERINTI	16
3.12.1.	Pagrindinės nuostatos.....	16
3.12.2.	Gruntų pagerinimas mechaniniu būdu	16
3.12.3.	Metodai ant mažos laikomosios gebos grunto	16
3.13.	BANDYMAI PASIEKTAI KOKYBEI NUSTATYTI.....	16
3.13.1.	Bendrosios nuostatos.....	16
3.13.2.	Sutankinimo savybių tikrinimo metodai	16

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-2	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	45	0

3.13.3.	Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti	17
3.13.4.	Deformacijos modulio, profilio padėties ir lygumo bandymas.....	17
3.13.5.	Apdorotų gruntų bandymai	17
3.13.6.	Kiti bandymo metodai.....	17
3.13.7.	Kokybės užtikrinimo dokumentai	17
4.	DANGŲ KONSTRUKCIJOS	17
4.1.	ĮVADAS.....	17
4.1.1.	Rengiama dangos konstrukcija.....	17
4.2.	PAGRINDAI.....	18
4.2.1.	Medžiagos	18
4.2.1.1.	Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai	18
4.2.2.	Darbų atlikimas	18
4.2.3.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....	18
4.2.4.	Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai ir kontrolė.....	18
4.3.	ASFALTO DANGOS	18
4.3.1.	Medžiagos ir jų mišiniai	18
4.3.1.1.	Mineralinės medžiagos.....	18
4.3.1.2.	Rišamosios medžiagos	18
4.3.1.3.	Asfalto mišiniai	19
4.3.2.	Darbų atlikimas	19
4.3.2.1.	Posluoksnio paruošimas	19
4.3.2.2.	Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas.....	20
4.3.2.3.	Klojimas ir tankinimas	20
4.3.2.4.	Dangos paviršiaus šiurkštinimas	20
4.3.3.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....	20
4.3.3.1.	Bandymų rūšys.....	21
4.3.3.2.	Asfalto mišinių bandymai	21
4.3.3.3.	Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas.....	21
4.3.3.4.	Asfalto dangų bandymai.....	21
4.3.3.5.	Paviršiaus šiurkštinimo bandymai.....	21
4.3.3.6.	Leistinieji nuokrypiai	21
4.3.3.7.	Darbų priėmimas	21
4.4.	NATŪRALAUS AKMENS PLOKŠČIŲ DANGOS.....	21
4.4.1.	Medžiagos	21
4.4.2.	Pagrindas	22
4.4.3.	Pasluoksnis.....	22
4.4.4.	Siūlių užpildo medžiagos	22
4.4.5.	Darbų atlikimas	22
4.5.	STABILIZUOTOS BIRIOS NATŪRALAUS AKMENS SKALDELĖS DANGOS ĮRENGIMAS	22
4.5.1.	Medžiagos	22
4.5.2.	Dangos klojimas.....	22
4.6.	AKAMENS KILIMAS	23
4.6.1.	Medžiagos	23
4.6.2.	Pasluoksnių įrengimas, kai darbai atliekami ant grunto:	23
4.6.3.	Įrengimas	24
4.6.4.	Kokybės kontrolės schemas su nurodytais didžiausiais leistinaisiais nuokrypiais	24
4.6.5.	Technologinių operacijų atlikimo grafikas, kuriame nurodytas operacijų eiliškumas ir trukmė 24	
4.6.6.	Deformacinės siūlės ir jų įrengimas	24
4.6.7.	Reikalavimai bortų įrengimui.....	25
4.6.8.	Naudojimo instrukcija.....	25
4.6.9.	Techninė informacija.....	26
4.7.	BETONO TRINKELIŲ DANGOS ĮRENGIMAS	26

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-3	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	45	0

4.7.1.	Medžiagos	26
4.7.2.	Trinkelių klojimas	27
4.8.	BORTAI	27
4.8.1.1.	Medžiagos	27
4.8.1.2.	Bortų įrengimas	28
4.8.1.3.	Darbų atlikimas	28
5.	KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS.....	28
5.1.	ĮVADAS.....	28
5.2.	MEDŽIAGOS	28
5.2.1.	Kelio ženklai	28
5.2.2.	Parko ženklai	29
5.2.3.	Dangos ženklavimas	29
5.2.4.	Signaliniai stulpeliai.....	29
5.2.5.	Ratų atmušėjai	30
5.3.	DARBŲ ATLIKIMAS.....	30
5.3.1.	Kelio ženklai	30
5.3.2.	Dangos ženklavimas	30
5.3.3.	Eismo reguliavimo priemonės.....	30
6.	METALO DARBAI	30
6.1.	BENDROJI DALIS.....	30
6.2.	PLIENO MARKĖS PRIKLAUSOMAI NUO KONSTRUKCIJŲ ATSAKINGUMO	30
6.2.1.	Statybiniai profiliai.....	30
6.2.2.	Elektrodai	31
6.2.3.	Varžtai	31
6.3.	APSAUGA NUO KOROZIJOS.....	31
6.3.1.	Dažymas	31
6.3.2.	Galvanizavimas	32
6.3.3.	Kokybės kontrolė	33
6.4.	METALO DARBAI STATYBOJE	33
6.4.1.	Bendri nurodymai.....	33
6.4.2.	Montažinis jungimas suvirinant	33
6.4.2.1.	Suvirinimas.....	33
6.4.2.2.	Suvirintojų kvalifikacija.....	34
6.4.2.3.	Suvirinimų bandymas.....	34
6.4.2.4.	Suvirinimo tikrinimų apimtis	34
6.4.2.5.	Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai	34
6.4.3.	Montažinis jungimas varžtais.....	34
6.4.4.	Konstrukcijų surinkimas ir pristatymas.....	35
6.4.5.	Metalinių elementų sandėliavimas	35
6.4.6.	Metalo darbų kontrolė	35
6.5.	TURĖKLAI.....	36
6.5.1.	Medžiagos	36
1.1.1.	Turėklų įrengimas	36
7.	MEDŽIO DARBAI	37
7.1.	MEDŽIAGOS	37
7.2.	GAMYBA	37
7.3.	MEDIENOS BIOLOGINĖ APSAUGA	37
7.4.	MEDIENAI APDOROTI NAUDOJAMI ANTISEPTIKAI IR ANTIPIRENAI	38
7.5.	MEDIENOS SANDĖLIAVIMAS IR TRANSPORTAS.....	38
7.6.	MONTAVIMAS	39
7.7.	PRIĖMIMAS.....	39
8.	ŽELDINIMO DARBAI.....	39
9.	LIETAUS SISTEMA AIKŠTELĖSE.....	39
9.1.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	39

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-4	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	45	0

9.2.	LATAKŲ LINIJOS IŠDĖSTYMAS IR PRIJUNGIMAS PRIE LIETAUS KANALIZACIJOS TINKLŲ.....	39
9.3.	LATAKAS SU KOMPOZITO GROTELĖMIS IR UŽRAKTU	40
10.	MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTŲ ĮRENGIMAS	40
10.1.	LAUKO SUOLIUKAI	41
10.1.1.	Suolas Nr. 1.1, 1.2, 1.3 su atlošu	41
10.1.2.	Suolas Nr. 2 be atlošo.....	41
10.1.3.	Suolas Nr. 3 , lenktas.....	41
10.2.	DVIRAČIŲ STOVAI.....	41
10.3.	BUITINIŲ KONTEINERIŲ APTVARAI.....	42
10.4.	LAUKO TERASOS IR KITI BETONINIAI ELEMENTAI	43
10.4.1.	Atviro betono formavimas	43
10.4.1.1.	Klojinių surinkimo darbai	43
10.4.1.2.	Betono klojimas.....	43
10.4.1.3.	Klojinių paviršius ir paruošimas prieš betonavimą.....	43
10.4.1.4.	3. Klojinių išmontavimas	44
10.4.1.5.	Paviršių apdaila po betonavimo	45
10.4.1.6.	Paviršių saugojimas po pristatymo.....	45
11.	NURODYMAI SKLYPO NAUDOJIMUI: TERITORIJOS IR PRIVAŽIAVIMO KELIŲ VALYMU, ŽELDINIŲ PRIEŽIŪRAI, TVORŲ IR KITŲ SKLYPO ELEMENTŲ DAŽYMU, APLINKOS TVARKYMO ELEMENTŲ PRIEŽIŪRAI IR KITI NURODYMAI.....	45

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-5	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	45	0

1. BENDRIEJI STATBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

1.1. BENDROJI DALIS

1.1.1. Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir ardymo darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

1.1.2. Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant statinius pagal šių techninių specifikacijų sk.2 pateiktus aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamieji darbai: aikštelės valymas;
- žemės darbai: grunto kasimas naujiems statiniams;
- projekte numatytų monolitinio gelžbetonio konstrukcijų įrengimas: pamatai, atraminė sienutė, perdenginys.
- dangos

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskirus bendrųjų statybos darbų rūšis žr. sekančiuose šių techninių specifikacijų skyriuose.

1.2. REIKALAVIMŲ STRUKTŪRA, NUORODOS, PRORITETAI

1.2.1. Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai

Šių bendrųjų statybos darbų techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai pagrinde atitinka STR 1.11.01:2002 "Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka" reikalavimus ir nurodymus.

Techninių specifikacijų reikalaujami vadovautis dokumentai

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.		Bendros taisyklės	
1.1.	STR 1.08.02:2002	Statybos darbai	
2.		Žemės darbai, pagrindai ir pamatai	
2.1	STR 1.07.02:2005	Žemės darbai	
2.2	LST ENV 1992-3:2002	Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. Betoniniai pamatai	
3.		Statybinės konstrukcijos	
3.1	STR 2.05.03:2003	Statinių konstrukcijų projektavimo pagrindai	
3.2	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
3.3	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
3.4	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	
3.5	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos, grindys	
3.6	STR 2.05.02:2008	Statinių konstrukcijos, stogai	
3.7		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
3.8	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas	

Aukščiau išvardintų Lietuvoje nustojusių galioti statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai pritaikyti šio projekto tradicinėms konstrukcijoms, statybos vykdymo metodams ir statybinėms medžiagoms.

Visi reikalavimai išdėstomi ne nuorodų formoje, o tiesiogiai (tekstas, lentelės).

Vykdam darbus ir jų kokybės kontrolę, aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų tekstai negali būti taikomi tiesiogiai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-6	6	45	0

1.2.2. Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai

Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	STR 1.07.01: 2002	Statybos leidimas	
2.	STR 1.07.02: 2005	Žemės darbai	
3.	STR 1.08.02 : 2002	Statybos darbai	
4.	STR 1.09.04:2002	Statinio projekto vykdymo priežiūra	
5.	STR 1.09.05:2002	Statinio statybos techninė priežiūra	
6.	STR 1.11.01 : 2002	Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka	
7.	STR 1.12.07 : 2004	Statinių techninės priežiūros taisyklės	
8.	STR 1.04.02 : 2004	Inžinieriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai	

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.2.3. Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:

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

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

Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.2.4. Kiti reikalavimai

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrangimo instrukcijos.

1.2.5. Reikalavimų prioritetų tvarka

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

Jei kokių pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Uzsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu

1.3. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

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

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

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

1.4. DARBO PROJEKTAS

Statomų statinių komplekso statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą, tame tarpe bendriesiems statybos darbams.

Darbo projektas turi būti parengtas projektavimo įmonės, turinčios atitinkamą kvalifikacijos atestatą, ir turinčios patirtį šioje veikloje.

Darbo projekto sudėtį ir detalumą nustato atitinkami reglamentai ir standartai.

Darbo projekto bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendimus būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, darbo projekte būtų įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendimai ir techninių specifikacijų

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-7	7	45	0

reikalavimai, privalomų jų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Rengiant darbo projektą būtina:

- vadovautis statybos bendraisiais duomenimis, bei geologijos ir hidrogeologijos duomenimis;
- taikyti išvardintus statybos normatyvinius dokumentus.

Negali būti keičiami (ar supaprastinti) šie techninėse specifikacijose ir techninio projekto brėžiniuose išdėstyti esminiai reikalavimai ir sprendimai:

- pagrindiniai architektūros sprendimai: išplanavimas, išorės ir vidaus apdailos sprendiniai (jei Užsakovas nenurodys kitaip);
- reikalavimai konstrukcijų betonui: pagal stiprį - C, pagal vandens nepralaidumą - W ir atsparumą šalčiui - F;
- reikalavimai metalo konstrukcijų apsaugai nuo korozijos;
- konstrukcijų betoninių paviršių apsauga;
- konstrukcijų gaisriniai reikalavimai.

Turi būti atlikti pagrindinių konstrukcijų statiniai skaičiavimai pagal techninėse specifikacijose pateiktas skaičiavimo schemas ir apkrovas, jei būtina jas patikslinant.

1.5. MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

1.5.1. Bendri reikalavimai

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

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

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

1.5.2. Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.5.3. Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

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

1.5.4. Medžiagų ir gaminių pristatymas

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.

1.5.5. Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

1.5.6. Saugojimas aikštelėje

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-8	8	45	0

1.5.7. Atsakomybė

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

1.5.8. Statybos įranga ir statybos metodai

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

1.6. MATAVIMAI

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

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų.

Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

1.7. STATYBOS IR MONTAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

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

1.7.1. Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksli tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradėdant instaliavimo darbus.

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

1.7.2. Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvaujant Užsakovui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

1.7.3. Paslėpti darbai

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

1.7.4. Apsauga

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

1.8. BENDROSIOS SĄLYGOS

1.8.1. Angos ir nišos

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-9	9	45	0

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

1.8.2. Riebokšliai ir futliarai

Riebokšlių ir futliarų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių (futliarų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

1.8.3. Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi gauti leidimą pas Užsakovą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Korozijos apsauga betonu turi būti ne mažiau kaip 20mm.

Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai priglundę ir padaryti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, naudoti varžtus.

1.8.4. Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

1.9. DAŽYMAS

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažų.

1.10. ATIDAVIMAS EKSPLOATACIJAI

1.10.1. Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaua valstybinės institucijos remiančiosios Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduoiant pastatą naudoti.

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

1.10.2. Priėmimas

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

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

1.10.3. Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-10	10	45	0

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesni kaip:

- statinio statybos darbai - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

2. SPECIFINIAI REIKALAVIMAI KULTŪROS PAVELDO STATINIŲ PROJEKTO DALIES DARBO PROJEKTUI, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR SPALVŲ APROBAVIMO TVARKA

Sklypas priklauso Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijai bei apsaugos zonai, turi specialų teritorijos tvarkymo režimą.

3. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

3.1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Taų statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio ir šaligatvių dangų konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

3.2. STATYBOS AIKŠTELĖS VALYMAS

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai statybos aikštelės valymui.

Reikalavimai paruošiamiesiems žemės darbams pateikti skyriuje 3.

3.2.1. Reikalavimai geodeziniam žymėjimo darbams

Reikalavimai geodeziniam žymėjimo darbams pagal IT ŽS 17 – Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111 „Dėl automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių IT ŽS 17 patvirtinimo“ (toliau – IT ŽS 17), 1 priedą.

3.2.2. Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimas

Rangovui pasirinkus smulkintos augmenijos paskleidimą kartu su dirvožemiu, rekomenduojama tai atlikti ant erozijai nejautrių plotų, nes didelis biodegraduojančių atliekų kiekis stabdo žolinės augalijos vegetaciją (veikia kaip mulčias, kuris gali pakeisti agrocheminę dirvos sudėtį). Tvarkant plotus augalų atliekos (pavyzdžiui, pjovimo, kirtimo atliekos, kelmai) nedeginamos ar neužverčiamos gruntu. Jos utilizuojamos aukščiau nurodytu būdu ar kitu tinkamu būdu.

Dirvožemio ir augmenijos atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekto dokumentuose. Jeigu projekte nėra konkrečiai nurodyta kurioje vietoje augmenija privalo būti pašalinta, ar nėra nurodyta saugotinos augmenijos, tai šalinama visa augmenija trukdanti atlikti projekto įgyvendinimo darbus.

Pastaba. Rangovas turi įsivertinti, kad augmenijos kiekiai dėl natūralaus prieaugio, ar kelio priežiūros darbų įtakos gali neatitikti projekte nurodytų kiekių.

3.2.3. Krūmų šalinimas ir valymas

Rangovas turi paruošti aikšteles statybai ir vamzdynų klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, pavojų keliantys medžiai, kelio dangą, šiukšles ir kt.

Išlaidos šiam darbui, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-11	11	45	0

Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsirado po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

3.2.4. Augmenijos apsauga

Medžiai ir kita augmenija, pažymėta brėžiniuose arba kurią saugoti nurodo Projekto Vadovas, turi išlikti ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų statybos metu.

3.2.5. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietsės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos, ar gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Projekte ardomos esamos dangos (asfaltbetonio danga), bei kiti g/b ir metaliniai elementai yra išardomi ir išvežami į antrinio perdirbimo įmonę rangovo pasirinktu atstumu arba į projekto dokumentuose nurodytą vietą.

3.2.6. Griovimai

Projekte nenumatyta griovimų.

3.2.7. Išardytų medžiagų pašalinimas

Darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios turi būti išvežamos į antrinio perdirbimo įmonę rangovo pasirinktu atstumu.

3.2.8. Konkretūs paruošiamieji ir baigiamieji darbai

Trasos atstatymas ir kelio statinių bei nutiestų inžinerinių tinklų geodezinių nuotraukų atlikimas.

Trasa nužymima medinėmis gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto rekonstrukcijai taškai.

Pagrindiniai paruošiamieji darbai apima: medžių ir krūmų pašalinimas, dirvožemio nuėmimas, esamų dangų išardymas.

3.2.9. Šiukšlių pašalinimas

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

Augmenijos liekanos, kelmai ir šaknys turi būti sudeginti, jei Projekto Vadovas nenurodo kitaip.

3.2.10. Pranešimas apie darbų pradžią

Rangovas turi įteikti Projekto Vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti iki nebus gautas raštiškas Projekto Vadovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti gerokai prieš kitų statybos darbų pradžią.

3.3. BAIGIAMIEJI DARBAI APIMA: VEJŲ ĮRENGIMAS IR TERITORIJOS, DARBŲ RIBOSE, SUTVARKYMAS, ŽELDINIŲ SODINIMAS, KELIO ŽENKLŲ PASTATYMAS, DANGOS ŽENKLINIMAS. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietsės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

3.4. ŽEMĖS DARBŲ ATLIKIMAS IR ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMAS

3.5. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės darbų atlikimui ir žemės sankasos įrengimui. Be šiamo skyriuje pateiktų reikalavimų, taip pat galioja ir kiti reikalavimai nurodyti Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėse IT ŽS 17.

Taip pat šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos,

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-12	12	45	0

atliekant aikštelėje planavimo darbus, tiesiant požeminės komunikacijos bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

3.5.1. Nuorodos

Šios techninės specifikacijos parengtos pagal pateiktus p.1.2.1. ir p.1.2.2. išvardintus [2.1.] ir [2] statybos normatyvinius dokumentus. Kiekvieno jų publikacija turi būti paskutinės redakcijos, priedai turi būti įsigalioję prieš šio aiškinamojo rašto išleidimo dieną, jei nėra nurodyta kitaip.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

3.5.2. Gruntinių vandenų pažeminimas

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkančią vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

3.5.3. Konkrečių darbų aprašymas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikšteles. Pašalinus augalinį gruntą ir esamų dangų konstrukcijas, formuojama sankasa šaligatvių ir gatvės konstrukcijai.

Sankasos viršus planuojamas mechanizuotai, suteikiant 4% skersinį nuolydį.

Pašalinus augalinį gruntą ir esamų dangų konstrukcijas, kasamas lovys dangų konstrukcijai.

Šlaitai ir žali plotai tvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu.

3.5.4. Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų.

Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

3.6. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

3.6.1. Parengiamieji ir lydimieji darbai

Užsakovas turi įvertinti ir nustatyti statybos vietą ir jos būklę. Rekomenduojama, kad tiekėjai taip pat susipažintų su statybos vietoje.

Jei teikiant alternatyvų pasiūlymą būtina įvertinti statybos vietos sąlygas, tai yra tiekėjo atsakomybė.

Rangovas privalo susipažinti su vietovės sąlygomis.

Statybvietėje ir už jos ribų esantys šurfai gali būti pašalinami tik suderinus su užsakovu.

Šurfai po statiniu ir jame turi būti taip užpilami ir sutankinami, kad būtų įvykdyti IT ŽS 17 VIII skyriaus antrajame skirsnyje nurodyti reikalavimai.

Statybos darbams naudojami plotai visą laikotarpį turi būti laikomi tvarkingos būklės. Reikia pasirūpinti, kad nebūtų pažeidžiami besiribojantys plotai ir statiniai, taip pat želdiniai.

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, rangovui reikėtų 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.

Vykdamas 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 jų 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 įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-13	13	45	0

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

3.6.2. Statybinės medžiagos

Žemės sankasai įrengti naudojama:

- gruntai ir uolienos;
- statybinės medžiagos;
- vandens nuleidimo, filtravimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

3.6.3. Darbų atlikimas

Žemės darbai, vandens drenavimo ir nuleidimo darbai turi būti atliekami laikantis visų darbų saugos reikalavimų.

Atliekant žemės darbus ypatingose zonose, pavyzdžiui, saugomų vandenų ar kultūros paveldo apsaugos teritorijose, turi būti laikomasi projekte nurodytų atitinkamų techninių reglamentų nuostatų.

3.6.4. Bandymai

Pagal IT ŽS 17, V skyriaus, ketvirtąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.6.5. Darbų priėmimas

Pagal IT ŽS 17, V skyriaus, penktąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.6.6. Defektų valdymas

Pagal IT ŽS 17, V skyriaus, šeštąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.6.7. Garantiniai terminai

Pagal IT ŽS 17, V skyriaus, septintąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.6.8. Atsiskaitymas už atliktus darbus

Pagal IT ŽS 17, V skyriaus, aštuntąjį skirsnį ir/arba užsakovo reikalavimus.

3.7. GRUNTAI, UOLIENOS IR KITOS STATYBINĖS MEDŽIAGOS

3.7.1. Gruntai, uolienos, statybinės medžiagos ir lengvosios statybinės medžiagos

Pagal IT ŽS 17, VII skyriaus, pirmąjį, antrąjį, ketvirtąjį skirsnius.

3.8. IŠKASOS IR PYLIMAI

3.8.1. Kasimas ir pakrovimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

3.8.1.1. Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-14	14	45	0

esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

3.8.1.2. Bendrosios nuostatos

Gruntai ir uolienos taip atskiriamos, pakraunamos, pervežamos ir įrengimo vietoje ar tarpiniame sandėlyje išpilamos taip, kad nebūtų pakenkta jų statybinėms savybėms. Jei iškasant pasitaiko gruntai, uolienos ar kitos skirtingo tinkamumo medžiagos ir jei jų panaudojimas turi būti skirtingas, tai jos atskiriamos ir toliau naudojamos atskirai.

3.8.1.3. Transportavimas

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka rangovai pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti IT ŽS 17 taisyklių nurodymams.

Naudojant hidraulinį grunto supylimo būdą, grunto kasimas, gabenimas ir paskleidimas priklauso tam pačiam darbo procesui.

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka rangovai, atsižvelgdami į techniniame projekte nurodytus rekomenduojamus gabenimo kelius. Iškastas gruntas neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

3.8.2. Įrengimas ir sutankinimas

Pagal IT ŽS 17, VIII skyriaus, antrąjį skirsnį.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tankus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

3.8.3. Žemės sankasos viršus

Pagal IT ŽS 17, VIII skyriaus, trečiąjį skirsnį.

3.8.4. Deformacijos modulis

Jeigu pagal statybos sutartį yra atliekami ir žemės darbai, ir dangos konstrukcijos įrengimo darbai, tai prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti IT ŽS 17, VIII skyriaus, ketvirtajame skirsnyje.

3.8.5. Vandens nuleidimas statybos darbų metu

Rangovai, atlikdami žemės sankasos įrengimo darbus, privalo rūpintis nuolatiniu vandens nuleidimu, kad nebūtų padaroma žala. Visose žemės sankasos įrengimo stadijose vandens nuleidimo darbai ir reikalingos apsaugojimo nuo vandens priemonės priklauso pagalbiniais darbams.

Bendrieji reikalavimai vandens nuvedimui nurodyti Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16 (toliau – KPT VNS 16) XII skyriuje ir IT ŽS 17 VIII skyriaus, penktajame skirsnyje.

3.8.6. Darbų atlikimas šaltuoju metų laiku

Pagal IT ŽS 17, VIII skyriaus, septintąjį skirsnį.

3.9. GRUNTO UŽPYLIMAS

3.9.1. Bendroji dalis

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-15	15	45	0

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

3.9.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K > 0,92$.

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgno, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinus smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$.

Netankūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;

- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Sutankinimui naudojami gruntai taip pat turi atitikti pateiktų normų nurodytus reikalavimus.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600mm priklausomai nuo , tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

3.10. DIRVOŽEMIO DARBAI

Bendrieji nurodymai pateikti IT ŽS 17, IX skyriuje.

Konkretūs sprendiniai nurodyti projekto dokumentuose.

3.11. ŠLAITAI

Bendrosios šlaitų įrengimo, sutvirtinimo, apsaugos nuo erozijos ir kitos priemonės pateiktos IT ŽS 17, X skyriuje.

Konkretūs sprendiniai nurodyti projekto dokumentuose.

3.12. PRIEMONĖS, SKIRTOS MAŽOS LAIKOMOSIOS GEBOS ŽEMĖS SANKASAI PAGERINTI

3.12.1. Pagrindinės nuostatos

Pagal IT ŽS 17, XVII skyriaus, pirmąjį skirsnį.

3.12.2. Gruntų pagerinimas mechaniniu būdu

Pagal IT ŽS 17, XVII skyriaus, antrąjį skirsnį.

3.12.3. Metodai ant mažos laikomosios gebos grunto

Konkretūs sprendiniai nurodyti projekto dokumentuose.

Bendrieji nurodymai pateikti IT ŽS 17, XVII skyriaus, trečiajame skirsnyje.

3.13. BANDYMAI PASIEKTAI KOKYBEI NUSTATYTI

3.13.1. Bendrosios nuostatos

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, pirmąjį skirsnį.

3.13.2. Sutankinimo savybių tikrinimo metodai

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, antrąjį skirsnį.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-16	16	45	0

3.13.3. Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, trečiąjį skirsnį.

3.13.4. Deformacijos modulio, profilio padėties ir lygumo bandymas

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, ketvirtąjį skirsnį.

3.13.5. Apdorotų gruntų bandymai

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, penktąjį skirsnį.

3.13.6. Kiti bandymo metodai

Pagal IT ŽS 17, XVIII skyriaus, septintąjį skirsnį.

3.13.7. Kokybės užtikrinimo dokumentai

Pagal IT ŽS 17, XIX skyrių.

4. DANGŲ KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai gatvių pagrindų sluoksnių ir asfalto dangų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

4.1.1. Rengiama dangos konstrukcija

Projektuojamos dangų konstrukcijų klasės parinktos pagal KPT SDK 19. Projekte numatytos tokios dangos:

1. Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK 1) Autobusų vietos ir apsisukimas:
 - Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN – h = 4 cm;
 - Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN– h = 10 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =20 cm;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h =56 cm.
2. Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK 0,1):
 - Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN – h = 4 cm;
 - Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN– h = 8 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =20 cm;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h =53 cm.
3. Rekonstruojamos aikštės natūralaus akmens plokščių danga važiuojamojoje dalyje:
 - Natūralaus akmens plokštės – h = 10 cm;
 - Atsijos– h = 3 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =18 cm;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h =59 cm.
4. Pavienių aikštelių natūralaus akmens plokščių danga (pagalbinė aikštelė):
 - Natūralaus akmens plokštės – h = 8 cm;
 - Atsijos– h = 3 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =15 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 19 cm.
5. Rekonstruojamo tako asfalto danga (pritaikyta aptarnaujančiam transportui):
 - Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD – h = 8 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =20 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 57 cm.
6. Rekonstruojamo tako asfalto danga:
 - Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD – h = 6 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =20 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 19 cm.
7. Naujo tako klijuota natūralios skaldelės danga:
 - Klijuota natūrali skaldelė – h = 4 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h =20 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 21 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-17	17	45	0

8. Naujų takų stabilizuota natūralios skaldelės danga:
 - Stabilizuota natūrali skaldelė – h = 4 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 21 cm.
9. Betonų trinkeių danga automobilių stovėjimo aikštelėje (važiuojamojoje dalyje):
 - Betonų trinkelės – h = 8 cm;
 - Atsijos – h = 3 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 20 cm;
 - Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – h = 59 cm.
10. Betonų trinkeių danga automobilių stovėjimo aikštelėje (šaligatvyje):
 - Betonų trinkelės – h = 8 cm;
 - Atsijos – h = 3 cm;
 - Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – h = 15 cm;
 - Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – h = 19 cm.

Nutraukiamų darbų vietose, papildomus skersinių siūlių kiekius (asfalto dangos frezavimas, posluksnio palaistymas bitumine emulsija, naujos dangos įrengimas bei skersinių siūlių apipurškimas karštu bitumu) rangovas įsivertina pats, atsižvelgdamas į naudojamą statybos darbų technologijas bei pajėgumus.

4.2. PAGRINDAI

4.2.1. Medžiagos

4.2.1.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA SBR 19) reikalavimus.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos lentelėje.

Lentelė -1

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0/2, 0/4, 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63, gruntai pagal LST 1331 - ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis viršutinei 20 cm daliai	0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63, gruntai pagal LST 1331 - ŽG, ŽP
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištieji mišiniai, 0/45

Pastaba. Naudojamų skaldų frakcijų dydžiai parenkami pagal mišinio granulimetrinę sudėtį.

4.2.2. Darbų atlikimas

Pagal IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT SBR 19) reikalavimus.

4.2.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Pagal TRA SBR 19 ir IT SBR 19 reikalavimus.

4.2.4. Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistinieji nuokrypiai ir kontrolė

Pagal IT SBR 19.

4.3. ASFALTO DANGOS

4.3.1. Medžiagos ir jų mišiniai

4.3.1.1. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 08

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-18	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	45	0

(6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiasias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip nurodyta TRA AFLATAS 08 6-9 lentelėse.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

4.3.1.2. Rišamosios medžiagos

Pagal Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus.

4.3.1.3. Asfalto mišiniai

Pagal TRA ASFALTAS 08 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Projekte naudojami asfalto mišiniai nurodyti 4.3.1.2.1 lentelėje.

Lentelė Error! No text of specified style in document.-1 Asfalto mišiniai

Sluoksnio tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Pagrindo-dangos	AC 16 PD	pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	100/150 ar 70/100
Viršutinis	AC11VN	pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100
Pagrindo	AC22PN	pagal TRA UŽPILDAI 19 3 priedą	70/100

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

4.3.2. Darbų atlikimas

Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo. Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausai. Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad rišiklis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje nurodyta lentelėje:

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai. Maksimali leistina rišiklio laikymo temperatūra talpoje nurodyta TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio 1 lentelėje.

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra oC nurodyta TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio 2 lentelėje.

Smulkioji ir stambioji mineralinės medžiagos džiovinimo būgne turi būti išdžiovinamos ir įkaitinamos tiek, kad, pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta, naudoto asfalto granulių, būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas ir naudoto asfalto granulės gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti grąžinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, – tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirasų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis IT ASFALTAS 08 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-19	19	45	0

atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti Projekte nurodytų parametrų gatvės dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

4.3.2.1. Posluoksnio paruošimas

Posluoksnio paruošimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 IX skyriaus reikalavimus.

Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksnis. Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksnis atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

4.3.2.2. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 X skyriaus reikalavimus.

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė.

Sandarintos siūlės (pvz.: asfalto viršutinio sluoksnio kontakto vietoje) gali būti įrengiamos panaudojant siūlių sandariklius arba bitumines siūlių sandariklio juostas.

Sandarintų siūlių įrengimas ir medžiagų charakteristikos pateiktos Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėse IT SS 17 (toliau – IT SS 17) ir Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų apraše TRA SS 15 (toliau – TRA SS 15), taip pat vadovautis gamintojo rekomendacijomis.

Pastaba. Sandarintoms siūlėms įrengti gali būti naudojamos ir kitos medžiagos pagal TRA SS 15 ir IT SS 17 norminių dokumentų reikalavimus. Papildomos išlaidos alternatyvioms priemonėms projekte nenumatytos, jas rangovas įsivertina pats.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;

- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintos siūlės gylis $\geq 3,0$ cm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 3,0 cm, arba per visą sluoksnio storį, kai sluoksnio storis mažesnis.

Sandarintų siūlių bandymai, darbų priėmimas, defektų šalinimas ir kiti kokybę, bei kontrolę užtikrinantys reikalavimai nurodyti įrengimo taisyklėse IT SS 17.

4.3.2.3. Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovoliai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant gatvės dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti, atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

4.3.2.4. Dangos paviršiaus šiurkštinimas

Reikalavimai dangos paviršiaus šiurkštinimui išdėstyti IT ASFALTAS 08, mineralinėms medžiagoms – TRA UŽPILDAI 19.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba rišikliu apvilktą 1/3 frakcijos mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

– 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m².

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-20	20	45	0

4.3.3. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

4.3.3.1. Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 08 XII skyriuje.

4.3.3.2. Asfalto mišinių bandymai

Pagal ĮT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.3.3.3. Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

4.3.3.4. Asfalto dangų bandymai

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4.3.3.5. Paviršiaus šiurkštinimo bandymai

Pagal ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

4.3.3.6. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m linijoje, mm
Posluoksnis, ant kurio klojama	Asfalto pagrindo sluoksniai, asfalto pagrindo-dangos sluoksniai
1. Sluoksnis be rišiklių	10
2. Riškliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10
3. Asfalto apatinis sluoksnis	–

Pakloto sluoksnio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio neturi būti didesni kaip –5 cm ir +5 cm. Briauos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

4.3.3.7. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Priimant darbus turi būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai

Kietojo asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT ASFALTAS 08 XIII skyriaus keliamus reikalavimus.

4.4. NATŪRALAUS AKMENS PLOKŠČIŲ DANGOS

4.4.1. Medžiagos

Gamtinio akmens plokštės turi atitikti standarto LST EN 1342 arba lygiavertio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1342 arba lygiavertiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti Automobilių kelių trinkelėms, plokščioms ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14) X skyriuje.

Plokščių dangos pagrindui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA MIN 07 ir TRA TINKELĖS 14 reikalavimus.

Plokščių dangą reikia įrengti, kai jau yra įrengta asfalto danga.

Pasluoksniui naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA TINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-21	21	45	0

Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiama taktilinė neregijų vedimo sistema iš plokščių su vedimo bei įspėjamoju paviršiumi (frezuotos plokštės), turi tenkinti dokumentų – STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“, standarto ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“ (ISO 21542:2021 Building construction – Accessibility and usability of the built environment) bei Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10 – reikalavimus.

4.4.2. Pagrindas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT TRINKELĖS 14), IT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės išdėstytų reikalavimų.

4.4.3. Pasluoksnis

Pasluoksniui įrengti gali būti naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mišiniai ir turi tenkinti LST EN 13285 arba lygiaverčio reikalavimus, bei TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 iki 5 cm.

4.4.4. Siūlių užpildo medžiagos

Siūlių užpildui galima naudoti 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištuosius mišinius ir turi tenkinti TRA TRINKELĖS 14 VII skyriaus III skirsnio reikalavimus.

4.4.5. Darbų atlikimas

Darbų atlikimo reikalavimai ir leistinieji nuokrypiai nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

4.5. STABILIZUOTOS BIRIOS NATŪRALAUS AKMENS SKALDELĖS DANGOS ĮRENGIMAS

4.5.1. Medžiagos

Dvisluoksnei stabilizuotai (be rišiklių) mineralinių medžiagų dangai naudojama 0-16 mm+ 0-5 mm skaldelė.	
Sudėtis	Mineralinių medžiagų mišinys, stabilizuotas augalinės kilmės riškliu
Tankis	2,17 (2.181)t/m ³
Vandens pralaidumas	2,9x10 ⁻⁴ cm/s
Atsparumas trynimui (šliuožimui)	61,6 %
Atsparumas dilumui	89 %
Atsparumas šalčiui	3,93 %
Tinkamumas	Privalo būti užtikrintas tinkamumas neįgaliojo judėjimas įrengtu taku
Paskirtis	Pėsčiųjų, dviračių takai, automobilių stovėjimo aikštelėms

Apstatybos produktas turi atitikti DIN 18035-5 ir LST EN 1367-1 techninių specifikacijų reikalavimus.

Stabilizuotos birios natūralaus akmens skaldelės danga yra įvairių frakcijų akmens skaldelės, rišančių medžiagų ir smėlio mišinys. Atskirų sudedamųjų dalių frakcijos mišinyje paskirstytos ir subalansuotos taip, kad danga nebūtų per minkšta, neišsistumdytų ir kuo mažiau dulkėtų. Dangą sudaro du sluoksniai: dinaminis 0-16mm ir viršutinis 0-5mm arba 0-8mm. Rekomenduotinas dangos storis - 10cm: 6cm 0-16mm + 4cm 0-5 arba 0-8mm. Aukščiai nurodyti sutankintame stovyje. Išėiga apie 5-6m²/tona.

4.5.2. Dangos klojimas

Takai, kurie ribojasi su veja rėminami specialiais plastikiniais bortais arba pabetonuotų granito trinkelėlių eile, dangos paviršius turi būti lygus su borto viršumi, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas.

Dangą kloti šiek tiek drėgną, bet nešlapia (apie 15%). Pagrindai taip pat turi būti drėgni, bet nešlapia.

Pagrindai turi užtikrinti gerą vandens drenažą. Klojant pilamas 1cm aukštesnis sluoksnis, nes apie 1cm prapuola tankinimo metu.

Ant pagrindų klojamas dinaminis tarpinis sluoksnis 0-16mm. Jis tankinamas su vibroplokšte arba vibrovolu. Dangos aukštis sutankintame stovyje 6cm. Vėliau klojamas viršutinis sluoksnis 0-5mm arba 0-8mm, jis tankinamas su volu statiniu būdu be vibracijos. Dangos aukštis sutankintame stovyje 4 cm. Siauresnėse ir sudėtingiau prieinamose vietose paviršių galima tankinti ir su vibroplokšte. Sutankinimo laipsnis 96-98%

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-22	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	45	0

(koeficientas 80 Mpa). Danga montuojama su 2-2,5% nuolydžiu pradėdant nuo centro ir vedant į šonus arba nuo vieno šono į kitą. Nuolydžio kryptis parenkama į tą pusę, kur norima nuvesti vandenį stiprių liūčių metu. Nuolydžiai parenkami taip, kad būtų sudarytos sąlygos vandeniui nubėgti nuo dangos per trumpiausią atstumą. Būtina dangos teritoriją kiek galima geriau izoliuoti nuo vandens, kuris gali atbėgti nuo gretimų paviršių.

Esant karšties orams būtina dangą po montavimo sudrėkinti (lengvai palaistyti). Danga galutinai sutvirtėja po trijų lietaus/saulės ciklų.

Takų paviršiaus skersinis nuolydis neturėtų viršyti 2,5 %. Esamos ir naujos dangos sandūrose plytelės turi sėdėti sklandžiai, be aukščių perkryčio.

Pėsčiųjų tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%). Šaligatvis turi būti įrengtas ne aukščiau kaip 150 mm virš gatvės važiuojamosios dalies. Projektuojamieji šaligatvių parametrai atitinka šiuos reikalavimus, todėl atliekant darbus būtina naudotis brėžiniuose nurodytų parametru.

Didelio nuolydžio (didesnio nei 5% vietose) ir laiptuotose skaldelės takų vietose būtina skaldelės viršutiniame sluoksnyje įmaišyti stabilizatorių- rišiklį. Skaldelės bortelio aukštis turi būti sulig dangos viršumi. Viršutinis skaldelės dangos spalva- gelsva.

Į šaligatvius neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonėms su negalia.

Takuose sumontuoti objektai turi būti ne žemiau kaip 2100 mm virš tako paviršiaus. Ant pėsčiųjų takų ar šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus. Danga turi būti įrengta taip, kad ant jos nesikauptu vanduo ir kad ji neapledėtų.

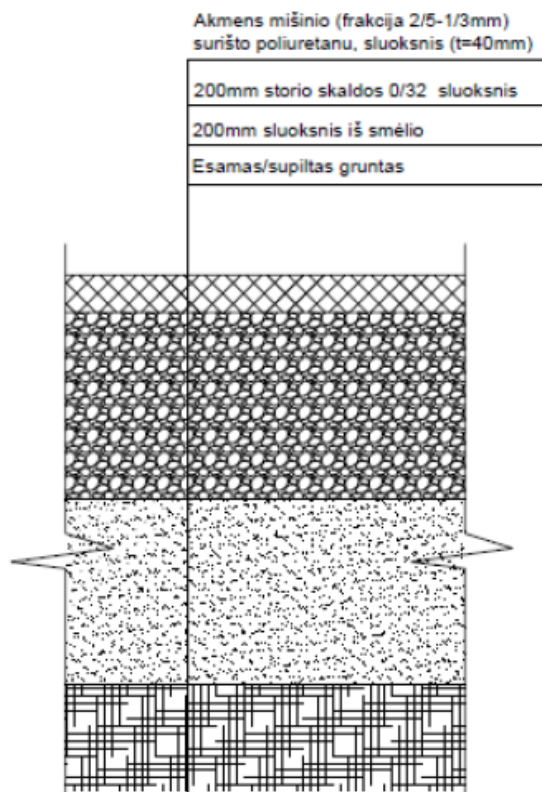
4.6. AKAMENS KILIMAS

4.6.1. Medžiagos

Akmens Kilimas - Elastopave dangos pėsčiųjų/važiuojamos dalies takų įrengimas.

Takams projektuojama danga yra skalda fr. 2/5 ir 1/3mm, surišta Elastopave / Elastan poliuretaniiniu rišikliu, kuri skirta sutankinto dolomitinės skaldos ir atsijų pagrindu. Pagrindo paruošimo reikalavimai: sankasa/ laikantysis sluoksnis ir pagrindas turi būti laidus vandeniui. Požeminis pagrindas turi būti paruoštas pagal atitinkamas transporto apkrovų normas, kad ateityje nepažeistų bei neiškraipytų paviršiaus pagrindo. Kontūrų bei aukščių atskaitos taškas yra užsakovo įreinti bortai arba kaip numatyti techniniame darbo projekte. Danga gali būti įrengta sulyg bortų viršutine dalimi +/- 3-5 mm.

4.6.2. Pasluoksnių įrengimas, kai darbai atliekami ant grunto:



Įrengiamas smėlio sluoksnis, kurio sluoksnio storis nuo 200-600mm.

Įrengiamas skaldos pagrindo šalčiui atsparus sluoksnis (fr. 0-32mm) pasluoksnis, kurio sluoksnio storis 200-300 mm.

Įrengiamas skaldos pagrindo sluoksnis (fr. 0-16mm) pasluoksnis, kurio sluoksnio storis 150-200 mm.

Įrengiamas skaldos atsijų išlyginamasis sluoksnis 10-30mm

Įrengiamas Akmens Kilimas - sluoksnis, dangos storis 12-50 mm. +/- 5mm. Dangą sudaro: granitinė skalda fr. 2/5 mm ir 1/3mm, maišant su poliuretano rišikliu Elastan 6568/119 vieno komponento arba Elastan 6568/120/s (rišiklis negelsta nuo UV spindulių).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2022-04-TP-SP-TS-23	23	45

4.6.3. Įrengimas

Dangos įrengimo darbai turi būti atliekami esant aukštesnei nei +8°C oro temperatūrai. Santykinis oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 85 %. Oro sąlygos turi išlikti nepakitusios 1 – 3 val. po dangos įrengimo.

Rišamosios medžiagos komponentas turi būti gerai išmaišomas (2-3 min). Rišamosios medžiagos komponentas turi būti sumaišomas ne anksčiau kaip 2-3 minutes prieš darbų atlikimą. Naudojant vieno komponento rišiklį Elastan 6568/119 ar 6568/120/s maišymo laikas gali ilgėti, dėl lėtesnio rišiklio stingimo laiko.

Gerai išmaišyta rišamoji masė pilama tik į sausą / plautą / džiovintą (mineralinės skaldos drėgnumas negali viršyti 2-4 %) mineralino mišino skaldą (granitas, marmuras, dolomitas, basaltas), dangos tvirtumui didinti naudojame iki 25-35 % mineralinio mišinio, kurio frakcija nuo 1,0 – 3,0 mm. Gautas mišinys maišomas ne mažiau kaip 3-4 minutes (visos maišymo proporcijos privalo būti maišomos vienodą laiko tarpą), kol dekoratyvinė skalda bus visiškai padengta rišamąja medžiaga ir rišiklis įsigers į akmenį.

Visi mišiniai turi būti maišomi vienodą laiko tarpą (pvz. po 3-4 min.). Išmaišytas mišinys turi būti išlietas per 20 – 60 minučių (prie 25-30C° per 20-30 min mažomis proporcijomis ir tai sprendžia dangos liejimą atliekantys meistras). Dėl aukšto medžiagos sukibimo lygio su kitais paviršiais, rekomenduojama saugomus paviršių plotus padengti lipnumui atsparia medžiaga (pavyzdžiui, maistiniu aliejumi), taip pat, patartina apklijuoti popieriumi bei lipnia juosta. Kaip papildomą apsaugos priemonę, rekomenduojama naudoti polietileno plėvelę.

Išlietą mišinį reikia užglaistyti (mentelę laikant <15 kampu) susidariusius aštrius kampus. Minėtiems darbams rekomenduojama naudoti mentelę ir užglaištymo įrenginį. Atlikus darbus nuo įrankių pašalinami medžiagos likučiai. Maišyklę rekomenduojama valyti tirpikliu (acetonas, metilchloridas).

Praėjus 48 val. po dangos įrengimo, būtina išpjauti deformacines siūles: 2cm gylio 0,3cm pločio, kas 6-7 metrai, arba kas 36m². Siūles rekomenduojama palikti, jei užsakovas reikalauja kitaip, tai galima užpilti lauko sąlygomis atspariu poliuretaniu sandarikliu/klijais/guma.

Jeigu dangą liejama asfalto klojimo įrenginiu, tai paviršius turi būtų voluojamas savaeigiu mechanizuotu volu, kurio svoris nuo 1,5 ton, voluojama apie 2-4 val. kol susidarys vientisa danga, tuo atveju deformacinės siūlės yra rekomendacinio pobūdžio.

Dangos eksplotavimas transportu galimas po 48 val., žmonių judėjimas danga galimas po 24 val. kitu atveju dangoje gali likti pėdsakai, kurie isigeria į rišamąją medžiagą ir jų pašalinti nėra galimybių.

4.6.4. Kokybės kontrolės schemos su nurodytais didžiausiais leistinais nuokrypiais

Viršutinės dangos lygumui galima paklaida paviršiaus nelygumai 2 m ilgio ruože negali būti didesni kaip 20mm arba 5-6 mm, matuojant su 1 m ilgio liniuote, nuolydžio formavime ar deformacinių siūlių galima aukščio paklaida - nuo 10 mm (pagal ST 121895674.100:2012, 53.23 punktą).

Taip pat dangos lygumui turi įtakos reljefo ir paviršių altitudės, kurių nuokrypis gali viršyti aukščiau išvardintus.

Dangos Akmens Kilimas spalvotumas/ margumas gali atsirasti dėl natūralaus akmens spalvotumo ar dėl nevienodos trukmės ciklų maišant skaldą, skirtingų partijų ar naudojamo rišiklio savybių, bet tai niekaip negali įtakoti dangos kokybės, jos pablogėjimo ar įtakoti dangos savybių.

Pabyrėjimas gali atsirasti, tačiau byrėjimai negali sudaryti viename kvadratiniam metre daugiau nei 30% dangos ploto.

4.6.5. Technologinių operacijų atlikimo grafikas, kuriame nurodytas operacijų eiliškumas ir trukmė

Dangos liejimas atliekamas dviem būdais, priklausomai nuo dangos storio ir naudojamų medžiagų ir įrankių:

Jeigu dangą liejama nuo 10 iki 30 mm storio, dangą gali būti liejama vienu sluoksniu.

Jeigu dangą liejama nuo 30 iki 60 mm storio, ją galima lieti dviem sluoksniais 30 mm apatinis sluoksnis ir 20-30mm viršutinis sluoksnis. Viršutinį sluoksnį rekomenduojama lieti ne anksčiau nei po -24-48 val.

Jeigu dangą liejama mechanizuotai, naudojant klotuvą ir volą, tokiu atveju dangą galima lieti nuo 30-60mm storio, dangos tankinimui būtina naudojant savaeigį volą, kurio bendra masė ne mažesnė nei 1,5 ton. Naudojant volą, negalima įjungti vibro funkcijos, kad rišiklis nenutekėtų į apatinį dangos sluoksnį, taip susilpninant dangos paviršių.

4.6.6. Deformacinės siūlės ir jų įrengimas

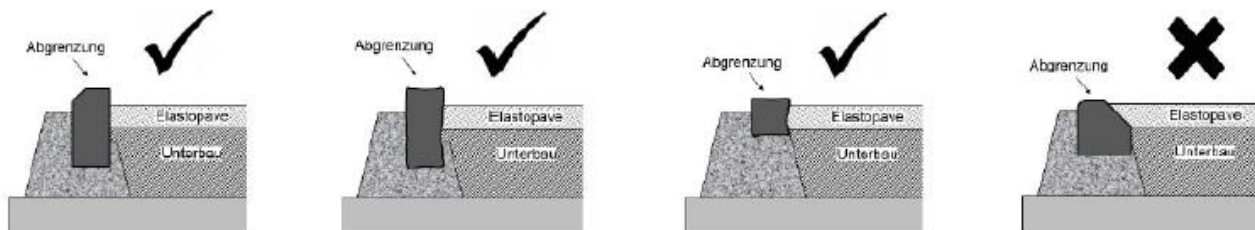
Deformacinės siūlės yra privalomos, išskyrus tuos atvejus, kai dangą liejama susisiekimo keliams naudojant mechanizuotą klojimą naudojant klotuvą ir volą. Deformacinių siūlių įrengimas takams: kas 6-7 metrai, arba 36m².

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-24	24	45	0

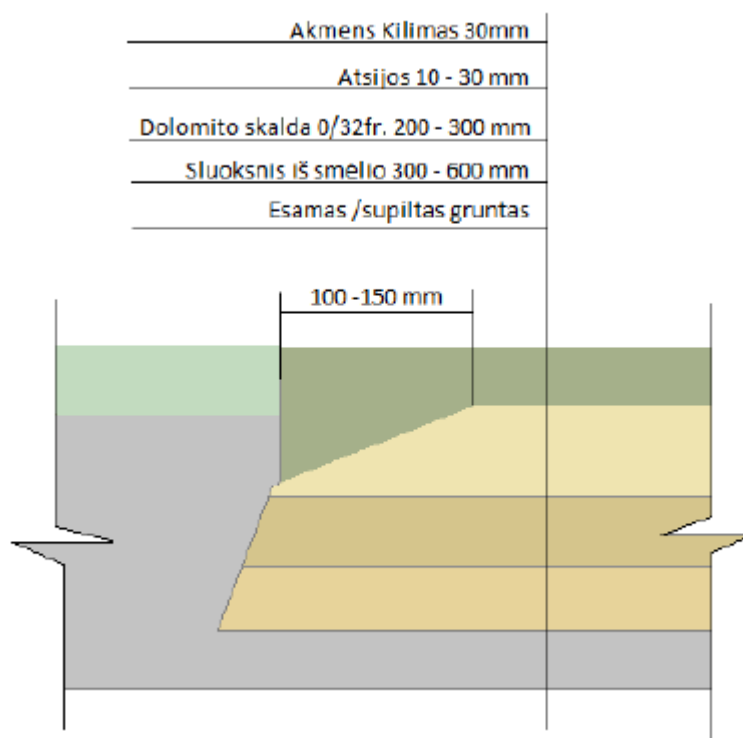
Deformacinių siūlių įrengimas: išlietą dangą rekomenduojama supjaustyti 5-7 mm pločio ir 20 – 30 mm gylio siūlėmis, atsivėrusias ertmes užpildyti mastika, kuri skirta eksploatuoti lauko sąlygomis. Deformacinių siūlių užtaisymui rekomenduotina naudoti mastika „Titebond WeatherMaster Metal Roof Sealant“

4.6.7. Reikalavimai bortų įrengimui

Prieš dangos liejimo darbus, būtina įrengti stacionarius arba laikinus bortus. Bortai gali būti betoniniai, metaliniai, aliuminiai, plastikiniai ar laikini, kurie po dangos įrengimo yra demontuojami. Jei naudojami laikini bortai, ir po dangos įrengimo yra demontuojami, tai būtina liejamos dangos kraštą įrengti tvirtą.



Jei numatyta nenaudoti vejos bortų, Akmens Kilimas dangos kraštai turi būti storinami apie 100 – 150 mm pločio juosta, nuo tako krašto į tako vidurį, Pateikiame pavyzdį paveikslėlyje nr. 2, tai yra rekomendacinio pobūdžio, tačiau reikia vadovautis projektu.



4.6.8. Naudojimo instrukcija

Dangos dengimo laikas	20-30 min, esant +20°C, naudojant dviejų komponentų rišiklį 60-180 min, esant +20°C, naudojant vieno komponento rišiklį	
Lauko temperatūra	Darbinė temperatūra esant ne mažiau +8°C	
Santykinė lauko drėgmė	Santykinė lauko drėgmė negali viršyti 85%	
Dangos eksploatavimas po įrengimo	Vaikščioti galima po 2-3 val. naudojant dviejų komponentų rišiklį, po 5-8 val, naudojant vieno komponento rišiklį. Pilna apkrova galima po 48 val.	
Medžiagų maišymo santykiai pagal mineralinio mišinio piltinį tankį (kg).	1/3 mm/fr. – 6%	8/11 mm/fr. – 3%
	2/5 mm/fr. – 5%	11/16 mm fr. – 2,5%
	5/8 mm/fr. – 4%	16/22 mm/fr. – 2%

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-25	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	45	0

Dangos tankis	1517,3 kg/m ³ sukietėjusios dangos tankis
Gniuždymo jėga	37,5 kN
Gniuždymo stipris	3,5 MPa
Dangos stabilumas	
Laidumas vandeniu pagal DIN 18035-5	2/5 mm/fr. 5% klijų – $k_f 1,67 \times 10^{-1} \text{ cm/s}$ 2/8 mm/fr. 5% klijų – $k_f 2,18 \times 10^{-1} \text{ cm/s}$
*Degumas (LST CEN/TS 1187:2012)	Nedegi
Atsparumas šalčio ciklams atlikus taikant Panardinimo metodiką (DIN CEN/TS 12390-9:2006-08)	Atlikus 28 užšaldymo – atšildymo ciklus, taikant 1.500 g/m ² vėdinimą nustatyta, kad tinkami mėginiai atitinka paviršiaus keliamus reikalavimus dėl atsparumo šalčiui – druskai.

4.6.9. Techninė informacija

Dangos stiprio gniuždymui nustatyti buvo naudota 2/5 mm/fr. su 5% rišikliu. Bandymai atlikti pagal: LST EN 12390-3:2009; AC:2011 ir P:2011 standartą, UAB Šiaulių Plentas laboratorija Nr. 17-11/1124.

4.7. BETONO TRINKELIŲ DANGOS ĮRENGIMAS

4.7.1. Medžiagos

Betono trinkelė 200x100x80 (h) mm. Trinkelės yra su natūralaus akmens paviršiumi.



Visos trinkelės skirtos naudoti lauko sąlygomis.

Pasluoksnio įrengimui naudojamos granito atsijos Gu kategorijos nesurištieji mišiniai pagal LST EN 13285:20065. Mineralinių dulkių kiekis turi atitikti LF2 ir LLF2 kategorijas.

Gaminys turi atitikti aukščiausius Lietuvos ir Europos standartų reikalavimus. Standarto pavadinimas LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006

Tinkamumo bandymais gamintojas įrodo, kad statybos produktai iš betono atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 VIII, XI, XIV skyrių reikalavimus ir yra tinkami naudoti pagal šių įrengimo taisyklių VII skyriaus II, III ir VIII skirsnių nurodymus. Įrodant tinkamumą pateikiami šie duomenys:

- statybos produkto rūšis;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;

Pagrindų įrengimui šalčio išskyloms atsparus sluoksnis įrengiamas iš smėlio - Kfiltr.>2 m/parą.

Pagrindams įrengti naudojama skaldos frakcija 0/32.

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir zonų.

Medžiagos turi atitikti standartus LST EN 1338 „Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai“.

Trinkelės su nudaužytais kampais ar kitaip apgadintos, negali būti panaudojamos.

Betoninės trinkelės (d=8-10 cm)

Pagrindinės savybės	Klasė	Atitikmuo	Standartas LT	Standartas
Tempimo stipris skeliant	≥3,6 MPa	B 30	LST EN 1338 F priedas	PN-EN 1338:2005
Atsparumas atmosferos poveikiui	3 (D)	M 200	LST EN 1338 D	PN-EN

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-26	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	45	0

			priedas	1338:2005
Vandens įgeriamumas	2 (B)	≤5%	LST EN 1338 E priedas	PN-EN 1338:2005
Atsparumas slydimui (ASV)	4 (I)	Iki 07 g/cm ²	LST EN 1338 G priedas	PN-EN 1338:2005

Betoninės trinkelės su reljefu (d=8 cm)

Pagrindinės savybės	Klasė	Atitikmuo	Standartas LT	Standartas
Tempimo stipris skeliant	≥3,6 MPa	B 30	LST EN 1338 F priedas	PN-EN 1338:2005
Atsparumas atmosferos poveikiui	3 (D)	M 200	LST EN 1338 D priedas	PN-EN 1338:2005
Vandens įgeriamumas	2 (B)	≤5%	LST EN 1338 E priedas	PN-EN 1338:2005
Atsparumas slydimui (ASV)	4 (I)	Iki 07 g/cm ²	LST EN 1338 G priedas	PN-EN 1338:2005

4.7.2. Trinkelių klojimas

Trinkelių danga įrenginėjama, kai jau įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Betono trinkelės, prieš tai įrengus grunto pagrindus, klojamos ant 3 cm skaldos atsijų.

Betono trinkelės klojamos eilėmis su praslinkimu, kryptis išilgai tako.

Trinkeles rekomenduojama kloti sumaišant jas iš skirtingų įpakavimų, nes kiekvienas padėklas turi skirtingą atspalvį.

Tarpai tarp trinkelių užpildomi skaldos atsijomis (pasluoksnio medžiaga). Tarpus tarp bortų ir trinkelių užpildyti betono mišiniu negalima. Tarpai tarp trinkelių turi būti 3-5 mm. Jei nėra ant gaminio atstumą išlaikančios briaunelės, naudoti kalibruotus kaiščius.

Vėliau sausas ir švarus paviršius tankinamas naudojant vibroplokštę su kaučiukiniu padu. Po tankinimo visas procesas kartojamas. Rekomenduojame granito atsijų sluoksnį palikti tam tikram laikotarpiui. O vėliau iššluoti aikštelę. Greitesniam būdai galima naudoti trinkelių tarpelių užpildymo mašinas.

Trinkelių dangos lygio nuokrypis nuo projekcinio neturi būti didesnis kaip 2 cm, o paviršiaus nelygumai 4,0 mm ilgio ruože - ne didesni kaip 1 cm.

Paklojus trinkeles, dangos paviršius turi būti švarus, lygus ir atitikti reikalaujamus nuolydžius.

Takų paviršiaus skersinis nuolydis neturėtų viršyti 2,5 %. Esamos ir naujos dangos sandūrose plytelės turi suseiti sklandžiai, be aukščių perkryčio.

Pėsčiųjų tako išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%). Šaligatvis turi būti įrengtas ne aukščiau kaip 150 mm virš gatvės važiuojamosios dalies. Projektuojamieji šaligatvių parametrai atitinka šiuos reikalavimus, todėl atliekant darbus būtina naudotis brėžiniuose nurodytų parametru.

Bortelio aukštis turi būti sulig dangos viršumi.

Į šaligatvius neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi žmonėms su negalia.

Takuose sumontuoti objektai turi būti ne žemiau kaip 2100 mm virš tako paviršiaus. Ant pėsčiųjų takų ar šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus. Danga turi būti įrengta taip, kad ant jos nesikauptų vanduo ir kad ji neapledėtų.

4.8. BORTAI

4.8.1.1. Medžiagos

Projekte rengiami bordiūrai:

- Granitinis vejos bortas 10x30x90 cm ant betono pagrindo C12/15.
- Betoninis vejos bortas 8x30x100 cm ant betono pagrindo C12/15.
- Metaliniai vejos bortai su smeigėmis
- Betoninis gatvės bortas 15x30x100 cm ant betono pagrindo C20/25
- Betoninis įvažiavimo bortas 15x22x100 cm ant betono pagrindo C20/25

Gamtinio akmens bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1343 arba lygiaverčio reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui, laikymui, tiekimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1343 arba lygiaverčiame galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, todėl mažiausi techniniai reikalavimai nurodyti TRA TRINKELĖS 14 XVI skyriuje.

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-27	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	45	0

4.8.1.2. Bortų įrengimas

Prieš įrengiant dangas, įrengiami vejos bei gatvės bortai. Visi vejų ir takų bortai padaryti iš pagamintų bortų elementų ant betoninio pagrindo. Betoninių bortų įrengimui naudojamas betonas C20/25 Cx2.

Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, Inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1,0 m ilgio. Tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai apdirbami rankiniu būdu. Įvažiavimų kampuose montuojami lenkti kelio bortai. Posūkiuose naudoti tiesius kelio bortus galima, kai spindulys yra didesnis kaip 15 m. Ties bortų įgilinimu, iš abiejų pusių, numatomi žemėjantys bortai.

Betoniniai bortai montuojami ant betono sluoksnio, sutvirtinant išorinę borto pusę betono mišiniu, kuris sukietėjus užpilamas gruntu. Bortai pagal ilgį sujungiami 6 mm storio cemento skiediniu.

Po to klojamas betono trinkelų pagrindo sluoksnis. Ant pakloto pagrindo paskleidžiamas dangos pasluoksnis. Betono klasė B20. Pasluoksnio medžiagos neturi įsiskverbti į pagrindo sluoksnį, todėl pagrindui turi būti naudojamas geros sanklodos nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys.

Prieš įrengiant dangas, įrengiami vejos bei gatvės bortai. Visi vejų ir takų bortai padaryti iš pagamintų bortų elementų ant betoninio pagrindo. Betoninių bortų įrengimui naudojamas betonas C20/25 Cx2.

Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, Inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Bortai gaminami 1,0 m ilgio. Tais atvejais, kai reikiamas ilgis nesiekia 1,0 m, bortai apdirbami rankiniu būdu. Įvažiavimų kampuose montuojami lenkti kelio bortai. Posūkiuose naudoti tiesius kelio bortus galima, kai spindulys yra didesnis kaip 15 m. Ties bortų įgilinimu, iš abiejų pusių, numatomi žemėjantys bortai.

Betoniniai bortai montuojami ant betono sluoksnio, sutvirtinant išorinę borto pusę betono mišiniu, kuris sukietėjus užpilamas gruntu. Bortai pagal ilgį sujungiami 6 mm storio cemento skiediniu.

Po to klojamas betono trinkelų pagrindo sluoksnis. Ant pakloto pagrindo paskleidžiamas dangos pasluoksnis. Betono klasė B20. Pasluoksnio medžiagos neturi įsiskverbti į pagrindo sluoksnį, todėl pagrindui turi būti naudojamas geros sanklodos nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys.

Žmonių su negalia patogumui, vietose prie pėsčiųjų takų bordiūrai įrengiami viename lygyje su važiuojamąja dalimi. Šaligatvių ir gatvės lygių skirtumai ir nelygumai neturi būti didesni kaip 20 mm.

4.8.1.3. Darbų atlikimas

Gamtinio akmens kelio bordiūrai (apvadai) klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono klasė – C20/25 ir stipresnis. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti. Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm, pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm. Gamtinio akmens vejos bordiūrai klojami ant 10 cm storio pamato su atspara. Bordiūrų ir vandens lataų darbų atlikimas nurodyti IT TRINKELĖS 14 VIII skyriuje.

5. KELIO ŽENKLAI, ŽENKLINIMAS

5.1. ĮVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklėmis, Kelių horizontalojo ženklinimo taisyklėmis,

Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis IT VŽ 14, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12 ar jiems lygiaverčiais standartais.

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

5.2. MEDŽIAGOS

5.2.1. Kelio ženklai

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08). Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės IT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklėse.

Siūlomi produktai turi būti paženklinti CE ženklu pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo arba lygiaverčio reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės parenkamos vadovaujantis TRA VŽ 12 priedais.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-28	28	45	0

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonas turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę.

Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiaverčių reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiaverčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio reikalavimus.

Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 arba lygiaverčio reikalavimus.

Projekte numatyta pastatyti 1 grupės kelio ženklus.

5.2.2. Parko ženklai

Takų informacinės sistemos elementai ir įrengimas pateikti atskiroje techninėje specifikacijoje.

5.2.3. Dangos ženklinimas

Gatvės danga ženklinama dažais (tirpiklių turinčiais dažais ar dispesijomis) ir polimerinėmis medžiagomis.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklavimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

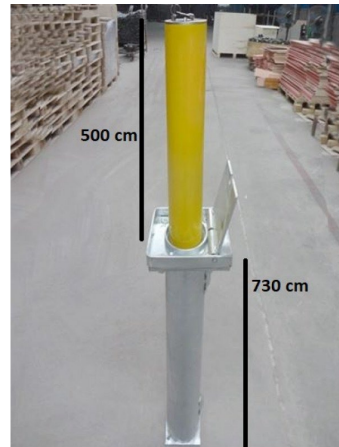
Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti Kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles.

Dangos ženklavimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12.

5.2.4. Signaliniai stulpeliai



Vaizdas išketo stulpelio



Vaizdas su tvirtinimu žemėje mechanizmu



Stulpeliai su įrenginiu įbetonuojami arba pritvirtinami varžtais prie pagrindo (tikslinti pagal gamintoją). Stulpelio aukštis 500 mm, diametras 90 mm, įleidžiamas į žemę, kai nenaudojamas ir ištraukiamas patogia rankena ir užfiksuojamas, kai reikia suskurti užtvartą pravažiavimui. Svoris: 23 kg.

Signaliniai stulpeliai statomi 1.00 m atstumu skersai dviračių važiujamosios dalies.

Stulpeliai yra tvirto cinkuoto metalo, dažyto miltelinio būdu, atsparūs smūgiams bei nereikalaujantys lėšų eksploatacijai, sertifikuoti EC ir turi CE ženklavimą, su patvaria užrakinimo sistema. Komplekte du raktai. Viršutinis pagrindas - nerūdijančio plieno.

Stulpelių spalva matinė, tamsiai pilka. Stulpeliai paženklininti metallic šviesą atspindinčia juosta

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-29	29	45	0

5.2.5. Ratų atmušėjai

Ratų atmušėjai turi būti pagaminti iš 100% perdirbtos gumos, atsparūs ultravioletiniams spinduliams, žalingam atmosferos poveikui, smūgiams ir žiemą barstomai druskai, naftos produktams, drėgmei bei ekstremaliems temperatūrų pokyčiams. Atmušėjų paviršius turi būti 50% padengtas šviesą atspindinčia plėvele, turi būti puikiai matomi naktį iš visų keturių pusių.

Galimi gaminio matmenys:

Matmenys cm (ilgis, plotis, aukštis)	Svoris kg	Tvirtinimų kiekis
55 x 15 x 10	4,1	2
90 x 15 x 10	7,7	2

Ratų atmušėjų modelį, matmenis ir spalvas tikslinti su projektuotojais.

5.3. DARBŲ ATLIKIMAS

5.3.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

5.3.2. Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

5.3.3. Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis T DVAER 12.

6. METALO DARBAI

6.1. BENDROJI DALIS

Šis skyrius apima nurodymus apie metalinių konstrukcijų projektavimą, gamybą ir statybą: Mažosios architektūros atramas, nuorodos sistemų elementų atramas, turėklus ir porankius. Vandentiekio ir kanalizacijos šulinių liukus, dangčius ir įlipimo kabes.

6.2. PLIENO MARKĖS PRIKLAUSOMAI NUO KONSTRUKCIJŲ ATSAKINGUMO

Projekte numatomos naudoti plieno markės:

Eil. Nr.	Konstrukcija	Plieno markė	Stipris pagal takumo ribą fy	Stipris pagal stiprumo ribą fu
1.	Antraeilės konstrukcijos ryšiai, atramos, pakabos	S275	275MPa	410MPa
2.	Pirmaeilės konstrukcijos	S355	355 MPa	470MPa

* -Takumo riba minimalaus 16 mm storio elementams.

Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo 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 gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

6.2.1. 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 laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-30	30	45	0

Tais atvejis, kai, konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

6.2.2. Elektrodoi

Elektrodoi, suvirinimo vieta, turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodoi turi būti pagaminti iš anglingo ir mažai legiruoto plieno, kurio charakteristika nurodyta žemiau.

Mechaninės savybės siūlės metalo prie normalios temperatūros yra:

- charakteringasis siūlės metalo stipris $f_{w,u}=440\dots980\text{MPa}$;;
- skaičiuojamasis kampinių siūlių metalo stipris kirpimui $f_{w,f}=180\text{MPa}$;
- sąlyginis pailgėjimas $\delta=22\%$;
- smūginis tūsumas $AH=0,015\text{Pa/m}$ ($15\text{kg}\cdot\text{m}/\text{cm}^2$);
- sieros kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,030%;
- fosforo kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,035%.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnį kaip pagrindinio metalo norminis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

6.2.3. Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai randami atlikus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

Paskaičiuoti varžtai pagal jų atsparumą gali būti parinkti žemiau pateiktoje lentelėje, atsižvelgiant į pasirinktų varžtų klases.

Varžtų asortimentas

Įtempimas	Skaičiuojamasis varžtų atsparumas MPa pagal klases						
	4.6	4.8	5.6	5.8	6.6	8.8	10.9
Kirpimas	150	160	190	200	230	320	400
Tempimas	170	160	210	200	250	400	500

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storio. Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

6.3. APSAUGA NUO KOROZIJOS

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

6.3.1. Dažymas

Antikorozinė metalinių paviršių danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi būti ištisinė, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu.

Turi būti laikomasi tokio paviršiaus paruošimo ir dažymo nuoseklumo, kurį numato standartas LST EN ISO 12944 C3 korozijos kategorijai:

- nuriebinimas;
- valymas šratasrove su paruošimo klase Sa 2 ½ pagal standartą LST EN ISO 12944 4:2001;
- tik ką gamykloje nuvalytas paviršius turi būti padengtas dvikomponentinių epoksidinių dažų grunto sluoksniu, kurio minimalus storis 80 μm;
- nugruntuotieji paviršiai gamykloje turi būti padengti dviem apdailos sluoksniais, suderintais su kitomis dangomis;

minimalus šių sluoksnių storis 120 μm;

- bendras mažiausias visų sluoksnių storis turi būti ne mažesnis nei 200 μm;
- spalva turi būti tokia pat kaip visų esamų konstrukcijų.

Dažyti reikia aukšto slėgio purkštuvais. Teptuku gali būti taisomos tik atskiros vietos. Dažyti teptuku reikia taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijos jungiamos aikštelėje virinimų pėdsakai ir apgadintos dažų vietos turi būti gerai nušlifuojamos ir iš karto gruntuojamos.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Įprastiniai ir savisriegiai varžtai, naudojami jungtyse turi būti karštai cinkuoti arba padaryti iš nerūdijančio plieno.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-31	31	45	0

Projekte turi būti aplinkos, kurioje bus sumontuota konstrukcija, agresyvumo charakteristikos, dengiamos dangos storis mikronais ir dažų charakteristika. Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurių paviršiai nepažeisti korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą. Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Paviršių reikia nuvalyti iki tam tikro laipsnio, kurio etalonai yra nurodyti projekte. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepetiais ir skiedikliais. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. 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.

Plieno eksploatacijos sąlygų kategorijos ir dangos sauga nuo korozijos

Eksploatacijos sąlygų kategorija (aplinkos korozijos aktyvumas)	Eksploatacijos sąlygos		Medžiagų pavyzdys, prognozuojamas tarnavimo laikotarpis ≥ 15	
	Atmosferos sąlygos	Patalpų viduje	Gruntas Epoprim, mkm	Dažai Uretop, mkm
C1 (labai žema)	-	Šildomos patalpos su švaria atmosfera (ofisai, parduotuvės, gyvenamosios patalpos ir pan.)	80	80
C2 (žema)	Atmosfera su labai žemu užterštumu (pvz. kaimo vietovėje)	Nešildomos patalpos, kuriuose galimas periodiškas kondensato susidarymas (pvz. sandėliai ir pan.)	80	80
C3 (vidutinė)	Miesto ir pramonės atmosfera su vidutiniu užterštumu sieros dujomis, pakrančių atmosfera su žemu druskos kiekiu	Gamybinės patalpos, su aukštu drėgnumu ir vidutiniu oro užterštumu (pvz. pieno produktų gamybos cechai, alaus daryklos, skalbyklos ir pan.)	2x80	80
C4 (aukšta)	Pramonės atmosfera su vidutiniu užterštumu; pakrančių atmosfera su vidutiniu druskos kiekiu	Cheminė gamyba, plaukiojimo baseinai, pakrančių statiniai laivų remontui	3x80	80
C5-I Industrijos (labai aukšta)	Pramonės zonos su aukštu drėgnumu ir agresyvia aplinka	Statiniai su labai aukštu drėgnumu ir beveik nuolatine galimybe kondensato susidarymui, taip pat su aukštu oro užterštumu	3x80	80
C5-M Jūros (labai aukšta)	Pakrantės ir atviros jūros zonos su aukštu druskos kiekiu atmosferoje	Statiniai su labai aukštu drėgnumu ir beveik nuolatine galimybe kondensato susidarymui, taip pat su aukštu oro užterštumu	3x80	80

6.3.2. Galvanizavimas

Gamykloje konstrukcijų elementai skirti karštam galvanizavimui cinku, turi būti paruošiami pagal LST EN ISO 12944-5:2001 reikalavimus:

- elementai turi būti be rūdžių, t.y. esant reikalui nuvalomi mechaniškai;
- nuėsdinti paviršių ėsdinimo vonioje.

Mažiausias galvanizavimo cinku dangos sluoksnio storis turi būti 80 μm .

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-32	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	45	0

6.3.3. Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti sertifikatą, patvirtinantį atliktų darbų kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokių broko požymių, tokių kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Bandiniai paimti aikštelėje ir bandymai:

Vadovaujant ir dalyvaujant vietiniam rangovui subrangovas turi paimti bandinius iš aikštelėje esančių medžiagų ir elementų atsargų. Atskirai supakuoti, užklijuoti; pritvirtinti etiketę ir nuvežti į bandymų laboratoriją;

Bandymus turi atlikti atestuota bandymų laboratorija;

Bandymų procedūros turi tenkinti standartus, paminėtus šiose specifikacijose;

Pateikti vietiniam rangovui bandymų laboratorijos ataskaitos patvirtintą kopiją;

Nenaudoti medžiagų arba elementų iš tų siuntų, iš kurių paimti bandiniai, tol kol bandymo rezultatai nepripažinti priimtinais;

Išvežti iš statybos aikštelės medžiagas ir elementus tų siuntų, kurių paimtų bandinių bandymų rezultatai pripažinti nepriimtinais;

Subrangovas turi sumokėti visas išlaidas, susijusias su anksčiau išvardytais darbais, įskaitant išlaidas už bandinių pateikimą ir mokesčius bandymų laboratorijai.

6.4. METALO DARBAI STATYBOJE

6.4.1. Bendri nurodymai

Visų pagrindinių metalinių konstrukcijų projektas turi būti atliktas MKD stadijoje (detalūs metalo konstrukcijų brėžiniai). Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus.

Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės ir sloginės plokštės, laiptai ir kt.), jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

6.4.2. Montажinis jungimas suvirinant

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlų staliniai 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 nurodyta kitaip.

Suvirinant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke, o viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

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

6.4.2.1. Suvirinimas

Pastatų karkaso konstrukcinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Statybos aikštelėje suvirinimu galima atlikti tik pastatų konstrukcijų jungimą, kiekvieną atvejį prieš tai suderinus su Inžinieriumi.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-33	33	45	0

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

6.4.2.2. Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

6.4.2.3. Suvirinimų bandymas

Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

6.4.2.4. Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

Suvirinimai užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- vizualinis apžiūrėjimas,
- prasiskverbimo (sandarumo) bandymas,
- ultragarsinis tikrinimas.

6.4.2.5. Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Suvirinimo defektai:

grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm ir grioveliai viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm

Šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuliuojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei.

Poros siūlės paviršiuje.

Nepilnai suvirinti paviršiai.

Poros, plyšiai neprivirinimai ir kt. defektai pašalinami iškertant, siūlės virinamos iš naujo.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo. Suvirinimo siūlių skerspjuvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių nurodytų LST EN 729-(1÷4):1999.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, o virinant automatinio būdu – 2% visų siūlių.

6.4.3. Montażinis jungimas varžtais

Montażiniai sujungimai atliekami normalaus tikslumo varžtais. Minimalus varžto diametras turi būti ne mažesnis kaip 16mm. Turi būti ne mažiau kaip du varžtai, jeigu projekte nenurodyta kitaip. Kiaurymės varžtams turi būti 2mm didesnės už varžto diametrą. Aukšto stiprumo varžtų kiauurymės nustatomos pagal atskirus reikalavimus.

Jungiant vieną elementą su kitu per tarpinius elementus ar plokšteles, o taip pat jungimo mazge su vienpusiu antdėklu, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 10%, nei būtina pagal skaičiavimus. Mazgo jungtyje esant tarpiniam jungimo elementui, kampuočiui ar loviniam profiliui, varžtų skaičius mazge turi būti padidintas 50%, nei būtina pagal skaičiavimus.

Varžtų minimalūs atstumai

	Atstumo riba	Atstumas išdėstant varžtus
1.	Atstumas tarp varžtų centrų visomis kryptimis:	
	a) minimalus, jei jungiamų plieno elementų takumo riba <380MPa	2,5d
	b) minimalus, jei jungiamų plieno elementų takumo riba >380MPa	3d
	c) maksimalus kraštinėje eilėje	8d arba 12t

DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-34	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	45	0

	d) maksimalus vidurinėse eilėse	16d arba 24t
2.	Atstumas nuo varžto centro iki elemento krašto:	
	a) minimalus išilgai jėgos veikimo krypties	2d
	b) minimalus skersai jėgos veikimo krypties	1,5d
	c) maksimalus	4d arba 8t

Žymėjimas: t – minimalus jungiamojo išorinio elemento storis; d – kiaurymės varžtui diametras.

Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei nėra uždėti gamykliniai žymenys. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos. Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu suvirinimo būdu.

Sprendimai, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (dedant spyruoklinę poveržlę ar kontraveržlę), turi būti nurodyti projekte. Draudžiama varžto galą užvirinti arba užplakti varžto sriegį. Dėti spyruoklines poveržles, jei yra ovalinės kiaurymės varžtams, neleidžiama.

6.4.4. Konstrukcijų surinkimas ir pristatymas

Pagaminimas turi būti atliktas taip, kad būtų patenkinti žemiau pateikti reikalavimai ir kad būtų užtikrintas lengvas surinkimas bei pastatymas.

Sujungimai vietoje turi būti atlikti pagal brėžinius. Visiems laikantiems sujungimams turi būti naudojami tik didelio atsparumo varžtai. Varžtų įveržimo jėga turi būti kontroliuojama pagal detaliuose konstrukciniuose brėžiniuose nurodytas reikšmes.

Plieno konstrukcijų pastatymas turi apimti visų pagrindo plokščių, atraminių plokščių, sąramų ir pan. pastatymą ir įbetonavimą.

Rangovas turi pateikti laikinas atotampas ir statybines atramas, kas reikalinga užtikrinimui, kad konstrukcija būtų stabili visą laiką. Visos atotampos ir atramos, naudojamos konstrukcijos statybos metu, turi likti iki darbų pabaigos, ir turi būti nuimtos tik vėliau, kai stabilumas užtikrintas pastoviais tvirtinimo mazgais, ir suderinus su Užsakovu.

Jei dėl kokių nors priežasčių Rangovas nori palikti kokį nors sujungimą laikinai neužbaigtą, jis pirmiausiai turi gauti Inžinieriaus aprobavimą.

Jei Inžinierius reikalauja, turi būti atliktas bandomasis surinkimas ir apžiūrėjimas.

6.4.5. Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse.

Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

6.4.6. Metalų 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. Patikrinamas atliktas užsakovo jokių 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 brėžiniuose.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą-diplomą. Prieš pradėdamas konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys, virinamas iš to paties metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodo, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį. Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-35	35	45	0

6.5. TURĒKLAI

6.5.1. Medžiagos

Tvrtinimo detalēs ir porankis turi būti gamyklinio išbaigtumo su detalēmis ir sumontuoti objekte nurodytose vietose. Turėklų gamyklinis išbaigtumas turi būti tokio lygio, kad būtų galima tvirtinti gaminius.

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilų matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Naudojamos plieno turėklų konstrukcijos.

Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė.

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui. Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai.

Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir intarpų. Rietuvėje intarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

Inžinierius turi turėti galimybę prieiti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Inžinieriaus atliekamas tikrinimas neatleidžia Rangovo nuo jo atsakomybės ištaisyti bet kokius medžiagų ar darbo defektus, kurie gali būti rasti vėliau garantinio laiko pagal Kontraktą metu.

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

1.1.1. Turėklų įrengimas

Turėklai turi būti įrengti laiptuose/ aikštelėse, kur aukštis nuo žemės nuo 45 cm arba, kur parodyta brėžiniuose pagal žemiau pateiktus reikalavimus. Iš anksto gaminamų elementų tipai ir konstrukcija turi būti suderinti su projekto vadovu. Turėklų, gaminamų aikštelėje darbo brėžiniai ir pavyzdžiai turi būti pateikti projekto vadovui sutikimui gauti.

Turėklai turi būti gerai įtvirtinti: jie neturi klibėti, linkti ar sukinėtis aplink savo ašį. Jungtys turi būti lygios, visuose paviršiuose neturi būti aštrių kampų ir briaunų. Turėklų paviršius turi būti lygus, ištisinis ir be išsikišimų.

Projektuojami ištisiniai turėklai 1.0 m aukščio.

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. Patikrinamas atliktas užsakovo jokiū 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.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo 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 metalo, kaip ir pati konstrukcija. Elektrodai, oro temperatūra ir konstrukcijos padėtis turi atitikti pagrindinės konstrukcijos padėtį.

Suvirinimo elektrodai, kurie neturi galiojančio sertifikato, nenaudojami.

Turėklai ir jų tvirtinimai turi atlaikyti šias normatyvines apkrovas:

aikštelių ir laiptų turėklai: 0,8 kN/m¹ horizontalią apkrovą;

Apkrovų patikimumo koeficientas – 1,2.

Rangovas privalo turėklų sujungimus atlikti kokybiškai ir viename lygyje, peržiūrėti dokumentaciją, kad būtų išvengta klaidų.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-36	36	45	0

7. MEDŽIO DARBAI

7.1. MEDŽIAGOS

Vadovaujantis STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“ medinėms konstrukcijoms gaminti daugiausia naudojama spygliuočių mediena. Kietųjų lapuočių medieną būtina naudoti kaiščiams, pagalvėms ir kitoms svarbioms detalėms.

Mediena turi būti rūšiuota pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos.

Vientisosios ir klijuotosios statybinės medienos stiprumo klasės ir jų savybių charakteristinės reikšmės turi atitikti standartų LST EN 338 ir LST EN 1194 reikalavimus.

Medinių konstrukcijų plieniniams elementams reikia naudoti plieną, remiantis atitinkamais STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas“ (rengiamas) ir STR 2.05.05:2005 skyriais.

Metaliniai elementai metalinės jungčių detalės ir jungimo priemonės, turi būti atsparūs korozijai arba apsaugoti nuo korozijos.

Rekomenduojamos medžiagos ir antikorozinės apsaugos medžiagos

Jungimo detalės	Eksploatacijos klasė		
	1	2	3
Vinys, sraigčiai $\varnothing \leq 4$ mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Varžtai	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*
Kabės	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Metalinės dygiuotosios plokštelės ir plieninės plokštelės iki 3 mm storio	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Plieninės plokštelės nuo 3 mm iki 5 mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Plieninės plokštelės daugiau nei 5 mm storio	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*

* Jeigu naudojama gili cinko danga, tada Fe/Zn 12c turi būti pakeista į Z 275 ir Fe/Zn 25c turi būti pakeista į Z 350 pagal LST EN 10326 [9.34].

** Itin agresyvioms sąlygoms turi būti parinkta Fe/Zn 40, sunkios gilios dangos arba nerūdijantis plienas.

Naudojama I medienos eksploatavimo klasė - kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20 °C ir santykinėi oro drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus.

Mediena privalo būti antiseptikuota. Medieną padengti antiseptiku prisilaikant jį gaminančios firmos reikalavimams.

Visa atvira mediena privalo būti antiseptikuota. Leistinos medienos nuokrypos: iki 100 mm pločio + 2 mm, platesnių kaip 100 mm + 3 mm.

7.2. GAMYBA

Klijuotoms laikančioms konstrukcijoms turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies spygliuočių mediena.

Jos drėgnumas ne didesnis negu 10 ± 2 %. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš patiekiamos partijos. Pavyzdžių kiekis turi būti 3 % partijos, bet ne mažiau 10 vnt. Kontrolė atliekama matuojant ir apžiūrint pavyzdžius.

Visos medienos apdorojimo operacijos atliekamos vartojant šablonus, pagamintus pagal brėžinius.

Suklijuotus elementus mechanškai apdoroti galima po 2...3 parų, kai klijuotinė siūlė pakankamai sustiprėja.

Klijuotinės siūlės nepažeidžiamos, jei apipjaustomi elementai sukalti. Skylės vinimis suspaustuose elementuose gręžiamos metalo gręžimo grąžtais. Konstrukcijos antiseptinamos, nudažomos sintetiniais, rečiau aliejiniais dažais.

Apsauginės dangos parenkamos pagal medienos drėgnį, tankį, eksploatavimo sąlygas. Medienos paviršius dengiamas 1.. 3 sluoksniais. Apsauginio sluoksnio storis 0.3...1 mm. Prieš dažant, konstrukcijų galai turi būti apdorojami antiseptinėmis pastomis.

7.3. MEDIENOS BIOLOGINĖ APSAUGA

Visi mediniai (konstrukciniai) pastato elementai dažomi priešgaisriniais antiseptiniais dažais. Dažymo technologija - pagal dažų naudojimo instrukciją. Medinių elementų galai besiliečiantys su betoniniais mūro paviršiais, turi būti aptepti silikoninėmis mastikomis. Medinės konstrukcijos, kurios liečiasi su mūro arba betoniniais paviršiais turi būti apvyniojamos vienu sluoksniu ruberoido.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-37	37	45	0

7.4. MEDIENAI APDOROTI NAUDOJAMI ANTISEPTIKAI IR ANTIPIRENAI

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, turi būti numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai gali būti naudojami suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Pastaba: medienos apdorojimui gali būti panaudotos ir kitos Lietuvoje sertifikuotos medžiagos.

Tepimas.

Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršius.

Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas. Purškimas.

Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžius.

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

Jeigu mediena patiekama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta organizacija (firma) atlikusi apdorojimą, antiseptiko ar antipireno rūšis; apdorojimo metodas; apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Medienai apdoroti naudojami antiseptikai ir antipirenai

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas arba purškimas)	Trichloretilfosfatas 40 % 60%	600 g/m ²	biologinės antipireninės
	Trichloretilfosfatas 50-70% petrolatumas 30 - 50 %	40-60 kg/m ³	apsauga nuo drėgmės biologinės, antipireninės
	Natrio fluorida 3-5 % tirpalas	20 g/m ² paviršius aptepti 3 mm	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25% sulfitinio šarmo 15% molio 25 % vandens su pigmentu 35 %		Antipireninės
2. Dažymas	Dažymas entaftolinėmis emalėmis arba lakais	dangos storis 90-120 Dkm 70-90 D km	Antipireninės

7.5. MEDIENOS SANDĖLIAVIMAS IR TRANSPORTAS

Atvežta į statybvietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždarame sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6 - 5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos.

Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m. Laikant atvirai, uždengti ruberoidu ar kita hidroizoliacine danga. Pakraunant, vežant ir iškraunant negalima konstrukcijų mėtyti, daužyti

Visi atvežti į statybos aikštelę gaminiai turi turėti gaminių pasą, kuriame nurodoma gamybos data, medienos tipas, rūšis, drėgnis, klijų markė ir kt.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi apžiūrėti gaminius ir nustatyti jų atitikimą projekte nurodytam.

Radus gamyklinius defektus, tokie gaminiai statyboje nenaudojami.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-38	38	45	0

7.6. MONTAVIMAS

Montuoti klijuotas medines konstrukcijas galima, tik pašalinus transportavimo ir laikymo metu atsiradusius defektus. Prieš montuojant šias konstrukcijas, jų lietimosi su mūru, betonu vietos turi būti izoliuotos, apvyniojant konstrukcijas 2 sluoksniais ruberoido arba analogiškos medžiagos.

Montuojant laikančius elementus atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta projekte. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo bei fiksavimo detalėmis.

Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių, jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti šių dydžių:

- konstrukcijų ilgis ± 20 mm.
- konstrukcijų ir atramų aukštis ± 10 mm:
- tarp konstrukcijų ašių ± 10 mm
- konstrukcijų nuo vertikalės ± 0.2 konstrukcijos aukščio
- gniuždomų elementų nuo projektinės padėties $1/300$ elemento ilgio
- atraminių mazgų centro ± 10 mm
- įkirčių ar įpjovų gylis ± 3 mm
- skerspjūvių išmatavimai ± 2 mm

Atstumai tarp darbinių varžtų centrų:

- įeinančioms skylėms ± 2 mm
- išeinančioms skylėms skersai pluošto ne daugiau 5 mm
- išeinančioms skylėms išilgai pluošto ne daugiau 10 mm

Atstumai tarp vinių centrų iš įkalimo pusės ± 2 mm

- daliniai plyšiai elementų sandūrose (sujungimuose) 1 mm.

Medinės klijuotas konstrukcijos ilgesnės > 24 m montuoti su statybine pakyla, kuri nurodyta projekte.

7.7. PRIĖMIMAS

Priimant konstrukcija, jas reikia apmatuoti, o kai kada patikrinti gamybiniais ir laboratoriniais metodais.

Medinės konstrukcijos priimamos prieš jas tinkuojant arba dažant. Techninės statybos priežiūros atstovas apžiūri konstrukcijas ir parašo paslėptųjų darbų aktą.

Priimant konstrukcijas tikrinama ar konstrukcijos atitinka projektą ir technines sąlygas ar gerai padarytos atskiros detalės, sujungimai, padengtos apsauginėmis dangomis kokie tarinio darbų priėmimo aktai surašyti.

Priimant konstrukcijas, leidžiama 20mm nuokryptai nuo konstrukcinių ašių, 0,5 procento nuo konstrukcijos aukščio, $1/300$ nuo elemento ilgio ir 10mm nuo atraminių mazgų centro.

8. ŽELDINIMO DARBAI

Želdinimo darbai aprašomi atskiroje dalyje

9. LIETAUS SISTEMA AIKŠTELĖSE

9.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Norint montuoti latakų liniją, ant grunto paruošiamas rekomenduotino dydžio griovys, kurį užpildžius nurodytos klasės betono pasluoksniumi, suformuojamas latakų linijos pagrindas (guolis). Betono pasluoksnio išmatavimų rekomendacijos pridedamos (žr. įrengimo detalės). Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latakų aukštį, taip pat griovio centras turi sutapti su latakų linijos centru, numatytu projekte.

9.2. LATAKŲ LINIJOS IŠDĖSTYMAS IR PRIJUNGIMAS PRIE LIETAUS KANALIZACIJOS TINKLŲ.

Kloti latakų liniją pradėdama, prijungiant prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną/šoną, ar per ištekėjimo/įtekėjimo dėžę, jie atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (storis 10 – 20 cm) ir sujungiami su vamzdžiu, o aplinkui esanti ertmė užpildoma betonu (žr. įrengimo detalės). Tada priešinga kryptimi klojami likusieji latakai, skirti vandens tekėjimui. Latakai tarpusavyje jungiami latakų korpuse išlietomis „liežuvelio ir įpjovos, bei užkabinimo“ jungtimis. Jungiant latakus tarpusavyje reikia sekti žyminčios rodyklės kryptį ant latakų korpuso. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į betono pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiamame aukštyje. Latakų linija užbaigiama galine sienute.

c) Grotelių montavimas. Groteles latakų klojimo metu gali būti paliekamos sumontuotos latake. Groteles fiksuoja prie latakų korpuso du laikikliai viename metre.

d) Besiribojantys eksploatuojami paviršiai. **Besiribojantys dangos paviršiai turi būti 3-5 mm aukščiau už grotelių paviršių su nedideliu nuolydžiu link grotelių!**

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-39	39	45	0

Papildoma informacija.

- Būtina atkreipti dėmesį, kad paviršiaus danga būtų patikimai įrengta - nuo 3 iki 5 mm virš latakų viršutinės briaunos.

- Jeigu sumontuotus latakus veikia horizontalios jėgos, pvz., betono paviršiuose arba gelžbetonio konstrukcijose, pagal DIN 18318, išilgai ir skersai būtina įrengti plėtimosi (temperatūrinės) siūles.

- Montuojant grindinyje arba trinkelį dangoje, lygiagrečiai latakams einančias siūles būtina užpildyti mineraliniu užpildu arba bitumu.

Asfalto klojimo darbai atliekami kai grotelės sumontuotos ir užrakintos latakuose. Dėl kitokių montavimo galimybių konsultuotis su gamintoju.

- Jeigu numatomas automobilių eismas šalia latakų turi būti įrengtos nesideformuojančios dangos, pavyzdžiui latakas įbetonuotas iki grotelių viršaus.

- Įtekėjimo dėžėms ir taškiniam vandens surinkimui galioja tos pačios montavimo rekomendacijos (žr. įrengimo detalės).

9.3. LATAKAS SU KOMPOZITO GROTELĖMIS IR UŽRAKTU

Latakas su kompozito grotelėmis ir užraktu, vidinis gylis 200 mm.

Ši specifikacija skirta nusileidimo ir pėsčiųjų - dviračių tako paviršinio lietaus vandens nuvedimo į upę.

Paviršinių nuotekų surinkimo latakai turi būti pagaminti „U“ formos iš UV stabilizuotų, senėjimui ir vibracijai atsparių kompozitinių medžiagų (modifikuotas polipropilenas, poliamidas, stiklo plaušas). Šie latakai yra atsparūs temperatūrų ir apkrovų poveikiui asfaltbetonio klojimo metu. Latakai turi būti nedužūs. Latakų korpusas turi turėti standumo briaunas bei ankeravimo betone „kišenės“. Latakai turi jungtis vienas su kitu „liežuvelio – įpjovos“ jungtimi, kuri persidengia min. 10mm iš abiejų pusių.

Tinkelio formos poliamido ir stiklo plaušo kompozito grotelės MW 15/25 turi būti horizontaliai fiksuojamos grotelių užraktu (varžtais) ne mažiau kaip dvejose vietose viename latakų metre. Tinklinės grotelės - iš sintetinių medžiagų, juodos spalvos.

Latakų sistema komplektuojama su galinėmis sienelėmis.

Paviršinių nuotekų surinkimo latakų apatinė dalis turi atitikti C250 (arba aukštesnę) apkrovos klasę (bandomoji apkrova 250 kN) laikantis įrengimo instrukcijų, pagal LST EN 1433 standartą.

Latakų kompozitinės grotelės turi atitikti B125 (arba aukštesnę) apkrovos klasę (bandomoji apkrova 125 kN), pagal LST EN 1433 standartą.

Latakų segmento ilgis: 500 arba 1000mm

Vidinis latakų plotis: ≥ 100 mm

Išorinis latakų plotis: ≥ 160 mm

Vidinis latakų aukštis (neskaitant grotelių storio): ≥ 200 mm

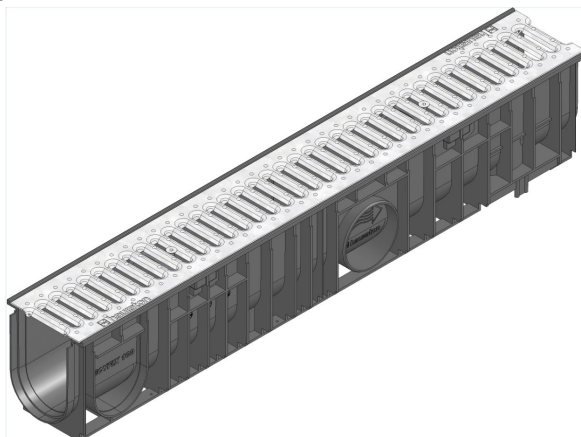
Išorinis latakų aukštis: ≥ 250 mm

Pajungimas: DN 100

Latakų pjūvio plotas ≥ 190 cm²

Grotelių ertmių įtekėjimo pjūvio plotas ≥ 440 cm²/m

Grotelių minimalus storis 20 mm



Paviršiniame vandeniui nuo takų surinkti skirtas latakas

10. MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTŲ ĮRENGIMAS

Visus mažosios architektūros gaminius pasirenka Užsakovas projekto vykdymo priežiūros metu, derinamas su projekto autoriais.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-40	40	45	0

10.1. LAUKO SUOLIUKAI

Naudojami individualios gamybos stacionarūs suolai.

10.1.1. Suolas Nr. 1.1, 1.2, 1.3 su atlošu

MATMENYS – 2130mm (L) x 485 mm x 450 mm (H) (+386 mm)

Konstrukcija – metalas dažytas miltelinu būdu (spalva tamisiai pilka). Viršus – medžio tąšas 150x150 mm, paviršius šlifuojamas, impregnuojamas, aštrūs kampai suapvalinami.

Prie pagrindo tvirtinamas varžtais arba įbetonuojant.

Žiūrėti brėžinį „SUOLIUKO NR.1.1, NR.1.2, NR. 1.3 DETALIZACIJA“.

10.1.2. Suolas Nr. 2 be atlošo.

MATMENYS – 2130mm (L) x 485 mm x 450 mm (H)

Konstrukcija – metalas dažytas miltelinu būdu (spalva tamisiai pilka). Viršus – medžio tąšas 150x150 mm, paviršius šlifuojamas, impregnuojamas, aštrūs kampai suapvalinami.

Prie pagrindo tvirtinamas varžtais arba įbetonuojant.

Žiūrėti brėžinį „SUOLIUKO 2 DETALIZACIJA“.

10.1.3. Suolas Nr. 3 , lenktas

MATMENYS – 2330mm (L) x 485 mm x 450 mm (H)

Konstrukcija – metalas dažytas miltelinu būdu (spalva tamisiai pilka). Viršus – medžio tąšas 150x150 mm, paviršius šlifuojamas, impregnuojamas, aštrūs kampai suapvalinami.

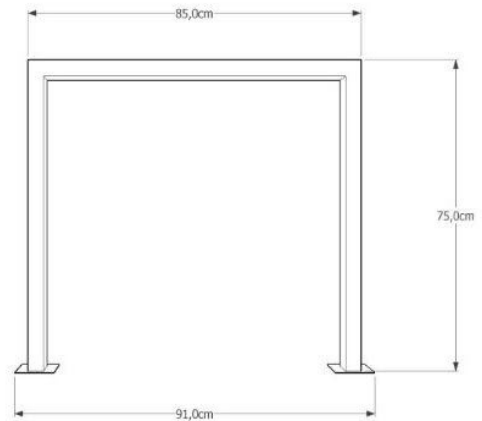
Prie pagrindo tvirtinamas varžtais arba įbetonuojant.

Žiūrėti brėžinį „SUOLIUKO 3 DETALIZACIJA“.

10.2. DVIRAČIŲ STOVAI

U formos cinkuoto plieno dviračių stovai 850x750H (m). Masinės gamybos, pilnos komplektacijos, paruošti ankeruoti. Turi būti stiprūs bei saugūs. Stovas turi būti toks, kad į jį ar greta jo pastačius dviratę transporto priemonę, ji stovėtų nelaikoma, o ją būtų galima prirakinti ne tik ratus, bet ir dviračio rėmą.

Metalinė dviračio stovo dalis gruntuojama antikoroziniu cinko gruntu ir dažoma milteliniais pagal RAL paletę).



DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-41	41	45	0

10.3. BUITINIŲ KONTEINERIŲ APTVARAI



Trivietė konteinerių su rakutais pastogė 207 x 77.5 x 115 cm masinės gamybos gaminy.

Pastogė, skirta konteineriams su ratukais (3 vnt), pagaminta iš galvanizuoto plieno plokštės ir nerūdijančio plieno rėmo, tvirta ir atspari rūdims. Užtikrinta oro cirkuliacija ir apsauga nuo šiukšlių dėžėje besikaupiančių blogų kvapų. Komplekte užraktas, dangtis ir spyruoklėmis.

Konstrukcija:

Plokštės medžiaga: galvanizuotas plienas

Rėmo medžiaga: nerūdijantis plienas

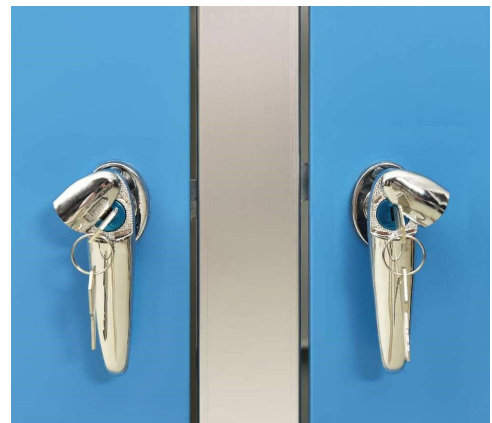
Matmenys: 207 x 77,5 x 115 cm (plotis x gylis x aukštis)

Rakinamas

Atspari rūdims

Dangtis su spyruoklėmis ir patogiu dangčiu

Pastigs spalva- tamsiai pilka



DOKUMENTO ŽYMUO: 2022-04-TP-SP-TS-42	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	45	0

10.4. LAUKO TERASOS IR KITI BETONINIAI ELEMENTAI

Terason ir kitų betoninių elementų įrengimą žr. Statinio kosnturkcijų (SK) dalyje ir tikslinti statybos darbų vykdymo metu bei pagal gamintojų montavimo instrukcijas.

- Medinės terason montuojamos projekte nurodytose vietose.
- Medžiaga. Kietmedžio profilio rustai 50x150 (H) mm
- Spalva-parenkama darbo projekte, derinama su architektu.
- Laikantis karkasas:
- Metalo profilio sijos, arba montuojama ant reguliuojamo aukščio atramų ar kitokių konstrukcijų. Speciali konstrukcija tvirtinimams , pagal SK dalį.
- Sijos matmenys: 40x60 mm. Reguliuojamos atramos – pjedestalai:
- Tvirtinimas nematomas, naudojant galinius uždengimo profilius ir specialius nerūdijančio plieno lentų tvirtinimo laikiklius.
- Montavimas –pagal gamintojo rekomendacijas.

10.4.1. Atviro betono formavimas

Atviro betono formavimas numatomas, jei nenumatomi surenkami gaminiai. Betonai turi būti aukštos kokybės ir ilgaamžis.

10.4.1.1. Klojinių surinkimo darbai

Prieš darbus, privalo būti patikrintos visos medžiagos ir isitikinti jų gera būkle. Draudžiama naudoti sugadintas, deformuotas ar pablogejusios kokybes sudetines dalis, paveiktas korozijos ar puvinio bei joms nusidevejus.

Naudoti vieno gamintojo sistemas nesuderinus su pačiais gamintojais.

Surinkimo darbus turi vykdyti tik tinkamos kvalifikacijos darbuotojai. Saugos reikalavimams nurodymai pagal norma EN 13374 .

Montuojant klojinių sistemas ir elementus, būtina įvertinti apkrovų dydį ir jų charakterį.

Visas sudetines detales privalu saugiai sandeliuoti pagal specialius klojinių gamintojų nurodymus.

Reikia, kad klojinių “laikymo pusė“ būtų prie atviro betono sienos pusės.

Išvengti žalos klojinių montavimo ir lyginimo metu naudojant gumines tvokeles.

10.4.1.2. Betono klojimas.

Neviršyti leistinų šviežio betono mišinio slėgio normų. Pernelyg didelis betonavimo greitis perkrauna klojinį, atsiranda didesni nuokrypiai bei padidėja lūžio rizika. Nenuimti klojinių, kol betonai nėra pakankamai tvirtas, o atsakingas asmuo nedavė leidimo klojinį nuimti!

Nuimant klojinį, nepažeisti nei vienos konstrukcijos dalies, pastolių, platformų ar, dar tebestovinčių savo vietoje, klojinių, stabilumo!

Ardant klojinį niekada nenaudoti krano bandydami įveikti betono su klojiniu sukibimą. Naudoti tinkamus įrankius, pvz.: medinius pleištus arba specialų laužtuvą.

Jungtys:- jungtys tarp plokščių: jungtys, kur plokštės viena su kita ribojasi;- vidiniai elementų sujungimai: jungtys tarp atskirų klojinių elementų; - konstrukcinės jungtys: jungtys tarp atskirų betonavimų, kurios yra būtinos dėl statybos sekos arba statinių prižasčių

Kiekviena šių jungčių palieka skirtingą žymę betono paviršiuje. Ypatingas dėmesys turėtų būti atkreiptas jungtims ir kaip jos yra išspręstos atvirojo betono pro-jektuose.

10.4.1.3. Klojinių paviršius ir paruošimas prieš betonavimą

Klojinių paviršius, su kuriuo liečiasi atvirasis betono paviršius, lygus

Visada naudoti klojinių elementus su vienodo tipo klojinių paviršiais. Kur įmanoma, naudoti klojinių elementus su vienodu nusidėvėjimo laipsniu.

Klojinių tepalai be tirpiklių gali būti naudojami ant visų klojinių paviršių, jie palaiko klojinio švarą. Klojinių tepalai turi būti užnešti tolygiai ir labai atsargiai.

Nelaikyti klojinių tepalų ir purškimo įrangos minusinėje temperatūroje.

Klojinių tepalo užnešimas su purkštuvu su plokščios srovės antgaliu, kuris užneša klojinių tepalą plonu sluoksniu. Apvalios srovės, užsikimšę ar pažeisti antgaliai ne-turi būti naudojami, nes jie dažnai užpurškia perteklinį tepalų kiekį.

Klojinių tepalo dozavimas turi būti pritaikytas prie užnešimo situacijos ir naudojamų klojinių. Laikytis gamintojo nurodymų! Klojinių tepalo dozavimas 10g/m²

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-43	43	45	0

Turi būti: be rėmo įspaудų betonavimo paviršiuje; iš anksto surenkami klojinių elementai; nustatyti elementų pločiai; maks. betono slėgis gali siekti 50 kN/m²; tempių skylių tinklelis priklausyti nuo sistemos aukščio, horizontaliai kintamas; lakšto tvirtinimas- prikalta iš priekio.

Bet kokie trikampiai antbriauniai naudojami atviro betono formavime turi atitikti naudojamų lakštų tipus, norint išvengti spalvų skirtumo, kurį sukelia skirtingi sugeriamumai. **Naudojami medienos trikampiai antbriauniai turi būti naudojami su lentom.** Paruošti trikampus antbriaunius naudojimui, ištepant betono tešla.

Išvengiant betono spalvų skirtumo uždorio zonose, kartu su sienų ir perdangų klojiniais visada naudoti to pačio tipo klojinio lakštus. **Visada naudoti vienodo nusidėvėjimo laipsnio lakštus. Ant medinių intarpų uždėti lakštus.**

Teisingas sujungimų išdėstymas gali smarkiai sumažinti sienų klojinių deformaciją šalia technologinių sandūrų. Tai pagrįde padeda labiau suspausti klojinio siūles kartu ir išvengti cemento tešlos išbėgimo.

Sandarinimo diskas padeda išvengti betono sunkimosi dėl nedidelių netikslumų arba kur templės buvo įmontuotos nedideliu kampu. Atskiri sandarinimo diskai prilipinami prie elementų statybvietyje.

Sandarinimo diskas 43 (Universaliam kūgiui 22 mm ir Atviro betono pozicionavimo kūgiui 15,0 5 cm)

Sandarinimo diskas 50 (Universaliam kūgiui 26 mm ir Universaliam kūgiui 32 mm)

Sandarinimo diskas 53 (Atviro betono pozicionavimo kūgiui 15,0)

Atviro betono universalus kūgis 22 mm susideda iš Universalaus kūgio 22 mm ir prie jo priklijuoto Sandarinimo disko 43.

Atviro betono universalus kūgis 22 mm apsaugo nuo betono tešlos sunkimosi dėl nedidelių netikslumų arba kur templės buvo įmontuotos nedideliu kampu.

Atraminės plokštės/perdangos nelygumai gali sukelti didelį betono tešlos sunkimąsi palei sandūrą tarp plokštės ir sienos ir tada lieka matomi stambūs užpildai. Sandarinimo žarna turėtų būti uždėta ant atraminės plokštės/perdangos. Sandarinimo žarna įsprausta tarp plokštės ir sienos klojinių padeda išvengti betono tešlos sunkimosi iš po sienos apačios.

Kada konstrukcijose yra technologinės siūlės su išsikišusia armatūra, specialus dėmesys turi būti skiriamas, norint išvengti cemento tešlos prasisunkimo ir betono išretėjimo. Suspaudus Sandarinimo žarną D 2 cm tarp uždorių klojinių ir armatūros išvengiama cemento tešlos prasisunkimo. Priklausomai nuo armatūros storio, sandarinimo žarna gali būti naudojama vienoje arba abiejose armatūros pusėse.

Su vertikaliom sandūrom dažnai paprastas klojinių prispaudimas prie ankstesnės betonavimo sekcijos nepakankamas, kad išvengti betono tešlos sunkimosi ant užbaigto atviro betono. Šiuo atveju sandarinimo juostos yra tinkama priemonė- sandarinimo juosta KS 10 x 3 mm medinių sijų klojiniams.

Užsandarinti vertikalią sandūrą, reikia priklijuoti Lipnią juostą PVC 50 mm ant betono palei sandūrą. Priklijuoti Sandarinimo juostą KS 20 x 5 mm arba Sandarinimo juostą KS 10 x 3 mm ant Lipnios juostos PVC 50 mm .Prispausti klojinį prie sandarinimo juostos Lipni juosta PVC turi būti klijuojama prieš Sandarinimo juostas KS, nes **Sandarinimo juostos KS stipriai prilimpa prie betono ir jų negalima švariai pašalinti nuo betono.**

Su horizontaliom sandūrom dažnai paprastas klojinių prispaudimas prie ankstesnės betonavimo sekcijos nepakankamas, kad būtų išvengta betono tešlos sunkimosi ant užbaigto atviro betono. Tad naudojama Sandarinimo juosta KS 10 x 3 mm medinių sijų klojiniams.

Užsandarinti horizontalią sandūrą reikia: priklijuoti Lipnią juostą PVC 50 mm ant betono pa-lei sandūrą, priklijuoti Sandarinimo juostą KS 20 x 5 mm arba Sandarinimo juostą KS 10 x 3 mm ant Lipnios juostos PVC 50 mm .Prispausti klojinį prie sandarinimo juostos. Lipni juosta PVC turi būti klijuojama prieš Sandarinimo juostas KS, nes **Sandarinimo juostos KS stipriai prilimpa prie betono ir jų negalima švariai pašalinti nuo betono.**

10.4.1.4. 3. Klojinių išmontavimas

Betono kietėjimo laikas klojinyje turėtų būti vienodas visiems atviro betono paviršiams. Nepalikti betono klojinyje per ilgai karštam ore. Klojiniai turi būti nuimti per vieną kartą.

Po tempių atlaisvinimo, iš karto pašalinti visus klojinio elementus ar skydus nuo betono. Kitu atveju kondensacija išstėps betono paviršių.

Atitraukti klojinius nuo betono kaip įmanoma švelniau, naudodami guminę tvokelę. Tai padeda išvengti įrenginių žalos, kuri būtų matoma kituose klojinių panaudojimo darbuose.

Nuvalyti klojinius iš karto, kai tik jie nuimti. Kokie valymo įrankiai labiausiai tinka, priklauso nuo klojinių paviršiaus tipo. Medinių lentų dangai- šepetys, šluostės, naudoti aukšto slėgio vandens valytuvą labai atsargiai, kad nebūtų pažeista medinių lentų medžio struktūra,

Nuvalyti klojinių elementų/skydų sąlyčių paviršių ir jungiamųjų elementus. Kitu atveju sandarumas tarp elementų negali būti užtikrintas. Rėminių klojinių kontaktiniai paviršiai ir daugelis jungiamųjų elementų gali būti nuvalyti su aukšto slėgio vandens valytuvu.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-44	44	45	0

Klojinių lakštų ant medinių sijų klojinių kraštai turi būti nuvalomi kaip įmanoma švelniau naudojant plastikinį grandiklį.

Tarp betonavimo darbų, kur įmanoma, laikyti nuvalytus klojinių elementus ar skydus stačiai. Prieš tai, sustati klojinių elementus poromis, kad lakštai būtų vienas priešais kitą. Taip elementai apsaugos vienas kitą nuo oro sąlygų.

Kai laikoma ilgą laiko tarpą, lakštų drėgmė gali būti palaikoma per tarpą, tarp elementų ar skydų.

Klojinių elementai ar skydai turi stovėti stabiliai, kai jie yra tarpiniame saugojime. Užtvirtinti klojinius su paramščiais ir ankeriais 16 x 125 mm.

10.4.1.5. Paviršių apdaila po betonavimo

Veiksmai, reikalingi norint apdoroti betoną, turėtų būti tiksliai aptarti su betono tiekėju kiekvienoje statybvietėje (dėl skirtingų klimato ir aplinkos sąlygų).

Atvirojo betono paviršiai turi būti palikti kokie yra po betonavimo. Dėl bet kokių korekcinų darbų, kurie gali būti būtini, reikia kreiptis į specialistą, kuris gali pasakyti kaip tai padaryti. Kitos galimybės paviršiaus dailinimui yra: patepti rūgštimi; taikyti specialų grafito padengimą, kad būtų lengviau pašalinti bet kokius nešvarumus ir plyšius; nuplauti cemento pienelį, kad būtų matomas grūdėtas paviršius; šlifuoti paviršių - dirbtinio akmens išvaizda; valyti su šepėčiu.

10.4.1.6. Paviršių saugojimas po pristatymo.

Nuo to momento, kai klojiniai pristatomi į statybvietę, reikia pasirūpinti, kad jie būtų tinkamai laikomi ir apsaugoti. Naudoti plastikinę plėvelę apsaugant atviro betono paviršius nuo purvo (pvz.: armatūros rūdžių, kritulių ir kt.). Neleisti plastikinei plėvelei liestis prie betono, nes tai gali sukelti atspalvių skirtumą ant betono. Briaunos ir šoniniai kampai turėtų būti apsaugoti iki darbų pabaigos statybvietėje. Atviro betono paviršių apsauga nuo rašymo. Kai konstrukciniai darbai baigti, patartina pakabinti įspėjamuosius ženklus ant atviro betono paviršių, sakančius pvz.: "Įspėjimas: Atviro betono paviršius! Nežymėti ir nerašyti ant šio paviršiaus!". Informuoti visas firmas, kurios atliks instaliacijos darbus (elektrikus, plytelių klojėjus, santechnikus ir kt.), kurios sienos yra atviro betono paviršiai, kad būtų apsaugotos nuo ištepimo, pažeidimų ir kt.

11. NURODYMAI SKLYPO NAUDOJIMUI: TERITORIJOS IR PRIVAŽIAVIMO KELIŲ VALYMUI, ŽELDINIŲ PRIEŽIŪRAI, TVORŲ IR KITŲ SKLYPO ELEMENTŲ DAŽYMUI, APLINKOS TVARKYMO ELEMENTŲ PRIEŽIŪRAI IR KITI NURODYMAI

Būtina laikytis medžiagų ir įrenginių naudojimo ir priežiūros instrukcijų, pateikiamų kartu su gaminiu. Eksploatuojami metaliniai ir mediniai elementai gali būti pažeisti, atsiras rūdžių, puvimo ar deformacijos grėsmė, todėl būtina reguliari tokių elementų (suolų, metalinių laiptų, lauko terasų, renginių aikštės amfiteatrinė suolų, kitų architektūrinių elementų) priežiūra (dažymas ar pakeitimas naujais), siekiant užtikrinti ilgesnį gaminių tarnavimo laiką.

Želdiniai prižiūrimi pagal „Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklės“ (Žin., 2008. Nr., D1-45). Vykdamas medžių ir krūmų priežiūros darbus (laistymo, aeravimo, tręšimo, mulčiavimo ir kitus), rekomenduojama vadovautis tarptautinės arboristikos asociacijos skelbiamais praktiniais metodais arba jų pagrindu pateiktomis rekomendacijomis.

Sklypo teritorija turi būti prižiūrima ir tvarkoma, teritorijos ir privažiavimo kelių valymą, želdynų ir aplinkos tvarkymo elementų priežiūrą organizuoja Užsakovas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-04-TP-SP-TS-45	45	45	0

**TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
1.	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ (NAUJA STATYBA)					
1.1	Žemės darbai					
1.1.1	1 gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-3	m ² / m ³		7882/788,2	
1.1.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³		3857	
1.1.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-3	m ³		1747	
1.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-3	m ²		4992	
1.1.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-3	m ²		1248	
1.1.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žolės mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-3	m ²		2449	
1.2	Dangų įrengimas					
1.2.1	Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK I)	"g"	m ²		2464,45	Autobusų vietos ir apsisukimas
1.2.1.1	Dangos paviršiaus šiurkštinimas granitine skaldele 1/3	TS-4	m ²	-	2464,45	
	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN, su 70/100, įrengimas	TS-4	m ²	0,04	2464,45	
	Dangos sluoksnių sukibimo užtikrinimas bitumine emulsija C60BP4-S (prieš paklojant viršutinį dangos sluoksnį)	TS-4	m ²	-	2464,45	
1.2.1.2	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN, su 70/100, įrengimas	TS-4	m ²	0,10	2464,45	
1.2.1.3	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45	TS-4	m ²	0,20	2464,45	
1.2.1.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	TS-4	m ³	0,56	1522,67	
1.2.2	Automobilių stovėjimo aikštelės asfalto dangos konstrukcija (DK 0,1):	"h"	m ²		2484,59	
1.2.2.1	Dangos paviršiaus šiurkštinimas granitine skaldele 1/3	TS-4	m ²	-	2484,59	
	Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN, su 70/100, įrengimas	TS-4	m ²	0,04	2484,59	
	Dangos sluoksnių sukibimo užtikrinimas bitumine emulsija C60BP4-S (prieš paklojant viršutinį dangos sluoksnį)	TS-4	m ²	-	2484,59	
1.2.2.2	Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC22PN, su 70/100, įrengimas	TS-4	m ²	0,08	2484,59	
1.2.2.3	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45	TS-4	m ²	0,20	2484,59	
1.2.2.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	TS-4	m ³	0,53	1447,95	
1.2.3	Betono trinkelė danga važiuojamojoje dalyje	"d"	m ²		84,00	
1.2.3.1	Betono trinkelės 80x100x200 mm	"g"	m ²	0,08	81,90	
	Betono trinkelės 80x100x200 mm, su reljefu	TS-4	m ²	0,08	2,10	
1.2.3.2	Atsijos	TS-4	m ³	0,03	2,52	
1.2.3.3	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45	TS-4	m ²	0,20	84,00	
1.2.3.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	TS-4	m ³	0,59	49,56	
1.2.4	Betono trinkelė danga	"e"	m ²		321,77	
1.2.4.1	Betono trinkelės 80x100x200 mm, su reljefu	TS-4	m ²	0,08	319,79	
1.2.4.2	Betono trinkelės (taktiniai vedimo piršiai), 60 cm pločio	TS-4	m ²	0,08	1,98	
1.2.4.3	Atsijos	TS-4	m ³	0,03	9,65	
1.2.4.4	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45	TS-4	m ²	0,15	321,77	
1.2.4.5	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	TS-4	m ³	0,19	62,20	
1.2.5	Bortų įrengimas	"e"				
1.2.5.1	Betono kelio bortų 100.15.30 įrengimas	TS-4	m'		956,75	
	Betono kelio bortų 100.15.30 įrengimas. Žemėjantis gatvės bortas	TS-4	m'		4,00	
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas kelio bortų tvirtinimui	TS-4	m ³		51,88	
1.2.5.2	Sandūrų su sandariklio juosta tarp asfalto dangos ir kelio bortų įrengimas	TS-4	m'		960,75	
1.2.5.3	Lietaus latakas iš modifikuoto PP (b=131 h=148mm) su B125 klasės juodomis poliamido ir stiklo plaušo kompozito grotelėmis, ir užrakinimo varžtais	"g"	m'		2,50	
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas lietaus latakų tvirtinimui		m ³		0,10	

0370, PV Viktoras Gričius
A 1674, PDV Viktoras Gričius
A2021, ARCH Andrius Tautvaišas

**TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
1.3	Ženkliai ir ženklavimas					
1.3.1	Kelio dangos ženklavimas dažais su stiklo rutuliukais rankiniu būdu	TS-4	m ²		179,00	
1.3.2	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS-4	vnt		7,00	
1.3.3	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu	TS-4	vnt		7,00	
1.3.4	Parko stendai ant dvistiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS-4	vnt		2,00	
1.3.5	Parko stendai ant viensistiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		1,00	
1.3.6	Parko ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu		vnt		3,00	
1.3.7	Ratų atmušėjai		vnt		3,00	
1.3.8	Trijų vietų stoginė konteineriams		vnt		1,00	
Pastabos.						
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.						
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.						
3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas neįvertinant skaldos sluoksnio sutankinimo						
4. Prieš klojant granito akmens plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga						
5. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu						

0370, PV Viktoras Gričius
A 1674, PDV Viktoras Gričius
A2021, ARCH Andrius Tautvaišas

2022-04-TP-SP-MDŽ-AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ-2

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
2.	PĖSČIŪJŲ TAKAS SU AIKŠTE RENGINIAMS (REKONSTRAVIMAS)					
2.1	Paruošiamieji darbai					
2.1.1	AIKŠTELĖ RENGINIAMS					
2.1.1	Asfalto dangos frezavimas		m ²	0,06	747,00	
2.1.2	Nufrezuoto asfalto išvežimas rangovo pasirinktu atstumu		t	0,06	98,6	
2.1.2	PĖSČIŪJŲ TAKAS					
2.1.1	Asfalto dangos frezavimas		m ²	0,06	533	
2.1.2	Nufrezuoto asfalto išvežimas rangovo pasirinktu atstumu		t	0,06	70,36	
2.2	Žemės darbai					
2.2.1	AIKŠTELĖ RENGINIAMS					
2.2.1.1	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-4	m ² / m ³		786/78,6	
2.2.1.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-4	m ³		746	
2.2.1.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-4	m ³		5	
2.2.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-4	m ²		1096	
2.2.1.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-4	m ²		274	
2.2.1.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-4	m ²		228	
2.2.2	PĖSČIŪJŲ TAKAS					
2.2.2.1	Dirvožemio pašalinimas		m ²		412	
2.2.2.2	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)		m ³		41,2	
2.2.2.3	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu		m ³		508	
2.2.2.4	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km		m ³		60	
2.2.2.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (742×0,8)		m ²		593,6	
2.2.2.6	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (148,4×0,2)		m ²		148,4	
2.2.2.7	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)		m ²		203	
2.3	Dangų įrengimas					
2.3.1	AIKŠTELĖ RENGINIAMS					
2.3.1.1	Granito akmens plokščių danga	"d"			1313,00	
2.3.1.2	Granito akmens plokštės (450x900x100mm)	TS-4	m ²	0,1	1214,00	Paviršiaus apdorojimas - Degintas
	Granito akmens plokštės (250x600x100mm)	TS-4	m ²	0,1	62,00	Paviršiaus apdorojimas - Bučerdutas
2.3.1.3	Atsijos	TS-4	m ³	0,03	39,39	
2.3.1.4	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45	TS-4	m ²	0,18	1313,00	
2.3.1.5	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas	TS-4	m ³	0,59	809,16	
	Dangos aprėminimas	TS-4				
2.3.1.6	Granito akmens plokštės (250x600x100mm) - perimetru aplink renginių aikštelę (išorinė plokščių eilė, kuri įbetonuojama).	TS-4	m ²	0,1	37,00	Paviršiaus apdorojimas - Bučerdutas
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas po granito akmens plokštėmis	TS-4	m ³	0,16	7,42	Perimetru esančių plokščių eilės betonavimui
2.3.1.7	Lietaus latakas iš modifikuoto PP (b=130 h=150mm) su B125 klasės juodomis poliamido ir stiklo plaušo kompozito grotelėmis, ir užrakinimo varžtais	TS-4	m		17,80	
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas lietaus latakų tvirtinimui	TS-4	m ³		0,74	

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
2.3.2	PĖSČIŪJŲ TAKAS					
2.3.2.1	Rekonstruojamas takas 3,5m pločio (pritaikyta aptarnaujančiam transportui) (asfalto danga 2,9m pločio + granito plokštės juosta 0,6m pločio):	"b"			703,75	
2.3.2.2	Granito akmens plokštės 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai vedimo piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	30,834	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis 0,6 m.
	Granito akmens plokštės 300x300 arba 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai įspėjamieji piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	0,72	
	Granito akmens plokštės 300x900 mm, paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	93,6	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis 0,6 m.
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas granito plokščių juostos (0,6m pločio) tvirtinimui		m ³	0,1	20,96	
2.3.2.3	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD, su 70/100, įrengimas		m ²	0,08	578,596	
2.3.2.4	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,20	703,75	
2.3.2.5	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,57	512,31	
	Bortų įrengimas					
2.3.2.7	Granito bortų 100.15.30 įrengimas		m		196,94	Paviršiaus apdorojimas - Bučerduotas
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas granito bortų tvirtinimui		m ³		10,63	
2.3.2.8	Sandūrų su sandariklio juosta tarp asfalto dangos ir kelio bortų įrengimas		m		196,94	
2.3.2.10	Pagalbinė aikštelė (13x3m)	"c"			37,60	
2.3.2.11	Granito akmens plokštės (900x300 mm)		m ²	0,08	31,90	Paviršiaus apdorojimas - Bučerduotas
2.3.2.12	Atsijos		m ³	0,03	0,96	
2.3.2.13	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,15	37,60	
2.3.2.14	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,19	7,49	
2.3.2.15	Granito akmens plokštės (900x300 mm). Plokščių eilė klojama aikštelės perimetru.		m ²	0,08	5,70	Paviršiaus apdorojimas - Bučerduotas
2.3.2.16	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas po granito akmens plokštėmis		m ³	0,1	0,81	Perimetru esančių plokščių eilės betonavimui
2.4	Ženkli ir ženklimas					
2.4.1	AIKŠTELĖ RENGINIAMS					
2.4.1.1	Nerūdijančio plieno stulpelis ø50mm (1.2m h) su 180x180mm ŽN ženklu		vnt kg		1,00 6,00	
2.4.2	PĖSČIŪJŲ TAKAS					
2.4.2.1	Parko ženklai viensiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		1,00	
2.4.2.3	Ženklių skydų montavimas ant atramų rankiniu būdu		vnt		1,00	
2.5	Architektūros elementai					
2.5.1	AIKŠTELĖ RENGINIAMS					
2.5.1.1	Amfiteatro sėdimų vietų segmentai 450x2990 mm (segmentas iš 50x50mm profilio 7 vnt. impregnuotų medžio tašų). Gaminys, atvežamas ir montuojamas.		vnt		40,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.2-04
2.5.1.2	Amfiteatro sėdimų vietų segmentai 450x3490 mm (segmentas iš 50x50mm profilio 7 vnt. impregnuotų medžio tašų). Gaminys, atvežamas ir montuojamas.		vnt		47,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.2-04
2.5.1.3	Amfiteatro sėdimų vietų nerūdijančio plieno turėklo gaminys (1,0(h) x 0,80, profilis 40x40mm)		vnt m kg		18 14,4 123,53	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.2-04
2.5.2	PĖSČIŪJŲ TAKAS					
2.5.2.1	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 2		vnt		2,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-02
Pastabos.						
1. Šnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.						
2. Medžiagų ir gaminių šnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.						
3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas neįvertinant skaldos sluoksnio sutankinimo						
4. Prieš klojant granito akmens plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga						
5. Žiniarasčiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų šnaudų žiniarasčius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu						

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
3.	PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖŠČIŲJŲ TAKAS- SERPANTINAS (NAUJA STATYBA) - SU METALO LAIPTAIS					
3.1	Žemės darbai					
3.1.1	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kauso talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-3	m ² / m ³		1645/164,5	
3.1.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³		450	
3.1.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-3	m ³		144	
3.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-3	m ²		680	
3.1.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-3	m ²		170	
3.1.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-3	m ²		837	
3.2	Dangų įrengimas					
	Klijuotos natūralios skaldelės danga "akmens kilimas"		m ²		810,00	
3.2.1	Klijuota natūralios skaldelės sluoksnio įrengimas		m ³	0,04	32,40	
3.2.2	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ³	0,20	810,00	
3.2.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,21	193,91	
	Bortų įrengimas					
3.2.4	Nerūdijančio plieno bortų su smeigėmis įrengimas		m		987,00	
3.3	Architektūros elementai					
3.3.1	Medžio tašai (100x100x300mm) sėdimoms vietoms ant atraminių sienučių.		vnt		243,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.3-04
3.3.2	Metalinų laiptų turėklų segmentai (cinkuoto, dažyto 40x40mm metalo profilio vamzdis ir metalinio tinklo užpildas)		vnt m kg m ²		18 40 328 40	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.3-06
Pastabos:						
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.						
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.						
3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas nevertinant skaldos sluoksnio sutankinimo						
4. Prieš klojant granito akmenų plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga						
5. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu						

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
4.	PAGRINDINIS (PAŽINTINIS) PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKAS (REKONSTRAVIMAS)					
4.1	Paruošiamieji darbai					
4.1.1	Asfalto dangos frezavimas		m ²	0,06	2544,00	
4.1.2	Nufrezuoto asfalto išvežimas rangovo pasirinktu atstumu		t	0,06	335,8	
4.2	Žemės darbai					
4.2.1	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-3	m ² / m ³		2506/251	
4.2.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³		2113	
4.2.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-3	m ³		408	
4.2.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-3	m ²		2834,4	
4.2.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-3	m ²		708,6	
4.2.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-3	m ²		1538	
4.3	Dangų įrengimas					
4.3.1	Rekonstruojamas takas 3,5m pločio (pritaikyta aptarnaujančiam transportui) (asfalto danga 2,9m pločio + granito plokštės juosta 0,6m pločio):					
		"b"	m ²		2537,87	
4.3.1.1	Granito akmens plokštės 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai vedimo piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	24,07	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis 0,6 m.
	Granito akmens plokštės 300x300 arba 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai įspėjamieji piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	7,98	
	Granito akmens plokštės 300x900 mm, paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	401,56	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas granito plokščių tvirtinimui		m ³	0,1	57,81	
4.3.1.2	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD, su 70/100, įrengimas		m ²	0,08	2104,27	
4.3.1.3	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,20	2537,87	
4.3.1.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,57	1847,50	
4.3.2	Rekonstruojamas takas 3,0m pločio (asfalto danga 2,4m pločio + granito plokštės juosta 0,6m pločio):					
		"a"	m ²		943,94	
4.3.2.1	Granito akmens plokštės 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai vedimo piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	4,32	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis 0,6 m.
	Granito akmens plokštės 300x300 arba 300x900 mm, frezuotos (taktiliniai įspėjamieji piršiai), paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	30,84	
	Granito akmens plokštės 300x900 mm, paviršiaus apdorojimas - bučerduotas.		m ²	0,08	178,69	Plokštės klojamos dviem juostomis. Bendras juostos plotis
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas granito plokščių tvirtinimui		m ³	0,1	28,51	
4.3.2.2	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD, su 70/100, įrengimas		m ²	0,06	730,09	
4.3.2.3	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,20	943,94	
4.3.2.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,19	214,62	

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
4.3.3	Naujų takų stabilizuota natūralios skaldelės danga	"e"	m ²		14,05	
4.3.3.1	Stabilizuotos natūralios skaldelės sluoksnio įrengimas		m ²	0,04	14,05	
4.3.3.2	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ³	0,20	14,05	
4.3.3.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,21	3,36	
4.3.4	ŽN poilsio ir konteinerių aikštelės (1,2 x 3,6m)	"c"	m ²		12,96	
4.3.4.1	Granito akmens plokštės (900x300 mm)		m ²	0,08	12,96	Paviršiaus apdorojimas - Bučerduotas
4.3.4.2	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas po granito akmens plokštėmis		m ³	0,1	1,33	
4.3.4.3	Skaldos pagrindas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,15	12,96	
4.3.4.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,19	2,57	
4.3.4	Bortų įrengimas					
4.3.4.1	Granito bortų 100.15.30 įrengimas		m'		1037,68	Paviršiaus apdorojimas - Bučerduotas
	Betono pagrindo iš mišinio C12/15 įrengimas granito bortų tvirtinimui		m ³		56,03	
4.3.4.2	Sandūrų su sandariklio juosta tarp asfalto dangos ir kelio bortų įrengimas		m'		1037,68	
4.3.4.3	Nerūdijančio plieno bortų su smeigėmis įrengimas		m'		13,00	
4.4	Ženkli ir ženklėjimas					
4.4.1	Parko ženklai viensiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		2,00	
4.4.2	Parko stendai ant dviesiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		2,00	
4.4.3	Ženklių skydų montavimas atramų rankiniu būdu		vnt		4,00	
4.4.4	Teleskopinis ištraukiamas parkavimo stulpelis		vnt		2,00	nenaudojamas. Paprasta naudoti, ištraukiamas patogiai rankena ir užfiksuojamas. Tvirtas cinkuoto metalo, dažyto milteliniu būdu, su patvaria užrakinimo sistema. Komplekte du raktai. Viršutinis pagrindas - nerūdijančio plieno. Aukštis 500mm, diametras 90mm.
4.5	Architektūros elementai					
4.5.1	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.2 (ŽN aikštelė)		vnt		2,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-01
4.5.2	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 2		vnt		1,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-02
4.5.3	Trijų vietų stoginė konteineriams		vnt		1,00	
<p>1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.</p> <p>2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.</p> <p>3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas neįvertinant skaldos sluoksnio sutankinimo</p> <p>4. Prieš klojant granito akmens plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu</p>						

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
5.	TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.1 (NAUJA STATYBA)					
5.1	Žemės darbai					
5.1.1	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-3	m ² / m ³		2059/205,9	
5.1.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³		299	
5.1.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-3	m ³		466,8	
5.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-3	m ²		956,8	
5.1.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-3	m ²		239,2	
5.1.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-3	m ²		940,5	
5.2	Dangų įrengimas					
	Naujų takų stabilizuota natūralios skaldelės danga	"e"	m ²		960,00	
5.2.1	Stabilizuotos natūralios skaldelės sluoksnio įrengimas		m ³	0,04	960,00	
5.2.2	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,2	960,00	
5.2.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,21	229,82	
	Dangos aprėminimas					
5.2.4	Nerūdijančio plieno bortų su smeigėmis įrengimas		m		1257,70	
5.3	Ženkliai ir ženklinimas					
5.3.1	Parko ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		5,00	
5.3.2	Ženklių skydų montavimas prie atramų rankiniu būdu		vnt		5,00	
5.4	Architektūros elementai					
5.4.1	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.1		vnt		1,00	
5.4.2	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.2		vnt		3,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-01
5.4.3	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.3		vnt		1,00	
5.4.4	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 3		vnt		2,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-03
Pastabos.						
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.						
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.						
3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas neįvertinant skaldos sluoksnio sutankinimo						
4. Prieš klojant granito akmens plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga						
5. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu						

**TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
6.	TAKŲ SISTEMA - MIŠKO TAKAS NR.2 (NAUJA STATYBA)					
6.1	Žemės darbai					
6.1.1	I gr. grunto kasimas 0,4 m ³ kaušo talpos ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius, vežiojimas į sandėliavimo aikštelę ir atgal (dirvožemio)	TS-3	m ² / m ³		3303/330,3	
6.1.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriumi, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3	m ³		501	
6.1.3	Žemės sankasos pylimų įrengimas panaudojant iškastą smėlingą gruntą atsivežant iš sandėliavimo aikštelės iki 1 km	TS-3	m ³		859	
6.1.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai (15674×0,8)	TS-3	m ²		1460	
6.1.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankiniu būdu (15674×0,2)	TS-3	m ²		365	
6.1.6	Plotų planiravimas ir padengimas dirvožemio likučiais, atvežant iki 1 km paskleidžiant ir pasėjant žoles mechanizuotu būdu (h=0,10 m)	TS-3	m ²		1597	
6.2	Dangų įrengimas					
	Naujų takų stabilizuota natūralios skalvelės danga	"e"	m ²		1972,00	
6.2.1	Stabilizuotos natūralios skalvelės sluoksnio įrengimas		m ²	0,04	1972,00	
6.2.2	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,2	1972,00	
6.2.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,21	472,10	
	Dangos aprėminimas					
6.2.4	Nerūdijančio plieno bortų su smeigėmis įrengimas		m		1158,51	
6.2.5	Tako laiptų iš impregnuotų pabegių (ilgis 1.5m) įrengimas		vnt		8,00	
6.2.5.1	Stabilizuotos natūralios skalvelės sluoksnio įrengimas		m ³	0,04	0,24	Tako laiptų iš impregnuotų pabegių
6.2.5.2	Skaldos pagrindas iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45		m ²	0,2	8,00	Tako laiptų iš impregnuotų pabegių
6.2.5.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnio įrengimas		m ³	0,21	1,26	Tako laiptų iš impregnuotų pabegių
6.3	Ženkliai ir ženklėjimas					
6.3.1	Parko ženklų vienišųjų metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		9,00	
6.3.2	Ženklių skydų montavimas prie atramų rankiniu būdu		vnt		9,00	
6.4	Architektūros elementai					
6.4.1	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.1		vnt		1,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-01
6.4.2	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.2		vnt		1,00	
6.4.3	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 1.3		vnt		1,00	
6.4.4	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 2		vnt		3,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-02
6.4.5	Individualios gamybos parko suoliukai Nr. 3		vnt		1,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.8-03
6.4.6	Medžio tašai (150x150x300mm) sėdimoms vietoms		vnt		603,00	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.5-03
6.4.7	Metalinių laiptų turėklų segmentai (cinkuoto, dažyto 40x40mm metalo profilio vamzdis ir metalinio tinklo užpildas)		vnt m kg m ²		33 49 433 49	Brėž.: 2022-04-TP-SP-2.5-04
Pastabos.						
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.						
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.						
3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas nevertinant skaldos sluoksnio sutankinimo						
4. Prieš klojant granito akmenis plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga						
5. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu						

TRAKŲ MIESTO, ARAKALNIO (VADINAMO RĖKALNIU)
TERITORIJOS KOMPLEKSINIO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Sl. Storis, m	Kiekis	Pastabos
7.	PAKRANTĖS SU PRIEIGOMIS (rekonstravimas)					
7,1	Terasų įrengimas					
7.1.1	Medinė danga. Mediena impregnuota. Su tvirtinimo ir montavimo elementais prie metalo rėmo. Su tvirtinimo darbais.		m ²		102,00	50x100 profilis, montuojamas vertikaliai, arba parenkamas DP metu
7.1.2	Izoliacinė tarpinė tarp medžio ir betono		m ²		54,00	Teptinė betono hidroizoliacija
7.1.3	Metalo konstrukcijos					Žr. SK dalyje
7.1.4	Atviro betonavimo formavimas					Žr. SK dalyje
7.1.5	Gelžbetoninių pamatų įrengimas					Žr. SK dalyje
7.1.6	Užpilamas akmenų (riedulių) sluoksnis prie šlaito pado (Ø=20-60 cm)		m ³		154,32	
7,2	Ženkliai ir ženklinimas					
7.2.1	Parko ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas		vnt		1,00	
7.2.2	Ženklių viensiebių monolitinių betoninių pamatų pastatymas būdu		vnt		1,00	
7,3	Mažoji architektūra					
7.3.1	U formos cinkuoto plieno dviračių stovai 1080x900H (m). Tvirtinimas ankeruojant į betono pagrindą		vnt		2,00	
<p>1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – dokumentas, kuriame nurodomas projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų (statinio, jo elementų baigtinių darbų ir jiems atlikti reikalingų resursų) apimtis.</p> <p>2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.</p> <p>3. Skaldos pagrindo sluoksnio kiekis pateiktas neįvertinant skaldos sluoksnio sutankinimo</p> <p>4. Prieš klojant granito akmens plokščių dangą, turi jau būti įrengta asfalto danga</p> <p>5. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai, be rezervo. Statybinė organizacija turi patikslinti medžiagų sąnaudų žiniaraščius pagal projekte pateiktus brėžinius, įvertinti visus papildomus darbus statybos metu</p>						

