

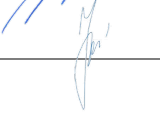




<b>Užsakovas:</b>	<b>Tauragės rajono savivaldybės administracija</b>
<b>Statytojas:</b>	<b>Tauragės rajono savivaldybė</b>
<b>Projekto pavadinimas:</b>	Susisiekimo komunikacijų paskirties Purienuų g. Tauragės m. kapitalinis remontas
<b>Statinio naudojimo paskirtis:</b>	Susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
<b>Statybos rūšis:</b>	Kapitalinis remontas
<b>Statinio kategorija:</b>	Nesudėtingasis statinys
<b>Statinio projekto rengimo etapas:</b>	Techninis darbo projektas
<b>Dalis:</b>	Susisiekimo dalis
<b>Tomas:</b>	II
<b>Komplekso žymuo:</b>	SR2023-036-2-TDP- SD
<b>Laida</b>	0

<b>Kval. atest. nr.</b>	<b>Pareigos</b>	<b>Parašas</b>	<b>V. Pavardė</b>
	Direktorius		K. Mickevičius
36575	Projekto vadovas		K. Mickevičius
40039	Projekto dalies vadovė		E. Jonušaitė

## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Tomo numeris</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
I	Bendroji dalis	
II	<b>Susisiekimo dalis</b>	
III	Elektrotechnika. Gatvių apšvietimo elektros tinklai	
IV	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
V	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

### DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Dokumento žymuo</b>	<b>Lapų sk.</b>	<b>Laida</b>	<b>Dokumento Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
SR2023-036-2-TDP- SD-PDS	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
SR2023-036-2-TDP- SD-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
SR2023-036-2-TDP- SD-TS	32	0	Techninės specifikacijos	
SR2023-036-2-TDP- SD-SZ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
	4		Priedai	

### BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

<b>Brėž. Nr.</b>	<b>Lapų sk.</b>	<b>Laida</b>	<b>Brėžinio pavadinimas ir žymuo</b>	<b>Pastabos</b>
01	2	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, dangų, nužymėjimo, eismo organizavimo ir aukščių planas M 1:500 SR2023-036-2-TDP-B-01	
02	1	0	Skersiniai profiliai M 1:50 SR2023-036-2-TDP-B-02	
03	2	0	Išilginis profilis Mh 1:1000 Mv 1:100 SR2023-036-2-TDP-B-03	

# AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. ĮVADAS

**UŽSAKOVAS:** Tauragės rajono savivaldybės administracija

**STATYTOJAS:** Tauragės rajono savivaldybė

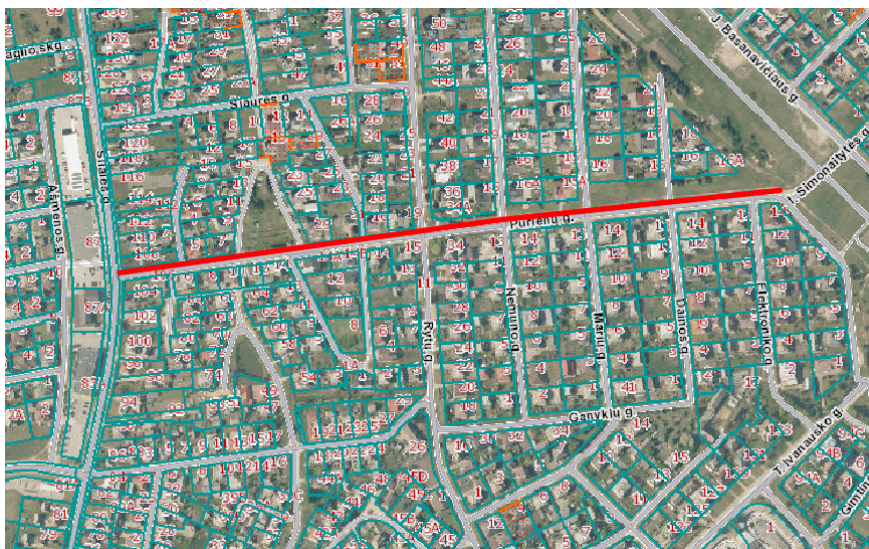
**OBJEKTO ADRESAS:** Purienu g., Tauragė

**PROJEKTO RENGĖJAS:** UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas [info@projektavimas.net](mailto:info@projektavimas.net), tel. +370-699-80116.

**PROJEKTO VADOVAS:** K. Mickevičius


- Statybos rūšis – kapitalinis remontas
- Statinio paskirtis – susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai
- Statinio kategorija – nesudėtingasis statinys

### Statinio vieta:



### Projektavimo tikslai:

Vadovaujantis galiojančiais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, projektavimo užduotimi parengti projektą, kurio tikslas – remontuoti susisiekimo komunikacijų paskirties Purienu g. Tauragės m.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.			Susisiekimo komunikacijų paskirties Purienu g. Tauragės m. kapitalinis remontas		
36575	SPV	K. Mickevičius	Aiškinamasis raštas	LAIDA	
40039	SPDV	E. Jonušaitė		0	
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS 1	LAPŲ 10

## 2. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projektas parengtas toliau šiame skyriuje nurodytų dokumentų pagrindu.

### 2.1.PRIVALOMIEJI IR DOKUMENTAI:

Statinio projektavimo (techninė) užduotis, statytojo reikalavimai;

Inžinerinė topografinė nuotrauka

### 2.2.PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

I-1240 „Lietuvos Respublikos statybos Įstatymas“

VIII-787 „Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“

I-1120 „Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“

I-2223 „Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“

I-891 „Lietuvos Respublikos kelių įstatymas“

ĮT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“

ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“

ĮT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“

ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“

ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“

ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“

KTR 1.01:2008 „Kelių techninis reglamentas“

„Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“

PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“

R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rušys“

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-036-2-TDP- SD-AR	2	10	0

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 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

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 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“

STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“

TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“

TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“

TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“

TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“

TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“

TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“

TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“

„Kelių eismo taisyklės“

„Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės“

„Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“

### 3. ESAMA PADĖTIS

Kapitalinio remonto darbai vykdomi Tauragės m., Purienu g. Teritorija, kurioje vykdomi projektavimo darbai nepatenka į kultūros paveldo teritorijas ar kitas saugomas teritorijas.

Darbai numatomi gatvės statinio (Unik. Nr. 4400-0168-2575) ribose bei laisvoje valstybinėje žemėje.

Teritorijoje, kurioje remontuojama gatvė, yra nutiesti vandentiekio, lietaus bei buitinių nuotekų šalinimo, elektros, ryšių tinklai.

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0



1 pav. Tauragės miesto teritorijos bendrojo plano ištrauka su pažymėta statinio vieta

### 3.1. GEOLOGINĖS SALYGOS

Sklypo geologinę sandarą iki 4,0 m gylio sudaro:

- **Trinkelės** išskirtas visuose tyrimų taškuose iki 0,05 m gylio. Jo storis siekia 0,05 m.

- **Technogeninis gruntas (t IV)**: vidutiniškai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis, gelsvai pilkas, mažai drėgnas, drėgnas, su molio priemaiša (SaFMMg, SD); žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis, gelsvai pilkas, pilkas, mažai drėgnas, drėgnas (grSa-FMg, SM).

Kompleksas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,05 m iki 0,4-1,3 m gylio. Jo storis siekia 0,35- 1,25 m.

- **Viršutinio pleistoceno Baltijos fluvio-glacialinės (f III bl)** nuogulos: tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis, šviesiai pilkas, pilkas, mažai drėgnas, drėgnas, vandeningas (SaFU, SD); mažai dulkingas molingas smėlis, pilkas, vandeningas (Sa-F, SM); žvyringas mažai dulkingas molingas smėlis, šviesiai pilkas, drėgnas, vandeningas (grSa-F, SD). Kompleksas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,4-1,3 m iki 4,0 m gylio. Jo padas nepasiekta. Iširtas storis siekia 2,7-3,6 m.

Geologinių tyrimų ataskaita pateikta Bendrosios dalies prieduose.

### 3.2. HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas: Gr. 1 – 5. Šiuose gręžiniuose gruntinio vandens lygis siekia intervale 0,6-1,6 m nuo žemės paviršiaus (alt. 35,60-36,80 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje. Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuojų metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuojų – pakils.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-036-2-TDP- SD-AR	4	10	0

#### 4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

Projektiniai pasiūlymai rengiami vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Projektuojami statiniai priskiriami - nesudėtingiesiems statiniams.

Darbu rūšis – kapitalinis remontas

Statinio kategorija	D;
Pėsčiųjų tako plotis	1,50m;
Dviračių tako plotis	2,50m;
Pėsčiųjų-dviračių tako plotis	2,50m;
Projektuojamo ruožo ilgis	0,78 km.

Pėsčiųjų tako danga– betoninės trinkelės;

Dviračių tako danga– asfaltas;

Pėsčiųjų-dviračių tako danga– asfaltas.

Projekte numatyta įrengti 1,5m pločio pėsčiųjų taką su betoninių trinkelių danga bei 2,5m pločio dviračių taką su asfalto danga. Siaurose vietose numatomas 2,5m pločio pėsčiųjų-dviračių takas su asfalto danga.

Tarp Purienu g. važiuojamosios dalies ir dviračių tako bei pėsčiųjų-dviračių tako numatoma 1,0-2,30 m pločio žalioji zona su žemais krūmais bei medžiais (klevais).

Tiek atkarpos pradžioje, tiek gale, projektuojamos dangos sklandžiai suvedamos su esamomis dangomis bei jų aukščiais.

Takų susikirtimuose su gatvės važiuojamąja dalimi įrengiami įspėjamieji paviršiai akliems ir silpnaregiams, vietose kur žmonių srautai kerta važiuojamąją dalį projektuojami nuleisti bordiūrai judėjimo negalią turinčių žmonių poreikiams.

Šalia tako įrengiamos poilsio aikštelės 1,5x5,0m su suoliukais ir šiukšliadėžėmis.

Vykdamat statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklis, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Projektuojami sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

#### 4.1.SKERSINIAI PROFILIAI IR DANGŲ KONSTRUKCIJOS

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 15 lentelė, nuovažoms parenkama DK 0,1 dangos konstrukcija.

Dangos konstrukcijos storis projektuojamas vadovaujantis KPT SDK 19, VI sk., III skirsn., reikalavimais. Pagal KPT SDK 19 2 priedo 1 pav. objekto teritorija priskiriama 130 cm įšalo zonai, dangos konstrukcija, atsižvelgiant į 6 lentelės reikalavimus, gaunama 65,0 cm.

Vadovaujantis KPT SDK 19 13 lentelė, parenkama 45 cm storio šalčiui atspari pėsčiųjų ir dviračių takų dangos konstrukcija.

Vadovaujantis KPT SDK 19 nuostatomis parenkamos 2 galimos tos pačios klasės dangos konstrukcijos: su skaldos pagrindo sluoksniu ir su žvyro pagrindo sluoksniu.

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu, rangos darbų pirkimo metu, bus galima pateikti lygiavertį pasiūlymą konstrukcijai su žvyro pagrindo sluoksniu.

#### **Projekte priimta taikyti dangos konstrukcijas su skaldos pagrindo sluoksniu:**

Projektuojama važiuojamosios dalies (nuovažų) DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,25;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,32;
Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

Projektuojama važiuojamosios dalies (nuovažų) DK 0,1 klasės dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Betoninės trinkelės 200x100x80mm	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ( $E_{V2} \geq 120$ MPa)	0,25;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,29;
Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 45$ MPa).	

Projektuojama betoninių trinkelių pėsčiųjų takų dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Betoninės plytelės trinkelės 200x100x80mm	0,08;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,19;
Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 30$ MPa)	

Projektuojama asfalto dviračių takų dangos konstrukcija su skaldos pagrindu:

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	0,08;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{V2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,17;
Esamas sankasos gruntas ( $E_{V2} \geq 30$ MPa).	

*\*Gali būti taikoma dangos konstrukcija su žvyro pagrindu, kaip atitinkamo skaldos pagrindo dangos konstrukcijai.*

#### 4.2.PLANINIAI SPRENDINIAI IR EISMO ORGANIZAVIMAS

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženkliniu. Projekte numatomas dangos ženklimas termoplastu su stiklo rutuliukais arba plastikumu. Horizontalusis ženklimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženkliukai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „0“ dydžio. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

#### 4.3.IŠILGINIS IR SKERSINIS PROFILIS

Projektuojamų pėsčiųjų bei dviračių takų dangos nuolydis vienslaidis 1,5 %, nukreiptas į gatvės važiuojamąją dalį.

Naujai įrengiamų nuovažų ir takų danga turi būti suvedama su esamomis dangomis.

#### 4.4.SPRENDIMAI ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS

Rengiant takus vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Takai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Takai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Takų plotis  $\geq 1,2$  m. Takai įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Jie įrengti taip,

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

kad ant jų nesikaupytų vanduo ir jie neapledėtų. Gatvės susikirtimų su takais vietose kelio bordiūrus nužeminami iki dangos lygio.

Šaligatviuose suprojektuota neregijų ir silpnaregių įspėjimo sistema iš betoninių trinkelė su reljefiniu paviršiumi.

Šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:30 (3,3%).

Reljefiniai paviršių elementai turi būti 5 mm iškilę nuo dangos pagrindo.

Ant šaligatvių neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo šaligatvio paviršiaus.

#### **4.5. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIS APLINKAI IR VISUOMENĖS SVEIKATAI**

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekiama komunikacijų sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jeigu laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

#### **4.6. SPRENDINIŲ ATITIKTIS PRIVALOMIESIEMS DOKUMENTAMS**

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	8	10	0

#### **4.7.APŽELDINIMAS**

Statybos metu, atsiradus poreikiui pašalinti medžius, kurie bus už projektuojamų tinklų bei valymo įrenginių apsaugos zonos ribų, rangovas turės gauti atskirą leidimą medžių pašalinimui ir sumokėti savivaldybės nustatytą aplinkosauginį mokestį.

Šalinamų medžių vertė turi būti apskaičiuota remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įsakymu Nr. D1-343, 2008-06-26 data „Dėl Želdinių atkuriamosios vertės įkainių patvirtinimo“.

Projekte numatytas krūmų šalinimas (411m<sup>2</sup>). Žaliojoje zonoje tarp važiuojamosios dalies ir dviračių tako numatomas žemų (iki 0,5m) krūmų sodinimas bei klevų sodinimas (16 vnt.)

Atlikus statybos darbus 1 m atstumu nuo naujai įrengtų dangų atstatomas suardytas augalinis sluoksnis paskleidžiant 10 cm storio augalinį sluoksnį ir apšėjant žolių mišiniu.

#### **4.8.PAVIRŠINIO VANDENS NUVEDIMAS**

Paviršinis perteklinis vanduo nuo dangų yra nuvedamas išilginiu bei skersiniu nuolydžiu į aplinkines teritorijas kur susigers į šalia esantį gruntą bei esamus lietaus nuotekų tinklus Purienu g.

#### **4.9.APŠVIETIMAS**

Visi gatvių apšvietimo šviestuvai lauko tipo, montuojami ant cinkuotų atramų aukštis h=8,0m su genbėmis ir g/b pamatu, sandarumas IP66. Visi šviestuvai projektuojami su LED lempomis, 25W, 33W, 44W 230V, 4000K, IP66 II apsaugos klasės.

*Apšvietimo tinklai projektuojami atskira projekto dalimi SR2023-036-2-TDP-GAET.*

#### **4.10. INŽINERINIAI TINKLAI**

Teritorijoje, kurioje remontuojama gatvė, yra nutiesti vandentiekio, lietaus bei buitinių nuotekų šalinimo, elektros, ryšių tinklai.

Vykdamat statybos darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

Darbų zonoje esančius tinklus projekte numatoma išsaugoti.

Pažeidus inžinerinius tinklus (apsauginius futliarus) juos atstatyti ir/ar apsaugoti papildomai apsauginiais PE futliarais.

### **5. KITA INFORMACIJA**

#### **5.1.TRETIEJI ASMENYS**

Darbai numatomi gatvės statinio (Unik. Nr. 4400-0168-2575) ribose bei laisvoje valstybinėje žemėje.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-036-2-TDP- SD-AR	9	10	0

## 5.2.PASTABOS:

- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
- Esant neatitikimams tarp projekto sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

SR2023-036-2-TDP- SD-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	10	10	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. ĮVADAS

**UŽSAKOVAS:** Tauragės rajono savivaldybės administracija

**OBJEKTO ADRESAS:** Purienu g., Tauragės m.

**PROJEKTO RENGĖJAS:** UAB „Inžinerinis projektavimas“, Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas [info@projektavimas.net](mailto:info@projektavimas.net), tel. +370-699-80116.


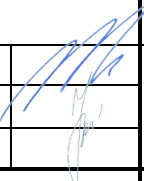
**PROJEKTO VADOVAS:** K. Mickevičius

## 2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

### 2.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus. Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui. Kelių tiesimo ar rekonstravimo vietos (statybvietsės) ruošimo metu privaloma:

- garantuoti statybvietsės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietsę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio/gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.			Susisiekimo komunikacijų paskirties Purienu g. Tauragės m. kapitalinis remontas		
36575	SPV	K. Mickevičius		LAIDA	
40039	SPDV	E. Jonušaitė		Techninės specifikacijos	0
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ
				1	31

– pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

– paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais elektros instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

## **2.2.DARBŲ ATLIKIMAS**

### **2.2.1. Vandens nuleidimas**

Atliekant darbus, turi būti naudojami tinkami statybos metodai, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos.

### **2.2.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas**

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietas turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

### **2.2.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas**

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (autobusų sustojimo aikštelės, pėsčiųjų takai ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

### **2.2.4. Griovimai ir ardimai**

Griovimų ir ardimų apimtys ir vietos turi būti nurodytos projekte. Statybvietės ruošimo metu atliekami šie griovimai:

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	31	0

- esamų konstrukcijų kelyje/gatvėje griovimai;
- esamų kelio ženklavimo ir kitų elementų išardymas

### 2.2.5. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: kelio ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Kelio ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20 m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

### 2.3.DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar rekonstravimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Turi būti pateikti priėmimo procedūros reikalaujami atitinkamos valdžios instancijų pasirašyti dokumentai. Medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui atiduodamos utilizacijai. Rangovas privalo numatyti utilizacijos išlaidas ir pateikti pažymą iš utilizacijos įmonių.

### 2.4.STANDARTAI

- LST EN 206:2013+A1:2017 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai)“
- LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos“

### 2.5.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	31	0

- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“
- Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 „Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklės“

### 3. ŽEMĖS DARBAI

#### 3.1.ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

#### 3.2.MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	31	0

### **3.3.DARBŲ ATLIKIMAS**

### **3.4.PARUOŠIAMIEJI DARBAI**

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia laikytis IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimų.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

### **3.5.IŠKASOS**

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus. Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

### **3.6.IŠKASOS KONSTRUKCIJOMS**

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

#### **3.6.1. Iškasų apsauga nuo liūčių**

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

#### **3.6.2. Iškasos dugno apsauga**

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	31	0

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eisimo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienuų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

### **3.6.3. Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra**

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos 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 metalo tinklo tvora.

### **3.6.4. Darbai žiemą**

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku išdėstyti IT ŽS 17 XII skyriaus reikalavimuose.

## **3.7.DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS**

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

### **3.7.1. Bandymų rūšys**

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Reikalavimai deformacijos modulio tikrinimui žemės sankasos viršuje išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

### **3.7.2. Leistinieji nuokrypiai**

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametrų vertės:

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
SR2023-036-2-TDP- SD-TS	6	31	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis	± 10 cm
(atstumas nuo žemės sankasos ašies iki	
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h<0,5 m 98 %: 97 %: 95 %, kai h ≥ 0.5 m
1.9. Deformacijos modulis	>45 MPa (45 MN/m <sup>2</sup> )
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai	
2.1. Vandens nuleidimo grioviai	
2.1.2. Aukščiai (garantuojant vandens	± 5 cm
2.1.3. Dugno plotis	± 5 cm
2.1.4. Išilginis nuolydis	±10% (sant.)
2.2. Drenažai	
2.2.1. Aukščiai	± 5 cm
2.2.2. Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

### 3.8.VAMZDYNŲ TRANŠĖJŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR TANKINIMAS

Žemės darbai turi atitikti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

### 3.9.TRANŠĖJŲ KASIMAS

Miesto gatvėmis kasimas vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose – vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėju būdu klojant kabelius.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose - smėlio pagrindas.

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimų leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priemoliuose iki 1,25 m gylio;
- priemolyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	31	0

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (betranšėju būdu) -1,5m atstumu nuo esamo kabelio.

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Prieš klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su Rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- patikrinimo aktus.

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

### 3.10. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Tranšėjos ne tvirtinamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus naujai atstatomi keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	31	0

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo <200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Užkasimui skirta medžiaga neturi būti pilama į tranšėjas, kuriose yra vandens.

Užpylimo medžiagos:

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Vientisumo koeficientas 6 min.
- Plastiškumo indeksas 15 max.
- Skysčio riba 35 max.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0.02 mm dalelių – mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinamo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga klojama 150-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

### 3.11. MEDŽIAGŲ SAVYBIŲ BANDYMAI

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

1. drėgmės kiekis;
2. sauso grunto tankis;
3. sutankinimas;
4. dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	31	0

### 3.12. DARBŲ PRIĖMIMAS

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevēluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

### 3.13. STANDARTAI

- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	31	0

- LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas (arba lygiavertis standartas).“
- LST 1360.8:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Vandens laidumo nustatymas (arba lygiavertis standartas).“

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

### 3.14. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai.“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.“
- Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

## 4. PAGRINDAI

### 4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	31	0

projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ĮT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo  $<0,063$  mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ ĮT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y.  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s.

## **4.2.MEDŽIAGOS**

### **4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai**

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

### **4.2.2. Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai**

Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- 1) birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- 2) gruntai pagal LST 1331:2015: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

## **4.3.DARBŲ ATLIKIMAS**

Pagrindo sluoksnis klojamas tiesiai ant šalčiui nejautraus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami laikantis ĮT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos 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

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	31	0

nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokią leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia 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 pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

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

#### **4.4.ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS**

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti IT SBR 19 reikalavimus.

##### **4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai**

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	31	0

- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

#### 4.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Šalčiui neįtraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma.

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 2$  cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip  $\pm 0,5\%$  (absoliut.); sluoksnio plotis - daugiau kaip  $\pm 10$  cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m liniuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	31	0

Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

#### **4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai**

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19 reikalavimus.

#### **4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai**

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio matavimai.

#### **4.4.5. Darbų priėmimas**

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	31	0

#### **4.5.NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI**

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.“
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.“
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“
- Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių normatyvinių dokumentų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai.

### **5. DANGOS**

#### **5.1.ĮVADAS**

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST ar jiems lygiaverčių standartų), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA ASFALTAS 24), ĮT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – ĮT ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BITUMAS 23), TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA BE 08/15) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų.

#### **5.2.MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI**

Mineralinėms medžiagoms taikomas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtiniu metodu.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	31	0

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591 (arba lygiavertis), LST EN 13808 (arba lygiavertis) ir LST EN 14023 (ar lygiavertis) bei TRA BITUMAS 23 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniams iš asfaltbetonio

<b>Sluoksnių savybės</b>	<b>AC 16 PD</b>
Sluoksnių storis cm	5,0 – 10,0
Sluoksnių svoris kg/m <sup>2</sup>	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	97,0 <sup>1)</sup>
Oro tuštymų kiekis tūrio %	6,0
<sup>1)</sup> Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu klojamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be rišiklių, gali būti taikomas minimalus 96% sutankinimo laipsnio reikalavimas.	

#### **5.2.1. Mineralinės medžiagos**

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### **5.2.2. Rišamosios medžiagos**

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 reikalavimus, susijusius su tipo bandymu ir atitikties deklaravimu.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniam gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

#### **5.2.3. Asfalto mišiniai**

Asfalto mišinys turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Asfalto mišinys klojamas ir tankinamas karštoje būklėje.

### **5.3. DARBŲ ATLIKIMAS**

#### **5.3.1. Asfaltbetonio gamyklos**

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai,

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
	17	31	0

užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

#### **5.4. TRANSPORTO PRIEMONĖS**

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 nustatytos mišinio temperatūros. 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.

##### **5.4.1. Asfaltbetonio 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 siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

##### **5.4.2. Tankinimo mechanizmai**

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovilai arba oscilacijos metodas. 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.

##### **5.4.3. Klojimo sąlygos**

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio sluoksnio paviršius yra šlapias.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	31	0

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami, laikantis IT ASFALTAS 24 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C

#### **5.4.4. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas**

Siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 24 X skyriaus reikalavimus. Siūlių pagruntavimui turi būti naudojamas toks pats bitumas kaip ir asfaltbetonio mišinių gamybai.

Įrengiant vienslaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui (IT ASFALTAS 08 IV skirsnis 116p.). Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

### **5.5. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS**

#### **5.5.1. Bandymai**

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos IT ASFALTAS 24.

Asfalto mišinių, paklotų asfalto dangų sluoksnių ir paviršiaus šiuurkštinimo bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus, o asfalto mišiniams naudojamų mineralinių medžiagų – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### **5.5.2. Leistinieji nuokrypiai**

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

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

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35 (ribinė vertė pagal IT Asfaltas 24 pateiktą alternatyvųjį metodą).

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	31	0

### 5.5.3. Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

## 6. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

### 6.1.MEDŽIAGOS

#### 6.1.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai.

#### 6.1.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

### 6.2.DARBŲ VYKDYMAS

#### 6.2.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

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

#### 6.2.2. Trinkelių dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant plyteles arba plokštes.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	31	0

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens plytelės turi būti surūšiuotos pagal leistinųjų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelį dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

Šaligatviams įrengti naudojamos (20x10x8 cm) matmenų betoninės trinkelės. Trinkelė spalva pilka. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant plyteles, kurių gaminimo storis  $\geq 120$  mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įsiūlės 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis plytelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelė užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės plytelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių plytelių taip pat nuliejamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

### 6.2.3. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, nusklemtų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	31	0

po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

#### **6.2.4. Darbų kontrolė ir priėmimas**

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti ĮT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelėlių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm.

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip  $\pm 2,0$  cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelėlių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

#### **6.2.5. Reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams**

Reikalavimai betoniniams gaminams:

Betoninės plytelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	31	0

## 7. EISMO ORGANIZAVIMAS

### 7.1.IVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298). Įrengiant ženklus šalia gatvės, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m.

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

### 7.2.MEDŽIAGOS

#### 7.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženkliams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm<sup>2</sup>, individualių nuolatinių vertikalųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm<sup>2</sup>. Naudojamos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	31	0

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Gyvenvietėje šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito uždengti.

Ženkloi turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma naudoti 1 ženklų dydžio grupės ženklus gatvių dalyse su 2 eismo juostomis.

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagamavimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius kontenerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

### 7.2.2. Kelio ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip  $\pm 10$  mm. Brūkšninės ženklinimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, +150 mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip  $\pm 150$  mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip  $\pm 20$  mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip  $\pm 50$  mm išilgine kryptimi.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	31	0

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Ženklinant polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykdam darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykdam dangos ženklinimo darbus vadovautis „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis“ IT ŽM 12, „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

### **7.3.DARBŲ ATLIKIMAS**

#### **7.3.1. Kelio ženklai**

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

Visi ženklai, išskyrus ženklus Nr. 146 ir Nr. 147 įrengiami 1,7 m aukštyje, ženklai Nr. 146-147 įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

#### **7.3.2. Eismo reguliavimo priemonės**

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

### **7.4.BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS**

#### **7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai**

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	31	0

#### 7.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

#### 7.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

#### 7.5.STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos. Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
3. LST EN 1463-1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
7. LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
8. LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.
9. LST EN 1871:2000 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
10. LST EN 13197:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.

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

#### 7.6.KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12 Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. TRA TAS-PL 09 Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	31	0

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 4. KPT TAS 09           | Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės |
| 5. IT ŽM 12             | Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės                      |
| 6. 2012-01-31, Nr. 3-83 | „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“                              |
| 7. TRA ŽM 12            | Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas                                   |

## 8. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

### 8.1.SUOLIUKAI

Projekte numatyti lauko suoliukai gaminami iš metalinio rėmo ir medinės sėdimosios dalies. Įrengiamo suoliuko matmenys ne mažiau 1800x660x780 mm. Metalinis suoliukas su plieninėmis, miltelinio būdu dažytais kojomis. Sėdimoji dalis naudoti termiškai apdorotą medį.



1 pav. Projekte numatyti suoliukai

**Pastaba:** Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

### 8.2.ŠIUKŠLIADĖŽĖS

Projekte numatytos šiukšlių dėžės iš medžio bei plieno. Šiukšlių dėžės matmenys ne mažiau 480x450x720mm.



2 pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

**Pastaba:** Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

### 8.3.RYŠIŲ KANALIZACIJOS ŠULINYS

Projekte numatomas ryšių kanalizacijos šulinio RKŠ-0 įrengimas. Gelžbetoninis ryšių kanalizacijos šulinys RKŠ-O, surenkamas iš dviejų dalių.

Gabaritai:Aukštis-620xIlgis-455xPlotis-350mm.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	31	0



3 pav. Projekte numatyti šuliniai

**Pastaba:** Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

## 9. APŽELDINIMAS

### 9.1.VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Pasėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 30 %, smilga baltoji (Agrostis Alba) – 10 %, paprastoji miglė (Poa Pratesis) – 60 %. Sėklų norma žolyne:

- raudonasis eraičinas (festuca Ruba L) – 10 g/m<sup>2</sup>;
- smilga baltoji (Agrostis Alba) - 3 g/m<sup>2</sup>;
- paprastoji miglė (Poa Pratesis) – 6 g/m<sup>2</sup>.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

### 9.2.MULČO DANGA

Projekto brėžiniuose nurodytas plotas turi būti padengtas 5 cm storio smulkintos medienos arba mineraliniu mulčiu. Jis sulaiko drėgmę dirvožemyje, slopina piktžolių augimą ir padeda įsitvirtinti pasodintiems želdiniams. Aplink medžio kamieną palikti nemulčiuotą plotą bent 15 cm spinduliu, kad drėgmė nepažeistų kamieno žievės.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	31	0

### **9.3.MEDŽIŲ SODINIMAS**

Tinkamiausias sodinimo laikas yra pavasaris arba ruduo, t. y. nuo balandžio vidurio iki birželio vidurio, nuo rugsėjo vidurio iki lapkričio 1 d. Krūmai, vijokliai ir daugiamečiai žoliniai augalai gali būti sodinami nuo balandžio vidurio iki lapkričio 1 d., jei jie užauginti vazonuose. Visais atvejais netinkamas laikas sodinti žemei užšalus ir vidurvasarį. Želdiniai sodinami, kai aplinkiniai bortai ir kietos dangos jau sukloti. Kitaip kyla didelė rizika pažeisti želdinius ar sutankinti jiems skirtą dirvožemi aplink atliekant kitus darbus.

Sodinant krūmus žalioje zonoje, kurioje prieš tai augo žolė, ji visa turi būti pašalinta ir išvežta. Podirvis išjudinamas, papildoma 30cm juodžemio sluoksniu. Platesnėje nei 1m juostoje pašalinus velėną ir gruntą 30 cm gylyje visame plote, jis užpilamas juodžemiu, uždengiamas kokoso pluošto dembliu, jis pritvirtinamas prie žemės, medžiaga kryžmiškai įkerpama tose vietose kur bus sodinami krūmai, krūmai pasodinami ir palaistomi.

## **10. STATYBIETĖS IŠBANDYMAS**

### **10.1. BENDROJI DALIS**

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	31	0

- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

## 10.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

### BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

## 11. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	31	0

keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventorinai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksnių zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20<sup>0</sup> nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.


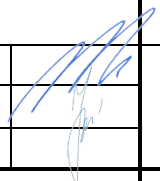
Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

SR2023-036-2-TDP- SD-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	31	0

## SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato, vnt.	Kiekis	Žymuo
1	2	3	4	5
<b>1. Paruošiamieji darbai</b>				
1.1.	Gatvės bordiūrų ardymas	m	822	2
1.2.	Vejos bordiūrų ardymas	m	722	2
1.3.	Vielos tvoros demontavimas	m/t	15/0,1	2
1.4.	Asfalto dangos ardymas	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	411/33	2
1.5.	Menkaverčių krūmų šalinimas	m <sup>2</sup>	5	2
1.6.	Betoninių plytelių dangos ardymas	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1122/90	2
1.7.	Betoninių trinkelio dangos ardymas	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1590/127	2
1.8.	Vienstiebių kelio ženklų demontavimas iš išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	vnt.	18	2
1.9.	Statybinių šiukšlių išvežimas iki 15 km atstumu.	t	660	2
<b>2. Žemės darbai</b>				
2.1.	Dirvožemio kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir transportavimas 5 km atstumu	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1130/170	3
2.2.	II grupės kasimas 0,65 m <sup>3</sup> k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir transportavimas į išlykį 5 km atstumu	m <sup>3</sup>	1902	3
2.3.	Plotų planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II grupės	m <sup>2</sup>	1969	3
2.4.	Plotų planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m <sup>2</sup>	1313	3
2.5.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotai	m <sup>3</sup>	591	3
2.6.	Žemės sankasos viršaus tankinimas rankiniu būdu	m <sup>3</sup>	394	3
<b>3. Apsauginių vamzdžių įrengimas ir vandens surinkimo sistema</b>				
3.1.	Surenkamų apsauginių vamzdžių ant veikiančių kabelių įrengimas d110	m	976	2
3.2.	Ryšių kanalizacijos šulinio (RKŠ-0) įrengimas	vnt.	8	8
<b>4. Pėsčiųjų ir dviračių tako dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
4.1.	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,10m (pilkos spalvos)	m <sup>2</sup>	781	5

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. nr.	 INŽINERINIS PROJEKTAVIMAS		Susisiekimo komunikacijų paskirties Purienu g. Tauragės m. kapitalinis remontas	
36575	SPV	K. Mickevičius		LAIDA
40039	SPDV	E. Jonušaitė		0
LT	Tauragės rajono savivaldybės administracija		SR2023-036-2-TDP- SD-SZ	LAPAS 1
				LAPŲ 3

4.2.	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,10m (raudonos spalvos)	m <sup>2</sup>	994	
4.3.	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	1775	4
4.4.	Apsauginio šalčiui atsparaus suoksnio įrengimas, h min=0,15 m	m <sup>3</sup>	346	4
4.5.	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant 20 cm betono pagrindo (C20/25) (įvertinti ir žemėjantys gatvės bortai)	m	721	6
4.6.	Nuleistų gatvės bordiūrų 1000x150x220 įrengimas ant 20cm betono pagrindo (C20/25)	m	156	6
4.7.	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant 20cm betono (C20/25) pagrindo	m	1781	6
4.8.	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas	m <sup>2</sup>	632	6
4.9.	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	706	4
4.10.	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	706	4
4.11.	Apsauginio šalčiui atsparaus suoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m <sup>3</sup>	148	4
4.12.	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su kauburėliais), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	61	6
4.13.	Betoninių reljefinių plytelių dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,08 m	m <sup>2</sup>	14	6
4.14.	Gruntavimas prieš sandarinimo juostos įrengimą (gruntas tinkantis juostai)	m <sup>2</sup>	53	5
4.15.	Sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas kai h=6cm, b=1,5cm	m	877	5
4.16.	Gruntavimas karštuoju siūlės sandarikliu N2 tipo	m <sup>2</sup>	66	5
4.17.	Skersinių, išilginių siūlių pagruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m <sup>2</sup>	24	5
<b>5. Nuovažų dangos ir atsatomos dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
5.1	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,10m (pilkos spalvos)	m <sup>2</sup>	473	5
5.2	Asfalto dangos įrengimas iš mišinio AC16PD, h=0,10m (raudonos spalvos)	m <sup>2</sup>	12	5
5.3	Skaldos pagrindo įrengimas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,20 m	m <sup>2</sup>	485	4
5.4	Apsauginio šalčiui atsparaus suoksnio įrengimas, h min=0,35 m	m <sup>3</sup>	32	4
5.5	Betoninių trinkelų 200x100x80 dangos įrengimas	m <sup>2</sup>	42	6
5.6	Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, h=0,03 m	m <sup>2</sup>	42	4
5.7	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m <sup>2</sup>	42	4
5.8	Apsauginio šalčiui atsparaus suoksnio įrengimas, h min=0,39 m	m <sup>3</sup>	21	4
<b>6 Baigiamieji darbai</b>				

SR2023-036-2-TDP- SD-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

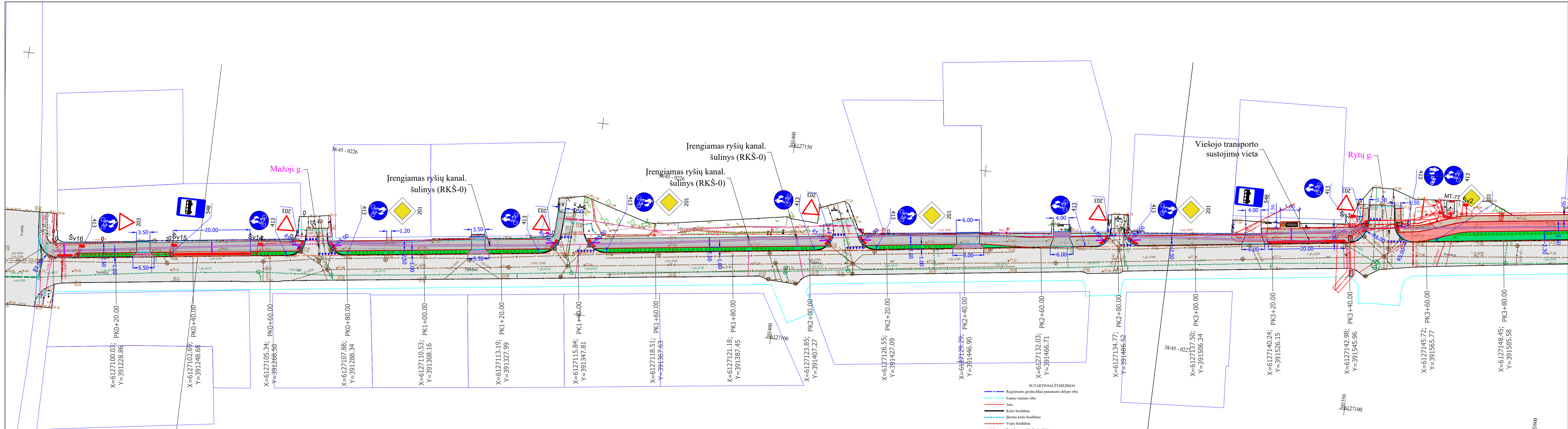
6.1	Kelio ženklų viensteinų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų (juodų) pastatymas	vnt.	26	7
6.2	Kelio ženklas (skydas) su montavimu prie viensteinų atramų	vnt./m <sup>2</sup>	40/7	7
6.3	Horizontalusis ženklinimas Nr.1.12	m <sup>2</sup>	13	7
6.4	Suoliukų įrengimas	vnt.	2	8
6.5	Šiukšliadėžių įrengimas	vnt.	2	8
6.6	Medžių (klevų) sodinimas	vnt.	16	9
6.7	Krūmų sodinimas	vnt.	327	9
6.8	Mulčo dangos įrengimas (5cm storio)	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	1050/53	9
6.9	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10 cm)	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	500/50	9
6.10	Esamų šulinių liukų aukščių suregulavimas g/b žiedais ir jų keitimas naujais plaukiojančiais 25t ketiniais liukais	vnt.	5	2

**Pastabos:**

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitiktis deklaracijomis.
- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis.
- 6) statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

SR2023-036-2-TDP- SD-SZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

# Priedai



X=6127100.03; Y=391228.86  
 X=6127102.69; Y=391248.68  
 X=6127105.34; Y=391266.50  
 X=6127107.88; Y=391288.34  
 X=6127110.53; Y=391308.16  
 X=6127113.19; Y=391327.99  
 X=6127115.84; Y=391347.81  
 X=6127118.51; Y=391367.63  
 X=6127121.18; Y=391387.45  
 X=6127123.85; Y=391407.27  
 X=6127126.55; Y=391427.09  
 X=6127129.29; Y=391446.90  
 X=6127132.03; Y=391466.71  
 X=6127134.77; Y=391486.52  
 X=6127137.50; Y=391506.34  
 X=6127140.24; Y=391526.15  
 X=6127142.98; Y=391545.96  
 X=6127145.72; Y=391565.77  
 X=6127148.45; Y=391585.58

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

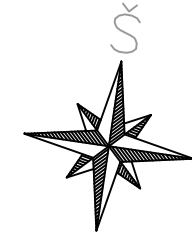
- Registruoto geodetinio pamatoto sklypo riba
- Esamo statinio riba
- Ašis
- Kelio bordiūras
- Įleistas kelio bordiūras
- Vejos bordiūras
- ▲ Projektuojami kelio ženklai
- Projektinė horizontalė ir aukštis
- Horizontalusis ženklinimas
- Malčio dangos
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama raudona asfalto danga
- Projektuojama betoninių trinkelų danga
- Projektuojama raudonųjų betoninių trinkelų danga
- Sudedamas apsauginis d 110 mm dėklas
- Suolinkas su šiuksliadėžė
- Neregijų vedimo sistemos elementai
- Kertami medžiai/krūmai
- Sodinami žemi (iki 0,5m) krūmai
- Sodinami medžiai (klevai)
- Projektuojami gatvės šviestuvai LED su stiebu



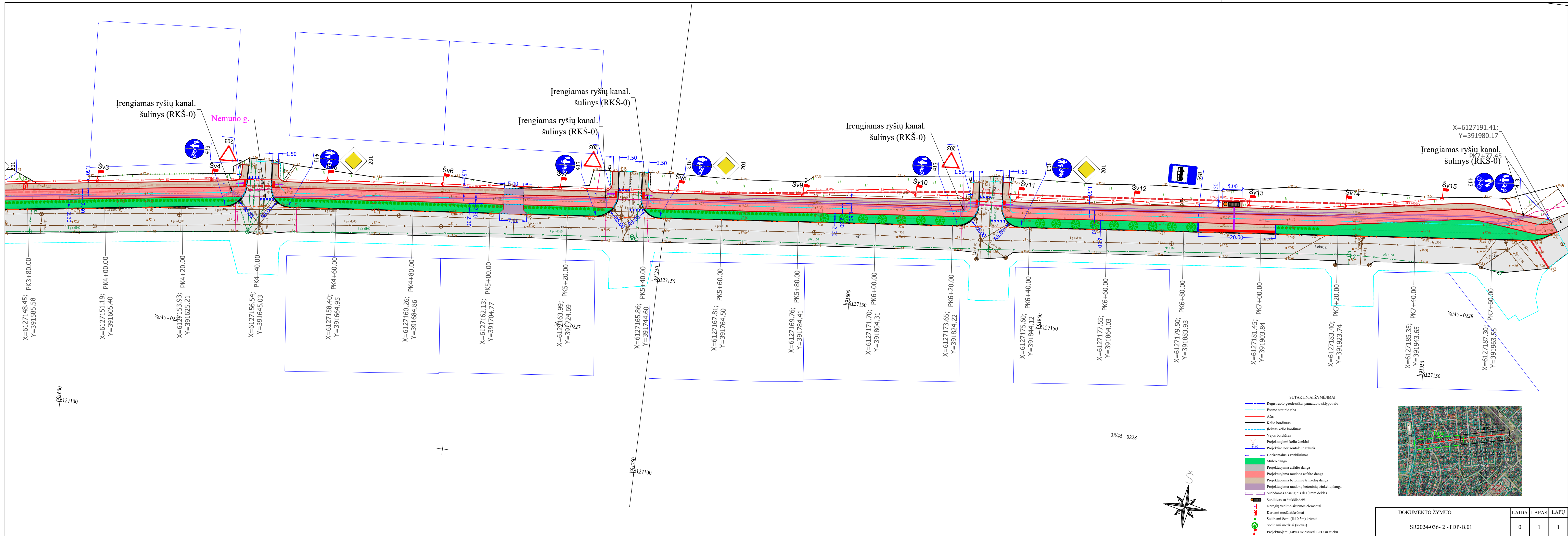
Dokumentą elektroniniu parašu patvirtė **PETRAS KULIKAUSKAS**  
 2024-09-19 13:06:37 GMT+3  
 Autentiškumą užtikrina el. parašas

Dokumentą elektroniniu parašu patvirtė **ROMA VOLBIKIENĖ**  
 2024-09-19 14:01:33 GMT+3  
 Autentiškumą užtikrina el. parašas

Projekto pavadinimas: **„Tauragės rajono savivaldybės administracijos viešojo transporto sustojimo vieta prie Panerių g. 64, Vilnius“**  
 Projektuotojas: **UAB „Inžinerinis projektavimas“**  
 Adresas: **Šilainių g. 64, Vilnius**  
 El. paštas: **info@projektavimas.net**



0	2024	Statybas leidžiančiam dokumentui ir statybos darbus vykdyti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų paskirties Purių g., Tauragės m. kapitalinis remontas	
36475	PV	K. Miekevičius	2024
40039	PDV	E. Jonaitė	2024
LT	Užsakovas	Dokumento žymuo	
	Tauragės rajono savivaldybės administracija	SR2024-036-2-TDP-B.01	
		Lapas	Lapų
		1	2



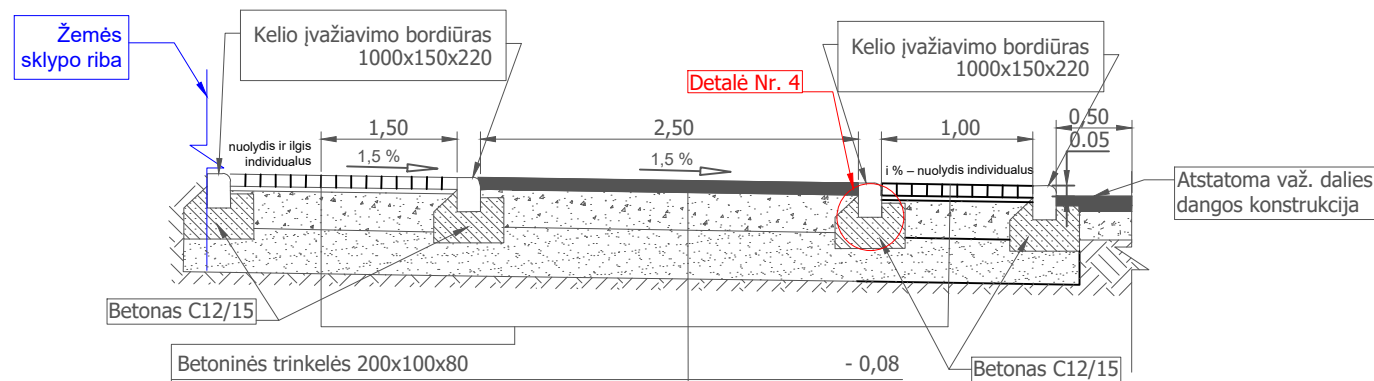
X=6127148.45; PK3+80.00  
 Y=391585.58  
 X=6127151.19; PK4+00.00  
 Y=391605.40  
 X=6127153.93; PK4+20.00  
 Y=391625.21  
 X=6127156.54; PK4+40.00  
 Y=391645.03  
 X=6127158.40; PK4+60.00  
 Y=391664.95  
 X=6127160.26; PK4+80.00  
 Y=391684.86  
 X=6127162.13; PK5+00.00  
 Y=391704.77  
 X=6127163.99; PK5+20.00  
 Y=391724.69  
 X=6127167.81; PK5+60.00  
 Y=391764.50  
 X=6127169.76; PK5+80.00  
 Y=391784.41  
 X=6127171.70; PK6+00.00  
 Y=391804.31  
 X=6127173.65; PK6+20.00  
 Y=391824.22  
 X=6127175.60; PK6+40.00  
 Y=391844.12  
 X=6127177.55; PK6+60.00  
 Y=391864.03  
 X=6127179.50; PK6+80.00  
 Y=391883.93  
 X=6127181.45; PK7+00.00  
 Y=391903.84  
 X=6127183.40; PK7+20.00  
 Y=391923.74  
 X=6127185.35; PK7+40.00  
 Y=391943.65  
 X=6127187.30; PK7+60.00  
 Y=391963.55

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Registruoti geodeziskai pamatuoto sklypo riba
  - Esamo statinio riba
  - Ašis
  - Kelio bordiūras
  - Heistas kelio bordiūras
  - Vejos bordiūras
  - Projektuojami kelio ženklai
  - Projektinė horizontale ir aukštis
  - Horizontalusis ženkinimas
  - Mulčio danga
  - Projektuojama asfalto danga
  - Projektuojama raudona asfalto danga
  - Projektuojama betoninių trinkelėlių danga
  - Projektuojama raudonų betoninių trinkelėlių danga
  - Sudedamas apsauginis d110 mm dėklas
  - Suoliukas su šinkiladež
  - Neregijų vedimo sistemos elementai
  - Kertami medžiai/krūmai
  - Sodinami žemi (iki 0,5m) krūmai
  - Sodinami medžiai (klevei)
  - Projektuojami gatvės šviestuvai LED su stiebu



DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	LAPAS	LAPŲ
SR2024-036- 2 -TDP-B.01	0	1	1

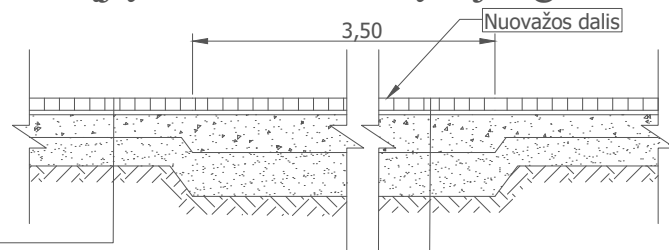
## Tipinis skersinis profilis per nuvažas (su pėsčiųjų ir dviračių takais)



Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)	- 0,25
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,29
Esamas sankasos gruntas	

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,15
Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$ MPa)	

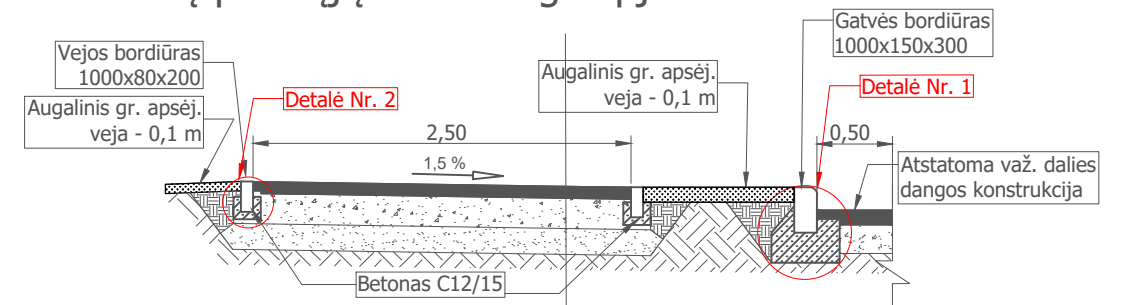
## Pėsčiųjų tako ir nuvažų sujungimas



Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$ MPa)	

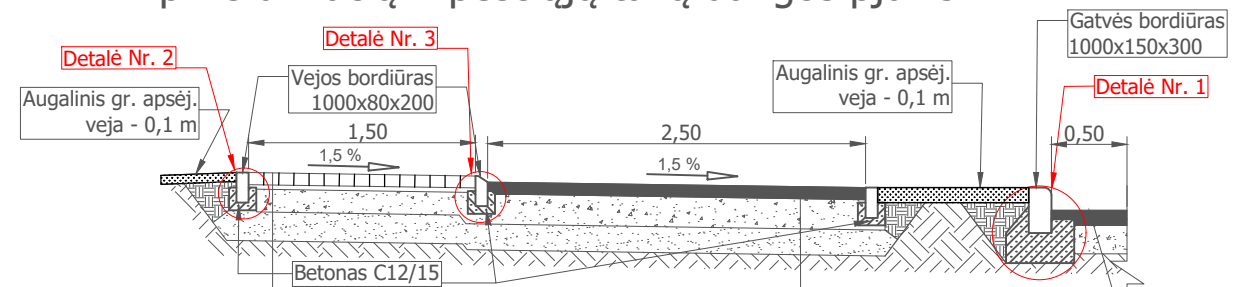
Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 120$ MPa)	- 0,25
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,29
Esamas sankasos gruntas	

## Tipinis dviračių-pėsčiųjų tako dangos pjūvis



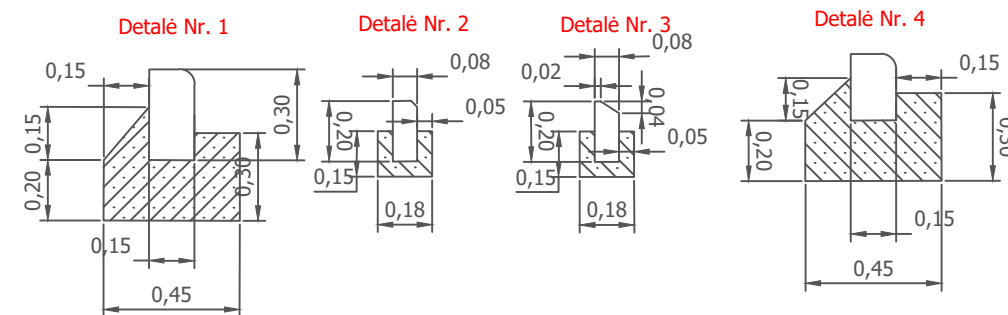
Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,15
Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$ MPa)	

## Tipinis dviračių ir pėsčiųjų takų dangos pjūvis



Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$ MPa)	

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC16PD	- 0,10
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, ( $E_{v2} \geq 100$ MPa)	- 0,20
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,15
Esamas sankasos gruntas ( $E_{v2} \geq 30$ MPa)	



0	2024	Statybas leidžiančiam dokumentui ir statybos darbams vykdyti					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Atestato Nr.		UAB „Inžinerinis projektavimas“ Panerių g. 64, Vilnius. El. paštas <a href="mailto:info@projektavimas.net">info@projektavimas.net</a> ,		Statinio projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų paskirties Purienuų g., Tauragės m. kapitalinis remontas			
36475	PV	K. Mickevičius	2024		Dokumento pavadinimas	Laida	
40039	PDV	E. Jonušaitė	2024		Skersinių profilių planas M 1:500	0	
LT	Užsakovas	Tauragės rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
					SR2024-036-2-TDP-B.02	1	1

