






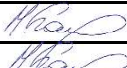


Statytojas	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
Užsakovas	ALYTAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINSTRACIJA
Projektuotojas	MB „SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ SPRENDIMAI“
Statinio projekto pavadinimas	PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKO NUO PILIAKALNIO IKI BALTOSIOS ROŽĖS TILTO ALYTAUS MIESTE NAUJOS STATYBOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS
Statinio kategorija	NESUDĖTINGIEJI STATINIAI
Statinio projekto Nr.	P2412
Statinio projekto dalis	SKLYPO PLANO DALIS
Bylos žymuo Laida	P2412-XX-TDP-SP 0

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Projekto vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	13931	2025	
Projekto dalies vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	23861	2025	

Vilnius, 2025 m.



## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susisiekimu komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas Pėsčiųjų ir dviračių tako nuo piliakalnio iki Baltosios rožės tilto Alytaus mieste naujos statybos techninis darbo projektas		
				Projekto dalis Sklypo plano dalis		
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas  Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			0	
	INŽ	Tadas Trakimavičius				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo  P2412-XX-TDP-SP_PDSŽ	LAPAS	LAPŲ
	Alytaus miesto savivaldybės administracija				1	2



## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas
P2412-XX-TDP-BD-01		Bendroji dalis
<b>P2412-XX-TDP-SP-02</b>		<b>Sklypo plano dalis</b>
P2412-XX-TDP-SK-03		Statinio konstrukcijų dalis
P2412-XX-TDP-E-04		Elektrotechninė dalis
P2412-XX-TDP-SO-05		Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
P2412-XX-TDP-KS-06		Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

## PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas
P2412-XX-TDP-SP_PDSŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
P2412-XX-TDP-SP_NDS	2	0	Norminių dokumentų sąrašas
P2412-XX-TDP-SP_AR	8	0	Aiškinamasis raštas
P2412-XX-TDP-SP_TS	22	0	Techninė specifikacija
P2412-XX-TDP-SP_SDKŽ	2	0	Suvestinis darbų ir kiekių žiniaraštis





## PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Pavadinimas
P2412-XX-TDP-SP_B-01	1	0	Dangų planas M 1:500
P2412-XX-TDP-SP_B-02	1	0	Skersiniai profiliai M1:50

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_PDSŽ	2	2	0



## NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas Pėsčiųjų ir dviračių tako nuo piliakalnio iki Baltosios rožės tilto Alytaus mieste naujos statybos techninis darbo projektas	
				Projekto dalis  Sklypo plano dalis	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Dokumentų pavadinimas  Norminių dokumentų sąrašas  LAIDA  0	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			
	INŽ	Tadas Trakimavičius			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Alytaus miesto savivaldybės administracija			Dokumentų žymuo  P2412-XX-TDP-SP_NDS  LAPAS 1  LAPŲ 2	



Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
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
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
ST 188710639.07:2014	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
	Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai, Bendrieji reikalavimai
	Kultūros paveldo apsaugos įstatymas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
JT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_NDS	2	2	0



**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	susisiekingo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas		
				Pėsčiųjų ir dviračių tako nuo piliakalnio iki Baltosios rožės tilto Alytaus mieste naujos statybos techninis darbo projektas		
				Projekto dalis	Sklypo plano dalis	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	LAIDA	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas			Aiškinamasis raštas	0
	INŽ	Tadas Trakimavičius				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Alytaus miesto savivaldybės administracija			P2412-XX-TDP-SP_AR	1	8



**TURINYS**

1. Projekto rengimo pagrindas.....	3
1.1. Bendra informacija .....	3
1.2. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	3
1.3. Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai.....	3
1.4. Programinės įrangos sąrašas .....	3
1.5. Normatyviniai dokumentai.....	3
2. Duomenys apie esamų susisiekimo komunikacijų būklę .....	3
2.1. Esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas, atstatymas .....	4
2.2. Želdiniai .....	4
2.3. Klimato sąlygos .....	5
2.4. Geologinės sąlygos.....	5
2.5. Hidrologinės sąlygos .....	5
3. Projektiniai sprendiniai.....	5
3.1. Trasa .....	6
3.2. Išilginis profilis .....	6
3.3. Skersinis profilis .....	6
3.4. Paviršinio vandens nuvedimo sprendiniai .....	6
3.5. Takas.....	6
4. Dangų konstrukcijos parinkimas.....	6
5. Vejos įrengimas .....	6
6. Teritorijos apstatymas, mažosios architektūros elementai.....	6
6.1. Šiukšliadėžės .....	6
6.2. Suoliukai.....	7
7. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai .....	7
8. Kultūros paveldo aprašymas .....	7
8.1. Informacija apie objektą .....	7
8.2. Vertingosios savybės .....	8
8.3. Poveikis kultūros paveldo vietai .....	8

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	2	8	0



## 1. Projekto rengimo pagrindas

Tako naujos statybos projektas (toliau – projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir norminiais statybos techniniais dokumentais, norminiais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

### 1.1. Bendra informacija

<b>Statinio vieta</b>	Baltosios rožės tiltas dešinysis Nemuno krantas
<b>Statinio pavadinimas</b>	Pėsčiųjų ir dviračio tako nuo piliakalnio iki baltosios rožės tilto Alytaus mieste statybos, techninio darbo projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos
<b>Statybos rūšis</b>	Nauja statyba
<b>Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį</b>	Susisiekimo komunikacijos
<b>Statinio kategorija</b>	Nesudėtingieji statiniai

### 1.2. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Projektiniai sprendiniai rengiami vadovaujantis gautais su statiniu susijusiais duomenimis:

Projektavimo užduotis;

Žemės sklypo ribų formavimo inžineriniams statiniams (dviračių ir pėsčiųjų takams) Nemuno upės pakrantėse detalusis planas TDP Nr. K-VT-11-23-798, patvirtintas 2024-11-26;

Statinio kadastriniai ir/ar nekilnojamo turto registrų centro duomenys apie statinį.

### 1.3. Gauti ar projekto metu atlikti tyrimai

- Topografinis planas M1:500 sudarė MB „GeoCentras“ 2024 liepos mėn. Nr. TIIIS2-202407XX-XXXXXX, sudarytas LKS-94 koordinacių sistemoje ir LAS07 aukščių sistemoje;
- Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita, tyrimai atliekami

Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita pateikiama bendrosios dalies pridedamuosiuose dokumentuose

### 1.4. Programinės įrangos sąrašas

Pateikiamas programinės įrangos sąrašas, kuria parengta ši projekto dalis.

- Microsoft Office – tekstinių dokumentų rengimui;
- ZWCAD – brėžinių rengimui;

### 1.5. Normatyviniai dokumentai

Projekto normatyvinių dokumentų sąrašas pateikiamas žr. P2412-XX-TDP-SP\_NDS

## 2. Duomenys apie esamų susisiekimo komunikacijų būklę

Esama susisiekimo komunikacijų būklė labai prasta, takas į tiltą eina tik pažvyruota danga, kuri nėra pritaikyta neįgaliesiems. Laiptai į šlaitą įrengti tik iš medžio ir užpilto žvyro, laiptais sunku naudotis, kadangi yra išplovimų, nevienodas pakopų aukštis, taip pat nėra ir turėklų.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	3	8	0



1 Paveikslas. Projektuojamo tako vieta

## 2.1. Esamų pastatų, inžinerinių tinklų griovimas, perkėlimas, atstatymas

Projektu nenumatomas esamų pastatų griovimas ir inžinerinių tinklų griovimas.

Inžinerinių tinklų apsauginės ir sanitarinės zonos nustatomos vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu. Vykdydamas statybos darbus, būtina atsižvelgti į apribojimus, nustatytus konkrečiai apsauginei ir sanitarinei zonoms, išdėstytoms šiose sąlygose.

Esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonos:

- Požeminių kabelių linijos apsaugos zona – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.
- Požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų apsaugos zona – išilgai požeminių elektroninių ryšių tinklų laidinių linijų esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šių laidinių linijų, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdinių, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdinio tramos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdinio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

## 2.2. Želdiniai

Želdinių apsaugos, vykdydamas statybos darbus, taisyklės (toliau – Taisyklės) nustato želdinių apsaugos reikalavimus, kurie privalomi žemės savininkams, valdytojams ir naudotojams, taip pat fiziniams ir juridiniams asmenims, vykdyantiems statybos darbus valstybinėje ir privačioje žemėje.

Statinio projekte, parengtame vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“, nurodoma želdinių, esančių projektuojamo statinio žemės sklype, būklė (vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343 „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“, 2 priedu „Želdinių būklė“), medžio ar krūmo rūšis, medžio diametras, jų kiekis, krūmų, vejų ir gėlynų plotas, apsaugos priemonės ir sklypo sutvarkymo (aplinkotvarkos) plano brėžiniuose nurodomi atstumai nuo želdinių iki planuojamų statybos darbų zonos.

Projekte kertami du alksniai ir karklas.

Pateikiamas kertamų medžių sąrašas:

Eil. Nr.	Kertamų želdinių lentelė	Įkainiai už 1cm, Eur.	Diametras, m	Piketas	Atkuriamoji vertė, Eur.
1	Karklas	0	0,50	2+42	0
2	Alksnis	9	0,35	2+43	315

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	4	8	0

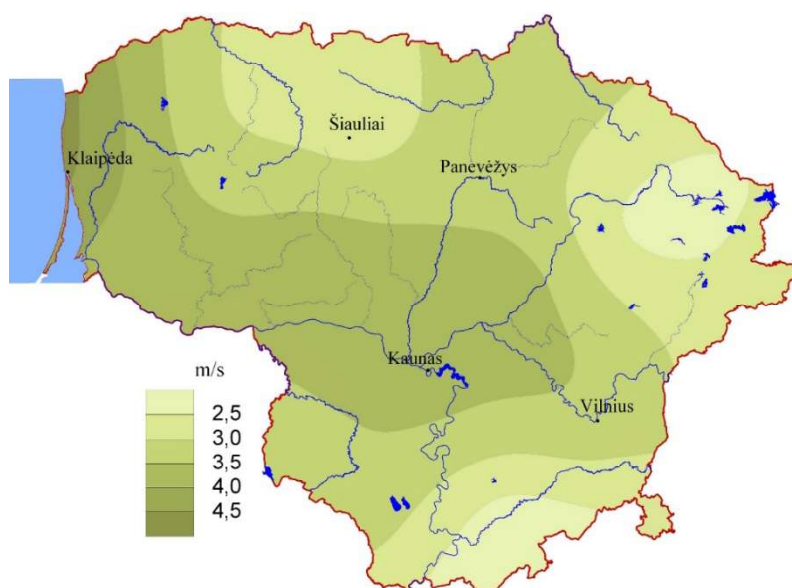


Eil. Nr.	Kertamų želdinių lentelė	Įkainiai už 1cm, Eur.	Diametras, m	Piketas	Atkuriamoji vertė, Eur.
3	Alksnis	9	0,35	2+44	315

### 2.3. Klimato sąlygos

Klimatas apibūdinamas taip:

- vidutinis metinis kritulių kiekis – 700 mm;
- vidutinė metinė oro temperatūra – +6,8 °C;
- vidutinė žiemą (sausis) – -3,7 °C;
- vidutinė vasarą (liepa) – +17,9 °C
- Absoliutus maksimumas – +35,6°C
- Absoliutus minimumas – -35,9 °C
- Vidutinis metų vėjo greitis – nuo 3,0 iki 3,5 m/s.



2 Paveikslas. Vidutinis metinis vėjo greitis ir vyraujančios vėjo kryptys

### 2.4. Geologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtus sklypas yra Nemuno vidurupio terasuotoje slėnio atkarpoje. Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV), balų nuogulos (b IV) ir kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl).

Tiriamajame sklype gręžinio Nr. 2 vietoje žemės paviršių dengia augalinis sluoksnius. Po juo gręžinio Nr. 2 vietoje ir nuo žemės paviršiaus gręžinio Nr. 1 vietoje iki 2,4-11,9 m gylio slūgso piltinis gruntas. Po piltiniu gruntu gręžinio Nr. 2 vietoje 2,4-3,7 m gylyje sutiktas organinis gruntas – durpė. Nuo 3,7-11,9 m gylio iki 9,0-25,0 m gylio slūgso įvairaus stiprumo smulkūs gruntai – nuo silpnų iki labai stiprių moreninių molių, dulkių. Į juos gręžinio Nr. 1 vietoje 17,9-18,7 m gylyje įsiterpia tankaus (stipraus) rupaus grunto (smėlio) tarpsluoksnius.

### 2.5. Hidrologinės sąlygos

Tyrinėjimų metu gręžinio Nr. 2 vietoje 1,8 m gylyje (alt. 66,38 m) sutiktas požeminis podirvio (lėšinio) tipo vanduo. Gręžinio Nr. 1 vietoje požeminis vanduo nesutiktas.

Lietingais metų laikotarpiais ar pavasariinių polaidžių metu aukščiausias prognozuojamas vandens lygis gali laikytis 0,4-11,9 m gylyje (alt. 67,78-80,36 m).

### 3. Projektiniai sprendiniai

Naujai projektuojamas takas iki Baltosios rožės tilto per tilto šlaitą. Tako plotis 3,00 m. Pradedant nuo apačios rengiamas pakeltos metalo konstrukcijos takas ant polinių pamatų. Trasos pabaigoje, prisijungimo vietoje prie pėsčiųjų tilto, takas įrengiamas iš asfalto dangos su 2,00% nuolydžiu.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	5	8	0



### 3.1. Trasa

Tako trasa suprojektuota vadovaujantis „Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklėmis“. Takas projektuojamas su kreivėmis, horizontalių kreivių spinduliai projektuojami minimalūs – 28 m, maksimalūs – 129 m.

### 3.2. Išilginis profilis

Tako išilginis profilis suprojektuotas vadovaujantis „Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklėmis“.

Tako išilginis profilis projektuojamas su min. 1,61 % nuolydžiu ir maks. 10,00 % nuolydžiu. Pakeltame take, kas 30 m rengiamos aikštelės be nuolydžio, skirtos poilsiui. Minimalus aikštelių ilgis yra 1,50 m.

### 3.3. Skersinis profilis

Nuo Piliakalnio gatvės iki tilto viršutinės dalies projektuojamas pakeltas takas ant polinių pamatų. Pakelto tako (panduso) viršutinė danga projektuojama iš presuotų metalinių grotų. Projektuojamo tako plotis 3,00 m pločio, be skersinio nuolydžio. Vanduo viršutinėje tako dalyje nesikaupia, vanduo pasišalina per grotelių tarpus.

Poilsio aikštelėse nuolydžio skersine bei išilgine kryptimis nėra, tačiau vanduo tako dangoje nesikaupia, kadangi aikštelių viršutinė dalis suprojektuota iš metalinių grotelių.

### 3.4. Paviršinio vandens nuvedimo sprendiniai

Vandens nuvedimo sprendiniai nėra numatomi kadangi tako danga bus įrengta pakelta ir iš metalinių grotelių taip, kad vanduo nestovėtų ant tako dangos.

### 3.5. Takas

Viršutinėje pakelto tako dalyje projektuojamas metalinio tako sujungimas su esamo tilto taku.

Takas projektuojamas vadovaujantis „Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklėmis“. Prisijungiančiojo tako plotis – 3,00 m. Tako danga projektuojama pradžioje iš metaliniu grotelių tako pabaiga iš asfalto dangos.

## 4. Dangų konstrukcijos parinkimas

Tako dangos konstrukcija parenkama pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 13 lentelę.

Atsižvelgiant į „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“ 132 punktą, esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami.

#### Tako dangos konstrukcija: trasos pabaigoje

- Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD 0,08 m;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45.....0,20 m;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s).....0,17 m;
- Žemės sankasa.

## 5. Vejos įrengimas

Sutvarkomi plotai prie tako. Šios zonos užpilamos ne mažesniu nei 10 cm derlingo dirvožemio sluoksniu ir užsėjamos veja.

## 6. Teritorijos apstatymas, mažosios architektūros elementai

Projektuojami mažosios architektūros elementai, tokie kaip: pėsčiųjų tvorelės, suolai, šiukšliadėžės, dviračių stovai. Visi mažosios architektūros elementai sudaro vieningą visumą bei dera tarpusavyje. Visi mažosios architektūros elementai yra antivandaliniai.

### 6.1. Šiukšliadėžės

Projekte numatyta įrengti 3 vnt. šiukšliadėžių.

Dizainas ir parametrai:

- Su uždangalu nuo lietaus.
- Cinkuoto plieno rėmas, padengtas miltelinu būdu.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	6	8	0



- Mediena Cumaru. Cumaru juostos yra natūraliai padengtos alyva.
- Montuojamos ant paviršiaus, tvirtinamos po žeme, laisvai stovinčios.
- Matmenys: Aukštis 930 mm, plotis 350 mm, talpa 45 l.
- Metalinės konstrukcijos spalva –juoda RAL 9005.



## 6.2. Suoliukai

Projekte numatyta įrengti 5 vnt. suoliukų.

Dizainas ir parametrai:

- Aiški ir paprasta forma.
- Medinės lentjuostės.
- Neblizgus, matinis paviršius.
- Įvairių modelių vienos šeimos : su atlošu, vienviečiai su porankiais.
- Mediena suoliukams Cumaru. Cumaru juostos yra natūraliai padengtos alyva.
- Aliuminio rėmo konstrukcijos spalva juoda – RAL 9005.



## 7. Saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimai

Saugomų teritorijų, tinklų ir objektų apsaugos ir sanitarinės zonos nustatomos vadovaujantis LR Nr. XIII-2166 „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

## 8. Kultūros paveldo aprašymas

### 8.1. Informacija apie objektą

- Unikalus objekto kodas: 42753
- Pilnas pavadinimas: Geležinkelio Sankt Peterburgas - Varšuva atšakos Varėna-Alytus statinių kompleksas

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	7	8	0



- Adresas: Alytaus miesto sav., Alytaus m.
- Įregistravimo registre data: 2018-11-27
- Statusas: Registrinis
- Objekto reikšmingumo lygmuo yra: Regioninis
- Rūšis: Nekilnojamasis
- Vertybė pagal sandarą: Kompleksas

## 8.2. Vertingosios savybės

- 7.1.3.1. teritorijos planavimo sprendiniai - geležinkelio Sankt Peterburgas - Varšuva atšakos Varėna - Alytus statinių kompleksas susidedantis iš keturių Alytaus geležinkelio viadukų, Alytaus geležinkelio viaduko liekanų, Alytaus geležinkelio stoties keleivių namo dalies ir Alytaus geležinkelio tilto liekanų (-; -; IKONOGR Nr. 1-10; TRP1, 4-10; FF Nr. 1-36; 2018 m.);
- 7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - reljefas, geležinkelio grunto pylimai, jo tipas (-; -; TRP1, 4-10; FF Nr. 1-36; 2018 m.);
- 7.5. Faktai apie svarbias visuomenės, kultūros ir valstybės istorijos asmenybes, įvykius - XIX a. pab. stiprinant vakarinę Rusijos imperijos sieną įtvirtinti miestai prie Nemuno - Kaunas, Alytus, Gardinas. Alytus buvo fortifikuotas įrengiant jame 3 (priešpaskutinės) klasės tvirtovę, skirtą tiltams ir perkėloms per Nemuną ginti. Statybinių medžiagų tiekimui ir greitam susisiekimui tarp karinių įgulų buvo plėtojamas geležinkelių tinklas. 1895 m. nutiesta geležinkelio atkarpa nuo Varėnos stoties iki Poteronių. Tai buvo geležinkelio magistralės Sankt Peterburgas - Varšuva atšaka, vedusi pro neseniai Varėnos šiauriniame pakraštyje įkurtą Vilniaus karinės apygardos kariuomenės vasaros stovyklą ir artilerijos poligoną. Tuo pačiu metu pradėta geležinkelio atšakos statyba priešinga kryptimi - iš Gardino į Alytų pro Augustavą, Suvalkus, Šeštokus. Iš Varėnos ir Gardino atvestas atšakas sujungė 1899 m. pastatytas geležinkelio tiltas per Nemuną. Taip buvo užbaigtas Užnemunės geležinkelis, vadintas Suvalkų žiedu. Alytuje buvo įrengta trečios klasės geležinkelio stotis. Pirmojo pasaulinio karo metu besitraukianti rusų kariuomenė susprogdino geležinkelio tiltą. 1922-1924 m. pastatyta atšaka nuo Kazlų Rūdos į Šeštokus per Marijampolę, Alytus tapo sujungtas su Lietuvos geležinkelių sistema. Atstačius laikiną medinį tiltą traukinių eismas pro Alytų iki Artilerijos stoties vyko iki 1926 m. Išardžius nesaugų tiltą atšaka į Varėną apleista ir ilgainiui išardyta. Antrojo pasaulinio karo metu susprogdinta didžioji Alytaus geležinkelio stoties keleivių namo dalis. Karo pabaigoje ir pokariu išardytas ir vakarinis geležinkelio ruožas Alytus-Šeštokai. Pokariu nugriautas vandens bokštas. Vakarų krypties geležinkelio atkarpa pro Šeštokus atstatyta 1959 m. Taip Alytus buvo sujungtas su TSRS geležinkelių tinklu, neatkuriant ruožo į Varėną ir išvengiant tilto per Nemuną statybos. Nuo 1984 m. senosios Alytaus stoties vietoje liko tik krovininė stotis, o keleivinė perkelta į naująjį pastatą prie šiaurinio pramonės rajono. 1997 m. senoji stotis uždaryta, geležinkelis per miestą išardytas. Jo vietoje nutiestas pėsčiųjų ir dviratininkų takas.


## 8.3. Poveikis kultūros paveldo vietai

- Projekte numatyti sprendiniai siekia išsaugoti kultūros vertybės autentiškumą.
- Jei atliekant darbus „bus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą, departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą“ (LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3 d.).

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_AR	8	8	0



## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 sulisiekimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas  Pėsčiųjų ir dviračių tako nuo piliakalnio iki Baltosios rožės tilto Alytaus mieste naujos statybos techninis darbo projektas	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	<i>Mindaugas</i>	Projekto dalis	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	<i>Mindaugas</i>	Sklypo plano dalis	
	INŽ	Tadas Trakimavičius	<i>Tadas</i>	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninė specifikacija	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Alytaus miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				P2412-XX-TDP-SP_TS	Lapų
				1	20



## TURINYS

1.	Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos .....	4
1.1.	Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai .....	4
1.2.	Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį.....	4
1.3.	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui .....	4
1.4.	Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams .....	4
1.5.	Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu .....	4
1.6.	Kiti reikalavimai ir nurodymai .....	4
2.	Projekto ir statybos dokumentų parengimas .....	5
2.1.	Statinio projekto ekspertizės būtinumas .....	5
2.2.	Reikalingi (statybos metu) tyrimai.....	5
2.3.	Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai .....	5
2.4.	Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju atvejai ir tvarka .....	5
2.5.	Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui.....	5
2.6.	Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas .....	5
3.	Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams .....	5
3.1.	Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais.....	5
3.2.	Nenaudotinos medžiagos .....	5
3.3.	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai .....	5
3.4.	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė.....	6
3.5.	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka .....	6
3.6.	Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos .....	6
3.7.	Paslėptų darbų priėmimo tvarka .....	6
4.	Teritorijos sutvarkymas .....	6
4.1.	Grunto kasimas.....	6
4.2.	Perteklinių medžiagų pašalinimas .....	7
4.3.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti .....	7
4.4.	Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai.....	7
5.	Paruošiamieji darbai.....	7
5.1.	Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas .....	7
5.2.	Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems.....	7
6.	Statybos darbų organizavimas ir metodai .....	7
6.1.	Statybos darbų eiliškumas.....	7
6.2.	Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai .....	8
6.3.	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....	8
7.	Žemės darbai .....	8
7.1.	Bendrosios nuostatos .....	8
7.2.	Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai .....	8
7.3.	Grunto iškasimas .....	8
7.4.	Pagrindo paruošimas.....	9
7.5.	Grunto užpylimas .....	9
7.6.	Nurodymai pamatų vykdymui .....	10
8.	Metalo gaminiai ir medžiagos.....	10
8.1.	Tvirtinimo detalės.....	10
9.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai .....	10
9.1.	Įvadas .....	10
9.2.	Medžiagos.....	10
9.3.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai.....	10
9.4.	Darbų atlikimas .....	11
9.5.	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos .....	11
9.6.	Paskleidimas ir tankinimas .....	11
9.7.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas .....	11
9.8.	Tolerancija .....	12
9.9.	Darbų priėmimas.....	12
9.10.	Standartai.....	12
9.11.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	12
10.	Asfalto dangos.....	13
10.1.	Įvadas .....	13

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	2	22	0



10.2.	Mineralinės medžiagos .....	13
10.3.	Rišamosios medžiagos .....	13
10.4.	Priedai .....	13
10.5.	Asfalto mišiniai .....	14
10.6.	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD .....	14
10.7.	Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas .....	14
10.8.	Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės .....	15
10.9.	Asfalto klotuvai .....	15
10.10.	Tankinimo mechanizmai .....	15
10.11.	Klojimo sąlygos .....	15
10.12.	Klojimas ir tankinimas .....	15
10.13.	Sluoksnių sukibimas .....	15
10.14.	Siūlės .....	15
10.15.	Prijungtys ir sandarintos siūlės .....	16
10.16.	Briaunų formavimas .....	16
10.17.	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas .....	16
10.18.	Bandymų rūšys .....	16
10.19.	Asfalto mišinių bandymai .....	16
10.20.	Tolerancija .....	16
10.21.	Darbų priėmimas .....	16
10.22.	Standartai .....	17
10.23.	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	18
11.	Mažoji architektūra .....	21
11.1.	Lauko suoliukai .....	21
11.2.	Šiukšlių dėžės .....	21
12.	Statybos užbaigimas .....	22
12.1.	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti .....	22
12.2.	Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai .....	22

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	3	22	0



## 1 Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos

### 1.1 Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Vykdamas statybą, būtina laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, Vyriausybinių nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, priešgaisrinės saugos ir higienos normų, statybos techninių reglamentų. Statybos taisyklės, rekomendacijos, Lietuvos standartai, metodiniai nurodymai ir techniniai liudijimai yra privalomi tuo atveju, jei Statybos techniniuose reglamentuose, kituose teisės aktuose ar šiame Projekte tai yra nurodoma.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai Statytojas nustatytą tvarka gavo ir perdavė Rangovui statybą leidžiančius dokumentus pagal 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“.

### 1.2 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Statant statinį, žemės darbai turi būti vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“. Rengiant konstrukcijos pagrindo sluoksnius, vadovautis Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėmis JT SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašu TRA SBR 19, Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašu TRA MIN 07. Asfaltbetonio dangą rengti vadovaujantis Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniais nurodymais, Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašu TRA BITUMAS 08/14.

### 1.3 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos Rangovui

Statybos Rangovu turi teisę Lietuvoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kuri tenkina Statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra pasirinkti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

### 1.4 Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybų darbų vadovams ir specialistams

Statybos darbams vadovauja statybos vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka (pagal statybos įstatymo 10 straipsnį bei Nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 23 straipsnį), kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti. Statybos vadovas kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuojantis statinio statybos specialiųjų statybos darbų vadovus. Statybos vadovas atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statybos specialiesiems darbams vadovauja statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka, kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

Visi darbuotojai (specialistai), dirbantys remontuojamame ruože, privalo būti išklause darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimą darbo vietoje, priešgaisrinės saugos instruktavimą ir aplinkosaugos reikalavimus, turėti galiojantį sveikatos patikrinimo pažymėjimą. Mechanizatoriai ir vairuotojai turi turėti galiojančius pažymėjimus, leidžiančius valdyti paskirtus mechanizmus ir mašinas. Darbuotojai, dirbantys pagal paskyras-leidimus, turi būti pasirašytinai supažindinti su paskyros-leidimo reikalavimais.

### 1.5 Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai; trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Vykdamas statybos darbus įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statant statinį statybos vadovai užtikrina saugą darbe, gaisrinę saugą ir aplinkosaugą, tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, ar nepažeidžiamos trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, nurodytos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje.

### 1.6

#### reikalavimai ir nurodymai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie ruožo remontą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo ruožo schemą, pastatyti ženklus, nurodančius apvažiavimo kelią.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	4	22	0



## 2 Projekto ir statybos dokumentų parengimas

### 2.1 Statinio projekto ekspertizės būtinumas

Statinio projekto ekspertizės reikalingumas parenkamas vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

### 2.2 Reikalingi (statybos metu) tyrimai

Kai vykdant statybos darbus paaiškėja Projekte nenumatytos aplinkybės, statybiniai tyrinėjimai (archeologiniai, geologiniai ir pan.) atliekami statinio statybos metu.

### 2.3 Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai

Statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatingus statinius, o taip pat statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu ar po žeme – Rangovas privalo parengti statybos darbų Technologijos projektą. Technologijos projektas turi nustatyti konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus, nurodyti statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numatyti konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančius darbuotojų saugą ir sveikatą.

Rangovas, prieš užpildamas gruntu nutiestus inžinerinius tinklus ir komunikacijas, privalo atlikti jų išpildomąsias geodezines nuotraukas.

### 2.4 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju atvejai ir tvarka

Visi įmanomi neesminiai Projekto pakeitimai, kurie gali įvykti statybos eigoje, turi būti suderinti su Projektuotoju ir Statytoju įstatymų nustatyta tvarka.

### 2.5 Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui

Projektas forminamas pagal LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“. Projekto pridavimo dokumentus forminti vadovaujantis Dokumentų tvarkymo ir apskaitos taisyklėmis (2011-07-04 patvirtintos Lietuvos vyriausiojo archyvaro įsakymu Nr. V-118).

### 2.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

## 3 Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams ir darbams

### 3.1 Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais

Visų statybos produktų ir įrenginių kokybė privalo atitikti reikalavimus, nurodytus Projekto techninėse specifikacijose ir turi būti nauji. Pakeisti statybos produktus ir įrenginius analogiškais produktais ar įrenginiais galima tik tuo atveju, jei Rangovas įrodo jų kokybės atitiktį ir gauna Projektuotojo bei Statytojo raštišką pritarimą.

### 3.2 Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliacetato, poliurenatų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

### 3.3 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas pagal STR 2.01.01(5):2008 „Esminiai statinio reikalavimai“. Medžiagų ir gaminių atitikties įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos. Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas Užsakovo ir Rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus. Gaminiai turi turėti dokumentą, išduotą pagal sertifikacijos sistemos taisyklės, liudijantį, kad produktas yra reikiamu būdu identifikuotas ir atitinka standartą ar kitą norminį dokumentą, nurodytą techninėse specifikacijose. Taip pat tiekėjas turi patvirtinti raštu, kad produktas atitinka nustatytus reikalavimus.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	5	22	0



### 3.4 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė

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

### 3.5 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminų ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Statytojui ir Projekto vadovui iki darbo pradžios patvirtinimui gauti. Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

### 3.6 Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Gaminų ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugojami 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.

### 3.7 Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėpti darbai gali būti priimami tik sėkmingai juos išbandžius pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

## 4 Teritorijos sutvarkymas

### 4.1 Grunto kasimas

Įrengiamų dangų ir statomų statinių teritorijoje augalinis sluoksnis turi būti nukasamas. Darbų metu nukastas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus supilamas į krūvas ir apsaugomas nuo erozijos ar kitokių mechaninių bei cheminių pažeidimų. Per jį neleidžiama važinėti arba kitokiu būdu tankinti. Jei dirvožemis sandėliuojamas ilgiau nei vienerius metus, jo paviršiuje neleidžiama susidaryti velėnai. Po aikštelės remonto darbų pažeisti pakelės plotai bus rekultivuojami panaudojant susandėliuotą dirvožemį – plotai sutvarkomi paskleidžiant ne mažiau kaip 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir apšėjami žole.

Projekte nurodytą dirvožemio panaudojimą darbų eigoje turi kontroliuoti Inžinierius.

Iškasų įrengimo darbai turi būti atlikti pagal projektą.

Darbai arti esančių medžių, augalų ir apželdintų plotų turi būti atliekami ypač kruopščiai.

Gruntai kelio darbų ruože turi būti kasami, kraunami, pervežami ir paskleidžiami arba sandėliuojami taip, kad išliktų tinkami naudoti numatyta kelio konstrukcijai. Jei kasami gruntai yra skirtingų savybių ir juos reikia panaudoti skirtingiems tikslams, tai jie turi būti atskirai kasami ir toliau apdorojami.

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemones parenka rangovas, atsižvelgdamas į projekte nurodytus gabenimo kelius.

Techninės priežiūros inžinieriui pareikalavus, rangovas turi pateikti kasamos vietos su stačiais šlaitais kasimo technologijos brėžinius.

Apie nenumatytus įvykius (vandens išsiveržimą, grunto išspaudimą, sluoksnių nuošliaužas, statybinių įrenginių pažeidimus ir kt.), nenumatytas kliūtis (nenurodyti vamzdynai, kanalai, kabeliai, drenažai, pastatų liekanos) rangovas turi nedelsdamas pranešti Techninės priežiūros inžinieriui. Turi būti taikomos tokių įvykių pasekmių ir kliūčių pašalinimo priemonės.

Duobių ir tranšėjų kasimas vamzdžių, atraminių bei kitų konstrukcijų pamatams turi būti atliekamas pagal projekto brėžinius ir galiojančias normas.

Gruntas statinio pagrindo apačioje neturi būti išpurentas. Jei gruntas buvo išpurentas, tai papildomai tankinant turi būti atstatytas pradinis grunto tankis. Pamatai iškastose duobėse ir tranšėjose rengiami arba jos užpilamos, kai Techninės priežiūros inžinierius patikrina iškasos pagrindą ir duoda raštišką sutikimą tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto pranešti Techninės priežiūros inžinieriui apie atliktą iškasos darbų patikrinimą.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	6	22	0



Žemiau vandens lygio esančioms iškasoms apsaugoti nuo vandens turi būti įrengiamos laikinos dambos, ne mažiau kaip 0,5 m aukštesnės už numatomą vandens lygį atliekamų darbų metu.

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų rūšį, duobės gylį, taip pat į šlaito sutvirtinimą. Parenkant pamatų duobių ir vandens pralaidų tranšėjų šlaitų nuolydį, reikia atsižvelgti į grunto kibumą, mechanines savybes, į tai, kiek laiko tranšėjos lieka neužpiltos, bei į kitus išorinius veiksnius. Šlaito stabilumo pagrįsti skaičiavimais nereikia, jei šlaito kampas yra ne didesnis kaip:

- 40°, esant biriems arba perdrėkusiems rišliams, lengvai ir vidutiniškai kasamiems gruntams;
- 60°, esant vidutiniškai kietiems rišliams, sunkiai kasamiems gruntams.

Kai to reikalauja darbo sauga arba tai numatyta projekte rangovas turi įrengti apsauginius duobių ir tranšėjų šlaitų sutvirtinimus arba suformuoti stabilius jų šlaitus. Visais kitais atvejais rangovas turi pats nuspręsti, kokius metodus naudoti – konstrukcijas, stabilius iškasos šlaitus ar kitus tinkamus metodus saugai ir stabilumui darbo vietoje, esančioje iškasos (tranšėjos) šlaito papėdėje, užtikrinti. Taip pat turi apsaugoti nuo šlaitų nestabilumo ir nuošliaužų. Vidiniai sutvirtintos erdvės matmenys turi būti tokie, kad leistų patogiai dirbti.

Jei darbų eigoje pasikeičia gruntų stabilumas, rangovas turi panaudoti apsauginius sutvirtinimus pagal vietos geologines sąlygas.

Pašalinant apsauginius sutvirtinimus, neturi būti pažeistos naujai įrengtos konstrukcijos.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos.

#### 4.2 Perteklinių medžiagų pašalinimas

Kai kiekviena iškasa ir tranšėja užkasama, perteklinės iškastos medžiagos turi būti nedelsiant pašalintos, o paviršius tinkamai sutvarkomas pagal jo pirminį lygį. Visi keliai, grindiniai, takai, aikštelės, želdynai, laukai ir visos kitos vietos, pažeistos vykdant rangos darbus turi būti paliktos tokios, kokios buvo rastos, švarios ir sutvarkytos, be iškasto grunto sancaupų.

#### 4.3 Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant Projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikinųjų konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

#### 4.4 Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma 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“.

### 5 Paruošiamieji darbai

#### 5.1 Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

Teritorijoje neplanuojama jokių griovimo darbų.

Perteklinis gruntas išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą laikinam saugojimui arba antriniam panaudojimui.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarančių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

#### 5.2 Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

Laikini pastatai (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galimi gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo. Prie laikinų patalpų (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) ir rūkymo vietų įrengiami priešgaisriniai skydai.

### 6 Statybos darbų organizavimas ir metodai

#### 6.1 Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

- Ardoma esamos dangos konstrukcija;

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	7	22	0



- Ardamos esamos atraminės sienutės;
- Ardamos esamos pėsčiųjų tunelio konstrukcijos;
- Ardoma šlaito danga;
- Ardomi laiptai;
- Trastos nužymėjimas;
- Statybos sklypo paruošimas;
- Atvežamos pagrindo sluoksnių medžiagos ir sandėliuojamos keliose vietose išilgai trastos;
- Žemės sankasos įrengimas;
- Polių gręžimas;
- Polių betonavimas;
- Atraminų sienų betonavimas;
- Drenažo ir lietaus nuotakyno įrengimas;
- Šalčiui nejautrių dangos sluoksnių įrengimas;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
- Betoninių dangų įrengimas;
- Trinkelių dangos įrengimas, dedami bortai;
- Pėsčiųjų tunelių įrengimas;
- Išvežamos šiukšlės.

## 6.2 Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

## 6.3 Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

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

## 7 Žemės darbai

### 7.1 Bendrosios nuostatos

#### Grunto sąlygos

Pamatus vykdyti pagal šio projekto brėžinius, kurie suprojektuoti pagal projekte pateiktas apkrovas. Statyba bus vykdoma neužstatytame sklype. Statybos metu pagrindų gruntus būtina apsaugoti nuo esamos sandaros suardymo, peršalimo, išmirkimo.

Reikalinga informacija apie grunto sąlygas pateikta inžinerinių – geologinių tyrinėjimų ataskaitoje. Gruntai statybos aikštelėje labai permainingi. Jeigu reikalingas užpilti gruntas bus vežamas iš atitinkamo karjero, tai to grunto duomenys turi būti pateikti rangovo ir suderinti su statybos technine priežiūra.

Statybos aikštelėje statybos darbus vykdyti mechanizuotai, dirvožemio sluoksnį nuimti ir sandėliuoti.

Pamatų pagrindai, grunto sutankinimas turi būti priimti paslėptų darbų aktais, tik po to galima vykdyti pamatus.

#### Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant STR 1.06.01:2016 nurodytų nuostatų.

### 7.2 Objekto statybos vietos paruošiamieji darbai

#### Bendrieji nurodymai

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.

Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, sąlygojantį saugų ir tinkamą pamatų įrengimo darbų atlikimą.

### 7.3 Grunto iškasimas

#### Bendri nurodymai

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

#### Pamatų duobės, iškasų kasimas

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	8	22	0



Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6m.

Iškasas ir tranšėjas vertikaliais šlaitais be sutvirtinimo galima kasti:

- smėlio ir supiltuose gruntuose - iki 1,0 m gylio,
- priemolio gruntuose - iki 1,25 m gylio,
- priemolio ir molio gruntuose - iki 1,5 m gylio.

Šlaitų statumas (šlaito koeficientas) nustatomas:

Gruntas	Tranšėjos, iškasos gylis, iki (m)		
	1,5	3,0	5
1. Supiltas, netankintas	1:0,67	1:1	1:1,25
2. Smėlis, žvyras	1:0,5	1:1	1:1
3. Priesmėlis	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4. Priemolis	1:0	1:0,5	1:0,75
5. Molis	1:0	1:0,25	1:0,75

Kasant tranšėjas ar iškasas, žemiau gruntinio vandens horizonto ar gilesnės, kaip nurodyta lentelėje, vandens pašalinimo priemonės, šlaitų atstumas ar jų išramstymas numatomas projekte. Iškastas gruntas suverčiamas ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos ar iškasos krašto.

Inžinerinių tinklų tranšėjų dugno plotis turi būti ne mažesnis vamzdžio D, plius 0,5m.

Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtose kitose techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

#### 7.4 Pagrindo paruošimas

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 pagrindui 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 tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas

#### 7.5 Grunto užpylimas

##### Bendri nurodymai

Užpylimui naudoti smėlinį gruntą. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pastatams, vamzdinams ir pan.

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.

##### Statybinis gruntas užpylimui

Projekte nurodyti tipai ir fizinės – mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,95 □ 0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E (MPa). Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki  $k \geq 0,96$ .

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	9	22	0



Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinčius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, t.y.  $W < W_p$ . Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, t.y.  $W > W_p$

Pamatų užpylimą iš išorės atlikti:

- smėliniu ar žvyro gruntu, kai pamatai įrengiami priemoliniuose gruntuose;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 30cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000m<sup>3</sup>, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250 mm iki 600mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500m<sup>3</sup> sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

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

## 7.6 Nurodymai pamatų vykdymui

Rengiant pamatus būtina laikytis STR 1.06.01:2016 ir projekto reikalavimų.

Santykinis 2 gretimų pamatų sėdimų skirtumas neturi viršyti 0,002 ( $\Delta S/L$ ).

Atskirų pamatų centrų nuokrypos nuo projektinių ašių neturi viršyti 50mm abiem kryptimis: ekscentricitetas turi būti įvertintas skaičiuojant pamatus;

Pamatų viršus gali būti ne daugiau kaip 20mm aukščiau ar žemiau už projekte nurodytą lygį;

Pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,002.

## 8 Metalo gaminiai ir medžiagos

Plieno gaminių techninė specifikacija apima svarbiausias plieno savybes, skirtas užtikrinti tinkamą gaminio kokybę, ilgaamžiškumą ir tinkamumą naudoti konkrečioje srityje.

Statinio įrengimui naudojamos plieninės sijos HEA ir UPE standartinių profilių, apvalūs vamzdžiai, kampuočiai. Gaminų matmenys turi atitikti konstrukcinių brėžinių informaciją. Matmenų tolerancija turi atitikti EN 10204 arba kitus standartus.

Visi statyboje naudojami metalo gaminiai turi būti pagaminti iš EN 10025 sąlygas atitinkančio plieno.

Sijos, vamzdžiai ir kiti plieno gaminiai pagal konstrukcinius brėžinius pagaminami specializuotose gamyklose ir atgabenami į statybietę surinkimui. Visi plieno gaminiai turi būti padengti cinko antikorozine danga pagal DIN EN ISO 1461.

### 8.1 Tvirtinimo detalės

Statyboje naudojami tvirtinimo elementai – varžtai, veržlės, poveržlės, srieginiai strypai. Gaminiai naudojami atitinkamai konstrukciniam brėžiniui. Objekto konstrukcijų tvirtinimui naudojami tvirtinimo elementai turi būti ne mažesnės nei 8.8 stiprumo klasės pagal ISO 898-1. Tvirtinimo detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos cinko danga.

## 9 Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

### 9.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA MIN 07), TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 07), JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau JT SBR 07) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

### 9.2 Medžiagos

### 9.3 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas po (betoninėmis trinkelėmis). Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 07 4 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip  $1,5 \times 10^{-5}$  m/s, o deformacijos modulis AŠAS  $E_{v2} \geq 80$  MPa.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	10	22	0



Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio)  $D_{Pr}$  turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%.

Šalčiui neįjautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) įrengiamas po pėsčiųjų takais. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip  $1,0 \times 10^{-5}$  m/s, o deformacijos modulis ŠNS  $E_{v2} \geq 80$  MPa. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių (<0,063 mm) dalis neturi viršyti 7% mišinio masės. Šalčiui neįjautriam sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti konkrečiam sluoksniui keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po betoninėmis trinkelėmis. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 07 8 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis  $E_{v2}$  turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 07 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po pėsčiųjų takais. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys. Pagal TRA SBR 07 8 lentelę nustatomi reikalavimai mišinio granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis  $E_{v2}$  turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 07 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

#### 9.4 Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 07 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima Techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąją sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsė arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja Rangovas.

#### 9.5 Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

#### 9.6 Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiriomis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgno, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Skaldos pagrindo nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo). Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo tako kraštų iki išgaubimo lūžio, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

#### 9.7 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	11	22	0



Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti JT SBR 07 reikalavimus.

## 9.8 Tolerancija

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 07 X skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5$  %. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) turi būti nemažesnis kaip 15 % už projektinį. Ne viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0 cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm. Kai AŠAS sutankinimo rodiklis DPr įvertinamas netiesiogiai, pakeičiant į spaudimą štampu, tai esant numatytai sutankinimo rodiklio DPr  $\Rightarrow$  103% vertei SV ir I-V klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio EV2/EV1 vertė neturi būti didesnė kaip 2,2. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio DPr  $<$  103 % vertei, santykio EV2/EV1 vertė neturi būti didesnė kaip 2,5. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykinio EV2/EV1 vertė yra leistina jeigu EV1 vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos EV2 vertės. Vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais nustatant deformacijos modulių Ev2 vertes bei sausųjų tankių verčių nuokrypiai vadovaujantis JT SBR 07 52 punkto keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5$  %. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) turi būti nemažesnis kaip 15 % už projektinį. Ne viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0 cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5$  %. Nė viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 3,5 cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm. Mineralinių dulkių dalis įrengtame skaldos pagrindo sluoksnyje neturi viršyti 7,0 %, įrengtame sluoksnyje po betonu neturi viršyti 5,0 %.

## 9.9 Darbų priėmimas

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 07 XIII skyriaus nustatyta tvarka.

## 9.10 Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004)

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

## 9.11 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	12	22	0



STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

## 10 Asfalto dangos

### 10.1 Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19), Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 24 (toliau (TRA ASFALTAS 24), Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklių ĮT ASFALTAS 24 (toliau – ĮT ASFALTAS 24), Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 23 (toliau – TRA BITUMAS 23), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniam, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimu.

### 10.2 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 24 reikalavimus.

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto viršutinio, asfalto pagrindo bei asfalto pagrindo - dangos sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 24 (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 stambiausias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV<sub>44</sub>.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC PD, AC P, AC V rūšies asfalto mišiniam, 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.

### 10.3 Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023:2010 ir aprašo TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

### 10.4 Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	13	22	0





<b>Rišklio rūšis ir markė</b>	<b>Asfaltbetonis (AC)</b>
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui	

### 10.8 Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 24 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 4 lentelėje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

### 10.9 Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio 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 sija, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

### 10.10 Tankinimo mechanizmai

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 kelio 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.

### 10.11 Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Asfalto pagrindo ir asfalto pagrindo - dangos sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip  $-3$  °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

### 10.12 Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS 24 XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 4 lentelėje.

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. Skaldos ir mastikos asfalto mišiniams, pažymėtiems S raide, tankinti turi būti naudojami sunkieji statiniai volai ir/arba atitinkamai vibruojantys dinaminiai volai. Tuomet vibracinis tankinimas gali būti atliekamas tik esant pakankamai aukštai mišinio temperatūrai (mažiausiai 100 °C) ir tik po statinio volo pritankinimo. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

### 10.13 Sluoksnių sukibimas

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas. Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija.

Bituminis riškliškis paskleidžiamas (purškiamas) taip, kad rišklio kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš klojant naują asfalto sluoksnį, bituminės emulsijos turi būti susiskaidžiusios. Bituminės emulsijos vanduo turi būti išgaravęs.

Klojant asfalto apatinį sluoksnį, posluoksnis (asfalto pagrindo sluoksnis) turi būti padengtas bitumine emulsija dozuojant ne mažiau kaip 250 g/m<sup>2</sup>. Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

Bituminė emulsija paskleidžiama (purškiama) automatizuotais rišklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik išimties atvejais. Turi būti užtikrintas rišklio plėvelės tolygumas ant posluoksnio ir ypač briaunų plotuose. Gretimos zonos (pvz., bordiūrai, vandens latakai) turi būti apsaugotos nuo apipurškimo. Ant bitumine emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

### 10.14 Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnės dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD). Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	15	22	0



priemonėmis reikia, kad užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį. Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Jeigu klojant asfalto viršutinius ir apatinius sluoksnius darbai yra nutraukiami, tai paprastai iki 3 m pakloto sluoksnio ilgio yra pašalinama. Nelygūs išsikišimai per visą sluoksnio storį pašalinami, suformuojant taisyklingą briauną. Briauna tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba bituminiu rišikliu, siekiant užtikrinti nepriekaištingą sujungtį (skersinę siūlę) tarp abiejų dalių. Atskirų sluoksnių ar dalinių sluoksnių skersinės siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 2 m.

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prie šalto“.

#### 10.15 Prijungtys ir sandarintos siūlės

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio juostas. Siūlių sandariklio juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus.

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

#### 10.16 Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

#### 10.17 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

#### 10.18 Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos ĮT ASFALTAS 24 XII skyriuje.

#### 10.19 Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal ĮT ASFALTAS, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### 10.20 Tolerancija

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti ĮT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti ĮT ASFALTAS 24 13 lentelėje nurodytos vertės.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklaidi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymų kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas ĮT ASFALTAS 24 18–24 lentelėse.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu  $\pm 0,5\%$ .

Sluoksnių sukibimo jėga tarp kitų sluoksnių turi būti ne mažesnė kaip:

- tarp asfalto viršutinio ir apatinio sluoksnių – 15,0 kN;
- tarp visų kitų sluoksnių ar dalinių sluoksnių – 12,0 kN.

#### 10.21 Darbų priėmimas

LST 1419-1:2017	Automobilių kelių bituminiai mišiniai. 1 dalis. Reikalavimai, keliami aktyvintiems mineraliniams milteliams
LST 1419:1995/1K:1996	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	16	22	0



LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas
LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 24 reikalavimus.

## 10.22 Standartai

LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukioju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697-14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2017	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai nustatyti.
LST EN ISO 2592:2017	Nafta ir panašūs produktai. Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2017)

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	17	22	0



LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

### 10.23 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

## 11 Kelio ženklai, dangos ženklavimas

### 11.1 Įvadas

Kelio ženklai, kelio dangos ženklavimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus.

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas vadovaujantis Kelių eismo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis, kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau –KTR 1.01:2008), techninių reikalavimų aprašo TRAVŽ12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau –TRA VŽ 12),TRA ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ (toliau –TRA ŽM 12), projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ (toliau –PĮT KŽA 08), įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis“ (toliau –ĮT ŽM 12), ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“, ir taisyklių T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ (toliau –TDVAER 12)ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

### 11.2 Medžiagos

#### 11.2.1 Kelio ženklai

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklai tvirtinami prie vieno ar keleto plieninių vamzdinių stulpelių, apšvietimo stulpų. Apšvietimo stulpų techniniai reikalavimai šiose techninėse specifikacijose neaprašomi ir pateikiami atskirose projekto dalyse.

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų techniniai reikalavimai ir bandymų sąlygos nurodytos TRA VŽ 12. Panaudojant aliuminio lydinio gaminius vadovautis LST EN 485 serijos standartais, o cinkuotos skardos gaminius – LST EN 10143 ir LST 10346.

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse.

Minimalus kelio ženklų atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal TRA VŽ 12 1 priedo 1 lentelę.

Kelio ženklų atramos turi atitikti S 235 klasės (pagal LST EN 10027) plieno kokybės reikalavimus. Atramų pamatai turi būti įgilinami ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atramos montuojamos pamatus betonuojant vietoje, atramos statomos į betoną arba – naudojant surenkamus pamatus – į surenkamų pamatų ertmes, padarytas įstatyti atramas. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 atramų pamatams naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50.

Varžtinės jungtys turi atitikti LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091. Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	18	22	0



Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra pagaminti iš rūdijančio plieno, turi būti cinkuojami karštu būdu pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus.

### 11.2.2 Dangos ženklvinimas

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

Gatvės danga ženklvinama reaktiviosiomis ar termoplastinėmis medžiagomis.

Priklausomai nuo eismo apkrovų pobūdžio ženklvinimo sistemos tipas, naudojamų medžiagų pavadinimai ir paviršiaus tipai bei eismo klasės nurodyti JT ŽM 12 9 priede.

Ženklvinimo medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūros metu. Dangos ženklvinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

Ženklvinimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato TRA ŽM 12.

### 11.3 Darbų atlikimas

#### 11.3.1 Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PJT KŽA 08. Atramų pamatas turi užtikrinti kelio ženklų atramos stabilumą.

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų gatvėse, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato JT VŽ 14.

#### 11.3.2 Dangos ženklvinimas

Dangos ženklvinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklvinimui naudojamos medžiagos nurodyti projekto brėžiniuose ir darbų kiekių žiniaraščiuose.

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

Ženklvinimas turi būti atliekamas ir turi atitikti JT ŽM 12 keliamus reikalavimus.

#### 11.3.3 Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12.

### 11.4 Bandymai ir darbų priėmimas

#### 11.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

Kelio dangos ženklvinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

#### 11.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklvinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos. Kelio ženklų ir dangos ženklvinimo matavimas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis JT ŽM 12, TRA VŽ 12.

#### 11.4.3 Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklvinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklvinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t. t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

#### 11.4.4 Standartai (arba lygiavėčiai)

LST EN 485-1	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 1 dalis. Kontrolės ir tiekimo techninės sąlygos
LST EN 485-2	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 2 dalis. Mechaninės savybės
LST EN 485-3	Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 3 dalis. Karštai valcuotų gaminių formų ir matmenų leidžiamosios nuokrypos
LST EN 485-4	Aliuminis ir jo lydiniai. Lakštai, juostos ir plokštės. 4 dalis. Šaltai valcuotųjų gaminių formų ir matmenų nuokrypiai
LST EN 573-1	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Deformuojamųjų gaminių cheminė sudėtis ir forma. 1 dalis. Skaitmeninė žymėjimo sistema
LST EN 573-2	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Deformuojamųjų gaminių cheminė sudėtis ir forma. 2 dalis. Cheminiais simboliais pagrįsta žymėjimo sistema
LST EN 573-3	Aliuminis ir aliuminio lydiniai. Deformuotųjų gaminių cheminė sudėtis ir forma. 3 dalis. Gaminių cheminė sudėtis ir forma
LST EN ISO 898-1	Tvirtinimo detalių iš anglinio ir legiruotojo plieno mechaninės savybės. 1 dalis. Nurodytų klasių varžtai, sraigtai ir smeigės. Stambūs ir smulkūs sriegiai
LST EN 1011 (1-8)	Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos
LST EN 1090-2	Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 2 dalis. Techniniai reikalavimai, keliami plieninėms konstrukcijoms

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	19	22	0



LST EN 1090-3	Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 3 dalis. Techniniai reikalavimai, keliami aliumininėms konstrukcijoms
LST EN 1317 (1-5)	Apsauginių kelio atitvarų sistemos
LST EN 1423	Kelių ženklavimo medžiagos. Užbarstomosios medžiagos. Stiklo rutuliukai, užpildai šurkštumui didinti ir abiejų mišiniai.
LST EN 1424	Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
LST EN 1436	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos.
LST EN ISO 1461	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1463-1	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
LST EN 1790	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamintiniai kelių ženklavimo elementai.
LST EN 1824	Kelių ženklavimo medžiagos. Bandymai kelyje
LST EN 1871	Kelių ženklinimo medžiagos. Dažai, termoplastinės ir šaltos plastinės medžiagos. Fizikinės savybės
LST EN 1993-1-1	Eurokodas 3. Plienių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST EN 1993-1-3	Eurokodas 3. Plienių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės
LST EN 1995-1-1	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST EN ISO 2064	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir principai, susiję su storio matavimu
LST EN ISO 2360	Nelaidžiosios dangos ant nemagnetinių elektrai laidžių medžiagų pagrindo. Dangų storio matavimas. Sūkurinių srovių, keičiant amplitudes, metodas
LST EN ISO 2409	Dažai ir lakai. Bandymas tinklelinių pjūvų būdu
LST EN ISO 2808	Dažai ir lakai. Plėvelės storio nustatymas
LST ISO 2859-1	Ėminių ėmimo procedūros kontrolei pagal požymius atlikti. 1 dalis
LST ISO 3882	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Storio matavimo metodų apžvalga
LST EN ISO 4016	Varžtai su šešiabriaune galvute. C klasės gaminiai
LST EN ISO 4032	Šešiabriaunės normaliosios veržlės (1 tipas). A ir B klasių gaminiai
LST EN ISO 4033	Šešiabriaunės aukštosios veržlės (2 tipas). A ir B klasių gaminiai
LST EN ISO 4034	Šešiabriaunės normaliosios veržlės (1 tipas). C klasės gaminiai
LST EN ISO 4892-2	Plastikai. Apšvitos laboratoriniais šviesos šaltiniais metodai. 2 dalis. Ksenono išlydžio lempos
LST EN ISO 6272-1	Dažai ir lakai. Staigaus deformavimo (atsparumo smūgiui) bandymai. 1 dalis. Bandymas krintančiu didelio skersmens įspaudikliu
LST EN ISO 6272-2	Dažai ir lakai. Sparčiosios deformacijos (atsparumo smūgiui) bandymai. 2 dalis. Bandymas kintančiu svarmeniu su mažo ploto įspaudikliu
LST EN ISO 7089	Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai
LST EN ISO 7091	Poveržlės. Vidutinės serijos. C klasės gaminiai
LST EN ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai
LST EN 10025-1	Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos
LST EN 10027 (1-2)	Plienių žymėjimo sistemos
LST EN 10143	Plieno juostos ir lakštai su ištisine lydaline danga. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos
LST EN 10204	Metalo gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai
LST EN 10346	Ištisai karštai metalizuoti plokštieji plieniniai gaminiai, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos
LST EN 12767	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12802	Kelių ženklavimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai
LST EN 12899-1	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai
LST EN 12899-4	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinė gamybos kontrolė
LST EN 12899-5	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai
LST CEN/TS 13036-2	Kelių ir aerodromo dangų paviršiaus charakteristikos. Bandymo metodai. 2 dalis. Kelio dangos paviršiaus atsparumo slydimui įvertinimas naudojant dinaminio matavimo sistemas
LST EN 13197	Kelių ženklavimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	20	22	0



LST EN 14399 (1-8)	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui
LST EN ISO 15607	Metalinųjų medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės

### 11.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

TDVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės
	Kelių eismo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės

## 12 Mažoji architektūra

### 12.1 Lauko suoliukai

Projekte numatyta įrengti 5 vnt. suoliukų.

Dizainas:

- Aiški ir paprasta forma.
- Medinės lentjuostės.
- Neblizgus, matinis paviršius.
- Įvairių modelių vienos šeimos : su atlošu, vienviečiai su porankiais.
- Mediena suoliukams Cumaru. Cumaru juostos yra natūraliai padengtos alyva.
- Aliuminio rėmo konstrukcijos spalva juoda – RAL 9005.

Parametrai:

- Ilgis- 2000mm.
- Plotis- 500mm.
- Aukštis- 870mm.
- Sėdimos dalies aukštis- 450mm.



### 12.2 Šiukšlių dėžės

Projekte numatyta įrengti 3 vnt. šiukšliadėžių.

Dizainas ir parametrai:

- Su uždangalu nuo lietaus.
- Cinkuoto plieno rėmas, padengtas miltelinio būdu.
- Mediena Cumaru. Cumaru juostos yra natūraliai padengtos alyva.
- Montuojamos ant paviršiaus, tvirtinamos po žeme, laisvai stovinčios.
- Matmenys: Aukštis 930 mm, plotis 350 mm, talpa 45 l.
- Metalinės konstrukcijos spalva – juoda RAL 9005.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	21	22	0



### 13 Statybos užbaigimas

#### 13.1 Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.


#### 13.2 Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma 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“.

Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P2412-XX-TDP-SP_TS	22	22	0



**SUVESTINIS DARBŲ IR KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

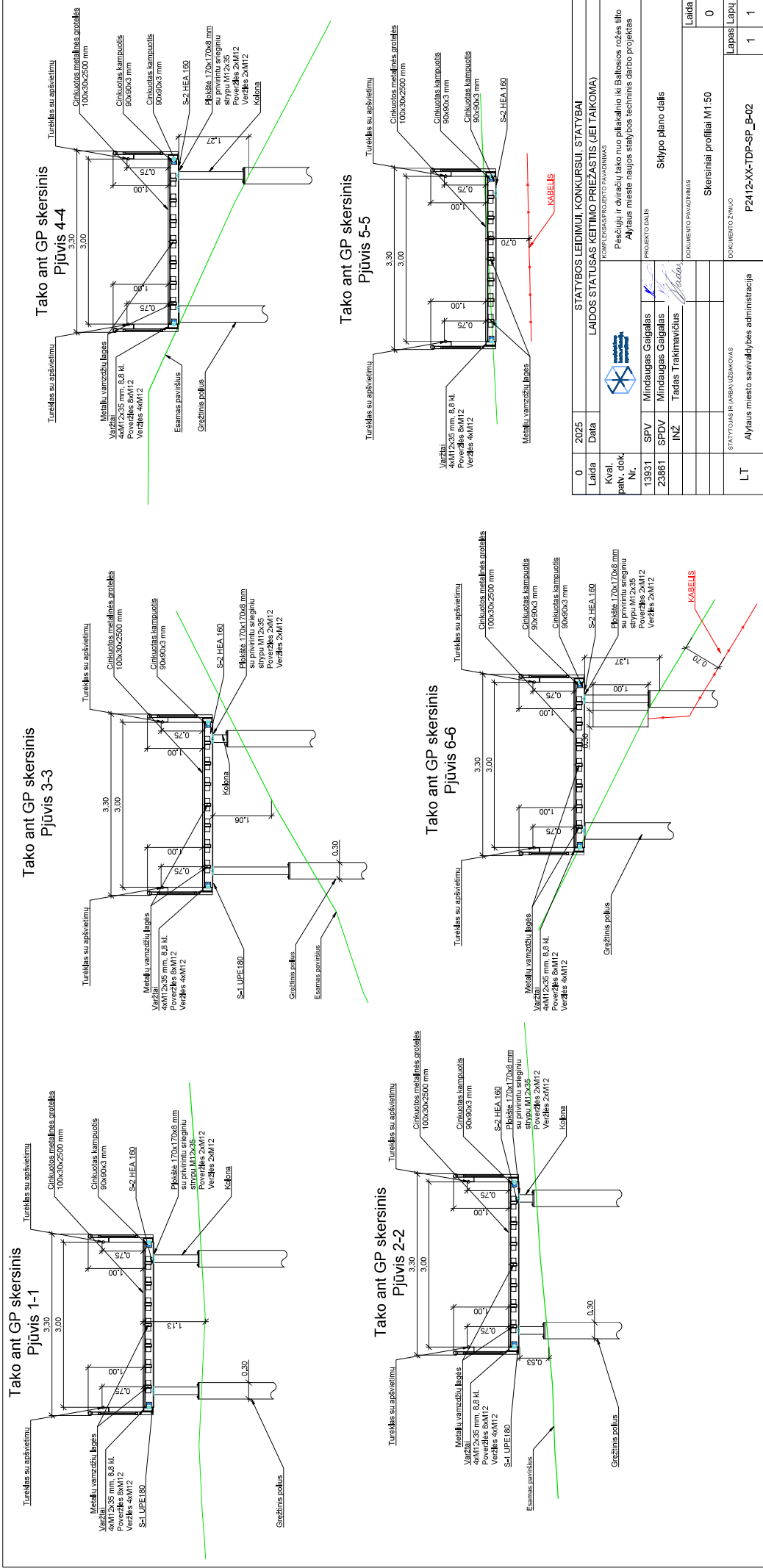
0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susisiekimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas Pėsčiųjų ir dviračių tako nuo piliakalnio iki Baltosios rožės tilto Alytaus mieste naujos statybos techninis darbo projektas	
13931	SPV	Mindaugas Gaigalas	<i>Mindaugas Gaigalas</i>	Projekto dalis	
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	<i>Mindaugas Gaigalas</i>	Sklypo plano dalis	
	INŽ	Tadas Trakimavičius	<i>Tadas Trakimavičius</i>	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas	Laida
				Suvestinis darbų ir kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas
	Alytaus miesto savivaldybės administracija			P2412-XX-TDP-SP_SDKŽ	Lapų
					1
					2



<b>Pėsčiųjų ir dviračio tako nuo piliakalnio iki baltosios rožės tilto Alytaus mieste statybos, techninio darbo projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugos</b>				
<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Papildomi duomenys</b>
<b>1</b>	<b>PARUOŠIAMIEJI DARBAI</b>			
1.1	Ašies nužymėjimas	m	304	
1.2	Medziu kirtimas iki 0,5	Vnt.	3	
1.3	Medziu keltu rovimas iki 0,5	Vnt.	3	
<b>2</b>	<b>ŽEMĖS DARBAI</b>			
2.1	Dirvožemio sluoksnio pašalinimas hvid-0,10 m, perstumiant jį rankinių būdu iki 50 m atstumu	m <sup>3</sup>	1,49	
2.2	II grupės grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	m <sup>3</sup>	1,49	
2.3	Grunto kasimas karjere, pakrovimas į savivarčius, atvežimas Rangovo pasirinktu atstumu, paskleidimas ir sutankinimas, reikalingas įrenginėjant pylimus	m <sup>3</sup>	1,49	
2.4	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m <sup>2</sup>	14,87	
2.5	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m <sup>2</sup>	14,87	
2.6	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m <sup>2</sup>	20	
<b>3</b>	<b>MAŽOJI ARHITEKTŪRA</b>			
3.1	Suolas su atlošu (montuojamas varžtais prie dangos)	vnt.	5	
3.2	Šiukšliadėžė	vnt.	3	
<b>4</b>	<b>TAKO PRIJUNGIMAS</b>			
4.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h=0,10 m	m <sup>2</sup>	14,87	
4.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,25 m	m <sup>2</sup>	14,87	
4.3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 k $\geq$ 1,0x10 <sup>-5</sup> m/s) h $\geq$ 0,50 m	m <sup>3</sup>	7,44	
4.4	Vejos bordiūras 100.8.20 be peraukštėjimo	m	7,78	
4.5	Negalia įspėjamieji paviršiai dažyta termoplastiniais dažais	m <sup>2</sup>	1.5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P2412-XX-TDP-SP_SDKŽ	2	2	0





Tako ant GP skersinis Pjūvis 4-4

Tako ant GP skersinis Pjūvis 5-5

Tako ant GP skersinis Pjūvis 3-3

Tako ant GP skersinis Pjūvis 6-6

Tako ant GP skersinis Pjūvis 1-1

Tako ant GP skersinis Pjūvis 2-2

0	2025	Data	STATYBOS LEIDIMUI KONKURSUI, STATYBAI
Laida		Kval.	LAIIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
patv. dok. Nr.	13931	SPDV	KOMPLEKSAUS PROJEKTO SAVIŠKUMAS
23861	SPDV	Mindaugas Gaigalas	Pėsėjūji ir dviračių tako nuo palkaitinio iki Baltosios rožės tilto
	INŽ.	Tadas Trakimavičius	Alyaus miesto naujos statybos techninis darbo projektas
			PROJEKTO DALE
			SKYPO PLANO DAIS
			LEIDIMUO PARAIŠIMAS
			Skersiniai profiliai M1-50
LT			STATYTOJAS IR ARBA UŽSAKYTOJAS
			DOCUMENTO ŽEMO
			P2412-XX-TDP-SP_B-02
			Laida
			0
			Lapas
			1 1