

Statytojas:	AB „Via Lietuva“
Statinio projekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo paviljoną kairėje pusėje, aprašas
Statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Statinio kategorija:	Ypatingasis
Etapas:	Paprastojo remonto aprašas
Projekto dalis:	
Tomo žymuo:	24/241439-4712-PRA
Tomas:	I
Laida:	0

 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321 C, 50120, Kaunas, Lietuva			
Atestato Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas Pavardė
38561	Projekto vadovas		Donatas Kulėšius
32891	PDV		Rita Biveinienė

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo Nr.
Teksto dokumentai				
24/241439-4712-PRA-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	2
24/241439-4712-PRA-AR	5	0	Aiškinamasis raštas	3
24/241439-4712-PRA-TS	21	0	Techninės specifikacijos	8
24/241439-4712-PRA-Ž	3	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	29
Brėžiniai				
24/241439-4712-PRA-B-01	1	0	Paviljono ir greičio mažinimo priemonės įrengimo planas M 1:250	32
24/241439-4712-PRA-B-02	1	0	Perono, greičio mažinimo priemonės dangų įrengimo ir paviljono įrengimo schemos	33
Priedai				
	2	-	Kvalifikacijos atestatai	34
	2	-	Techninė užduotis valstybinės reikšmės kelių ir / arba jų elementų projektavimui	36
	6	-	Techninės užduoties 1 priedas Techninė specifikacija	38

0	2025-01	Statybos darbams
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo paviljoną kairėje pusėje, aprašas		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km			DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
	38561	PV	D. Kulėšius	LAIDA		
	32891	PDV	R. Biveinienė	0		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB “Via Lietuva”			DOKUMENTO ŽYMUO 24/241439-4712-PRA-BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

1. ESAMA PADĖTIS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo paviljoną kairėje pusėje, aprašo parengimo ir darbų atlikimo užsakovas – AB „Via Lietuva“. Paprastojo remonto aprašas parengtas vadovaujantis sutartimi Nr. PAR24-1439, bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

Paprastojo remonto aprašą parengė AB „Kelių priežiūra“, adresas - Savanorių pr. 321C. LT-20120, Kaunas, el. paštas info@keliuprieziura.lt, tel. (8 37) 202 340.

Šis aiškinamasis raštas apima valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje esančios stotelės perone paviljono įrengimo remonto projektinius sprendinius ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis. Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka nustatytus esminius statinių reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų, privalomųjų projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

1. lentelė. Informacija apie projektuojamą objektą

Statybos vieta	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km, kairė pusė (Vilniaus apskr., Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Pilialaukio gyv.
Statybos rūšis	Paprastasis remontas
Statinio projekto etapas	Aprašas

Rajoninio kelio techninė kategorija – V. Šiame ruože eismo intensyvumas 2024 metų duomenimis (ruožo pradžia – 0,000 km, pabaiga – 5,440 km, posto vieta 5,0 km) – 318 aut./p., iš kurių krovininio transporto – 40 aut./p., aktualiam ruože leistinas maksimalus greitis – 50 km/val.

Ties 2,894 km abiejose kelio pusėse, įrengti autobusų sustojimai be įvažų ir perono betoninių plytelių danga, nuo įvažos atskirtos kelio bordiūrais. Tvarkomas tik kairėje pusėje esantis peronas. Perono danga –

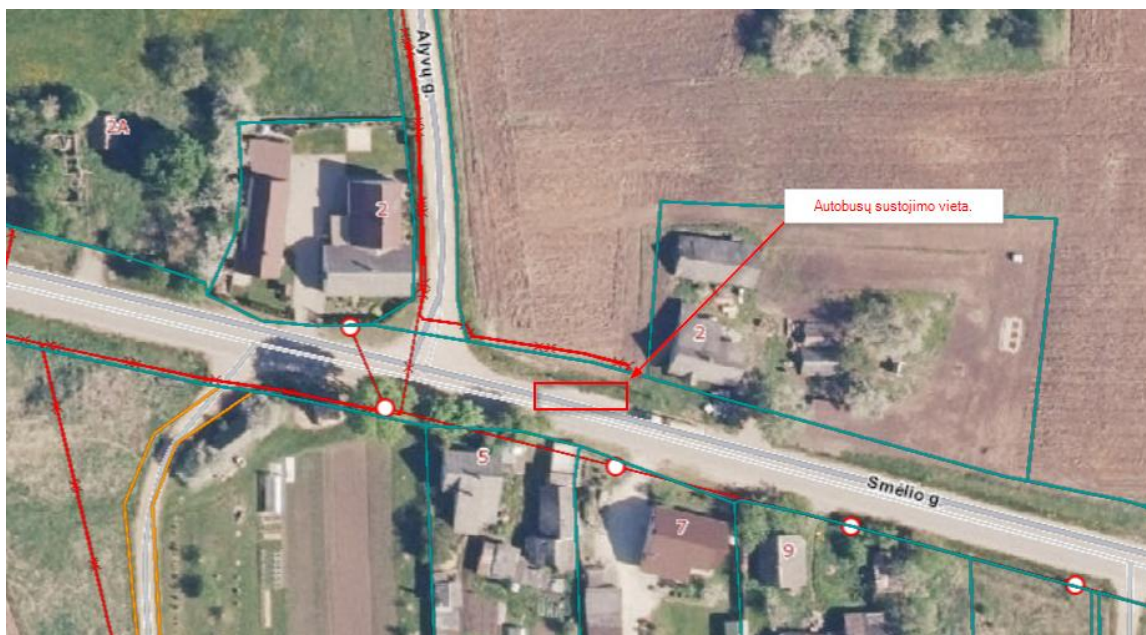
0	2025-01	Statybos darbams
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo paviljoną kairėje pusėje, aprašas			
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km			
	38561	PV	D. Kulėšius		DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA
	32891	PDV	R. Biveinienė				0
				DOKUMENTO ŽYMUO 24/241439-4712-PRA-AR		LAPAS	
						LAPŲ	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB “Via Lietuva”					1	5

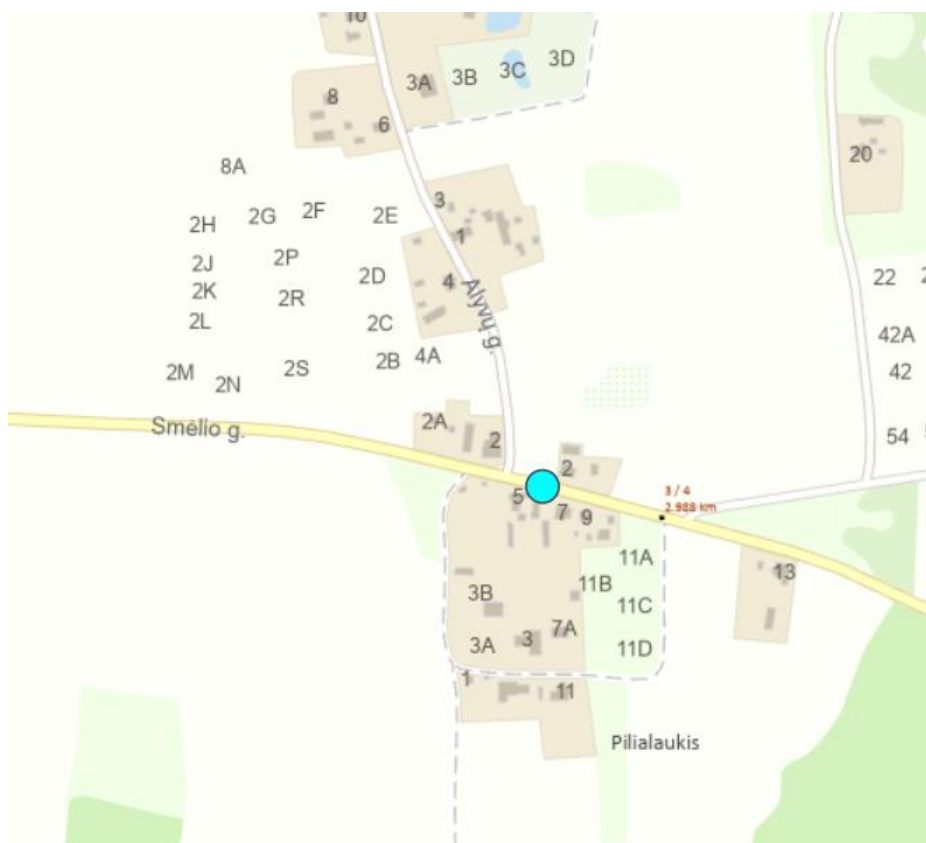
geros būklės. Kelio ženklų būklė - gera. Šiukšliadėžė, suoliukas – demontuojami.

004

Ties rengiamų paviljonų vietomis nėra paklota inžinerinių tinklų, sprendiniai nepatenka į tinklų apsaugos zonas.



1. pav. Kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje esanti stotelė



2. pav. Kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje esanti stotelė

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA-AR	2	5	0



3 pav. Kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje esanti stotelė

2.PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1.PAVILJONŲ ĮRENGIMAS

Esamoje autobusų sustojimo stotelėje, Smėlio g. numatyta įrengti pavidloną su integruotu suoliuku bei šalia pavidlono numatyti įrengti naują šiukšliadėžę. Kelio ženklas Nr. 548 „Stotelė (Maršrutinio transporto sustojimo vieta)“ kairėje pusėje esančioje stotelėje išsaugomas, perkeliamas į projekcinę vietą. Esamo perono dangą ardoma iki esamo kelio bordiūro ir įrengiama nauja perono dangos konstrukcija. Pavidlonas praplatinamas iki 1,50m pločio nevertinant kelio ir vejų bortų pločio. Papildomai platinama perono dangą ties pavidlono įrengimo vieta. Rengiant ties pavidlonu perono dangą, parenkamas 1,50 m dangos plotis nuo kelio bordiūro iki pavidlono pagrindinio rėmo.

Pavidlonas tipinis gaminys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su galine ir šoninėmis sienomis ir su stogeliu), kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie betoninių pamatų. Pagrindiniai pavidlonų matmenys: ne mažiau kaip 2200 mm, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm. Suderinus su Bendrove galimi kitokie matmenys.

Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai

Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir miltelinio būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš 3 dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga – 10mm storio skaidrus, grūdintas stiklas.

Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir miltelinio būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo konstrukcijų rėmo, dengto cinkuota (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir miltelinio būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) skarda.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA-AR	3	5	0

Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėse dalyse⁰⁰⁶ sumontuoti cinkuotus (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir milteliniu būdu dažytus (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalinius vandens nuvedimo latakus į abu pavidijono galus.

Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016 arba derinama su Statytoju ir Užsakovu.

Prie pavidijono rėmo pritvirtinamas suoliukas, (be kojų) kurio ilgis ne mažiau 2000 mm. Suoliuko sėdimoji dalis pagaminta iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio). Suolo tvirtinimui naudojamos nerūdijančio plieno tvirtinimo detalės. Suoliuko apkrova ne mažiau 500 kg.

Pavidijono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų.

Pastatoma šiukšliadėžė iš betono su stogeliu, cinkuotu išimamu įdėklui. Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:

- 1) Tūris – ne mažiau 70 l;
- 2) Svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
- 3) Su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

Arba analogiška šiukšliadėžė, kuri gali būti ir kitų matmenų.

Neatitinkant gaminių matmenims nustatytų reikalavimų, turi būti suderinta su Statytoju.

2.2.PAVILJONO MONTAVIMAS

Pavidijonas montuojamas pastatant pavidijono rėmą, įbetonuojant rėmo strypus į įrengiamą betoninį pagrindą, sumontuojant stogo konstrukciją ir užmontuojant ant pavidijono rėmo. Konstrukciniai elementai sutvirtinami srieginiais varžtais ar kitomis tvirtinimo detalėmis, būtinomis gaminiui sutvirtinti.

2.3.DANGŲ ĮRENGIMAS

Rengiama perone nauja plytelių dangos konstrukcija, kurios storis ne mažesnis nei 45cm. Plytelės parenkamos pagal esamų plytelių parametrus, siekiant vientisumo perono dangoje. Dalyje perono panaudojamos esamos plytelės, detalizuota 24/241439-4712-PRA-Ž.

Perono dangos konstrukcija:

- Betoninės plytelės 300x300x60mm 6cm
- Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 3 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 15 cm
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) ≥ 21 cm
- Esamas gruntas.

Įrengiama taktilinių pav. dangų konstrukcija:

- Betoninės trinkelės 20x10x6 cm 6 cm
- Pasluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/5 3 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA-AR	4	5	0

mišinio fr. 0/45

13 cm

- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) ≥ 21 cm
- Esamas gruntas.

Greičio mažinimo priemonės (kalnelio) konstrukcija:

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 4 cm
- Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AN 4 cm
- Esamo asfalto dangos konstrukcija.

2.4.GREIČIO MAŽINIMO KALNELIO ĮRENGIMAS

Siekiant užtikrinti eismo saugumą atnaujinamos stotelės prieigose, numatoma įrengti greičio mažinimo priemonę – greičio mažinimo kalnelį:

Plotis: 6,08 m;

Ilgis: 9,0 m;

Viršus: 5,0 m;

Nuleidimai: 24712,0 m.

Danga: Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN - 0,04m;

Asfalto apatinis sluoksnis iš mišinio AC 16 AN - 0,04m.

Kelkraščių plotis: kairėje – 1,00 m, dešinėje – 1,00 m. Kelkraščių viršutinis sluoksnis rengiamas iš skaldažolės mišinio h-0,08 m santykiu 85/15 (skaldos fr. 11/22 ir dirvožemio mišinio).

Vandens nuvedimui kalnelio įrengimas kliūčių nesudarys, vanduo pasišalins skersiniais ir išilginiais nuolydžiais.

Greičio mažinimo kalneliai ženklinami termoplasto medžiagomis, laikantis kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, bei apstatomi vertikaliaisiais kelio ženklais, laikantis kelio ženklų įrengimo bei vertikalojo ženklinimo taisyklių reikalavimų.

Projekte numatyta įrengti naujus kelio ženklus Nr. 151 50-100 metrų atstumu iki greičio mažinimo kalnelio pradžios. Naujai įrengiamų kelio ženklų dydžio grupė – 1. Atspindžio koeficientas – RA1.

Kelkraščiuose, ties greičio mažinimo kalneliu, numatyta įrengti A tipo signalinius stulpelius.

2.5.PLOTŲ SUTVARKYMAS

Pažeisti plotai ir šlaitai tvirtinami 6 cm storio dirvožemio sluoksniu apsėtu žole.

Projektiniai sprendiniai pateikti brėžiniuose 24/241439-4712-PRA-B-01, 24/241439-4712-PRA-B-02.

Sąnaudų ir darbų kiekiai pateikti Suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje Nr. 24/241439-4712-PRA-Ž.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA-AR	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. TS01 PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS, KURIAIS PRIVALOMA VADOVAUTIS VYKDANT STATYBOS DARBUS

Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašą TRA UŽPILDAI 19, TRA TRINKELĖS 14 ir juose nurodyti bandymo metodai.

Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;

Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės;

2. TS02 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. Įvadas

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

Kelio paprastojo remonto vietos ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statyb vietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

2.2. Darbų atlikimas

2.2.1. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statyb vietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos, išvežamos į užsakovo nurodytą vietą ar gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.2. Ardymai

Ardymų apimtys nurodytos suvestiniuose darbų kiekių žiniaraščiuose.

Statyb vietės ruošimo metu atliekami esamų konstrukcijų perono zonoje demontavimo darbai – suoliukų ir šiukšliadėžių (jei yra kelio statinio ribose). Išardyti suoliukai, šiukšliadėžės turi būti perduodami į Užsakovo nurodytą artimiausią sandėliavimo vietą.

2.2.3. Išardytų medžiagų pašalinimas

Kelio paprastojo remonto darbų metu susidarys statybinės – ardymo atliekos.

Vykdamas paprastojo remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti gabenamos į Užsakovo nurodytas sandėliavimo vietas ne didesniu nei 50 km atstumu.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	1	21	0

- Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis): kelio ženklai, kelio ženklų atramos;

Kitos, nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

2.2.3.1. Statybinės atliekos

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

2.3. Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos.

3. TS03 ŽEMĖS DARBAI

3.1. Įvadas

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

3.2. Šlaitai

Šlaitų ir pakelės pažeistų plotų tvarkymas vykdomas vadovaujantis IT ŽS 17 X skyriaus reikalavimus. Šlaitai ir pažeisti plotai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu. Apraše numatytas dirvožemio sluoksnio storis – 6 cm.

3.3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

4. TS04 PAGRINDAI

4.1. Įvadas

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

4.2. Medžiagos

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Skaldos pagrindo sluoksnio, šalčiui nejautraus sluoksnio įrengimui naudojamos medžiagos turi atitikti, TRA SBR 19 išdėstytus reikalavimus.

4.2.1.1. Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksniai

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	2	21	0

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų šalčiui nejautriam sluoksniui (ŠNS) įrengti, graniulometrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

Gruntų, naudojamų ŠNS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti TRA SBR 19 1 lentelėje.

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos.

Pagrindo sluoksnis	Mišinys
ŠNS	– užpildai – nuo 0/2 iki 0/5; – nesurištieji mišiniai – nuo 0/5 iki 0/63; – gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB.
Skaldos pagrindo sluoksnis	Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/32 arba 0/45

4.2.1.2. Nesurištųjų medžiagų pagrindo stiprumas

Pagrindų sluoksnių stiprumas parenkamas vadovaujantis KPT SDK 19.

ŠNS - parenkamas vadovaujantis KPT SDK 19.

4.3. Darbų atlikimas

Pagrindo sluoksniai be rišiklių rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

4.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

4.4.1. Pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti IT SBR 19, TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

4.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Skaldos pagrindo sluoksnio leistinieji nuokrypiai nurodyti IT SBR 19 VIII skyriaus IV skirsnyje.

4.4.3. Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT SBR 19 reikalavimus.

Vidinės kontrolės bandymų rūšys ir apimtys nurodytos 1 lentelėje.

1 lentelė. Įrengtų pagrindo sluoksnių be rišiklių vidinės kontrolės bandymų rūšys ir apimtys

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	3	21	0

Pagrindo sluoksnis be rišiklių Bandymų rūšys	Bandymų ir matavimų kiekis ¹⁾ ²⁾	AŠAS	ŠNS	ŽPS	SPS	DSBR	Kelkraščio apatinis sluoksnis	Kelkraščio viršutinis sluoksnis
1. Įrengtas sluoksnis								
1.1. Aukštis	ne rečiau kaip kas 50 m	×	×	×	×	×		×
1.2. Skersinis nuolydis	ne rečiau kaip kas 50 m	×	×	×	×	×		×
1.3. Plotis	ne rečiau kaip kas 50 m	×	×	×	×	×		×
1.4. Lygumas skersine ir išilgine kryptimis	ne rečiau kaip kas 50 m	×	×	×	×	×		
1.5. Storis	ne rečiau kaip kas 50 m	×	×	×	×	×		×
1.6. Granulometrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis	1 ėminys kiekvieniems 2000 m ²	×	×	×	×	×		
	1 ėminys kiekvieniems 1000 m ²							×
1.7. Pralaidumas vandeniui	1 ėminys kiekvieniems 2000 m ²	×	×					
1.8. Sutankinimo rodiklis	1 ėminys arba 1 matavimas kiekvieniems 1500 m ²	×	×	×	×			
	1 ėminys arba 1 matavimas ne rečiau kaip kas 200 m						×	×
1.9. Deformacijos modulis	1 matavimas kiekvieniems 1500 m ²	×		×	×			
¹⁾ Kai kelio ruožo, kuriame vykdomi darbai, ilgis arba plotas yra mažesnis kaip nurodytas mažiausias kontrolinis plotas ėminiui paimti ar matavimui atlikti, tai matavimai atliekami ir ėminiai imami nurodyta mažiausia apimtimi. Pavyzdys Nr.1: kelio ruožo ilgis – 200 m, SPS plotis – 4 m, plotas – 800m². Reikalavimas granulometrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui – ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 2000 m². Vadinas turi būti paimtas bent vienas ėminys. Pavyzdys. Nr.2: kelio ruožo ilgis – 450 m, SPS plotis – 8 m, plotas – 3600m². Reikalavimas granulometrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui - ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 2000 m². Vadinas turi būti paimti bent du ėminiai. Visais atvejais negali būti pridudamas nei vienas nepatikrintas plotas, t. y. pridudant mažais plotais, jie visais atvejais turi būti patikrinti vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais. ²⁾ Platinant kelio pagrindo sluoksnius be rišiklių, nurodytas plotas, kuriam taikomas mažiausias ėminių ar matavimų skaičius, dalinamas iš dviejų. Tokiu atveju nurodyti ėminių ar matavimų kiekiai taikomi dvigubai mažesniai plotui. Pavyzdys: reikalavimas SPS granulometrinės sudėties ir smulkiųjų dalelių kiekio tyrimui yra ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 2000 m². Pagrindo sluoksnių be rišiklių platinimo atveju, šis reikalavimas bus taikomas dvigubai mažesniai plotui, t. y. ne mažiau kaip vienas ėminys kiekvieniems 1000 m².								

4.4.4. Kelkraščiai

Kelkraščių užpylimo ir sutvirtinimo medžiagos turi atitikti IT SRB 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus. Mažiausias kiekvieno įrengto ir sutankinto sluoksnio(-ių) storis priklausomai nuo stambiausio grūdelio turi būti:

- 3 cm, esant stambiausiam grūdeliui iki 11 mm;
- 5 cm, esant stambiausiam grūdeliui iki 16 mm;
- 7 cm, esant stambiausiam grūdeliui iki 22 mm;
- 12 cm, esant stambiausiam grūdeliui iki 32 mm.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	4	21	0

Kelkraščių apatinio ir viršutinio sluoksnio įrengimo darbai atliekami pagal IT SBR 19 VI skyriaus antrojo skirsnio nurodymus.

Kelkraščio apatiniame sluoksniui gali būti naudojami gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM.

Kelkraščių užpylimas	Gruntai pagal LST 1331 ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM
----------------------	---

Kelkraščių viršutinis sluoksnis rengiamas iš skaldažolės mišinio h-0,08 m santykiu 85/15 (skaldos fr. 11/22 ir dirvožemio mišinio). Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Įrengto kelkraščio viršutinio sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodyto pločio daugiau kaip $-5,0$ cm ir $+10$ cm.

5. TS05 ASFALTO DANGOS

5.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos techninių standartų (LST), 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), IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau IT ASFALTAS 24), TRA BITUMAS 23 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Asfalto dangos

5.2.1. Įvadas

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

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

5.2.2. Medžiagos ir jų mišiniai

5.2.2.1. Mineralinės medžiagos

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	5	21	0

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 24 reikalavimus.

5.2.2.2. Rišamosios medžiagos

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

5.2.2.3. Priedai

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

5.2.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

5.2.2.4.1. Asfalto apatinio sluoksnio mišinys

Asfalto apatinio sluoksnio mišinį (AC A) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto apatinio sluoksnio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 24 5 lentelėje pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 24 3 priedo 8–11 paveiksluose.

5 lentelė

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 AN
Medžiagos			
Užpildai:			
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		C _{90/1}
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA ₂₅ arba SZ ₂₂
atsparumas dėvėjimuisi	M _{DE}		M _{DE15}
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E _{CS30}
Rišiklis, rūšis ir markė			50/70
Asfalto mišinio sudėtis			
Užpildų mišinys:			
išbiros pro sietus			
31,5 mm		masės %	
22,4 mm		masės %	100
16 mm		masės %	90–100
11,2 mm		masės %	60–80
8 mm		masės %	
2 mm		masės %	25–40
0,125 mm		masės %	5–15
0,063 mm		masės %	3–8

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 16 AN
Medžiagos			
Mažiausias rišiklio kiekis	$B_{\min}$		$B_{\min 4,4}$
Asfalto mišinys			
Mažiausias tuštymų kiekis	$V_{\min}$		$V_{\min 2,5}$
Didžiausias tuštymų kiekis	$V_{\max}$		$V_{\max 5,5}$
Rišikliu užpildytų tuštymų kiekis	VFB		TBR
Didžiausias santykinis vėžės gylis	$PRD_{AIR \max}$		—
Didžiausias rato riedėjimo vėžės įlinkis	$WTS_{AIR \max}$		—
Mažiausias jautris vandeniui	$ITSR$		$ITSR_{90}$
Standumo modulis	S		TBR

5.2.2.4.2. Asfalto viršutinio sluoksnio mišinys

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinį (AC V) sudaro tolydžios granulimetrinės sudėties užpildų mišinys ir rišiklis – kelių bitumas arba polimerais modifikuotas bitumas. Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišiniams galioja TRA ASFALTAS 24 9 lentelėje pateikti reikalavimai.

Granulimetrinės sudėties ribos pavaizduotos TRA ASFALTAS 24 3 priedo 16–22 paveiksluose.

9 lentelė. Reikalavimai asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišiniam

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 11 VN
Medžiagos			
Užpildai:			
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		$C_{90/1}$
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA_{25} arba SZ_{22}
atsparumas poliravimui	PSV		PSV_{44}
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E_{cs30}
Rišiklis, rūšis ir markė			PMB 45/80-55 PMB 45/80-65 PMB 25/55-60 70/100
Asfalto mišinio sudėtis			
Užpildų mišinys:			
išbiros pro sietus			
22,4 mm		masės %	
16 mm		masės %	100
11,2 mm		masės %	90–100
8 mm		masės %	70–85
5,6 mm		masės %	
2 mm		masės %	45–55
0,125 mm		masės %	8–22
0,063 mm		masės %	6–12
Mažiausias rišiklio kiekis	$B_{\min}$		$B_{\min 5,9}$
Asfalto mišinys			
Mažiausias tuštymų kiekis	$V_{\min}$		$V_{\min 1,5}$
Didžiausias tuštymų kiekis	$V_{\max}$		$V_{\max 3,5}$
Rišikliu užpildytų tuštymų kiekis	VFB		TBR

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 11 VN
Medžiagos			
Didžiausias santykinis vėžės gylis	$PRD_{AIR\ max}$		TBR
Didžiausias rato riedėjimo vėžės įlinkis	$WTS_{AIR\ max}$		TBR
Mažiausias jautris vandeniui	$ITSR$		$ITSR_{90}$
Standumo modulis	S		TBR

5.2.3.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 24 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 24 1 lentelėje.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	35/50	190
	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 10/40-65	190 ¹⁾
	PMB 25/55-60	180 ¹⁾
	PMB 45/80-55	180 ¹⁾
	PMB 45/80-65	190 ¹⁾
	PMB 40/100-65	190 ¹⁾
¹⁾ papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis.		

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 24 2 lentelėje.

2 lentelė.

Rišiklio rūšis ir markė	AC	SMA	AC AAS, SMA AAS, BBTM	MA	PA
35/50	–	–	–	200–240	–
50/70	140–180	–	–	–	–
70/100	140–180	140–180	–	–	–
100/150	130–170	–	–	–	–
PMB 10/40-65	–	–	–	210–230 ¹⁾	–
PMB 25/55-60	150–190 ¹⁾	150–190 ¹⁾	150–190 ¹⁾	210–230 ¹⁾	–
PMB 45/80-55	150–180 ¹⁾	150–180 ¹⁾	–	–	–
PMB 45/80-65	150–190 ¹⁾	150–190 ¹⁾	150–190 ¹⁾	–	150–190 ¹⁾
PMB 40/100-65	–	–	–	–	140–170 ¹⁾
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui.					
¹⁾ papildomai turi būti atsižvelgta į gamintojo duomenis.					

5.2.3.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis IT ASFALTAS 24 VI skyriaus V skirsnio keliamų reikalavimų.

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi 3 lentelėje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių

pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

5.2.3.3. Asfalto klotuvai

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

5.2.3.4. Tankinimo mechanizmai

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

5.2.3.5. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksnis klojamas esant sausam ir šiltam orui. Asfalto pagrindo ir asfalto pagrindo - dangos sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ oro temperatūrai, nėra įrengiami.

5.2.3.6. Klojimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnį būtina vadovautis IT ASFALTAS 24 XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta IT ASFALTAS 24 3 lentelėje.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas.

5.2.3.7. Prijungtys ir sandarintos siūlės

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

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

5.2.3.8. Eismo reguliavimo priemonės

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

5.3. Bandymai ir darbų priėmimas

5.3.1. Bandymų rūšys

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

5.3.2. Asfalto mišinių bandymai

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	10	21	0

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 24, o mineralinės medžiagos⁰¹⁸ – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.3.3. Tolerancija

Asfalto dangos sluoksnis 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 13036-7:2004.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymų kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas IT ASFALTAS 24 17–25 lentelėse.

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

5.3.4. Leistinieji nuokrypiai

Taisyklėse IT ASFALTAS 24 nurodyti leistinieji nuokrypiai ir ribinės vertės apima bandymų rezultatų išsibarstymą dėl ėminių ėmimo, bandymų neapibrėžties, bandymų pakartojamumo, taip pat darbų atlikimo, jeigu tam tikrais atvejais netaikomos kitos taisyklės.

Kiekvieno iš asfalto mišinio paimto ėminio granulimetrinė sudėtis negali nukrypti nuo projektinės vertės daugiau, nei IT ASFALTAS 24 6-10 lentelėse nurodytos nuokrypių ribinės vertės. Ribinės vertės viršijimo atveju rangovas turi įvardyti ir paaiškinti šį viršijimą lėmusias priežastis ir pateikti informaciją apie atliktus korekcinis veiksmus.

Ėminiai iš pakloto sluoksnio gali būti imami tik tuo atveju, kai tikslinama defektams priskiriamo ploto dalis.

Jeigu pagal XII skyriaus IV skirsnį paimtų asfalto mišinių ėminių granulimetrinėje sudėtyje nustatoma:

dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis 0,063 mm, kiekis masės %,

dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis 0,125 mm, kiekis masės %,

dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis 2 mm, kiekis masės %,

dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D/2 arba kitas charakteringasis dydis ($> D/2$), kiekis masės %,

dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis D, kiekis masės %,

tai nei vienas šių ėminių rezultatas negali viršyti IT ASFALTAS 24 6-10 lentelėse nurodytų nuokrypių ribinių verčių.

Taip pat medžiagos turi atitikti stambiajai ir smulkiajai mineralinei medžiagai bei mikroužpildui keliamus reikalavimus.

Asfalto pagrindo mišinių mineralinių medžiagų granulimetrinėje sudėtyje dalelių, mažesnių kaip 0,063 mm, masės kiekis bet kuriuo atveju negali būti mažesnis negu 2 % (absoliut.).

Nustatoma ir vertinama kiekvieno ėminio granulimetrinė sudėtis.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	11	21	0

Mechanizuotai klotuvu paklotų SV ir I–VI konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas⁰¹⁹, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti 13 lentelėje nurodytų verčių.

Garantinio termino metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

Papildomose techninėse specifikacijose gali būti numatytos didesnės dangų, kuriomis vyksta lėtaeigis transporto eismas, paviršiaus nelygumo vertės darbų priėmimo metu, tačiau jos neturi viršyti 10 mm. Šiuo atveju papildomų vertinamųjų verčių garantinio laikotarpio metu nėra nustatoma.

Projekte numatyto išilginio ir skersinio nuolydžio poveikis lygumo vertinimui turi būti eliminuotas.

Paviršiaus nelygumai, neviršijantys ribinių verčių, tačiau išsidėstę reguliariais trumpais atstumais, o ne laipsniškai pereinantys, taip pat laikomi defektais.

Panašių į skalbimo lentą nelygumų atveju sprendžiama, ar galima pašalinti defektus, ar galimas susitarimas dėl piniginių išskaitų taikymo.

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

Pakloto sluoksnio mažesnio storio nuokrypis negali viršyti IT ASFALTAS 24 14 lentelėje nurodytų ribinių verčių.

Nustatant sluoksnio storio vidurkio vertę vertinamas visas dangos sluoksnio plotas, darbų kiekio žiniaraštyje (sutartyje) pateiktas atskira pozicija. Tačiau užsakovas (statytojas) ar techninis prižiūrėtojas, vykdydamas kontrolę, turi teisę vertinti ir atskiras ploto dalis.

Sluoksnio storis yra viso ploto atskirųjų sluoksnio storio verčių aritmetinis vidurkis.

Sluoksnio storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų IT ASFALTAS 24 14 lentelėje.

Pakloto (įrengto) asfalto sluoksnio mažiausias leistinas sutankinimo laipsnis yra nurodytas XI skyriuje. Visų ėminių, paimtų iš sluoksnio, sutankinimo laipsnio vertės turi būti ne mažesnės už ribines vertes, nurodytas 17–25 lentelėse.

Užsakovas (statytojas) gali nustatyti reikaujamą sutankinimo laipsnį ne mažesnę kaip 99,0 %, šį rodiklį nurodydamas papildomose techninėse specifikacijose ir darbų aprašuose.

Pakloto (įrengto) asfalto sluoksnio didžiausias leistinas oro tuštymių kiekis yra nurodytas XI skyriaus III–IX skirsniuose ir visi bandinių, paimtų iš sluoksnio, rodikliai neturi viršyti ribinių verčių, nurodytų 17–25 lentelėse.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %. Greitam eismui skirtų važiuojamųjų dalių pereinamuosiuose ruožuose, kurių išilginis nuolydis yra mažesnis negu 0,5 %, o skersinis nuolydis mažesnis negu 1,5 %, asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) mažėjimo linkme neturi būti didesnis negu 0,3 %.

5.3.5. Darbų priėmimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	12	21	0

6. TS06 Betoninės dangos

6.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal vadovaujantis Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14 (toliau - TRA TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 (toliau - MN TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14).

6.2. Nesurištieji mišiniai

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybės ir reikalavimai, nurodant kategorijas pagal standartą LST EN 13285.

6.2.1. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai

Naudojami 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

Pagal standartą LST EN 13285.

6.2.2. Jautrumas šalčiui ir pralaidumas vandeniui

Nustatyta, kad nejautrumas šalčiui yra įrodytas, jeigu nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai atitinka TRA TRINKELĖS 1 lentelės reikalavimus.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių sudėtis turi būti tokia, kad juos paklojus ir sutankinus, būtų užtikrintas tinkamas pasluoksnio pralaidumas vandeniui.

6.2.3. Mineralinių dulkių kiekis

Pagal standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.

Mineralinių dulkių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 1 lentelėje pateiktus reikalavimus negali viršyti 5%. Mažiausias dulkių kiekis nereglamentuojamas.

6.2.4. Stambiausioji frakcija

Pagal standarto LST EN 13285 4 lentelę.

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 3 lentelėje pateiktus reikalavimus.

6.2.5. Graniulometrinė sudėtis

Pagal standarto LST EN 13285 6 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 graniulometrinė sudėtis turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 4–6 lentelėse nurodytus reikalavimus.

6.2.6. Aptakumo koeficientas

Pagal standarto LST EN 13043 10 lentelę.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	13	21	0

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 7 lentelėje nurodytus reikalavimus.

6.3. Siūlių užpilo medžiagos reikalavimai

Naudojami 0/2, 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.

Pagal standartą LST EN 13285.

6.3.1. Mineralinių dulkių kiekis

Žiūrėti standarto LST EN 13285 2 ir 3 lenteles.

Mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 8 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Mineralinių dulkių < 0,063 mm mažiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 9 lentelėje pateiktus reikalavimus.

6.3.2. Stambiausioji frakcija

Pagal standarto LST EN 13285 4 lentelę.

Stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 10 lentelėje pateiktus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 nuostatas papildančių reikalavimų.

6.3.3. Granulimetrinė sudėtis

Pagal standarto LST EN 13285 6 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 granulimetrinė sudėtis turi atitikti 11–13 lentelėse nurodytus reikalavimus.

Mineralinei medžiagai fr. 0/2 nėra taikoma jokių techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 nuostatas papildančių reikalavimų.

6.3.4. Aptakumo koeficientas

Pagal standarto LST EN 13043 10 lentelę.

Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių aptakumo koeficientas, nustatytas smulkiosios mineralinės medžiagos 0/2 frakcijai, turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 14 lentelėje nurodytus reikalavimus.

6.4. Betoninės plytelės, trinkelės

Betoninės plytelės ir trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Atstatomos betoninės plytelės 300.300.60 mm;

Įrengiami taktiliniai paviršiai iš geltonos spalvos trinkelės 200x100x60mm.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	14	21	0

Betoniniai bordiūrai (apvadai) turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklitimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1340 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Projektuojamų betoninių bordiūrų matmenys:

100.8.20 cm.

6.5.1. Atsparumas atmosferos poveikiui

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.2 punkto 2.2 lentelę.

Atsparumas atmosferos poveikiui turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 37 lentelės reikalavimus.

6.5.2. Lenkiamasis stipris

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.3 punkto 3 lentelę.

Charakteringas lenkiamasis stipris (su 5 % kvantiliu) ir minimalus lenkiamasis stipris turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 38 lentelės reikalavimus.

6.5.3. Atsparumas dilinimui (dylamasis atsparumas)

Pagal standarto LST EN 1340 5.3.4 punkto 4 lentelę.

Atsparumas dilinimui turi atitikti TRA TRINKELĖS 39 lentelės reikalavimus.

6.6. Betoninės plytelių/trinkelų dangos

Betoninės plytelės/trinkelės ant pasluoksnio lygiagrečiai bordiūrams (apvadams) ar kitoms atskaitos ašims išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

6.6.1. Leistinieji nuokrypiai**6.6.2. Aukščiai**

Plytelių dangos turi būti atstatomos pagal esamus aukščius.

6.6.3. Nelygumai

Plytelių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm.

6.7. Pasluoksnio storis

Mažiausia pasluoksnio storio vertė nurodyta IT TRINKELĖS 14 VIII skyriaus II skirsnyje paklojus pasluoksnį negali būti nepasiekta daugiau kaip 1 cm. Nurodyta didžiausia pasluoksnio storio vertė negali būti viršyta.

6.8. Bandymai

Bandymai atliekami vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 IX skyriaus reikalavimais.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas statybos produktų tinkamumas numatomi naudojimo paskirčiai, nurodytai statybos sutartyje.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	15	21	0

Užsakovas gali nustatyti papildomus reikalavimus ar bandymus, nenumatytus techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELĖS 14. Šiuo atveju tokie reikalavimai ir bandymų rūšys bei apimtis nurodomi papildomose techninėse specifikacijose (darbų aprašuose).

6.9. Darbų priėmimas

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas, jeigu rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus medžiagų ir medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu užsakovas galutiniam užbaigtų darbų įvertinimui nustatytu laiku dar nepateikė reikalingų bandymų rezultatų, tai jis naudojasi sutarties sąlygomis.

Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Užsakovas turi teisę darbą ar darbo dalį priimti anksčiau sutartyje numatyto termino, tačiau užsakovas apie tokį savo sprendimą turi pranešti rangovui. Reikalingos priemonės turi būti suderintos raštu.

Jeigu rangovas prašo priimti darbus anksčiau sutartyje numatyto termino, užsakovui dėl darbų priėmimo galioja šio skyriaus I skirsnyje nurodytas terminas.

Jeigu eismo zonos, kuriose atliktos tam tikros darbų dalys, naudojamos tolesniems įrengimo darbams, tuomet tų darbų dalių priimti kaip užbaigtų darbų negalima.

Jeigu darbų priėmimo nėra reikalaujama, darbai laikomi priimtais pasibaigus 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Tokia pati tvarka galioja priimant užbaigtas darbų dalis.

Jeigu priimant darbus nustatomi VIII skyriuje nurodytų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu. Be to, gali būti nustatomi ir kiti, šiose taisyklėse neaprašyti, defektai.

Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, perklojant sluoksnius, trinkeles ar plokštes arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Jei, dėl paminėtų ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių nesilaikymo, defektų atsiranda garantinio periodo metu, tai užsakovas turi teisę reikalauti juos pašalinti.

6.10. Standartai

LST EN 1338	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1339	Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 13285	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai

6.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	16	21	0

IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės. ⁰²⁴
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
TRA TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
MN TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodinių nurodymų

7. TS07 eismo organizavimas

7.1. Įvadas

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

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

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

7.2. Medžiagos

7.2.1. Dangos ženklinimas

Ženklinimo medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiam junginiam, naudojamiems kelių priežiūros metu. Dangos ženklinimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą.

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

7.2.2. Kelio ženklai

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PĮT KŽA 08. Kelio ženklai tvirtinami prie vieno ar keleto plieninių vamzdinių stulpelių.

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

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

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	17	21	0

Ženklių skydų dydis parenkamas ne mažesnis, nei nurodyta KVŽT 1 lentelėje. Atsižvelgiant į lenteles duomenis gyvenvietėje projektuojamų kelio ženklų dydžio grupė – 1.

KVŽT 1 lentelė.

Ženklių dydžio grupės	Ženklo naudojimo vieta	
	ne gyvenvietėse	gyvenvietėse
0	–	Prireikūs keliai su viena ir dviem eismo juostomis
1	Keliai su viena eismo juosta	Keliai su viena ir dviem eismo juostomis
2	Keliai su dviem ir daugiau eismo juostų	Keliai su trimis ir daugiau eismo juostų
3	Greitkeliai ir automagistralės	–
4	Darbu vietos automagistralėse, greitkeluose, ypač pavojingi ruožai kituose keliuose, pagrindus naudojimo tikslingumą	–

Ženklo įrengimo aukštis, išskyrus KVŽT 14 ir 15 punktuose numatytas išimtis, turi būti toks, koks nurodytas KVŽT 8 lentelėje.

KVŽT 8 lentelė.

Ženklo įrengimo būdas	Ženklo įrengimo aukštis, m	
	gyvenvietėse	ne gyvenvietėse
Šalia važiuojamosios dalies	2,0–4,0	1,5–2,2
Virš važiuojamosios dalies	5,0–6,0	5,0–6,0
Važiuojamojoje dalyje ar iškilioje saugumo salelėje	0,6–4,0	0,6–4,0

Ne gyvenvietėse rekomenduojamas šalia važiuojamosios dalies įrengiamų ženklų aukštis – 1,7 m, gyvenvietėse – 2,2 m.

Jeigu ženklas turi papildomas lenteles, tai jas leidžiama tvirtinti prie pat ženklo taip, kad jos neuždengtų ženklo arba pačios nebūtų juo uždengtos. Atstumas tarp ženklo ir lentelės, taip pat tarp lentelių neturi būti didesnis kaip 0,05 m.

Ženkilai, išskyrus KVŽT nurodytus atvejus, įrengiami dešinėje kelio, pėsčiųjų ir (arba) dviračių tako pusėje arba virš jų. Darbu vietose, taip pat laikinai keičiant eismo tvarką, ženklus leidžiama įrengti važiuojamojoje dalyje ir kelkraštyje.

Įrengiant ženklus šalia kelio, atstumas nuo kelkraščio, o jeigu jo nėra, nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto turi būti 0,5–4,0 m (ne gyvenvietėse rekomenduojamas atstumas – 1,00 m), tačiau privalu užtikrinti ženklų matomumą vairuotojams.

Neleidžiama ženklų įrengti arčiau kaip 1,0 m nuo aukštosios įtampos elektros laidų, taip pat kabinti jų virš važiuojamosios dalies aukštosios įtampos linijos apsaugos zonoje.

Šalia važiuojamosios dalies įrengiamų ženklų plokštuma turi būti statmena kelio (juostos) ašiai arba

pasukta ne didesniu kaip 15° kampu į važiuojamąją dalį, kad ženklas būtų geriau matomas vairuotojams. Važiuojamojoje dalyje ženklai įrengiami kiek galima statesniu kelio ašiai kampu. Virš važiuojamosios dalies ženklai įrengiami statmenai važiuojamajai daliai arba palenkti į ją ne didesniu kaip 5° kampu.

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

Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08 nustato standartinių kelio ženklų ir mažų, vidutinių bei didelių skydų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo, įskaitant pamatus, techninius reikalavimus.

KŽA naudojami PVS (plieniniai vamzdiniai stulpeliai) turi atitikti S 235 klasės (norminis stipris temptiant $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_{sy} = 215 \text{ N/mm}^2$) plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2. Plieninių gaminių tinkamumui nustatyti gamintojas arba tiekėjas privalo turėti tinkamumo suvirinti pagal standartą LST EN 10219-1 detalų įrodymą. Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis. Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal standarto LST EN ISO 1461 reikalavimus.

Atramų pamatas (AP) turi užtikrinti KŽA stabilumą. AP turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, PVS statomas į betoną arba – naudojant surenkamą pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti PVS. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 AP naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50. Standartiniai AP matmenys nurodyti PĮT KŽA 08 1 lentelėje.

KŽA naudojamų PVS skersmenys, sienučių storiai nurodyti PĮT KŽA 08 2 lentelėje. KŽA pastatymas, komponuojant sujungimus, turi būti tinkamai apskaičiuotas statiško ir konstruktyvumo atžvilgiu. Saugioms atramoms naudojami PVS gali būti ne didesnio kaip 89 mm skersmens ir 3,2 mm sienutės storio.

Standartinių ženklų skydų tvirtinimo elementai turi tiktai ženklų atramoms taip, kad neleistų ženklui sukotis aplink atramą ir atitiktų standarto LST EN 12899-1 5.3.1–5.3.3, 5.3.5 punktų reikalavimus.

7.2.3. Signaliniai stulpeliai

Signalinių stulpelių ir jų atšvaitų techninius reikalavimus nustato TRAT SST 14. Automobilių kelių signaliniai stulpeliai ir atšvaitai turi atitikti LST EN 12899-3 reikalavimus.

7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Dangos ženklėjimas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	19	21	0

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

Kelio danga ženklinama termoplastinėmis medžiagomis. Tirpiklių turinčiais dažais ar dispersijomis, projekte nurodytose vietose.

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

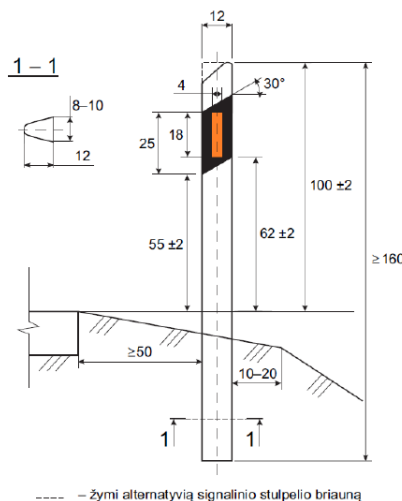
7.3.2. Kelio ženklai

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

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų valstybinės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato IT VŽ 14.

7.3.3. Signaliniai stulpeliai

A grupės signaliniai stulpeliai (ties greičio mažinimo priemone). Signaliniai stulpeliai turi būti statomi pagal TRAT SST 14 VII skyriaus reikalavimus.



A grupės signalinių stulpelių matmenys (cm)

7.3.4. Eismo reguliavimo priemonės

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

7.4. Bandymai ir darbų priėmimas

7.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

7.4.2. Priėmimas ir matavimai

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

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	20	21	0

8.1. Šiukšlių dėžės

Pastatoma šiukšliadėžė iš betono su stogeliu, cinkuotu išimamu įdėklui. Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:

- 1) Tūris – ne mažiau 70 l;
- 2) Svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
- 3) Su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

Arba analogiška šiukšliadėžė, kuri gali būti ir kitų matmenų. Neatitinkant nurodytų nustatytų reikalavimų, turi būti suderintas gaminy su Statytoju.

8.2. Autobusų stotelių paviljonai

Paviljonas tipinis gaminy (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su galine ir šoninėmis sienomis ir su stogeliu), kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie betoninių pamatų. Pagrindiniai paviljonų matmenys: ne mažiau kaip 2200 mm, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm. Suderinus su Bendrove galimi kitokie matmenys. Suderinus su Statytoju galimi ir kitokie matmenys.

Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai

Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš 3 dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga – 10mm storio skaidrus, grūdintas stiklas.

Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo konstrukcijų rėmo, dengto cinkuota (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) skarda.

Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėse dalyse sumontuoti cinkuotus (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir milteliniu būdu dažytus (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalinius vandens nuvedimo latakus į abu paviljono galus.

Visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016 arba derinama su Statytoju ir Užsakovu.

Prie paviljono rėmo pritvirtinamas suoliukas, (be kojų) kurio ilgis ne mažiau 2000 mm. Suoliuko sėdimoji dalis pagaminta iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio). Suolo tvirtinimui naudojamos nerūdijančio plieno tvirtinimo detalės. Suoliuko apkrova ne mažiau 500 kg.

Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -TS	21	21	0

SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje, pavidijono įrengimas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
1. Paruošiamieji darbai				TS-02
1.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	km	0,004	
1.2	Suoliuko demontavimas ir išvežimas iki 25 km atstumu	Vnt.	1	
1.3	Šiukšliadėžės demontavimas ir išvežimas iki 20 km atstumu	Vnt.	1	
1.4	Betoninių plytelių ardymas, dalies plytelių išsaugojimas (12 m ²)	m ² /m ³	12,9/0,77	
1.5	Vejos bortų ardymas	m	16,3	
1.6	Betono laužo išvežimas	t	1,03	
1.7	Asfaltbetonio dangos frezavimas trapecinio greičio mažinimo kalnelio įrengimo vietoje	m ² /t	24,3/1,17	
2. Žemės darbai				TS-03
2.1	Dirvožemio sluoksnio pašalinimas hvid-0,20 m, perstumiant jį mechanizuotai iki 50 m atstumu	m ³	5,2	
2.2	I krūvas sustumto dirvožemio pakrovimas mechanizuotai į savivarčius ir išvežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)	m ³	2,3	
2.3	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius, atvežimas ir paskleidimas	m ³	2,3	
2.4	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas į rangovo pasirinktą vietą (į išlykį)	m ³	2,9	
2.5	II grupės grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu (perteklinis gruntas)	m ³	6,1	
2.6	Žemės sankasos, šlaitų bei pakelės plotų planiravimas mechanizuotu būdu	m ²	105,4	
2.7	Žemės sankasos, šlaitų bei pakelės plotų planiravimas rankiniu būdu	m ²	26,4	

0	2025-01	Statybos darbams
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

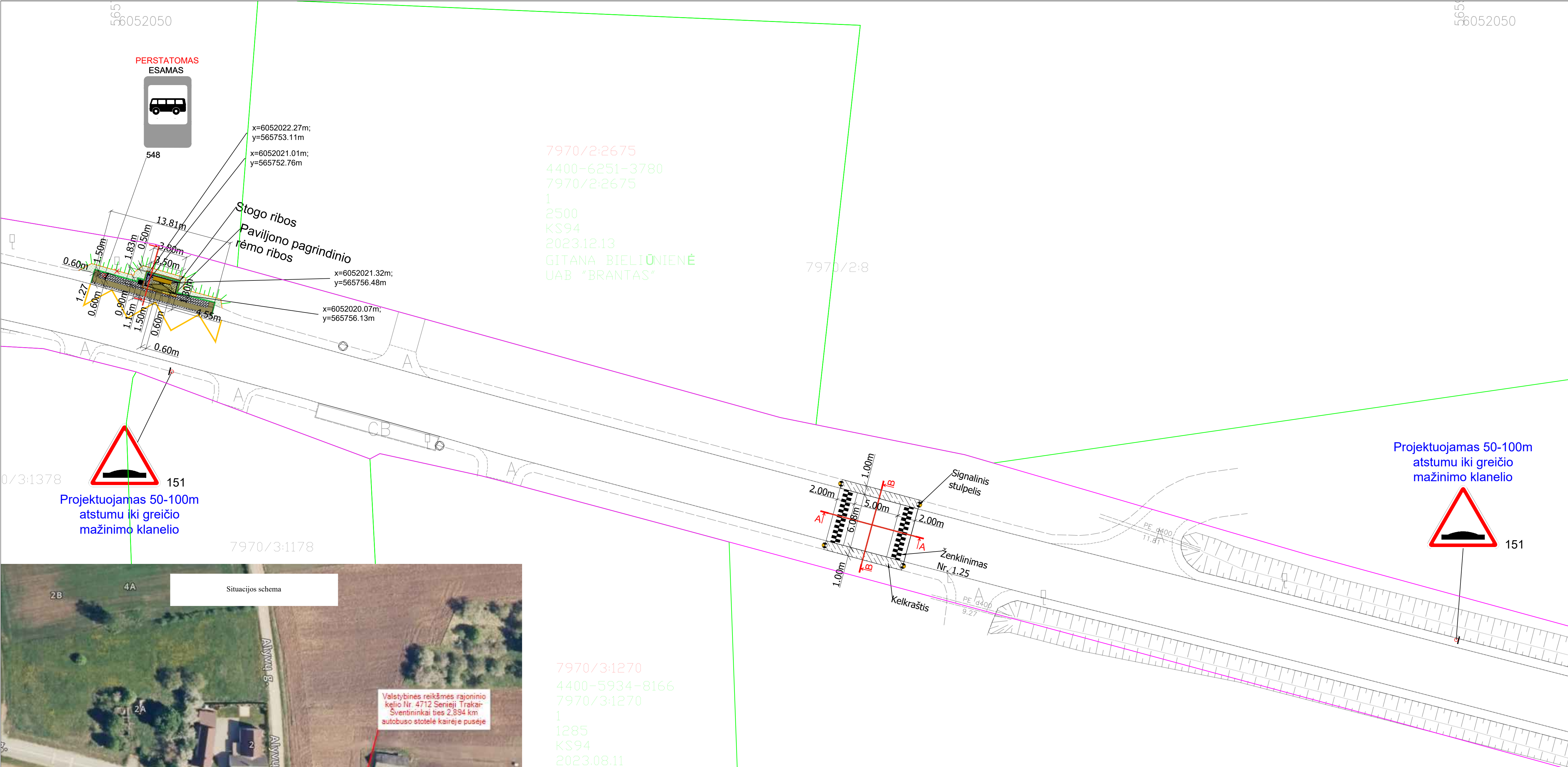
KVAL. PATV. DOK. NR.	 AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ Savanorių pr. 321C, Kaunas, Lietuva			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo pavidijoną kairėje pusėje, aprašas		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km			DOKUMENTO PAVADINIMAS SUVESTINIS SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		
	38561	PV	D. Kulėšius	LAIDA		
	32891	PDV	R. Biveinienė	0		
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		
LT	AB „Via Lietuva“			24/241439-4712-PRA-Ž	LAPAS	LAPŲ
					1	3

SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS				030
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje, pavidijimo įrengimas				
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
2.8	30 cm storio grunto sluoksnio sutankinimas nelaistant vandeniu	m ³	17,1	
2.9	Šlaitų ir pakelės plotų tvirtinimas 6 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m ²	30	
3. Perono dangos konstrukcijos įrengimas				TS-04, TS-06
3.1	ŠNS sluoksnio, h-min 0,21 m įrengimas	m ³	14,4	
3.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45, h-0,15 m įrengimas	m ²	57	
3.3	Pasluoksnio įrengimas iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5	m ²	25,8	
3.4	Betoninių plytelių įrengimas, panaudojant esamas plyteles (300.300.60 mm), užtaisant siūles	m ²	12	
	Betoninių plytelių įrengimas, panaudojant naujas plyteles (300.300.60 mm), užtaisant siūles	m ²	3	
3.5	Betoninių trinkelų (taktiliniai paviršiai) įrengimas (200x100x60mm), užtaisant siūles	m ²	10,8	
3.6	Vejos bortų 100.20.8 cm ant betono C12/15 pagrindo įrengimas autobusų stotelės perone	m	20	
4. Dangos sluoksnių be rišiklių įrengimas				TS-04
4.1	Kelkraščių viršutinio sluoksnio iš skaldažolės mišinio h-0,08 m santykiu 85/15 (skaldos fr. 11/22 ir dirvožemio mišinio) įrengimas (iš kurių 18 m ² kalnelio kelkr. įrengimui)	m ²	31,2	
5. Saugus eismo priemonių įrengimas				
5.1 Stotelėje ir perone				TS-07
5.1.1	Horizontalus kelio ženklavimas termoplastu (1.27)	m ²	3,2	
5.1.2	Kelio ženklo perkėlimas įrengiant naują pamatą	vnt.	1	
5.2 Greičio mažinimo priemonė (kalnelis)				TS-05, TS-07
5.2.1	Asfalto sluoksnių pagruntavimas bitumine emulsija rengiant greičio mažinimo kalnelį)	m ²	97,3	
5.2.2	Trapecinės formos greičio mažinimo kalnelio, kurio aukštis 8 cm, įrengimas iš asfalto mišinio AC 16 AN ir asfalto mišinio AC 11 VN	vnt.	1	
5.2.3	Kelio ženklo atramos (skersmuo – 76,1 mm, sienutės storis – 2,0 mm) kartu su pamatu įrengimas	vnt.	2	
5.2.4	Kelio ženklų skydų montavimas prie viengtubių atramų (0,42 m ²)	vnt.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -Ž	2	3	0

SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS				031
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai–Šventininkai ties 2,894 km kairėje pusėje, pavidijono įrengimas				
Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į TS
5.2.5	Horizontaliojo ženklinimo iš termoplasto įrengimas (1.25)	m ²	6,1	
5.2.6	A grupės signalinių stulpelių įrengimas	vnt.	4	
6. Pavidijono įrengimas				TS-08
6.1	Betoninių polių 0,3x0,75m įrengimas	m ³	0,34	
6.2	Pavidijono su integruotu suolu ir pastatoma šiukšliadėže įrengimas	Kompl.	1	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24/241439-4712-PRA -Ž	3	3	0



7970/2:2675
4400-6251-3780
7970/2:2675
1
2500
KS94
2023.12.13
GITANA BIELIŪNIENĖ
UAB "BRANTAS"

7970/3:1270
4400-5934-8166
7970/3:1270
1
1285
KS94
2023.08.11
DOVILĖ MICEVIČIENĖ
UAB "Traksalis"

Sutartiniai žymėjimai:	
	Projektuojama/atstatoma plytelių 300.300.60 mm danga
	Projektuojami taktiliniai paviršiai iš trinkelų 200.100.60 mm (spėjami)
	Projektuojami taktiliniai paviršiai iš trinkelų 200.100.60 mm (vedimo)
	Projektuojamas apželdintas kelkraštis
	Projektuojami betoniniai bordiūrai (100x20x8cm) ant betono pagrindo
	Projektuojamas šlaito atstatymas
	Projektuojamas kelkraštis
	Registruoto statinio (kelio) riba
	Žemės sklypų ribos (geodeziniai matavimai)
	Projektuojamas paviljonas su įmontuotu suoliuku bei pastatoma šiuksliadėžė
	Projektuojamas A tipo signalinis stulpelis
	Projektuojamas apželdintas kelkraštis ties greičio mažinimo priemone
	Demontuojamas esamas kelio ženklas
	Projektuojami/atstatomi kelio ženklai

0	2025-01	Statybai			
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		AB „Kelių priežiūra“ Savanorių pr. 321C, LT-50120 Kaunas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4712 Senieji Trakai-Sventininkai ties 2,894 km paprastojo remonto, įrengiant autobuso laukimo paviljoną kairėje pusėje, aprašas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Valstybinės reikšmės rajoninis kelias Nr. 4712 Senieji Trakai-Sventininkai ties 2,894 km		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
38561	PV	Donatas Kulčius			LAIDA
32891	PDV	Rita Biveinienė			0
			Paviljono ir greičio mažinimo priemonės įrengimo planas M 1:250		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMLIO		LAPAS
	AB "Via Lietuva"		24/241439-4712-PRA-B-01		LAPŲ
			1	1	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38561

Donatas Kulėšius

A.k

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. rugsėjo 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. liepos 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

21809

Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. +370-700-15100 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Rita Biveinienė**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	32891	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2014-04-29		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2014-04-29	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas. Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, keliai (gatvės), geležinkelio kelias, oro uostų (aerodromų) statiniai, vandens uostų statiniai, kiti transporto statiniai. Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
----------------	---

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2019-05-03	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2024-07-08	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2024-08-23. Paieškos data: 2024-08-26.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

Via Lietuva

AKCINĖ BENDROVĖ „VIA LIETUVA“

TVIRTINU:

Martynas Gedaminskas
(Vardas, pavardė, parašas, data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

- 1. Statytojas:** Akcinė bendrovė „Via Lietuva“.
- 2. Užsakovas:** pagal pasirašytą bendradarbiavimo sutartį.
- 3. Projekto pavadinimas:** pagal pasirašytą bendradarbiavimo sutartį [ir / ar] jos priedą.
- 4. Statybos rūšis:** paprastasis remontas.
- 5. Etapas:** paprastojo remonto aprašas
- 6. Statinio kategorija:** ypatingasis statinys.
- 7. Statinio rūšis:** inžinerinis statinys.
- 8. Inžinerinių statinių grupė:** susisiekimo komunikacijos.
- 9. Inžinerinių statinių pogrupis:** keliai.
- 10. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:**
 - 10.1. numatoma darbų vykdymo riba:* pagal pasirašytą bendradarbiavimo sutartį [ir / ar] jos priedą;
 - 10.2. kelio (gatvės) kategorija:* pagal VĮ Registrų centro duomenis;
 - 10.3. dangos konstrukcijos klasė:* pagal Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
 - 10.4. vandens nuleidimas nuo kelio:* spręsti lietaus vandens surinkimą ir nuvedimą projektavimo metu (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas).
 - 10.5. kiti reikalavimai:*

- keleivių laukimo pavidoną galima įrengti tik autobusų sustojimo aikštelėse, kuriose yra įrengti peronai. Esant poreikiui, numatyti esamos perono dangos remontą;
- užmiestyje keleivių laukimo pavidonus projektuoti pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, o gyvenvietės ribose – pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ nuostatas.

11. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

11.1. Lietuvos Respublikos kelių įstatymu, Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais požstatyminiais teisės aktais: taip;

11.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Akcinės bendrovės „Via Lietuva“ interneto svetainėje adresu <https://vialietuva.lt/normatyviniai-dokumentai>: : taip;

11.3. projekto rengimo dokumentais: taip;

11.4. prisijungimo sąlygomis: taip.

12. Finansavimo šaltinis: pagal pasirašytą bendradarbiavimo sutartį.

13. Projekto apimtis:

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

14. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui):

Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.

15. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis:

Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija.

STATYTOJAS

Akcinė bendrovė „Via Lietuva“

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

(vardas, pavardė, parašas, data)

Techninės užduoties 1 priedas
Techninė specifikacija

 Via Lietuva

AKCINĖ BENDROVĖ „VIA LIETUVA“

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIO PAPRASTOJO REMONTO APRAŠO,
ĮRENGIANT KELEIVIŲ LAUKIMO PAVILJONĄ (-US), PARENGIMAS**

1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI

- 1.1. **AB „Via Lietuva“** – Akcinė bendrovė „Via Lietuva“ (Bendrovė).
- 1.2. **Paslaugos teikėjas** – projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė.
- 1.3. **Techninė užduotis** – statinio projektavimo techninė užduotis.
- 1.4. **Projektas** – statinio statybos projektas (paprastojo remonto aprašas).

2. Paslaugos teikėjas, išnagrinėjęs statybviečių aplinkos sąlygas, privalo vietovėje įsivertinti visas pagrindai numatomas priemonės, darbų apimtis ir išlaidas kelio dangos konstrukcijai, kelio statiniams ir/ar kitiems kelio elementams suprojektuoti.

3. PROJEKTAVIMO PROCESĖ BŪTINA VADOVAUTIS

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, kelių techniniu reglamentu, higienos normomis;
- parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
- projekto rengimo dokumentais;
- inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
- techninė (-ėmis) užduotimi (-is);
- Bendrovės internetinėje svetainėje *Normatyvinių dokumentų* skiltyje pateiktais dokumentais;
- kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais;
- kitais poįstatyminiais teisės aktais.

4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI

- 4.1. Atlikti visus reikiamus inžinerinius tyrinėjimus (vizualinės apžiūros, kelio ir kelio statinių geometriniai ir kt.), reikalingus Aprašui parengti bei paprastojo remonto darbams atlikti. Visų inžinerinių tyrinėjimų ataskaitos pateikiamos Bendrovei, kaip Aprašo dalis.
- 4.2. identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požįriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inžinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;
- 4.3. Projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis;
- 4.4. Projektas turi būti parengtas nepažeidžiant BDAR, LR asmens duomenų asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, t. y., kad nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresai, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti);
- 4.5. nekilnojamų elementų projektinius sprendinius parengti nepažeidžiant esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribų;
- 4.6. savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekiais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;
- 4.7. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požįriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Bendrove;
- 4.8. užtikrinti, kad projektinė dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis normomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje;
- 4.9. laiku įspėti (raštiškai informuoti) Bendrovę dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti Projektą;
- 4.10. suteikti teisę Bendrovei naudotis statybinių inžinerinių tyrimų, statinio projektavimo ir/ar kita susijusia informacija ir medžiaga;
- 4.11. perduodamas Projektą paslaugos teikėjas perduoda Bendrovei ir visas autoriaus turtines teises į parengtą Projektą, įskaitant teisę jį keisti;
- 4.12. informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustatčius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija AB „Via Lietuva“:
 - statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad AB „Via Lietuva“ keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
 - žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;

- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
 - žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
 - situacijos schemos iš projektinių sprendinių.
- 4.13. paslaugų teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir kt. Darbai turi būti organizuojami taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas. Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklių“ reikalavimus.
- Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su AB „Via Lietuva“ (teikiant dokumentus el. paštu eos@vialietuva.lt);
- 4.14. parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf, kiekių žiniaraštį *.xlsx ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Bendrovei. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis;
- 4.15. pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatomis ir reikalavimams, reglamentuojantiems paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Bendrove;
- 4.16. Projekte turi būti pateikiama (neapsiribojant vien tik šia informacija): aiškinamasis raštas, bendrieji statinio rodikliai, techninės specifikacijos, dangų ir eismo organizavimo planas ant topografinio pagrindo (M1:500), kelio / perono dangos konstrukcijų brėžinys (įskaitant reikalingus kitų kelio elementų konstrukcinius brėžinius / detales), aukščių planas, skersinis profilis, eismo organizavimo sprendiniai, darbų kiekių žiniaraščiai, statybos kainos skaičiavimai;

5. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTINEI DOKUMENTACIJAI

- 5.1. Projekto dokumentų atlikimo kalba: lietuvių;
- 5.2. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.
- 5.3. Projekte turi būti nurodyta, kad 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).
- 5.4. projektas turi būti parengtas ir paviestas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų ir ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą. Nepriklausomai ar projektui reikalingas statybą leidžiantis dokumentas projektuotojai turi pateikti vieną projekto versiją atitinkančią BDAR reikalavimus. Asmens duomenys – bet kuri informacija, susijusi su duomenų subjektu - fiziniu asmeniu, kurio tapatybė gali būti nustatyta.
- Fizinių asmenų, juridinių asmenų darbuotojų ir jų atstovų, būsimų darbuotojų vykdant sutartis, steigėjų ir kitų fizinių asmenų asmens duomenys viešinamuose dokumentuose turėtų būti nuasmeninami (uždengiami, paslepiami). Asmens duomenimis laikoma vardas, pavardė, asmens kodas, gimimo data, licencijos numeris, parašas, įmonės darbuotojų darbo el. pašto adresai, tokie kaip vardas.pavarde@imone.eu ir kt. fizinį asmenį identifikuojanti informacija.*
- P.S. VDAI yra išaiškinusi, kad asmens duomenys (be aukščiau minimų) taip pat yra: gyvenamosios vietos adresas, telefono ryšio numeris, pilietybė, socialinio draudimo numeris, gimimo data, banko kortelės numeris, išsilavinimo duomenys (baigta mokykla, diplomų ir sertifikatų duomenys), darbovietė, pajamos ir darbo užmokestis, duomenys apie turimą turtą (žemę, automobilį, butą, vertybinius popierius), duomenys apie sveikatą (sveikatos būklę, kraujo grupę ir kt.), vaizdo duomenys, biometriniai duomenys, šeimos narių duomenys (jei jie siejami su duomenų subjektu), pomėgiai, pirkimo ir pirkinių istorija, asmens lankomi interneto puslapiai, atsitiktinai sugeneruotas telefono ryšio numeris, buvimo vietos duomenys (pvz., buvimo vietos duomenys mobiliajame telefone), interneto protokolo (IP) adresai ir kt.

Nėra asmens duomenų baigtinio sąrašo.

*Šiuos duomenis galima rinkti ir naudoti tik esant tam tikroms sąlygoms, nurodytoms BDAR 6 ir 9 str., pvz., gavus aiškų sutikimą, jeigu tai leidžiama pagal nacionalinius įstatymus ir kt.

5.5. Skersiniai profiliai

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose statinio vietose kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio / perono konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo bei kitos aktualios detalės.

5.6. Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos

Statybinės medžiagos

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į AB „Via Lietuva“ nurodytas sandėliavimo vietas (-as), parenkant artimiausią:

- 1) Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.
- 2) Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
- 3) Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.
- 4) Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai.
- 5) Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė.
- 6) Vievio kelių tarnyba, Statybininkų g. 16, Vievis.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai kelio atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.

Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su AB „Via Lietuva“.

Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechanškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Grįžtamosios medžiagos

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m³ (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m³ (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m³ (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m³;
- mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: ≥0,00 Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, <0,00 Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu

Statybinės atliekos

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

Ši informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

5.7. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo.

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje,

geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

- Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinių želdinių būklės ekspertizė;
- saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;
- pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.

Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniams želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

Krašto ir rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

Taip pat turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

- piketas ir kelio pusė;
- atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžio skersmuo;
- medžio rūšis;
- saugotinas ar ne;
- saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (2020-04-01 įsakymo Nr. D1-183 redakcija) nuostatomis);
- medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;
- vieta kelio plano brėžinyje.

Projektuojamame objekte esant saugotiniams medžiams, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinių medžių.

Esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.

Projekto rengėjas turi gauti leidimą numatomų želdinių šalinimui.

5.8. Kelio ženklai ir kelio ženklinimas

Kelio ženklus projektuoti vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Projekte neturi būti apsiribota ir nurodyta konkreti medžiaga, savybė ar charakteristika (kelio ženklus statinio statybos rangovas įrengs vadovaujantis JT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

Kelio horizontalųjų ženklinimą projektuoti, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilglaamžių medžiagų panaudojimą.

6. KITI REIKALAVIMAI TAM TIKRŲ KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

6.1. Turi būti formuojamas bendras kelio įvaizdis, derinant priemones, elementus prie kraštovaizdžio ir suderinant su priemonėmis, elementais kituose susijusiuose kelio ruožuose. Taikyti naujausias žinias, gerąją praktiką, inovatyvius sprendimus. Dėl integravimo kraštovaizdyje, vadovautis dokumentu „Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybinams keliams ir geležinkeliams“ (2013 m. Aplinkos ministerija);

6.2. Paviljonas, suoliukas ir šiukšliadėžė

1) Paviljonas tipinis gaminys (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su viena galine siena ir su stogeliu), kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų.

2) Pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2200 mm, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm. Suderinus su Bendrove galimi kitokie matmenys;

3) Medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai.

4) Paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir kt.);

5) Suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 ar lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suderinus su Bendrove galimi kitokie matmenys;

6) Rėmas – iš cinkuotų (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertis) metalo profilių. Susidedantis iš 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą).

7) Stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo konstrukcijų rėmo, dengto neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiavertis) ir / arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;

8) *Pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:*

- 1) Tūris – ne mažiau 70 l;
- 2) Svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
- 3) Su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.

6.3. **Kelkraščių danga**

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda.