

### III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“  
Įmonės kodas: 300149157  
Adresas: Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius  
Tel. / el. p.: +370 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS:	Jonavos rajono savivaldybė
STATYTOJO ADRESAS:	Žeimių g. 13, 55158 Jonava
UŽSAKOVAS:	Jonavos rajono savivaldybės administracija
UŽSAKOVO ADRESAS:	Žeimių g. 13, 55158 Jonava
SUTARTIES PAVADINIMAS	Projektavimo paslaugų sutartis Nr. 1T-180
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	Žeimių tako g. rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų dviračių takus, ir lietaus nuotekų tinklų statybos Jonavos m., Jonavos r.sav. projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	UL-24-0150
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	Statinio rekonstravimo techninis projektas
STATINIO PAVADINIMAS:	01 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5427-0510) (pagrindinis statinys) 02 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietavos g. 35, 37., unik. Nr. 4400-6586-5549) 03 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietavos g. 33., unik. Nr. 4400-6586-5558) 04 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Lietavos g., unik. Nr. 4400-4093-6927) 05 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0635) 06 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0624) 07 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr.1) 08 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr.2) 09 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Automobilių stovėjimo aikštelė Nr.3) 10 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Takas tarp Kosmonautų g. ir Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5190-0231)
STATINIO KATEGORIJA:	01;02;03 Neypatingieji statiniai; 04 Ypatingasis statinys; 05; 06 Nesudėtingieji statiniai I grupė; 07; 08; 09;10 Nesudėtingieji statiniai II grupė
STATINIO PROJEKTO DALIS:	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO:	S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2026-02

Statytojas

Tvirtinu

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIAUS PAVADUOTOJAS		Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	37326	Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	36982	Robertas Jautakis
STATINIO PROJEKTO KOORDINATORĖ		Valda Sabaitienė
STATINIO PROJEKTO INŽINIERĖ		Ringailė Simonaitienė

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<b>Eilės Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	S/SA	0	<p>Susisiekimo dalis / Architektūrinė dalis.</p> <p>01 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5427-0510) (pagrindinis statinys)</p> <p>02 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietuvos g. 35, 37., unik. Nr. 4400-6586-5549)</p> <p>03 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietuvos g. 33., unik. Nr. 4400-6586-5558)</p> <p>04 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Lietavos g., unik. Nr. 4400-4093-6927)</p> <p>05 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0635)</p> <p>06 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0624)</p> <p>07 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.1)</p> <p>08 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.2)</p> <p>09 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.3)</p> <p>10 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Takas tarp Kosmonautų g. ir Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5190-0231)</p>	
3.	VN	0	<p>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis.</p> <p>11 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus vandens tinklai)</p>	
4.	E	0	<p>Elektrotechnikos dalis.</p> <p>12 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimo tinklai)</p>	
5.	ER	0	<p>Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.</p> <p>13 Inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra</p>	
6.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

## ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI

<i>Eilės Nr.</i>	<i>Projekto bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.		0	Elektrotechnikos projektas (AB ESO). 14 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai	

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157</div>		Statinio projekto pavadinimas		
			ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
37326	SPV	R. Jautakis	-		
			Dokumento pavadinimas:		
			STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
			Laida		
			0		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		
			UL-24-0150-XX-TP-PSŽ-01		
			Lapas	Lapų	
			1	1	

## STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	S/SA	0	Susisiekimo dalis/ Architektūrinė dalis	

## STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS TEKSTINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-24-0150-XX-TP-PSŽ-01	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
UL-24-0150-XX-TP-S.PDŽ-01	1	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	15	0	Aiškinamasis raštas		4-18
UL-24-0150-XX-TP-S.TS-01	42	0	Techninės specifikacijos		19-60
UL-24-0150-XX-TP-S.ŠŽŽ-01	1	0	Šalinamų želdinių žiniaraštis		61
UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01	7	0	Šnaudų kiekių žiniaraštis		62-68
UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-02	4	0	Šnaudų kiekių žiniaraštis (apželdinimas)		69-72

## GRAFINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
UL-24-0150-XX-TP-S.B-01	1	0	Situacijos schema, M 1:1000		73
UL-24-0150-XX-TP-S.B-02	1	0	Esamų dangų ardymo planas, M 1:500		74
UL-24-0150-XX-TP-S.B-03	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500		75
UL-24-0150-XX-TP-S.B-04	1	0	Aukščių ir nužymėjimo planas, M 1:500		76
UL-24-0150-XX-TP-S.B-05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		77
UL-24-0150-XX-TP-S.B-06	2	0	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, M 1:50		78-79
UL-24-0150-XX-TP-S.B-07	1	0	Neregijų vedimo įrengimo schema, M 1:75		80
UL-24-0150-XX-TP-S.B-08	1	0	Naujų želdinių planas, M 1:500		81

## PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		82
-	2	-	Statinio projektavimo užduotis		83-84
-	2	-	Specialistų, rengusių S dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		85-86

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	<div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157</div>		Statinio projekto pavadinimas ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS			
			Statinio numeris ir pavadinimas  -			
	37326	SPV	R. Jautakis		Dokumento pavadinimas: STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
	36982	SPDV S	R. Jautakis			0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas  JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo  UL-24-0150-XX-TP-S.PDŽ-01		Lapas	Lapų
					1	1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### IVADAS

Techninis projektas (toliau – Projektas) parengtas remiantis Jonavos rajono savivaldybės administracijos (toliau – Užsakovas) patvirtinta Projektavimo užduotimi.

Projekto pavadinimas – Žeimių tako g. rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų dviračių takus, ir lietaus nuotekų tinklų statybos Jonavos m., Jonavos r.sav. Projektas;

Statybos rūšis – Statinio rekonstravimas;

Statinių naudojimo paskirtis – 01 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5427-0510) (pagrindinis statinys); 02 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietavos g. 35, 37., unik. Nr. 4400-6586-5549); 03 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Privažiavimo gatvė prie Lietavos g. 33., unik. Nr. 4400-6586-5558); 04 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Lietavos g., unik. Nr. 4400-4093-6927); 05 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0635); 06 Susisiekimo komunikacijos: gatvės (Pėsčiųjų – dviračių takas, unik. Nr. 4400-5110-0624); 07 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.1); 08 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.2); 09 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (automobilių stovėjimo aikštelė Nr.3); 10 Kiti inžineriniai statiniai: Kitos paskirties (Takas tarp Kosmonautų g. ir Žeimių tako g., unik. Nr. 4400-5190-0231); 11 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus nuotekų tinklai); 12 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (gatvės apšvietimas); 13 Inžineriniai tinklai: elektroninių ryšių infrastruktūra.

Statinių kategorija – 01;02;03;11 Neypatingieji statiniai; 04 Ypatingasis statinys;05; 06 Nesudėtingieji statiniai I grupė; 07;08; 09;10 Nesudėtingieji statiniai I grupė.

Projektas parengtas ant ne senesnės nei trejų metų inžinerinės topografinės nuotraukos. Topografinę nuotrauką 2025 m. atliko UAB „URBAN LINE“, koordinacių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

Vadovaujantis Statybos įstatymo 6 str., 4 p. ir STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neigaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

### ESAMA SITUACIJA

Jonava – miestas centrinėje Lietuvos dalyje, dešiniajame Neries krante, nutolęs 30 km į šiaurės rytus nuo Kauno.

Projektu nagrinėjamas Žeimių takas yra Jonavos miesto šiaurinėje dalyje. Rekonstruojamos Žeimių tako pradžia – sankryža su Žeimių g., gatvės pabaiga – sankryža su Lietavos gatve. Nagrinėjamo Žeimių tako gatvės ilgis – 0,500 km, važiuojamosios dalies plotis kinta nuo 7,0 m iki 7,5 m. Gatvė atitinka D kategorijai keliamus reikalavimus. Plotis tarp gatvės raudonųjų linijų – 12,0 m arba iki artimiausių suformuotų žemės sklypų ribų.

Gatvės aplinka urbanizuota, abiejose gatvės pusėse vyrauja daugiabučiai gyvenamieji pastatai, dešinėje gatvės pusėje įsikūrusi Jonavos Jeronimo Ralio gimnazija, kairėje – Jonavos globos namai.

Esamoje situacijoje, kairėje gatvės pusėje įrengtas 1,15 – 2,0 m pločio pėsčiųjų šaligatvis. Dešinėje gatvės pusėje šaligatvis yra tik ties darbų pabaiga esančiu daugiabučiu namu, vėliau nutrūksta. Pėsčiųjų infrastruktūra greta mokyklos teritorijos nėra išvystyta. Mokiniai juda išmintais takais.

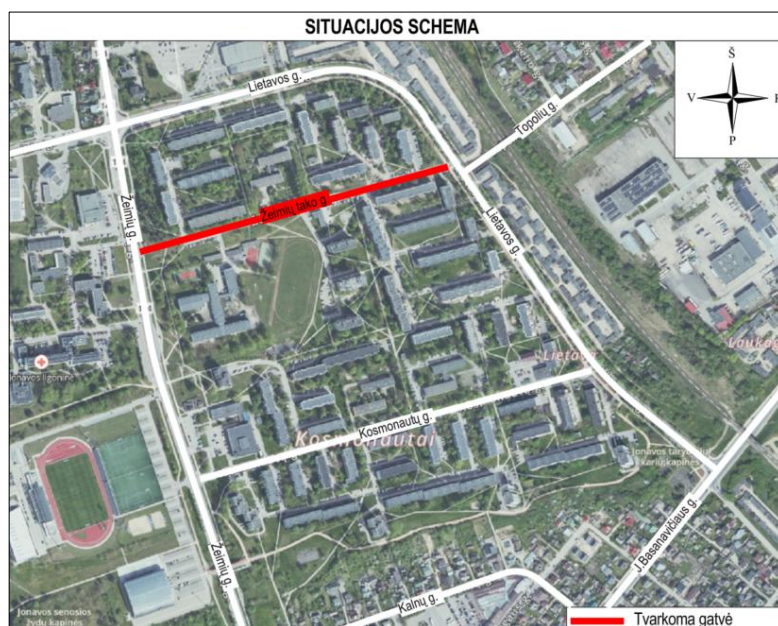
Nagrinėjamoje gatvėje nėra tvarkingų automobilių stovėjimo vietų. Automobiliai dalyje gatvės statomi statmenai arba lygiagrečiai važiuojamojoje dalyje, taip siaurinant važiuojamosios dalies plotį.

Esama gatvės danga – asfaltas. Gatvės techninė būklė yra patenkinama, vietomis atsiradę temperatūriniai plyšiai.

Žeimių takas yra registruotas statinys, unik. Nr. 4400-5427-0510.

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE  Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157			Statinio projekto pavadinimas	
				ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				-	
37326	SPV	R. Jautakis			
				Dokumento pavadinimas:	
				AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas  JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo	
				UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	
				Lapas	Lapų
				1	15

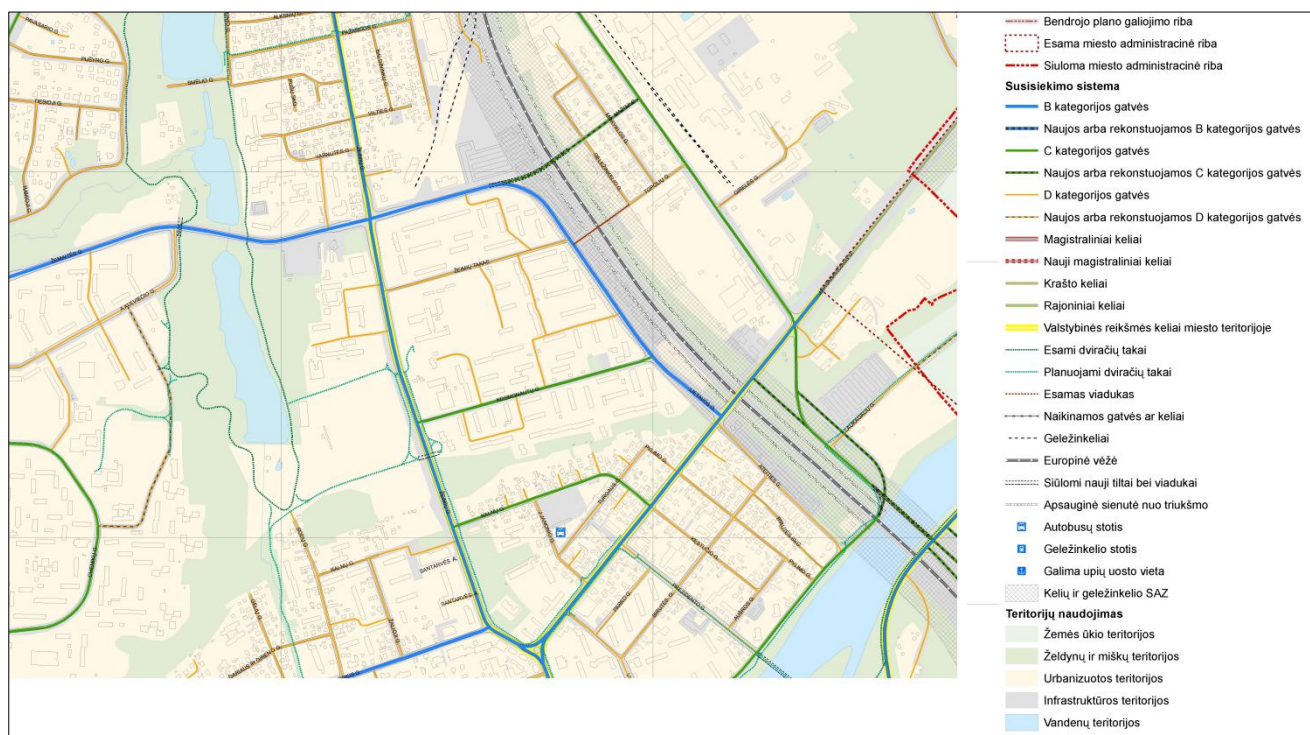




1 pav. Situacijos schema

Jonavos miesto teritorijos bendrojo plano (patvirtinto 2011 m. vasario 17 d. Jonavos rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1 TS-47) (toliau – Bendrasis planas) duomenimis, nagrinėjamos gatvės teritorijoje vyrauja urbanizuotos teritorijos.

Jonavos miesto teritorijos bendrajame plane nurodoma, kad esami pėsčiųjų ir dviračių takai netenkina gyventojų poreikių, jų per mažai, neįrengtas apšvietimas, todėl būtina tiesti naujus.



pav. 2 Ištrauka iš Jonavos miesto teritorijos bendrojo plano brėžinio

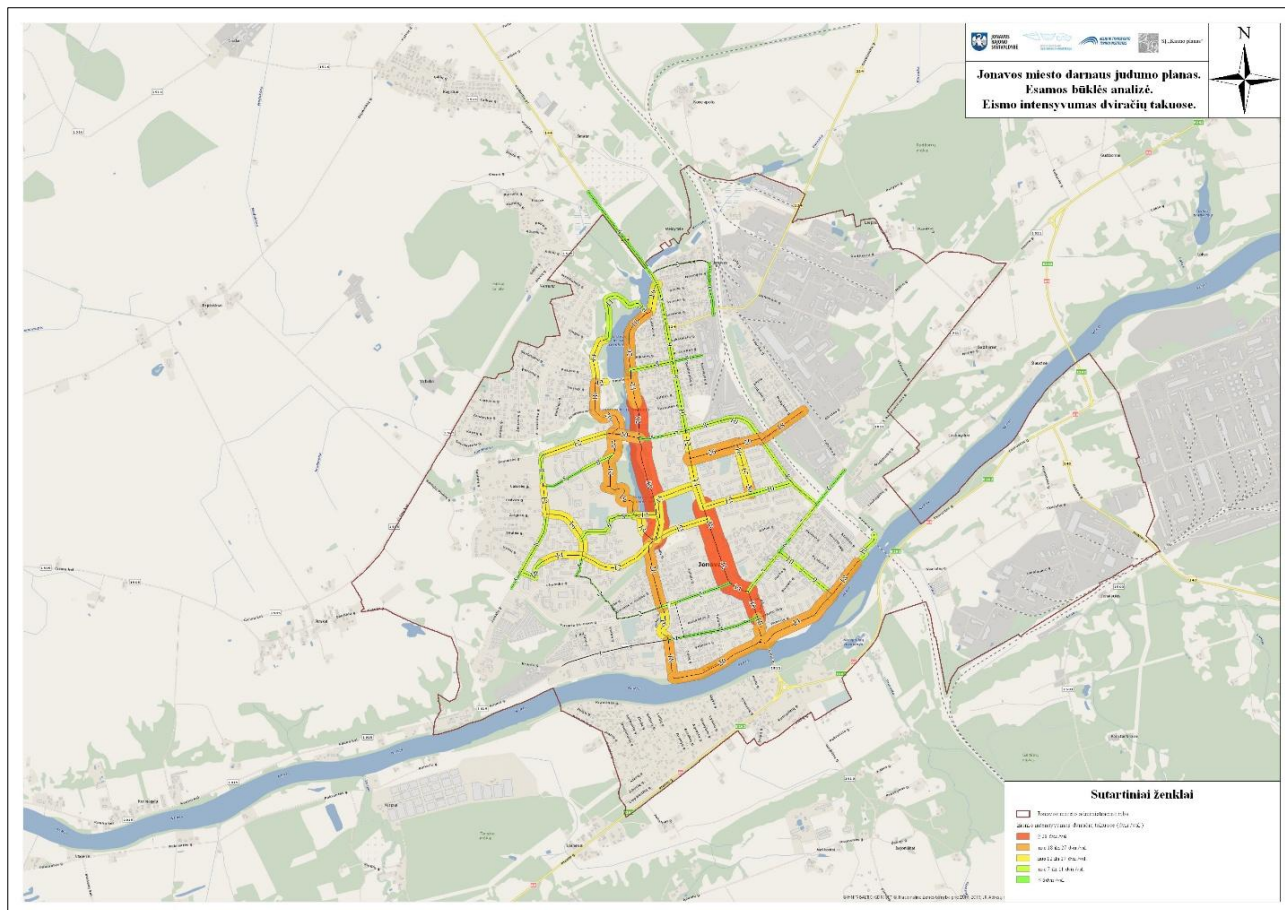
Jonavos miesto darnaus judumo plano rengimo metu nustatyta, kad intensyviausias pėsčiųjų eismas vyksta centrinėje dalyje nuo J. Ralio– Kauno g. sankryžos iki Žeminių g. esančios Jonavos ligoninės (pėsčiųjų srautas svyruoja nuo 198 pėsč./val. iki 300 pėsč./val.). Taip pat galima išskirti didesnius srautus Kauno g. (tam įtakos turėjo bažnyčioje vykusios Šv. Mišios), Rimkų mikrorajone esantis pėsčiųjų takas nuo Chemikų g. iki laiptų vedančių link Joninių slėnio, pėsčiųjų takas tarp Kosmonautų ir Žeminių tak. gatvių.

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01

Lapas	Lapų	Laida
2	15	0



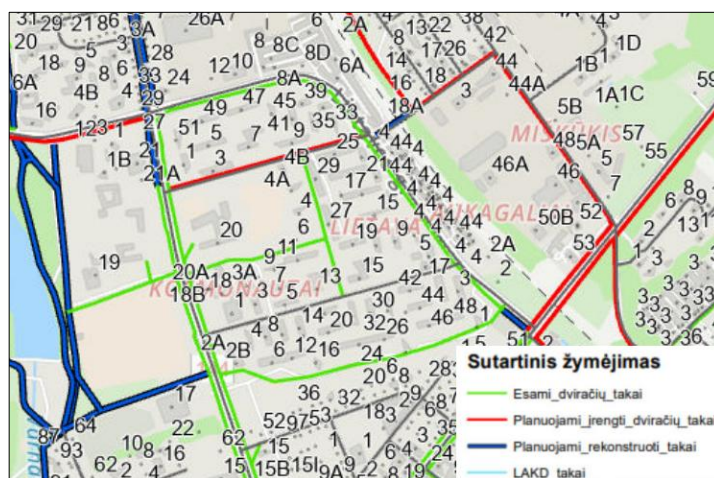


**pav. 3** Ištrauka iš Jonavos miesto darnaus judumo plano

Nustatyta, kad intensyviausiai dviratininkai ir pėstieji takais naudojami šalia miesto tvenkinių, Žeimių gatvėje ir takais, esančiais šalia Neries upės. Dėl siaurų takų eismo dalyviai dažnai nepaiso ženklavimo, todėl kyla pavojus jų saugai;

Darnaus judumo plane siūloma įrengti atskirus dviračių takus J. Ralio g., Žeimių g. Žeimių tako g., šalia Neries, Varnutės upių ir šalia Jonavos miesto tvenkinių.

Skatinant gyventojus rinktis dviračius, eiti pėsčiomis, reikia, jog infrastruktūra pilnai užtikrintų gyventojų poreikius ir visiems būtų patogi, ko negalima pasakyti apie dabartinius takus, kurie nepilnai tenkina gyventojų poreikius (dėl eismo saugumo, nepatogios infrastruktūros ir kitų priežasčių). Siūloma įrenginėti atskirus, normatyvinio pločio, pėsčiųjų ir dviračių takus.



**pav. 4** Ištrauka iš Jonavos miesto darnaus judumo plano

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	3	15	0



**pav. 5** Nagrinėjama Žemių tako gatvė

## ATLIKTI TYRIMAI

### Inžineriniai geologiniai tyrinėjimai

Inžinerinius geologinius tyrinėjimus atliko UAB „Geoinžinerija“ 2026 m. balandžio mėn. Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita pateikta Techninio projekto Bendrojoje dalyje.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso Neries žemupio terasuoto slėnio mikrorajonui. Reljefas tolygus. Už daugiau negu kilometro pietų kryptimi teka upė Neris. Už 400 m vakarų kryptimi tyvuliuoja Joninių tvenkinys. Vizualiai dangos būklė bloga, matomas suskeldėjęs asfaltbetonis.

Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), fliuvioglacialiniai (f III bl), limnoglacialiniai (lg III bl) bei glacialiniai (g III bl) dariniai.

Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 12 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai (t IV) gruntai (IGS-1, 2, 3, 4, 5, 6) planingai supilti gatvės konstrukcijos ir sankasos gruntai. Sutinkami iki 0,9 – 2,1 m gylio. Fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai (IGS-7, 8, 9, 10) natūralūs rūpieji dariniai. Sutinkami po antropogeniniais gruntai iki 3,7 – 6,0 m gylio. Limnoglacialiniai (lg III bl) dariniai (IGS-11) natūralūs smulkieji dariniai. Sutinkami po fliuvioglacialiniais dariniais iki 4,1 – 6,0 m gylio. Glacialiniai (g III bl) dariniai (IGS-12) natūralūs moreniniai smulkieji dariniai. Sutinkami po limnoglacialiniais dariniais iki pragręžtų 6,0 m gylio.

Podirvio vanduo, sutiktas gręžinyje Nr. 5, 5,4 m (66,34 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Gruntinis vanduo sutiktas gręžiniuose 6, 7, 8, 9, 11, 3,4 – 5,0 m (67,22 – 68,57 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Šalčiui atsparus sluoksnis nustatytas visame ruože, jį sudaro 15 – 75 cm storio blogai išrūšiuoto smėlio ([SB]), (F1 šalčio klasė).

Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01



## EISMO TYRIMAI

2025 m. rugsėjo mėn. 9/11 d. atlikti transporto priemonių bei pėsčiųjų ir dviratininkų eismo srautų matavimai.

[vertinus esamus bei perspektyvinius pėsčiųjų ir dviračių takus nagrinėjame ruože nustatyta, kad minimalus dviračių tako plotis turi būti 2,5m, o pėsčiųjų tako – 1,5m (*Dviračių ir pėsčiųjų eismo infrastruktūros planavimo ir projektavimo taisyklės* 95p. ir 314p.).

Jonavos m. eismo srautų informacija pateikiama Bendrosios dalies prieduose.

## REKONSTRAVIMO PROJEKTO SPRENDINIAI

Visi siūlomi projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo, aplinkosaugos, kraštovaizdžio, saugomų teritorijų apsaugos reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų projekto rengimo dokumentus, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

### Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Vykdamas statinio rekonstravimo darbus, numatyti tokie darbų etapai:

1. Paruošiamieji ir ardymo darbai;
2. Žemės darbai;
3. Inžinerinių tinklų sutvarkymas (pagal poreikį);
4. Paviršinio vandens surinkimo tinklų įrengimas;
5. Gatvės apšvietimo įrengimas;
6. Gatvės ir jos prieigų važiuojamosios dalies dangos sutvarkymas;
7. Automobilių stovėjimo vietų įrengimas;
8. Pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas;
9. Eismo saugumo ir eismo organizavimo priemonių įrengimas;
10. Teritorijos apželdinimo ir baigiamieji sutvarkymo darbai.

### Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami rekonstravimui reikalingi paruošiamieji darbai: statybos aikštelės įrengimas, kelio ženklų demontavimas, asfalto dangos frezavimas, medžiagų sandėliavimas, statybinių šiukšlių išvežimas. Statybų metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams, bus sandėliuojamas suderintose su Statytoju vietose.

Darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

### Žemės darbai

Kasimo darbai apima dirvožemio, grunto iškasimą, jų pašalinimą ir pakrovimą į transporto priemones. Išverstas gruntas profiluojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų.

### Gatvės važiuojamoji dalis

Projekte numatoma sutvarkyti Žeimių taką pagal D kategorijai keliamus reikalavimus. Eismo juostų skaičius – 2. Eismo juostos plotis, atkarpose su skiriamąja juosta – 3,5 m, be skiriamosios juostos – 3,25 m. Gatvės danga – asfaltas.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### Skiriamoji juosta

Žeimių tako gatvėje nuo darbų pradžios iki PK 3+45 projektuojama 2,5 m pločio skiriamoji juosta. Skiriamajoje juostoje numatoma sodinti želdinius, kurie parenkami atskiru projektu.

### Automobilių stovėjimo vietos

Žeimių tako gatvėje numatomas automobilių stovėjimo vietų įrengimas. Projektuojamos trys automobilių stovėjimo aikštelės.

PK 0+37 – PK 2+50 projektuojama betoninių ir azūrinių trinkelio dangos automobilių stovėjimo aikštelė. Stovėjimo vietos organizuojamos 60° kampų. Automobilių stovėjimo vietos plotis – 2,5 m, ilgis – 4,55 m.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	5	15	0

PK 2+97 – PK 3+32 projektuojama betoninių ir ažūrinių trinkelų dangos automobilių stovėjimo aikštelė. Projektuojamos statmenos automobilių stovėjimo vietos. Automobilių stovėjimo vietos plotis – 2,5 m, ilgis – 4,40 m.

PK 3+68 – PK 4+38 projektuojamos betoninių trinkelų dangos automobilių stovėjimo vietos, statmenos Žeimių tako atžvilgiu. Automobilių stovėjimo vietos plotis – 2,5 m, ilgis – 4,35 m.

Aikštelėse numatomos stovėjimo vietos žmonėms su negalia (A ir B tipo stovėjimo vietos).

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### **Elektromobilių įkrovimo vietos**

Projekte numatytos vietos greito krovimo elektromobilių stotelėms. 4 vnt stovėjimo vietų numatomas ties PK 1+10 esančia aikštele ir 4 vnt – ties PK 3+10. Jų žymėjimas ir maitinimas rengiami atskiru projektu pagal ESO sąlygas. Šiuo projektu numatomi rezerviniai apsauginiai vamzdžiai PE d110 750N stiprumo būsimoms kabelinėms linijoms elektromobilių krovimo stotelių maitinimui.

### **Šaligatvis**

Kairėje gatvės pusėje numatoma įrengti 1,8 – 3,0 m pločio šaligatvį iš pilkos spalvos betoninių trinkelų dangos. Šaligatviai apribojami gatvės ir vejos bordiūrais. Vejos bordiūras įrengimas pakeltas per 3 cm, kad atliktų neregijų ir silpnaregių vedimo funkciją.

Gatvės važiuojamosios dalies ir šaligatvių susikirtimai projektuojami viename lygyje, be peraukštėjimų. Ties šaligatvio pabaiga įrengiamos nuožulnios plokštumos su įspėjamaisiais paviršiais akliems ir silpnaregiams iš juodos spalvos trinkelų dangos.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### **Pėsčiųjų – dviračių takas**

Žeimių tako dešinėje pusėje projektuojamas pėsčiųjų-dviračių takas.

Pėsčiųjų eismui numatomo tako plotis – 2,0 m, dviračių eismui – 2,5 m.

Pėsčiųjų tako dalies danga – betoninės trinkelės. Dviračių tako danga – raudonas asfaltas. Takas įreminamas betoniniais bordiūrais 100x8x20 mm.

Takų traseje numatoma įrengti poilsio aikštelės su mažosios architektūros elementais – suoliukais, šiukšliadėžėmis, dviračių stovais ir kt.

Nuovažų, gatvės važiuojamosios dalies ir tako susikirtimai projektuojami viename lygyje, be peraukštėjimų. Ties perėjomis įrengiamos nuožulnios plokštumos su įspėjamaisiais paviršiais akliems ir silpnaregiams iš juodos spalvos trinkelų dangos.

Atskiru projektu bus sprendžiamas takų įrengimas dešinėje gatvės pusėje, ties mokyklos žemės sklypo riba ir projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė PK 0+29 – PK 2+44. Projektuojamam pėsčiųjų-dviračių takui bus numatomos jungtys link mokyklos, šiaurinėje ir rytinėje gimnazijos sklypo dalyje.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### **Dangų konstrukcijų įrengimo darbai**

Dangų konstrukcijos apskaičiuota ir parinkta, remiantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis „KPT SDK“.

Tvarkoma Žeimių tako g. yra ramaus eismo pagalbinė gatvė, kurioje didžiąją eismo dalį sudaro gyventojų lengvasis transportas.

2026 m. atliktų eismo srautų tyrimų ir modeliavimo duomenimis Žeimių tako gatvėje, kryptimi nuo Lietuvos g. link Žeimių g. sunkusis transportas sudaro 33 transporto priemonių per parą. Remiantis Užsakovo duomenimis, 14 iš jų yra maršrutinis transportas.

Projektinė apkrova A apskaičiuota pagal sunkiojo transporto vidutinį paros eismo intensyvumą.

Žymuo:  <b>UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	6	15	0

**Lentelė 1.** Projektinės apkrovos A nustatymas

Metai	$p_i$	$VPI^{(ST)}_{i-1}$	$f_A$	$VPA^{(SV)}_{i-1}$	$q_{Bm}$	$f_1$	$f_2$	$f_3$	Dienos	$1+p_i$	$A_i$
1	0,00	33,00	3,30	108,90	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,00	4013,80
2	0,05	34,65	3,30	114,35	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	4425,22
3	0,05	36,38	3,30	120,06	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	4646,48
4	0,05	38,20	3,30	126,07	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	4878,80
5	0,05	40,11	3,30	132,37	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	5122,74
6	0,05	42,12	3,30	138,99	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	5378,88
7	0,05	44,22	3,30	145,94	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	5647,82
8	0,05	46,43	3,30	153,23	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	5930,22
9	0,05	48,76	3,30	160,89	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	6226,73
10	0,05	51,19	3,30	168,94	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	6538,06
11	0,05	53,75	3,30	177,39	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	6864,97
12	0,05	56,44	3,30	186,26	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	7208,21
13	0,05	59,26	3,30	195,57	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	7568,63
14	0,05	62,23	3,30	205,35	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	7947,06
15	0,05	65,34	3,30	215,61	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	8344,41
16	0,05	68,60	3,30	226,40	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	8761,63
17	0,05	72,03	3,30	237,72	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	9199,71
18	0,05	75,64	3,30	249,60	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	9659,70
19	0,05	79,42	3,30	262,08	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	10142,68
20	0,05	79,42	3,30	262,08	0,18	0,50	1,10	1,02	365,00	1,05	10142,68
Čia: $p_i$ – sunkiojo transporto eismo padidėjimas; $VPI$ – sunkiojo transporto vidutinis metinis paros eismo intensyvumas; $f_A$ – ašių skaičiaus koeficientas; $VPA$ – vidutinis metinis sunkiojo transporto ašių apkrovų skaičius; $q_{Bm}$ – bendras apkrovos koeficientas; $f_1$ – važiuojamosios kelio dalies eismo juostų skaičiaus koeficientas; $f_2$ – važiuojamosios kelio dalies eismo juostos pločio koeficientas; $f_3$ – išilginio nuolydžio koeficientas.									<b>Projektinė apkrova A1-20, ESAs</b>		138648
									<b>Projektinė apkrova A1-20, mln. ESAs</b>		0,14

Gauta bendra projektinė apkrova A yra 0,14 mln. ESAs, kuri atitinka DK0,3 dangos konstrukcijos klasę.

Atsižvelgiant į gatvės kategoriją bei transporto rūšį, parinkta dangos konstrukcijos klase DK 0,3, **o sankryžų zonose ir ties viešojo sustojimo zona – DK 1.** Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai pateikti 2 lentelėje. Dangu konstrukcijos pateiktos 3 lentelėje.

Ties PK 4+00 esančioje nuovažoje į daugiabučių kiemus atnaujinamas dėvimasis asfalto sluoksnis, dėl dangu suvedimo. Danga neturi pažaidų, kurios įtakotų pagrindų bei žemės sankasos deformacijas. Danga yra gera, todėl numatomas išlyginamasis ir dėvimasis asfalto sluoksnis.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	15	0

UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01



2 lentelė. Dangos konstrukcijos charakteristikos

Charakteristika	Sankryžos	Gatvės važiuojamoji dalis	Nuovažos/automobilių stovėjimo aikštelės	Šaligatviai
Projektinė apkrova A (ESAs), mln	nuo 0,3 iki 1,0	nuo 0,1 iki 0,3	nuo 0,1 iki 0,3	-
Dangų konstrukcijų klasė	DK 1	DK 0,3	DK 0,3	-
Gruntų klasė pagal jautrumą šalčiui	F3	F3	F3	F3
Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis	0,65hZ	0,60hZ	0,60hZ	-
hZ (didžiausias įšalo gylis), cm	140	140	140	-
Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas:				
nėra jokių specifinių klimatinų sąlygų	±0	±0	±0	-
iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu	±0	+0	+0	-
Iškasoje, pusinėje iškasoje	+5	+5	+5	-
Gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais	-10	-10	-10	-
<b>Gautas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis, cm</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>45</b>

3 lentelė. Dangų konstrukcijos

Eismo zona	Dangos konstrukcija
<b>Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cm storio asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN;</li> <li>• 10 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN;</li> <li>• 20 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 56* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
<b>Iškilioji perėja (10 cm) (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cm storio asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN;</li> <li>• 10 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN;</li> <li>• 30 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 56* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
<b>Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelio danga (100x20 mm);</li> <li>• 3 cm storio atsijų sluoksnis;</li> <li>• 20 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 59* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
<b>Iškilioji perėja (10 cm) (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 cm storio juodos/pilkos/raudonos spalvos betoninių trinkelio danga (100x20 mm);</li> <li>• 3 cm storio atsijų sluoksnis;</li> <li>• 33 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 56* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> </ul>

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	8	15	0

Eismo zona	Dangos konstrukcija
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Važiuojamoji dalis (asfalto dangos konstrukcija, DK 0,3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cm storio asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 11 VN;</li> <li>• 8 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN;</li> <li>• 20 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 48* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Važiuojamoji dalis, automobilių stovėjimo vietos, nuvažos (trinkelų dangos konstrukcija, DK 0,3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 cm storio juodos/pilkos spalvos betoninių trinkelų danga (100x20 mm);</li> <li>• 3 cm storio atsijų sluoksnis;</li> <li>• 15 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 54* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• 22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Šaligatvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 cm storio pilkos/juodos spalvos betoninių trinkelų danga be nuožulnų (100x200 mm);</li> <li>• 3 cm storio atsijų sluoksnis;</li> <li>• 15 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 19* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Dviračių takas (asfalto danga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 cm storio raudonos spalvos asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN;</li> <li>• 6 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD;</li> <li>• 15 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 22* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Dviračių tako dalis nuvažų zonose (asfalto danga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cm storio raudonos spalvos asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN;</li> <li>• 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD;</li> <li>• 20 storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45;</li> <li>• 48* cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio;</li> <li>• Žemės sankasa.</li> </ul>
Važiuojamoji dalis (atnaujinant dėvimąjį sluoksnį)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN</li> <li>• Išlyginamasis sluoksnis iš mišinio AC 16 AN</li> </ul>

\* Projektuojamų dangos konstrukcijų lentelėse pateikiamas minimalus šalčiui atsparaus sluoksnio storis. Atsižvelgiant į sankasos nuolydį, sluoksnio storis kinta.

### Skersiniai ir išilginiai profiliai

Gatvės ir takų dangų skersiniai ir išilginiai nuolydžiai projektuojami prisilaikant leistinų normų ir maksimaliai prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus nuolydžio.

Žeimių tako g. skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis 2,0 %. Skersinis takų nuolydis projektuojamas vienslaitis 1,5 – 2,0 %. Išilginiai profiliai projektuojami prisilaikant esamų dangų aukščių, projektuojami nuolydžiai 0,45-6,07 %.

### Apšvietimas

Projektu numatomi nauji Žeimių tako apšvietimo tinklai, įrengiant LED tipo šviestuvus. Projekte taip pat numatomas kryptinio apšvietimo įrengimas pėsčiųjų perėjoje ir nežymėtoje perėjoje. Detalūs apšvietimo tinklų projektiniai sprendiniai pateikiami projekto Elektrotechnikos dalyje.

### Vandens nuvedimas

Paviršinį vandenį nuo projektuojamos gatvės dangos planuojama surinkti projektuojamais požeminiais lietaus nuotekų tinklais d200, d250, d315, d400, d500 mm. Detalūs lietaus vandens sprendiniai pateikiami projekto Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	9	15	0

Gatvėje projektuojamas pokonstrukcinio drenažo tinklas d113/126. Drenažas nuvedamas į projektuojamą lietaus sistemą.

### Eismo organizavimas

Nauji kelio ženklai ir jų dydis parinkti, vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“.

Kelio ženklai projektuojami 0 dydžio, išskyrus kelio ženklus Nr.533/534. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 – 2,0 m, rekomenduojamas aukštis – 2,25 m.

Esamus kelio ženklus numatoma demontuoti ir perduoti Statytojui.

Tvarkomoje gatvėje įrengiamas horizontalusis ženklinimas, atitinkantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių reikalavimus.

Nuovažoje PK 4+00 iš trikampių sudaryta linija 1.12, automobilių stovėjimo aikštelėje simbolis 1.24 „Asmuo su negalia“ numatomi įrengiant individualaus projektavimo plyteles (žiūr. Pav.12). Prieš užsakant gaminius – jo schemas Randovas turi susiderinti su Statytoju/Užsakovu.



**Pav 6.** Individualaus projektavimo plytelės pavyzdžiai

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### Inžinerinių eismo saugumo priemonių įrengimas

Šiame projekte taikomos inžinerinės eismo saugumo priemonės greičio valdymo priemonės „plato“, ties įvažiavu / išvažiavu į / iš gatvės, kryptinis apšvietimas. Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-24-0150-XX-TP-S.B-03.

### Mažoji architektūra

Tvarkomoje gatvėje numatoma įrengti poilsio aikštelę su mažosios architektūros elementais – suoliukais, šiukšliadėžė, dviračių stovais.

Detalūs mažosios architektūros sprendiniai pateikti brėžinyje UL-25-0008-XX-TP-S.B-03.

### Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ medžiai, kurių auga miestų ir miestelių gatvėse ir yra 12 cm ir didesnio skersmens ažuolai, uosiai, klevai, skroblai, skirpstai, guobos, bukai, vinkšnos, pušys, eglės, maumedžiai, pocūgės, kėniai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai, šermukšniai, riešutmedžiai, kaštonai, miškinės obelys, miškinės kriaušės yra laikomi saugotiniais.

Darbų metų numatoma pašalinti 26 vnt. medžius, trukdančių gatvės statybos darbams. Šalinamiems saugotiniams želdiniams apskaičiuotos atkuriamosios vertės. Kompensavimo priemonės (pinigines ar atsodinimą) pasirenks Statytojas.

Žaliašias juostas ir laisvus vejos plotus numatoma apželdinti medžiais ir kitais želdiniais.

Visoje statybų teritorijoje po pagrindinių statybos darbų numatoma sutvarkyti darbų zoną, apželdinant veja.

Naujai projektuojama gatvė papildoma naujais želdiniais,-medžiais, akcentiniais krūmais, krūmų masyvais bei daugiamečių gėlių ir varpinių augalų gėlynais. Parkavimo vietos atskiriamos krūmais. Formuojamas žalias pėsčiųjų ir dviratininkų atskyrimas nuo gatvės.




Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	10	15	0





**Pav 7. Analogiški sprendiniai**

**3 lentelė. Nauji sumedėję želdiniai:**





Amerikinė (Lamarko) medlieva / Amelanchier canadensis lamarckii (daugiakamienė)	Klevas raudonasis 'Red Sunset' / Acer rubrum 'Red Sunset'	Klevas trakinis 'Elsrijk' / Acer campestre 'Elsrijk'
		
Lanksva beržalapė 'THORR' / Spiraea betulifolia	Lanksva japoninė / Spiraea japonica LITTLE PRINCESS	Lanksva tunbergo /Spiraea thunbergii

Žymuo:  <b>UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	11	15	0



		
Lanksva tunbergo Ogon /Spirea thunbergii Ogon	Forsitija tarpinė MINIGOLD / Forsythia intermedia MINIGOLD	Forsitija tarpinė NIMBUS / Forsythia intermedia NIMBUS
		
Alyva mejerio PALIBIN / Syringa meyeri PALIBIN	Sedula baltoji IVORY HALO / Cornus alba Ivory Halo	
		

**4 lentelė.** Varpiniai augalai ir daugiametės gėlės

Smailiažiedis lendrūnas / Calamagrostis acutiflora 'Karl foerster'	Lendrūnas korėjinis / Calamagrostis brachytricha	Miskantas kininis Adagio / Miscanthus sinensis Adagio	Mėlitas rudėninis / Sesleria autumnalis
			
Pavasarinis Mėlitas / Sesleria nitida	Gojūnis šalavijas /Salvia nemorosa 'Wesuwe'	Katžolė kekinė WALKER's LOW / Nepeta racemosa	Astras TWILIGHT / Aster macrophyllus TWILIGHT

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01

Lapas	Lapų	Laida
12	15	0

			
Astras erikinis 'Snow Flurry' / Aster ericoides 'Snow Flurry'	Rudbekija žėrinčioji / Rudbeckia fulgida 'Little Gold Star'	Česnakas 'Globemaster' / Allium 'Globemaster'	Česnakas / Allium 'Millenium'
			

Bendros apželdinimo pastabos:

1. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų. Po statybos darbų - pažeista danga turi būti atstatyta minimaliu plotu.
4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiais, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
5. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
6. Medžiagų kiekiai architektūriniai;
7. Krūmai bei daugiametės gėlės mulčiuojami natūraliu mulču, vidutinės frakcijos 5 cm storio sluoksniu. Mulčas premium klasės;
8. Šalia tinklų klojamos vertikalūs ir horizontalūs barjerai, apsaugai nuo šaknų. Darbai ir kiekiai detalizuojami įrengimo metu pagal faktą;
9. Gėlynai įrengiami natūralistiniu stiliumi, naudojant nurodytus augalus.

## REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRAŽINAMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS

### Statybinės medžiagos

Vykdam gatvės rekonstravimo darbus, darbų metu nuardyti gatvės elementai įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte.

Į sandėliavimo vietas pristatomos medžiagos turi būti surūšiuotos į tinkamas naudoti pakartotinai ir netinkamas, o sandėliavimo vietoje iškraunamos atskirai. Medžiagų perdavimo-priėmimo akte turi būti atskirai nurodytas tinkamų panaudoti medžiagų kiekis su jų charakteristikomis (pvz. kelio ženklas, nurodant jo numerį; apšvietimo stulpo atrama, nurodant jos aukštį; kelio ženklo atrama, nurodant jos ilgį, skersmenį ir pan.). Netinkamų panaudoti medžiagų nurodomas tik perduodamas kiekis.

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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	13	15	0



### Negražinamos medžiagos

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys yra laikomi negražinamomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira(omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu.

Šios medžiagos lieka rangovui.

### Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) negražinamų 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).

### APLINKOS APSAUGA

Susidaranti atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. Vin-787).

Statybos metu susidarys šios nepavojingos atliekos: asfaltas, betonai, gruntai, biologiškai suyrančios atliekos.

### Aplinkos apsaugos reikalavimų taikymas kelių projektavimo ir statybos darbų etapuose

Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro patvirtintu įsakymu Nr. D1-508 „Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdančių žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas“, šiuo projektu numatyti sprendiniai atitinka minėtojo aprašo reikalavimus, nurodomus aprašo XVII skyriuje. Atliekant statybos darbus yra taikomi šio dokumento 26.2.1.1. punkto reikalavimai pagal lentelėje nurodytas vertes.

Rangovas, vadovaujantis Nr. D1-508 nuostatomis gali taikyti ir kitus nei nurodyta kriterijus, pagal Nr. D1-508 26.2.1.1. punktą, išlaikant Nr. D1-508 p. 26.2 reikalavimą.

5 lentelė. Pakartotinai panaudojamos medžiagos ar produkto minimalus kiekis.

Kelio dangos konstrukcijos sluoksnis	Mažiausias užpildų ir priedų kiekis iš perdirbtų medžiagų, nepavojingų atliekų ir (ar) šalutinių gamybos produktų, proc.	Mažiausias antrinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (kitam kelio konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.	Mažiausias pakartotinio panaudojimo užpildų ir kelių tiesimo medžiagų (tam pačiam kelio dangos konstrukcijos sluoksniui) kiekis, proc.
Asfalto pagrindas	1,0	15,0	5,0
Pagrindas be rišiklių, kelkraščių apatinis ir viršutinis sluoksniai	15,0	15,0	15,0

### Kelio ženklai, ženklinimas:

Kelio ženkluose naudojami produktai turi būti sudaryti panaudojant antrinio panaudojimo medžiagas ir (ar) pakartotinio panaudojimo medžiagas, ir (ar) perdirbtas medžiagas, jeigu tai neprieštaruoja galiojantiems kelio ženkluose taikomiems standartams.

Keliui ženklininti naudojamų produktų ir gaminių lakieji organiniai junginiai neturi viršyti 150 g/l. Stiklo granulėse ir kitose sudėtinėse medžiagose pavojingų elementų (arseno, stibio ir švino) koncentracija negali būti didesnė kaip 200 ppm, jeigu tai neprieštaruoja galiojantiems kelių ženklinimui taikomiems standartams.

### Baigiamieji darbai

Baigiamieji darbai apima teritorijos, esančios darbų vykdymo zonoje, sutvarkymą: pažeistų plotų rekultivavimą, viršutinio dirvožemio sluoksnio atstatymą, vejų užsėjimą, statybinių šiukšlių išvežimą.

### KITA INFORMACIJA

#### Aplinkos sprendinių pritaikymas neįgaliesiems

Suprojektuoti takai sujungiami su esamais takais. Takų plotis atitinka STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ reikalavimus (minimalus tako plotis pagal ISO 21542 – 1,8 m (tikslinti plotį pagal ŽN intensyvumą). Mažesnio nei 1,80 m pločio takuose ne

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	14	15	0

didesniais nei 20,0 m atstumais įrengiamos vietos asmenų su negalia vežimėliais judantiems asmenims pravažiuoti ir apsisukti. Erdvės, skirtos pravažiuoti ir apsisukti, plotis ne mažesnis kaip 1,8 m, o ilgis – ne mažesnis kaip 2,0 m. Skersinis nuolydis projektuojamas neviršijant maksimalaus 2,0 % skersinio nuolydžio: suprojektuotas su 2,0 % skersiniu nuolydžiu.

Į takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi ŽN. Ant takų neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo projektuojamų takų paviršiaus. Takų susikirtimo su važiuojamąją dalimi vietose įrengiami aklujų ir silpnaregių įspėjamieji bei vedimo paviršiai iš betoninių juodos spalvos trinkelio su specialiais paviršiais. Įspėjamieji paviršiai projektuojami 60 cm pločio trinkelio juosta, vedimo – 30–60 cm pločio trinkelio juosta. Neregijų vedimo funkciją visu šaligatvio ilgiu atliks skirtingos tekstūros dangos ir paviršiai – veja, želdiniai.

Vejos bordiūrai, įreminantys projektuojamus šaligatvius įrengiami su 3 cm peraukštėjimu. Pakelti bordiūrai atliks aklujų ir silpnaregių vedimo paviršių funkciją.

Tvarkomoje gatvėje numatoma įrengti automobilių stovėjimo vietas (A ir B tipo), pritaikytas žmonėms su negalia. Bordiūrai ties išlipimo aikštele nužeminami iki važiuojamosios dalies lygio.

### Atliekų surinkimas

Po projekte numatytų rekonstravimo darbų statybinės atliekos išvežamos ir statybvietė sutvarkoma.

### Inžineriniai tinklai

Į statybos darbų zonos ribas patenka tokie inžineriniai tinklai: požeminės elektros perdavimo linijos, ryšių tinklai, buitinių nuotekų, vandentiekio, lietaus nuotekų tinklai, dujų tinklai, šilumos tinklai.

Projektu numatoma apsaugoti po važiuojamąją dalimi patenkančius ryšių tinklus. ESO sprendiniai pateikti atskiroje Elektrotechnikos dalyje.

Vykdam statybos darbus ir aptikus nepažymėtus vandentiekio ir nuotekų šulinių liukus, kapas, kintetas bei trapus, juos būtina pakelti ir (arba) pažeminti iki altitudės su asfaltbetonio dangos lygiu, žaliojoje zonoje pakeliant 5 cm. virš žalios vejos. Šulinių dangčiai (plaukiojančio tipo su logotipais, kuriuose nurodoma paskirtis ir eksploatuojanti organizacija) turi būti įrengiami atsižvelgiant į projektines apkrovas. Į projekto ribas patenkančias sutrūkinėjusias perdangas, šulinių žiedus rangovas privalo pakeisti.

### Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu

Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkinius žemės sklypus. Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

### Trejieji asmenys

Projekto sprendiniai pateikti laisvoje valstybinėje žemėje, todėl rekonstravimo projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

### PASTABOS:

1. Vykdam statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
3. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
5. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
6. Esant neatitiktims tarp TP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.AR-01	15	15	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1	TS 01	Paruošiamieji ir ardymo darbai
2	TS 02	Žemės sankasos įrengimo darbai
3	TS 03	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai
4	TS 04	Eismo organizavimo darbai
5	TS 05	Mažosios architektūros įrengimo darbai
6	TS 06	Želdinių įrengimo darbai
7	TS 07	Kiti darbai
8	TS 08	Darbų sauga

### BENDRIEJI DUOMENYS

Techninio projekto parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, derinimams ir ekspertizei atlikti, statybos darbų leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdančią statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Naudojami normatyviniai dokumentai:

STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
	Mokykla, vykdančios bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai
	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
IT ASFALTAS 25	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės
IT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS</b>	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
	37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas:  <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>
	36982	SPDV S	R. Jautakis	
		PI	R. Simonaitienė	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		Dokumento žymuo <b>UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01</b>	Lapas 1
				Lapų 42

IT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės
TRA ASFALTAS 25	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodinius nurodymus
BN GSR 12	Gruntų, sustiprintų riškiais, bandymo nurodymai
R PT 11	Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos
LST ISO 3534-1:2007	Statistika. Aiškinamasis žodynas ir simboliai. 1 dalis. Bendrieji statistikos terminai ir tikimybių terminai
LST EN 197-1:2011	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
LST EN 197-2:2014	Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.
LST EN 197-4	Cementas. 4 dalis. Mažo ansktyvojo stiprumo šlakinių elementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 459-1	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 934-2:2009+A1:2012	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišos. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženkinimas ir etikečių tvirtinimas
LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
LST EN 12878:2014	Pigmentai skirti statybinėms medžiagoms cemento ir (arba) kalkių pagrindu dažyti. Techniniai reikalavimai ir tyrimo metodai
LST EN 13139:2013	Skiedinio užpildai
LST EN 1008:2005	Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
LST EN 1504-2:2004	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betono paviršiaus apsaugos sistemos
LST EN 1504-9:2009	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai
LST EN 13670:2010	Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas
LST EN 10027-1:2017	Plienų žymėjimo sistemos. 1 dalis. Plieno markės
LST EN 10080:2006	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai
LST EN ISO 17660-1:2006	Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkraunamosios suvirintos jungtys
LST 1331:2022	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1339:2003	Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 13198:2004	Surenkamieji gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai
LST EN 1342:2012	Gamtinio akmens grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1343:2012	Gamtinio akmens bordiūrai, skirti grindiniui. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 12059:2008+A1:2012	Gamtinio akmens gaminiai. Tašytas akmuo. Reikalavimai
LST EN 12407:2019	Gamtinio akmens bandymo metodai. Petrografinis tyrimas
LST EN 1097-2:2020	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai
LST EN 1097-6:2022	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 6 dalis. Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas

Žymuo:

**UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01**

Lapas

Lapų

Laida

2

42

0

LST 1360-1:2022	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360-3:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.5:2019	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
LST 1360.6:2020	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1361-12:2020	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Stambiųjų organinių priemaišų nustatymas
LST 1971:2013	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Ėminių ėmimas iš kelio dangos konstrukcijos
LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
LST EN 14023:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema
LST EN 14188-1:2004	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-2:2005	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-3:2006	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 3 dalis. Siūlių gatavų sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-4:2009	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 4 dalis. Gruntų, naudotinių su siūlių sandarikliais, techniniai reikalavimai
LST L ENV 13282	Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas
LST EN 13286-47:2012	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas
LST EN 124-1:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 1 dalis. Klasifikavimas, bendrieji projektavimo, eksploatacinių charakteristikų ir bandymų reikalavimai, bandymo metodai ir atitikties įvertinimas
LST EN 124-2:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 2 dalis. Ketiniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai
LST EN 124-3:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 3 dalis. Lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai, pagaminti iš plieno arba aliuminio lydinų
LST EN 124-4:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 3 dalis. Lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai, pagaminti iš plieno arba aliuminio lydinų
LST EN 124-5:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 5 dalis. Kompozitiniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai
LST EN 124-6:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 6 dalis. Lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai, pagaminti iš polipropileno (PP), polietileno (PE) arba neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U)
LST EN 1917:2003/AC:2008	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai
LST EN 1401-1:2019	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai
LST EN 12201-2:2011+A1:2014	Vandentiekio ir slėginio nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai
LST EN 13476-1:2018	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) profiliuotųjų sienelių vamzdynų sistemos. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir eksploatacinės charakteristikos
LST EN 1433:2003	Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženklavimas, atitikties įvertinimas
LST EN 1436:2018	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelių horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos ir bandymo metodai
LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai
LST EN 1871:2021	Kelių ženklinimo medžiagos. Dažai, termoplastinės ir šaltos plastinės medžiagos. Fizikinės savybės
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai
LST EN 12899-5:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai
LST EN ISO 17892-3:2016	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas
LST EN ISO 17892-12:2018	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

- ašinės linijos nužymėjimas;
- pagrindo po gatvių, takų, šaligatvių, privažiavimų, aikštelių pylimais paruošimas;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01</b>	3	42	0

- žemės sankasos paruošimas gatvių, takų, šaligatvių, privažiavimų, aikštelių dangai įrengti;
- gruntų sutankinimas po gatvėmis, takais, šaligatviais, privažiavimais, aikštelėmis;
- privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas.

## 1. TS 01 PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

### 1.1 DARBŲ VYKDYMAS

#### 1.1.1 Įvadas

Statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

- priimti iš statytojo statybvietę, užpildyti statybos darbų žurnalą;
- gauti visus reikiamus kasinėjimo ir kitus leidimus;
- įrengti įspėjamuosius ženklus apie darbų vykdymą pagal T DVAER 12 reikalavimus;
- įrengti laikinas sandėliavimo ir statybos aikšteles;
- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- nužymėti gatvės, tako trasą, požeminių komunikacijų trasas, koridorius;
- iškirsti statybos darbams trukdančius želdinius, pašalinti kelmus, nugenėti trukdančias šakas;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- atlikti kelio ženklų skydų, atramų ir kitų eismo organizavimo elementų demontavimo darbus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- išvežti statybines atliekas į joms skirtas saugojimo aikšteles;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

#### 1.1.2 Geodezinis trasos nužymėjimas

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

#### 1.1.3 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) iš statybvietės, kad būtų išvengta žemės sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta, dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

#### 1.1.4 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Šalintina augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

Numatoma, kad statybos metu poveikio esamam dirvožemio sluoksniui nebus, arba jis bus minimalus. Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas, spaudimas;
- nukastą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol bus panaudotas želdinimo reikmėms, apsaugant jį nuo užterštumo, išplovimo, vėjo išpustymo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės;
- atliekamas dirvožemis turi būti išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	4	42	0



- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai, plotai sutvirtinami ne mažiau kaip 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjami žole;
- pasiruošti atidirbtų tepalų surinkimui, kad jie nebūtų išpilami atvirai ant dirvožemio.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas pažeistų plotų rekultivacijai.

Laikino statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus jos rekultivavimo darbai įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose.

### 1.1.5 Medžių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius. Projekte nurodyti medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar kelio zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau nupjaunamas kamienas. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais ar kitu būdu. Išraunami kelmai susmulkinami ir išvežami į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildytos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

### 1.1.6 Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Esamos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (esamas asfalto dangos sluoksnis, skaldos pagrindo sluoksnis ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus.

Esama asfalto danga frezuojama ir išvežama į Rangovo pasirinktą vietą. Vėliau naudoto asfalto granulės bus panaudojamos asfalto įrengimui.

Vykdamas gatvės rekonstravimo darbus, darbų metu nuardyti gatvės elementai įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte.

Į sandėliavimo vietas pristatomos medžiagos turi būti surūšiuotos į tinkamas naudoti pakartotinai ir netinkamas, o sandėliavimo vietoje iškraunamos atskirai. Medžiagų perdavimo-priėmimo akte turi būti atskirai nurodytas tinkamų panaudoti medžiagų kiekis su jų charakteristikomis (pvz. kelio ženklas, nurodant jo numerį; apšvietimo stulpo atrama, nurodant jos aukštį; kelio ženklo atrama, nurodant jos ilgį, skersmenį ir pan.). Netinkamų panaudoti medžiagų nurodomas tik perduodamas kiekis.

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

Darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys yra laikomi negražinamomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira(omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu.

Šios medžiagos lieka rangovui.

Išardomi esamų kelio ženklų atramų betoniniai pamatai ir kitą susidariusį statybinį betono / gelžbetonio laužą numatoma išvežti į Rangovo pasirinktą specializuotą statybinio laužo utilizavimo aikštelę.

### 1.1.7 Kiti demontuojami objektai

Demontuojami kelio ženklų skydai, atramos išvežami į Rangovo pasirinktą vietą suderinus su Statytoju. Kelio ženklų pamatai išvežami kartu su statybiniu laužu.

## 1.2 DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar sutankintas gruntas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš statybos darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomas tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas tikrasis jų gylis.

Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios institucijos pasirašytus dokumentus.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	5	42	0

## 2. TS 02 ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI

### 2.1 ŽEMĖS DARBAI

#### 2.1.1 Žemės sankasos rengimas

Nuimtas augalinis gruntas pervežamas į sandėliavimo aikštelę. Pašalinus augalinį gruntą, esamus pagrindus ir smėlingą gruntą formuojami loviai. Lovio dugnas, sankasos viršus, šlaitai ir rekultivuojami plotai planiruojami mechanizuotai arba rankiniu būdu priklausomai nuo darbų specifikos, geometrijos sudėtingumo, relejefiškumo ir pan.

#### 2.1.2 Medžiagos

Žemės sankasai įrengti gali būti naudojami: gruntai ir uolienos, statybinės medžiagos, kartotinio panaudojimo statybinės medžiagos, pramoninės gamybos gretutiniai produktai, geosintetika, lengvosios medžiagos (pavyzdžiui, pemza, putplastis), rišikliai, cheminiai priedai, vandens nuleidimo, drenavimo, filtravimo, hidroizoliavimo bei kitos medžiagos, reikalingos kai kuriems darbams.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2022 (arba lygiavertis).

Rangovas atlikdamas vidinės kontrolės bandymus tikrina gautas medžiagas organoleptiniu būdu. Turi būti registruojami duomenys iš važtaraščio kartu nurodant atitinkamos partijos įrengimo vietą.

Užsakovas gali pareikalauti, kad rangovas pateiktų gruntų ir statybinių medžiagų gamintojo vidinės ir išorinės kontrolės bandymo rezultatus.

#### 2.1.3 Darbų atlikimas

##### 2.1.3.1 Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant rengti žemės sankasą, rangovai privalo nužymėti gairėlėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vietovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus. Šlaitinukus rangovai privalo prižiūrėti ir, esant reikalui, juos perkelti. Atstumai tarp šlaitinukų turi užtikrinti pylimo pado atitiktį projektinei (leistinų nuokrypių ribose). Taip pat šie atstumai neturi būti didesni kaip 50 m lygioje vietovėje, o kalvotoje – kaip 20 m.

##### 2.1.3.2 Transportavimas

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

Rengiant žemės sankasą, grunto gabenimo priemonės parenka rangovai. Iškastas gruntas išvežamas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį.

##### 2.1.3.3 Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo 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.

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

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais 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. Bendruoju atveju medžiagų sandėliavimo aikštelės nurodytos pasirengimo ir statybos organizavimo dalyje.

##### 2.1.3.4 Pylimų supylimas

Į pylimus gruntas turi būti pilamas tik tada, kai tinkamai paruoštas pylimo pagrindas. Gruntą tiesiogiai išversti arba iškrauti, neparuošus jam pagrindo, galima tik sąvartose.

Žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti 1 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

**Lentelė 1.** Sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  verčių 10 % mažiausio kvantilio<sup>1)</sup>, ir oro porų na kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio<sup>2)</sup> reikalavimai

Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}$ , %	$n_a$ , %
Žymuo:			
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01			Lapas
			Lapų
			Laida
			6
			42
			0

Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>1)</sup> , M <sup>1)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2022			
1) Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.			
2) Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.			
3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.			
4) Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.			

Sutankinimo reikalavimai taikomi stambiagrūdžiams gruntams, taip pat taikomi ir mineralinių medžiagų mišiniais, kurie yra atitinkamos granulimetrinės sudėties.

Jeigu tam tikrame žemės sankasos ruože gruntų grupės, kurioms taikomi skirtingi sutankinimo reikalavimai, yra taip susimaišiusios (jų negalima atskirai paskleisti), tai tokiam žemės sankasos ruože taikoma tų gruntų mažesnioji 1 lentelėje nurodyta sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  vertė. Taip pat šiuo atveju sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  minimalią vertę, tačiau ne mažesnę kaip 95,0 %, gali nustatyti Užsakovas.

Jeigu tankinant nepasiekiami reikalaujama sutankinimo rodiklio vertė, tai natūralųjį arba supiltinį gruntą reikia pagerinti arba sustiprinti, tam tikrais atvejais pakeičiant gruntus. Reikalingas taikyti priemonės rangovai turi suderinti su užsakovu

Gali būti taikomas kiekvienas darbo atlikimo metodas, kuriuo pasiekiami sutankinimo reikalavimai, ir išvengiama žalingo poveikio aplinkai.

Pradedant sutankinimo darbus rangovas bandomajame ruože įrodo, kad naudojant pasirinktą darbo metodą pasiekiami sutankinimui taikomi reikalavimai. Jeigu šie reikalavimai nėra įvykdomi, rangovas turi pakeisti darbo metodą.

Darbo metodas (klojimo ar skleidimo, sutankinimo technika, leistinas užpylimo aukštis, važiuojamų skaičius, darbinis greitis ir kt.) priklauso nuo tankinamos statybinės medžiagos ir reikalaujamo sutankinimo. Be to, darbo metodas turi būti priderintas prie statybinių medžiagų transportavimo ir skleidimo (klojimo) našumo.

Didžiausios naudojamos medžiagos dalelės (riedulio) dydis  $D$  negali būti didesnis negu  $2/3$  skleidžiamo (klojamo) sluoksnio.

Gruntai sluoksniais yra skleidžiami visame pylimo plote ir tolygiai sutankinami.

Įrengimo ir sutankinimo darbai derinami prie oro sąlygų ir laikinai nutraukiami, kai statybinės techninės priemonės nėra pakankamos, kad būtų įvykdomi nustatyti techniniai reikalavimai.

Rengiant žemės sankasą iš krituliams jautrių gruntų, jos skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 6,0 %. Kiekvienas paskleistas grunto sluoksnis tuoj pat turi būti sutankinamas. Baigiantis darbo dienai arba tikintis kritulių, supiltas gruntas turi būti išlygintas ir sutankintas

Jeigu pylimai iš stambiagrūdžių arba įvairiagrūdžių su mažu smulkių dalelių kiekiu gruntų nebuvo pilami sluoksniais ir sutankinami arba buvo išpurenti, jie gali būti sutankinami, naudojant gelminį vibravimo metodą arba dinaminį intensyvųjį sutankinimą sunkiomis krintančiomis plokštėmis.

Prieš taikant šiuos metodus, reikia patikrinti, ar šių metodų tinkamumui pagrįsti buvo specialiai ištirta granulimetrinė sudėtis ir grunto stabilumas.

Kiekvienu atveju gruntai zonoje iki 1,0 m gylio nuo pylimo viršaus turi būti paskleidžiami sluoksniais ir sutankinami.

#### 2.1.3.5 Žemės sankasos viršus

Žemės sankasos viršus turi būti įrengiamas pagal 2.1.3.4 punkto „Pylimų supylimas“ nurodymus, tinkamo profilio ir laikomosios gebos remiantis reikalavimais.

Žemės sankasos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip  $\pm 3,0$  cm arba pagrįstais atvejais  $\pm 5,0$  cm, o kai ant jos iš karto klojamas surištas pagrindo sluoksnis – didesni kaip  $\pm 3,0$  cm.

Žemės sankasos viršumi galima važiuoti tik tada, kai dėl to neatsiranda jokių žalingų įspaudų ar vandens kliūčių vandens nuleidimui.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	7	42	0

Jei silpnųjų gruntų pagerinimo ir sutvirtinimo priemonių poreikis atsirado žemės sankasos rengimo metu, tai jos turi būti atskirai suderinamos.

Užpilant kitus sluoksnius ant silpnųjų gruntų, reikia stebėti, kad juos tankinant nebūtų susilpninta apačioje esančių gruntų laikomoji galia ir neatsirastų žemės sankasos deformacijos.

#### 2.1.4 Darbai žiemą

Šalčio ir atšilimo (polaidžio) laikotarpiais kasimo ir užpylimo darbai atliekami tik laikantis būtinų atsargos priemonių.

Apie dėl šalčio nutrauktus žemės darbus ir vėlesnį jų atnaujinimą turi būti pranešama užsakovui ir/ar techniniam prižiūrėtoji.

Sankasos pylimo srityje iki 2,0 m nuo paviršiaus sušalęs gruntas negali būti užpilamas.

Jeigu sušalęs gruntas numatytas užpilti žemiau negu 2,0 m nuo paviršiaus, turi būti tiriamos sąlygos ir priemonės, kad būtų galima tęsti žemės darbus.

Žemės sankasos rengimo žiemą darbams turi būti pasiruošta, t. y., apsaugotos kasyb vietės nuo užšalimo, sutvarkytas vandens nuleidimas, pašalintas augalinis sluoksnis, paruoštos priemonės, neleidžiančios gruntui užšalti.

Gruntas nuo užšalimo gali būti apsaugomas: išpurenant grunto paviršių, suariant, vartojant chemines medžiagas, pavyzdžiui, natrio chloridą, uždengiant termoizoliacinėmis medžiagomis arba sniegui sulaukyti panaudojant nukirstus krūmus ir šakas, o nedideliuose plotuose – naudojant pjuvenas, durpes, šiaudus ir pan.

Pylimų pagrindai turi būti paruošiami vasarą, o prieš pradedant dirbti, nuo pylimų pagrindų turi būti kruopščiai nuvalytas sniegas ir ledas. Kai pylimai rengiami ant tokių pagrindų, kurių gruntai jautrūs šalčiui, užpilti apatinę pylimo dalį iki 1,2–1,5 m aukščio iš nejausių šalčiui gruntų dar iki žiemos pradžios.

Kad gruntai nesusūšaltų, laiko tarpas nuo grunto iškasimo karjere iki jo galutinio sutankinimo pylime neturi viršyti:

- 2–3 h, kai oro temperatūra iki  $-10^{\circ}\text{C}$ ;
- 1–2 h, kai oro temperatūra iki  $-20^{\circ}\text{C}$ ;
- 1 h, kai oro temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Gruntai turi būti sutankinami, kol nesusūšala.

Jeigu labai šąla (temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ ), sninga bei pusto, žemės darbai turi būti nutraukiami. Prieš vėl pradedant darbus, nuo darbo vietų turi būti pašalinamas sniegas ir ledas. Prieš pavasario polaidį sniegas nuo pylimų turi būti nuvalomas.

Jeigu ant sušalusio grunto (esančio giliau kaip 2 m nuo žemės sankasos viršaus) žemės sankasa, turi būti toliau rengiama, tai darbų tęsimo sąlygos ir metodai turi būti išnagrinėjami atskirai, nustatant sušalusio grunto poveikį (atšilus orams) žemės sankasos stabilumui.

Pylimo zonose, į kurias leidžiama žiemą pilti gruntą, sušalę grunto grumstai neturi būti didesni kaip 2/3 pilamo sluoksnio storio ir jie neturi sudaryti daugiau kaip 30 % sluoksnio grunto masės, tankinant plūkimu, o tankinant volavimo būdu – daugiau kaip 20 %.

Tankinant plūkimu arba groteliniais volais, sušalę grunto grumstai neturi būti didesni kaip 30 cm, o tankinant pneumatiniiais volais – ne didesni kaip 15 cm. Jie turi būti tolygiai paskirstomi; sušalusio grunto grumstų sankaupos – neleistinos.

Pylimo aukštis, rengiant jį žiemos metu, gali būti 3 % padidintas, įvertinus pylimo aukščio padidėjimą dėl jame esančių sušalususių grumstų.

#### 2.1.5 Darbų kontrolė ir priėmimas

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

##### 2.1.5.1 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

Bandymų metodai sutankinimo rodikliui nustatyti nurodomi JT ŽS 17 XVIII skyriaus trečiame skirsnyje.

Ėminiai imami ir bandymai atliekami pagal standartus: LST 1360-1:2022, LST EN 13286-2:2010, LST 1360-3:2020, LST 1360-5:2019, LST 1360-6:2020, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-3:2016, LST EN 13286-47:2012.

Skirstant gruntus į grupes pagal standartą LST 1331:2022, gruntai turi būti papildomai apžiūrimi ir patikrinami rankomis. Šiuo būdu nustatoma dalelių forma, dydis, šiurkštumas, gruntų spalva; tiriamas išdžiūvusio grunto atsparumas trupinti ir smulkinti į miltelius, drėgmės išskyrimo greitis kratant, plastiškumas minkant, pjaustant, kalkėtumas, organinė arba neorganinė kilmė (pagal kvapą), šlapių durpių irimas (spaudžiant tarp delnų), konsistencija. Jeigu šis būdas neleidžia daryti aiškių išvadų, reikia atlikti papildomus tyrimus laboratorijoje.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	8	42	0

### 2.1.5.2 Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$

Sankasos grunto sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  apskaičiuojamas, padalijus faktinį grunto sausąjį tankį  $\rho_d$  iš Proktoro tankio  $\rho_{Pr}$ , ir nurodomas procentais (žr. LST EN 13286-2:2010). Tiriamo supiltinio arba natūraliojo grunto bandiniams, kurie buvo paimti tankiui nustatyti, turi būti nustatomas ir Proktoro tankis.

Tiriant homogeniškos sudėties gruntų ir tiesimo medžiagas galima remtis Proktoro tankiu, nustatytu atliekant tinkamumo bandymus ar bandomąjį sutankinimą.

### 2.1.5.3 Sauso grunto tankis $\rho_d$ ir poringumas $n$

Jeigu Proktoro tankis  $\rho_{Pr}$ , kaip sutankinimo rodiklio pagrindas, techniniu atžvilgiu bus nepatikimas (pavyzdžiui, kintamo stiprio uolienu, akmeningų gruntų, kai kurių pramoniniu būdu pagamintų ir perdirbtų mineralinių medžiagų atveju) arba nebus nustatytas reikiama apimtimi ir tinkamu laiku, tai mažos apimtys darbuose vietoj Proktoro tankio  $\rho_{Pr}$  galima nustatyti tik sausąjį tankį  $\rho_d$  arba poringumą  $n$  ir juos laikyti kaip kriterijus sutankinimo kokybei įvertinti. Sausasis tankis  $\rho_d$  turi būti nustatomas pagal LST 1360-6:2020.

Pagal šią bandymų metodiką gruntų sutankinimo rodikliai nustatomi remiantis turima vietine patirtimi arba iš ankstesniųjų bandomųjų sutankinimų rezultatų.

### 2.1.5.4 Oro pripildytų porų rodiklis $n_a$

Oro pripildytų porų rodiklis  $n_a$  nustatomas skaičiavimais remiantis tankio nustatymo rezultatais pagal standartą LST 1360-6:2020 ir vandens kiekio nustatymo rezultatais pagal standartą LST 1360-3:2020.

### 2.1.5.5 Netiesioginiai bandymo metodai sutankinimo laipsniui nustatyti

Kaip alternatyva, kai gruntų tankio matavimai ir Proktoro bandymai pagal punktus (pavyzdžiui, remiantis medžiagų savybėmis), bus sunkiai įvykdomi ar pareikalaus daug laiko, arba nurodytiems žemės sankasos įrengimo darbams nebus atlikti reikiama apimtimi, gali būti taikomi netiesiogiai charakterizuojantys sutankinimo būklę bandymo metodai:

- statinis grunto sutankinimo bandymas štampu pagal standartą LST 1360-5:2019;
- grunto sutankinimo bandymas dinaminio prietaisu pagal dokumentą „Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija“ (šis prietaisas gali būti taikomas, bandant stambiagrūdžius ir įvairiagrūdžius gruntu, kurių grūdėliai ne didesni kaip 63 mm);
- grunto sutankinimo bandymas zondavimo būdu: įkalant arba įspaudžiant zondus, arba juos įvibruojant (vandens pralaidų tranšėjose);
- radioizotopinis metodas.

Atlikus bandomuosius grunto sutankinimus, bandymų pradžioje turi būti nustatyta pasirinktais metodais gautų rezultatų reikalaujamų reikšmių koreliacija. Jeigu šios koreliacijos nustatyti nėra galimybės, tai, užsakovui suderinus su rangovu, galima pasinaudoti žinomų, anksčiau atliktų tyrimų rezultatais bei patirtimi pagrįstais orientaciniais rezultatais.

Taikant statinį grunto sutankinimo bandymą štampu pagal LST 1360-5:2019, galima naudotis 2, 3 ir 4 lentelių duomenimis.

**Lentelė 2.** Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių  $D_{Pr}$  ir deformacijos modulių  $E_{V2}$  orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Gruntų grupės	Statinis deformacijos modulis $E_{V2}$ , MPa (MN/m <sup>2</sup> )	Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ , %
ŽG, ŽP	$\geq 100$	$\geq 100$
	$\geq 80$	$\geq 98$
	$\geq 70$	$\geq 97$
ŽB, SB, SG, SP	$\geq 80$	$\geq 100$
	$\geq 70$	$\geq 98$
	$\geq 60$	$\geq 97$

Gruntų sutankinimui įvertinti nustatomi papildomi reikalavimai  $E_{V2} / E_{V1}$  santykiui. Apytikriai turi būti laikomasi šių 4 lentelėje pateiktų dydžių. Jei  $E_{V1}$  vertė siekia 60 % 3 lentelėje pateiktos  $E_{V2}$  vertės, galimos ir didesnės  $E_{V2} / E_{V1}$  santykio vertės.

**Lentelė 3.** Santykio  $E_{V2} / E_{V1}$  priklausomybės nuo sutankinimo rodiklio orientacinės vertės

Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ , %	$E_{V2} / E_{V1}$
$\geq 100$	$\leq 2,3$
$\geq 98$	$\leq 2,5$
$\geq 97$	$\leq 2,6$

**Lentelė 4.** Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių  $D_{Pr}$  ir dinaminių deformacijos modulių  $E_{vd}$  orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	9	42	0

Grunto grupės	Dinaminis deformacijos modulis $E_{vd}$ MPa (MN/m <sup>2</sup> )	Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}$ , %
ŽG, ŽP, ŽB, SG	≥ 50	≥ 100
SP, SB	≥ 40	≥ 98

Taikant netiesioginius bandymo metodus, reikalingas Užsakovo ir rangovo pritarimas.

#### 2.1.5.6 Deformacijos modulio tikrinimas žemės sankasos viršuje

Užbaigus žemės sankasą, rekomenduojama tuoj pat rengti dangos konstrukcijos sluoksnius, tačiau prieš tai turi būti patikrinama, ar žemės sankasos viršuje deformacijos modulio  $E_{v2}$  ir sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  reikšmės atitinka reikalaujamas.

Ant šalčiui jautrios žemės sankasos viršaus taikomas deformacijos modulio reikalavimas  $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$  (važiuojamojoje dalyje) ir  $E_{v2} = 30 \text{ MN/m}^2$  (pėsčiųjų takuose, šaligatviuose).

#### 2.1.5.7 Leistini nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametrų vertės nurodytos 5 lentelėje.

**Lentelė 5.** Leistini nuokrypiai

Parametrai	Reikšmė
Žemės sankasa	
Aukščiai	± 5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
Šlaitų nuolydžiai	± 10 %
Pylimo pado plotis	± 20 cm
Bermos plotis	± 20 cm
Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5 \text{ m}$ . 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5 \text{ m}$
Deformacijos modulis	≥ 45 MPa (važiuojamoji dalis) ≥ 30 MPa (pėsčiųjų takai, šaligatviai)
Drenažai	
Plotis	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 0,1 %

#### 2.1.6 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 tiesimo medžiagų, kitų medžiagų ir atliktų darbų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Darbų priėmimo terminas pratęsiamas taip pat jei nepadaryta kontrolinė geodezinė nuotrauka, jeigu tai buvo numatyta žemės sankasos įrengimo sutartyje.

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.

#### 2.1.7 Defektų valdymas

Rangovas turi garantuoti, kad jo atlikti darbai yra kokybiški ir atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Jis privalo visus per garantinį terminą atsiradusius defektus pašalinti savo lėšomis.

Rangovas neatsako už atliktų darbų kokybę, jeigu jis laiku, t. y. prieš darbų pradžią, buvo raštu pranešęs apie užsakovo tiekto arba nurodytų naudoti medžiagų trūkumus, apie nekokybiškus kitų rangovų paruošiamuosius darbus.

Defektai turi būti šalinami rangovo lėšomis, pakartotinai atliekant tuos pačius arba atliekant kitus užsakovo nurodytus darbus, jei kitaip nesutariama su užsakovu (pailgintas garantinis terminas, sumažinta kaina).

Jei dėl ribinių verčių ar leistinių nuokrypių nesilaikymo defektų atsiranda garantinio periodo metu, tai rangovas turi juos pašalinti.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	10	42	0



## 2.2 DIRVOŽEMIO DARBAI

Dirvožemio darbai atliekami iš karto po visiško gruntų profiliavimo atsižvelgiant į vegetacijos laikotarpius.

Projekte numatoma panaudoti esamą nukastą ir išvalytą dirvožemį.

Dirvožemis neturi būti užteršiamas statybos atliekomis, metalu, stiklu, šlaku, pelenais, plastmasėmis, naftos produktais, cheminėmis medžiagomis, ilgai pūvančiomis augalų liekanomis. Esant įtarimams dėl galimai užteršto dirvožemio, jis papildomai turi būti prasijotas.

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant vid. 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Pasėjus sėklas paviršius suvoluojamas rankiniu volu.

## 2.3 GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS

Paskirtis: įvairių tipų hidroizoliacinių dangų apsauga nuo galimo mechaninio pažeidimo, gruntų maišymosi, užsiteršimo, grunto frakcijos atskyrimui.

Geosintetinės medžiagos yra pateikiamos darbų kiekių žiniaraštyje bei įrengimo brėžinyje. Rangovui pageidaujant galima įrengti ir kitos markės geosintetinės medžiagas, tačiau jos turi būti ne prastesnės charakteristikų negu suprojektuotos. Keičiamas medžiagas rangovas parenka pats, suderinęs jas su techninės priežiūros inžinieriumi.

Geosintetinių medžiagų gaminiai turi atitikti MN GEOSINT ŽD 13 ir TRA GEOSINT ŽD 13 reikalavimus.

### 2.3.1 Geokompozitas

Geokompozitas yra produktas, pagamintas apjungiant dviejų ar daugiau skirtingų tipų geosintetinės medžiagas. Jis naudojamas grunto konstrukcijose (atskyrimui ir armavimui) arba asfaltbetonio dangose (armavimui ir plyšių susidarymo asfaltbetonyje prevencijai).

Geokompozitas turi atitikti ne mažesnius nei šiuos reikalavimus:

Lentelė 6. Reikalavimai geokompozitui

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova		abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava		PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai		$F_{k,5\%} \geq 30,0 \text{ kN/m}$
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ( $F_{d2,0}=F_{2,0}/A_2$ , kur $F_{2,0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32 )		$F_{d2,0} \geq 10,9 \text{ kN/m}$
Stipris tempiant esant 1 % pailgėjimui išilgai/skersai		$F_{1,0} \geq 6,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\leq 12 \%$
Geotinklo būdingasis kiaurymės matmuo		$7,47 \text{ mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 44,8 \text{ mm}$
Geotekstilės būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Geotekstilės pralaidumas vandeniui statmenai į plokštumą $V_{I_{H50}}$		$\geq 60 \text{ l/(m}^2\text{s)}$
Geotekstilės plotinis svoris		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Geotekstilės atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 1,5 \text{ kN}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$ .
Produkto poveikio aplinkai deklaracija (EPD)		Privalomas

#### 2.3.1.1 Darbų atlikimas

Prieš klojant geokompozitą reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus. Geokompozitas turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo, jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų. Geokompozitas gali būti klojamas su nuolidžiais ar išilgine kryptimis arba turi būti sujungta, kaip nurodyta projekte.

Draudžiama važiuoti ant geokompozito mechanine technika, kai yra silpni pagrindai. Norint važiuoti reikia ant geokompozito užpilti mažiausia 200 mm grunto (smėlio-žvyro mišinio, ar skaldos) ir sutankinti ne mažiau kaip 95% pagal Proktorą.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	11	42	0

### 3. TS 03 DANGŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

#### 3.1 PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

##### 3.1.1 Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis

Projekte apsauginį šalčiui atsparų sluoksnį (AŠAS) / šalčiui nejautrų sluoksnį (ŠNS) numatoma įrengti gatvės važiuojamosios dalies, automobilių stovėjimo vietose, nuovažų bei takų dangos konstrukcijose. Tikslus sluoksnių storis, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

AŠAS / ŠNS taikomi IT SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

AŠAS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 7 lentelėje.

ŠNS deformacijos modulio EV2 reikalavimai netaikomi

Lentelė 7. AŠAS storių dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksnių storis, cm	Deformacijos modulis Ev2, MPa
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje/iškilioji perėja (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)	56*	≥100
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)	59*	≥120
Iškilioji perėja (10 cm) (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)	56*	≥120
Važiuojamoji dalis (asfalto dangos konstrukcija, DK 0,3)	48*	≥80
Važiuojamoji dalis, automobilių stovėjimo vietos, nuovažos (trinkelio dangos konstrukcija, DK 0,3)	54*	≥100
Dviračių takas (asfalto danga)	22*	-
Dviračių tako dalis nuovažų zonose (asfalto danga)	48*	≥80
Šaligatvis	19*	-

\* Projektuojamų dangos konstrukcijų lentelėse pateikiamas minimalus šalčiui atsparaus sluoksnių storis. Atsižvelgiant į sankasos nuolydį, sluoksnių storis kinta.

AŠAS / ŠNS yra riškliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui atsparios / nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui. Pralaidumo vandeniui koeficientas –  $k_{10} \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s.

Lentelė 8. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP
AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB

AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 8 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius G<sub>v</sub> kategoriją pagal standartą LST EN 13285. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

Lentelė 9. Reikalavimai viršutinei 20 cm AŠAS granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %							
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16
0/8	NR	15–75	NR	47–87	NR	NR	NR	NR
0/11	NR	15–75	NR	NR	47–87	NR	NR	NR
0/16	NR	15–75	NR	NR	NR	47–87	NR	NR
0/22	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	47–87	NR
0/32	NR	R	15–75	NR	NR	NR	NR	47–87

##### 3.1.1.1 Įrengimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

AŠAS / ŠNS draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnių.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	12	42	0

AŠAS / ŠNS turi būti taip tolygiai paskleidžiamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija) bei sutankintas. AŠAS / ŠNS naudojamas nesurištasis mišinys ar gruntas turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Visos apatinio pagrindo dalys turi atitikti techninius dokumentus. Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, tikslaus skerspjūvio, gerai užpildytas ir išlygintas, be duobių, paliktų vėžių, įdubų, atliekų ar kitų defektų.

### 3.1.1.2 Bandymai

#### — Tinkamumo bandymai

AŠAS / ŠNS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimo paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytą naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Keičiantis nesurištųjų mišinių rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai.

Nesurištojo mišinio tinkamumo bandymų duomenis, įskaitant eksploatacinių savybių deklaraciją, turi sudaryti:

- rūšis ir kilmė (gamybos vieta);
- granulimetrinė sudėtis;
- Proktoro tankis;
- vandens kiekis (WPr);
- pralaidumas vandeniui (tik AŠAS apatinė dalis ir ŠNS).

#### — Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujama tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Užsakovui ar techniniam priežiūrėtojiui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Užbaigus įrengti AŠAS, ŠNS turi būti atlikti šie bandymai:

- profilio atitiktis projekte nurodytam:
  - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
  - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m<sup>2</sup>;
- pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10}$  tik AŠAS apatinė dalis ir ŠNS) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m<sup>2</sup>;
- sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  (arba deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$ ) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m<sup>2</sup>;
- deformacijos modulis  $E_{V2}$  (išskyrus ŠNS) tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m<sup>2</sup>;

Galimas alternatyvus metodo taikymas sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  ir deformacijos modulio  $E_{V2}$  pasiekimo įrodymui – atliekant matavimus lengvo krentančio svorio deflektometru (angl., Light Falling Weight Deflectometer (LFWD)) arba krentančio svorio deflektometru (angl., Falling Weight Deflectometer (FWD)). Šiuo atveju taikomas M2 (greitųjų matavimų) metodas pagal įrengimo taisyklės [T ŽS 17. Vidinei kontrolei atliekant matavimus LFWD ir (arba) FWD visi matavimų duomenys turi būti konvertuoti į deformacijos modulį  $E_{V2}$ , arba sutankinimo laipsnį, išreikštą procentais (%).

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.

#### — Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis priežiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui. Kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

Užbaigus įrengti AŠAS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimtys kontroliniai bandymai:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	13	42	0

- profilio atitiktis projekte (sutartyje) nurodytam:
  - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
  - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvienims 6000 m<sup>2</sup>;
- pralaidumo vandeniui koeficientas  $k_{10}$  (tik AŠAS apatinė dalis) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvienims 6000 m<sup>2</sup>;
- laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR vertė) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvienims 12000 m<sup>2</sup>;
- sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  (arba deformacijos modulių santykis  $E_{v2}/E_{v1}$ ) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvienims 4500 m<sup>2</sup>;
- deformacijos modulis  $E_{v2}$  tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvienims 4500 m<sup>2</sup>.

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.

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Tokiu atveju rangovas pateikia papildomų kontrolinių bandymų atlikimo vietų schemą bei bandymo metodų sąrašą. Užsakovui sutikus dėl papildomų kontrolinių bandymų atlikimo, ėminių ėmimo (bandymų) vietą ir priskiriamą ploto dalį nustato užsakovas.

Užsakovas turi teisę savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Papildomų kontrolinių bandymų rezultatai nepakeičia jau atliktų kontrolinių bandymų rezultatų, tačiau juos papildo. Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

Jeigu papildomų kontrolinių bandymų reikalauja rangovas, tai šių bandymų išlaidas apmoka jis pats.

### 3.1.1.3 Leistinieji nuokrypiai

AŠAS / ŠNS sluoksnio profilio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip +/- 2 cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip +/- 0,5 %; sluoksnio plotis – daugiau kaip +/- 10 cm; sluoksnio lygumas – matuojant skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio liniuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm; sluoksnio storis – įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama 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.

### 3.1.1.4 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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu priimant darbus nustatomi ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba gali būti taikomos išskaitos.

AŠAS / ŠNS yra laikomas paslėptais statybos darbais, kuriems pagal Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnį galioja 10 metų garantinis terminas arba 20 metų garantinis terminas, jeigu yra tyčia paslėptų defektų.

### 3.1.2 Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis iš nesurištojo mišinio, pagaminto iš atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių ir apdorotų nepavojingųjų pelenų ir šlako

Projekte šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnį iš nesurištojo mišinio, pagaminto iš atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių ir apdorotų nepavojingųjų pelenų ir šlako (ŠNS) numatoma įrengti takų, šaligatvių dangos konstrukcijose.

Lentelė 10. ŠNS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	ŠNS Sluoksnio storis, cm	Deformacijos modulis $E_{v2}$ , MPa
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje/iškilioji perėja (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)	22*	-

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	14	42	0

Dangos konstrukcija	ŠNS Sluoksnio storis, cm	Deformacijos modulis Ev2, MPa
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje/iškilioji perėja (pilna trinkelų dangos konstrukcija, DK1)	22*	-
Važiuojamoji dalis (asfalto dangos konstrukcija, DK 0,3)	22*	-
Važiuojamoji dalis, automobilių stovėjimo vietos, nuovažos (trinkelų dangos konstrukcija, DK 0,3)	22*	-

\* Projektuojamų dangos konstrukcijų lentelėse pateikiamas minimalus šalčiui nejautraus sluoksnio storis. Atsižvelgiant į sankasos nuolydį, sluoksnio storis kinta.

### 3.1.2.1 Medžiagos

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (toliau – ŠNS) įrengimui naudojamas nesurištasis mišinys, pagamintas iš atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių ir apdorotų nepavojingųjų pelenų ir šlako (toliau – nesurištasis pelenų ir šlako mišinys), turi tenkinti Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių nepavojingųjų pelenų ir šlako atliekų tvarkymo reikalavimuose pateiktus aplinkosauginius reikalavimus (bendrą likutinį metalų kiekį, bendros organinės anglies kiekį, iškaitinimo nuostolius bei išplovimo rodiklius).

Nesurištasis pelenų ir šlako mišinys gali būti gaminamas tik iš apdorotų (pasendintų) atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių nepavojingųjų pelenų ir šlako. Apdorojimas (sendinimas) turi būti vykdomas pagal Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių nepavojingųjų pelenų ir šlako atliekų tvarkymo reikalavimų II skyriaus nuostatas.

Nesurištasis pelenų ir šlako mišinys, naudojamas ŠNS įrengimui, turi būti tiekiamas rinkai kaip statybos produktas pagal nesurištųjų mišinių, naudojamų ŠNS įrengimui, pateikimo Lietuvos Respublikos rinkai reikalavimus nustatančius teisės aktus, atitikti standarto LST EN 13285:2018 „Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai“ reikalavimus ir turi turėti gamintojo (tiekėjo) parengtą eksploatacinių savybių deklaraciją. Nesurištojo pelenų ir šlako mišinio eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti vykdomas taikant 4 eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemą.

ŠNS įrengimui gali būti naudojami nesurištieji pelenų ir šlako mišiniai 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63.

ŠNS įrengimui naudojamas nesurištasis pelenų ir šlako mišinys turi atitikti 11 lentelėje pateiktus reikalavimus.

**Lentelė 11.** Reikalavimai nesurištajam pelenų ir šlako mišiniui, naudojamam AŠAS įrengimui

Savybė	Reikalavimas	Kategorija
Smulkiųjų dalelių kiekis, %	≤7	UF 7
Stambesniųjų dalelių kiekis, %	90–99	OC 90
Pralaidumas vandeniui	Pagal TRA SBR 19 reikalavimus	–

### 3.1.2.2 Darbų atlikimas

Darbai atliekami pagal įrengimo taisyklių [T SBR 19 reikalavimus.

Sutankintos būklės ŠNS iš nesurištojo pelenų ir šlako mišinio turi būti ne didesnis kaip 20 cm storio. Jei numatomas didesnis ŠNS storis, toks sluoksnis turi būti įrengiamas dalimis. Kiekvieno dalinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 20 cm.

Ant ŠNS, įrengto iš nesurištojo pelenų ir šlako mišinio, viršaus netaikomas deformacijos modulio Ev2 reikalavimas. Tačiau ŠNS turi būti sutankintas taip, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 100 % sutankinimo rodiklis DPr. ŠNS sutankinimo rodiklis DPr gali būti įvertinamas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulio santykį Ev2/Ev1, nustatytą pagal standarto LST 1360-5:2019 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokštė bandymas“ reikalavimus. Tokiu atveju deformacijos modulio santykio Ev2/Ev1 vertė turi būti ≤2,5.

ŠNS nesurištasis pelenų ir šlako mišinys turi būti tankinamas esant optimaliam mišinio drėgmeniui. Jei ŠNS nesurištojo pelenų ir šlako mišinio drėgnis yra mažesnis nei optimalus, tai prieš pradedant ŠNS tankinimą paskleistas nesurištojo pelenų ir šlako mišinio sluoksnis turi būti sudrėkinamas. Ant paskleisto nesurištojo pelenų ir šlako mišinio išpurškus 20 l/m<sup>3</sup> vandens, mišinio drėgnis padidėja apie 1 %. Kiekvienu atveju tikslus optimaliam drėgmeniui pasiekti reikalingas vandens kiekis turi būti nustatomas individualiai.

Siekiant išvengti pelenų ir šlako dalelių susmulkėjimo tankinimo metu, reikalaujamam sluoksnio sutankinimui pasiekti reikalingas mechanizmų pravažiavimų kiekis kiekvienu atveju turi būti nustatomas individualiai atsižvelgiant į mechanizmo tipą.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	15	42	0



### 3.1.3 Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)

Projekte skaldo pagrindo sluoksnį (SPS) numatoma įrengti gatvės važiuojamosios dalies, automobilių stovėjimo vietose, nuovažų bei takų dangos konstrukcijose. Tikslus sluoksnių storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

SPS taikomi JT SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

SPS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 12 lentelėje.

**Lentelė 12.** SPS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksnio storis, cm	Frakcija	Deformacijos modulis $E_{v2}$ , MPa
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)	20	0/45	$\geq 150$
Iškilioji perėja (10 cm) (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)	30	0/45	$\geq 150$
Važiuojamoji dalis sankryžos zonoje (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)	20	0/45	$\geq 150$
Iškilioji perėja (10 cm) (pilna trinkelio dangos konstrukcija, DK1)	33	0/45	$\geq 150$
Važiuojamoji dalis (asfalto dangos konstrukcija, DK 0,3)	20	0/45	$\geq 120$
Važiuojamoji dalis, automobilių stovėjimo vietos, nuovažos (trinkelio dangos konstrukcija, DK 0,3)	15	0/45	$\geq 120$
Dviračių takas (asfalto danga)	15	0/45	$\geq 100$
Dviračių tako dalis nuovažų zonose (asfalto danga)	20	0/45	$\geq 120$
Šaligatvis	15	0/45	$\geq 100$

SPS yra viršutinis pagrindo sluoksnis be rišiklių, kuriam įrengti naudojami reikalaujamos granulometrinės sudėties nesurištieji skaldytų medžiagų mišiniai.

**Lentelė 13.** Reikalavimai SPS granulometrinei sudėčiai

Nesurištas mišinys		Pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,5	31,5
0/32	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR	NR
	Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR	NR
0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
	Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR

Reikalavimai užpildams, naudojamiems SPS:

- Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis stambiajame užpilde ir užpildų mišinyje  $C_{90/3}$  (pagal standartą LST EN 933-5);
  - Visiškai ir iš dalies trupintųjų ar skaldytųjų dalelių kiekis, masės – 90-100 %;
  - Visiškai apvaliųjų dalelių kiekis, masės – 0-3 %;
- Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui  $LA_{30}$  arba  $SZ_{26}$  (pagal standartą LST EN 1097-2);
- Vandens įmirkio vertė –  $W_{cm0,5}$  arba  $WA_{241}$  (pagal standartą LST EN 1097-6)
- Atsparumas šaldymui ir atšildymui – F4 (pagal standartą LST EN 1367-1).

#### 3.1.3.1 Įrengimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Skaldos pagrindo sluoksnio viršus rengiamas abėjuose kraštuose tarp statomų bordiūrų elementų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal inžinieriaus nurodymus.

SPS turi būti taip įrengti ir sutankinti, kad jų laikomosios gebos ir sutankinimo savybės būtų kuo vienodesnės. Be to, nesurištieji mišiniai turi būti taip iškraunami ir paklojami, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija). Laikinas nesurištųjų mišinių sandėliavimas darbų zonoje nerekomenduojamas. Nesurištas mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, kad mišinį klojant ir tankinant būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$ .

SPS draudžiama palikti žiemai neapsaugotus.

SPS gali būti leidžiamas eismas, tačiau turi būti numatomos atitinkamos priemonės eismo organizavimui bei SPS atstatymui iki projektinių eksploatacinių savybių prieš įrengiant surištąjį pagrindą, pagrindą-dangos ar kitą sluoksnį. Prieš

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	16	42	0

įrengiant naują dangos konstrukcijos sluoksnį ant SPS vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais turi būti patikrinama SPS atitiktis JT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimams. Jei SPS neatitinka sluoksniui keliamų reikalavimų prieš naujai įrengiant kitą sluoksnį, SPS gali būti numatoma suprofiluoti ir sutankinti, pridėdant projekcinės šl sluoksnį sudarančios medžiagos ir išpurenant esamą SPS paviršių ne mažesniu kaip 5 cm gyliu.

SPS sluoksnio sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulį santykį  $EV_2/EV_1$ , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokšte bandymą.

### 3.1.3.2 Bandymai

SPS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

#### — Tinkamumo bandymai

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimo paskirčiai, atitinkančiai projekto (sutarties) reikalavimus. Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti numatytų naudoti užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumą. Nesurištųjų mišinių tinkamumui įrodyti turi būti pateikta eksploatacinių savybių deklaracija ir, jeigu reikia, bandymų protokolai. Keičiantis nesurištųjų mišinių rūšims bei savybėms, tinkamumas turi būti įrodomas pakartotinai.

Nesurištojo mišinio tinkamumo bandymų duomenis, įskaitant eksploatacinių savybių deklaraciją, turi sudaryti:

- rūšis ir kilmė (gamybos vieta);
- granulimetrinė sudėtis;
- Proktoro tankis;
- vandens kiekis ( $W_{Pr}$ );
- trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis;
- atsparumas trupinimui;
- atsparumas smūgiams.

#### — Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi atlikti vidinės kontrolės bandymus reikalaujama tikslumu ir apimtimi. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, lemiančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Užbaigus įrengti SPS, turi būti atlikti šie bandymai:

- profilio atitiktis projekte nurodytam:
  - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
  - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 50 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 50 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 2000 m<sup>2</sup>;
- sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  (arba deformacijos modulį santykis  $EV_2/EV_1$ ) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m<sup>2</sup>;
- deformacijos modulis  $EV_2$  tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 1500 m<sup>2</sup>.

Galimas alternatyvus metodo taikymas sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  ir deformacijos modulio  $EV_2$  pasiekimo įrodymui – atliekant matavimus lengvo krentančio svorio deflektometru (angl., Light Falling Weight Deflectometer (LFWD)) arba krentančio svorio deflektometru (angl., Falling Weight Deflectometer (FWD)). Šiuo atveju taikomas M2 (greitųjų matavimų) metodas pagal įrengimo taisykles JT ŽS 17. Vidinei kontrolei atliekant matavimus LFWD ir (arba) FWD visi matavimų duomenys turi būti konvertuoti į deformacijos modulį  $EV_2$ , arba sutankinimo laipsnį, išreikštą procentais (%).

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.

#### — Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų savybės ir užbaigti darbai atitinka projekto reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui. Kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

Užbaigus įrengti SPS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimties kontroliniai bandymai:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	17	42	0

- profilio atitiktis projekte (sutartyje) nurodytam:
  - aukščiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
  - skersiniai nuolydžiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- pločiai tikrinami ne rečiau kaip kas 100 m;
- lygumas skersine ir išilgine kryptimis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- sluoksnio storis tikrinamas ne rečiau kaip kas 100 m;
- granulimetrinė sudėtis ir smulkiųjų dalelių kiekis tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m<sup>2</sup>;
- trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m<sup>2</sup>;
- atsparumas trupinimui tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m<sup>2</sup>;
- atsparumas smūgiams tikrinamas bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 6000 m<sup>2</sup>;
- sutankinimo rodiklis  $D_{Pr}$  (arba deformacijos modulių santykis  $E_{V2}/E_{V1}$ ) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį arba atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m<sup>2</sup>;
- deformacijos modulis  $E_{V2}$  tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m<sup>2</sup>.

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.

Jeigu manoma, kad kontrolinių bandymų rezultatai nebūdingi visam bandymams priskirtam plotui, rangovas turi teisę prašyti atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Tokiu atveju rangovas pateikia papildomų kontrolinių bandymų atlikimo vietų schemą bei bandymo metodų sąrašą. Užsakovui sutikus dėl papildomų kontrolinių bandymų atlikimo, ėminių ėmimo (bandymų) vietą ir priskiriamą ploto dalį nustato užsakovas.

Užsakovas turi teisę savo nuožiūra atlikti papildomus kontrolinius bandymus. Papildomų kontrolinių bandymų rezultatai nepakeičia jau atliktų kontrolinių bandymų rezultatų, tačiau juos papildo. Darbų priėmimą lemia pradinių ir papildomų kontrolinių bandymų nuo šiol jiems priskirtose plotų dalyse rezultatai.

Jeigu papildomų kontrolinių bandymų reikalauja rangovas, tai šių bandymų išlaidas apmoka jis pats.

### 3.1.3.3 Leistinieji nuokrypiai

SPS sluoksnio profilio aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 2$  cm, skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip  $\pm 0,5$  %, %; sluoksnio plotis – daugiau kaip -10 cm, sluoksnio lygumas – matuojant skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijoje neturi būti didesnės kaip 20 mm; sluoksnio storis – įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį.

### 3.1.3.4 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 XII skyriaus reikalavimus.

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 iš savo pusės rangovas dar nepateikė darbams įvertinti reikalingų rezultatų pagal sutartyje numatytus užpildų, nesurištųjų mišinių, gruntų bandymus arba paslėptų darbų aktų.

Jeigu priimant darbus nustatomi ribinių verčių ar leistinųjų nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba gali būti taikomos išskaitos.

SPS yra laikomas paslėptais statybos darbais, kuriems pagal Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 6.698 straipsnį galioja 10 metų garantinis terminas arba 20 metų garantinis terminas, jeigu yra tyčia paslėptų defektų.

## 3.2 BORDIŪRAI

### 3.2.1 Įvadas

Projekte numatoma naudoti:

- betoninius bordiūrus 100x8x20 cm;
- betoninius bordiūrus 100x15x30 cm;
- granitinius bordiūrus 100x15x30 cm;
- granitinius bordiūrus 100x15x22 cm (aštraus kampo);
- betoninius bordiūrus 50x26x30 cm (įvažiavimo bordiūras);

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	18	42	0

### 3.2.2 Įrengimas

Bordiūrai statomi iš gatavų elementų ant betoninio pagrindo. Betono storis po bordiūrais turi būti nemažiau 20 cm storio po gatvės bordiūrais ir 20 cm po vejos bordiūrais. Betono stipris po betoniniais bordiūrais turi būti ne mažesnis nei betono C20/25-FC2-F50-W2. Betono pagrindas po rengiamais bordiūrais nurodytas atskirai pateikiamuose bordiūrų įrengimo elementuose.

Bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, techninio prižiūrėtojo patikrinti ir aprobuoti. Bordiūrai gaminami 100 mm ilgio, tais atvejais kai reikiamas ilgis nesiekia 100 mm, bordiūrai aptašomi rankiniu būdu.

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). Nesant galimybei pasinaudoti vientaisiais elementais bordiūrus reikia supjaustyti į 3 dalis ir juos sujungti be tarpo, sujungimuose išpjaunant vidinę bordiūro dalį. Įrengiant bordiūrus iš vientisų gatavų elementų galimas tarpas iki 3 mm.

Viršutinius asfalto sluoksnius įrengti prie bordiūrų rekomenduojame kartu prilydomomis bituminėmis juostomis siūlėms sandarinti. Juostos elastingumas ~20%.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti: mažiausiai 15 mm, sandarintos siūlės gylis per visą sluoksnio storį.

Siūlės įrengimo kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų. Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistikle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

### 3.2.3 Medžiagos

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 ir techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Naujiems betoniniams bordiūrams taikomi reikalavimai pateikti 14 lentelėje.

Lentelė 14. Reikalavimai betoniniams bordiūrams

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo	LST EN 1340	kg/m <sup>2</sup>	≤ 1,0
Lenkiamasis stipris	LST EN 1340	MPa	≥ 5,0
Atsparumas dilimui	LST EN 1340	mm	≤ 20
Vandens įgėrimas	LST EN 1340	%	≤ 6

Granitiniai bordiūrai turi atitikti: LST EN 1343:2012. Naujiems granitiniams bordiūrams taikomi reikalavimai pateikti 15 lentelėje.

Lentelė 15. Reikalavimai granitiniams bordiūrams

Savybė	Standartas	Mato vienetas	Vertė
Tankis	EN 1936	g/cm <sup>3</sup>	≥ 2,65
Poringumas	EN 1936	%	≤ 0,93
Vandens įgeriamumas	EN 13755	%	< 0,3
Atsparumas dilimui	EN 14157	mm	< 25
Atsparumas gniuždymui	EN 1343:2012, EN 13272	MPa	≥ 150
Atsparumas lenkimui	EN 1343:2012, EN 1926	MPa	≥ 15,0

### 3.2.4 Leistini nuokrypiai

Bordiūrai 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 ± 2,0 cm. Tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm.

### 3.2.5 Tinkamumas ir atitiktis

Įrodant tinkamumą betoniniams bordiūrams pateikiami šie duomenys:

- statybos produkto rūšis;
- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- forma ir gaminimo matmenys;
- atsparumo atmosferos poveikiui klasė;
- lenkiamojo stiprio klasė;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	19	42	0



- atsparumo dilinimui klasė.
- Įrodant granitiniams bordiūrams tinkamumą pateikiami šie duomenys:
  - standarto LST EN 1343:2012 pavadinimas ir leidimo data;
  - komercinis akmens pavadinimas;
  - petrografinis akmens pavadinimas pagal standartą LST EN 12407:2019;
  - tiekėjo (gamintojo) pavadinimas ir adresas;
  - gavybos karjero pavadinimas ir vietovė (valstybė);
  - forma ir gaminimo matmenys;
  - atsparumas atmosferos poveikiui;
  - lenkiamasis stipris.

### 3.3 DANGOS

#### 3.3.1 Naudotas asfaltas

Gali būti naudojamas naudotas asfaltas (naudoto asfalto granulės (NAG), kuris turi atitikti standarto LST EN 13108-8.

#### 3.3.2 Asfalto danga

Projekte numatomų įrengti asfalto dangos sluoksnių informacija pateikta 16 lentelėje.

**Lentelė 16.** Asfalto dangos sluoksniai

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija	Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto sluoksnis	Asfalto mišinys	Sluoksnio storis	Riškis
1.	Važiuojamoji dalis	DK 1	Asfalto viršutinis sl.	AC 11 VN	4	45/80-65
2.	Važiuojamoji dalis	DK 0,3	Asfalto viršutinis sl.	AC 11 VN	4	70/100
3.	Dviračių takas	-	Asfalto viršutinis sl.	AC 8 VN	2,5	70/100
4.	Dviračių takas nuvažose	DK 0,3	Asfalto viršutinis sl.	AC 11 VN	4	70/100
5.	Važiuojamoji dalis	DK 1	Asfalto pagrindo sl.	AC 22 PN	10	70/100
6.	Važiuojamoji dalis	DK 0,3	Asfalto pagrindo sl.	AC 22 PN	8	70/100
7.	Dviračių takas	-	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	6	70/100
8.	Dviračių takas nuvažose	DK 0,3	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	8	70/100
9.	Priafaltavimas prie bortų (Žeimių g ir Lietavos g.)	-	Asfalto apatinis sl.	AC 16 AN	5	50/70

#### 3.3.2.1 Mineralinės ir rišamosios medžiagos

Asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 25 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 reikalavimus. Bituminį asfalto mišinių rišiklį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir riškis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

**Lentelė 17.** Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksnio mišiniams

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC32 PS	AC22 PS	AC16 PS <sup>1)</sup>	AC32 PN	AC22 PN	AC16 PN <sup>2)</sup>
<b>Medžiagos</b>								
Užpildai:								
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		C <sub>90/1</sub>	C <sub>90/1</sub>	C <sub>90/1</sub>	C <sub>50/30</sub>	C <sub>50/30</sub>	C <sub>50/30</sub>
atsparumas trypinimui	LA arba SZ		LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>	LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>	LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>	LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>	LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>	LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>
atsparumas dėvėjimuisi	M <sub>DE</sub>		M <sub>DE15</sub>	M <sub>DE15</sub>	M <sub>DE15</sub>	M <sub>DE15</sub>	M <sub>DE15</sub>	M <sub>DE15</sub>
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E <sub>CS30</sub>	E <sub>CS30</sub>	E <sub>CS30</sub>	-	-	-
Riškis, rūšis ir markė			50/70	50/70	50/70	70/100	70/100	70/100

Žymuo:

**UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01**

Lapas

20

Lapų

42

Laida

0

<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>								
Užpildų mišinys:								
išbiros per sietus								
45 mm	masės %	100			100			
31,5 mm	masės %	90–100	100		90–100	100		
22,4 mm	masės %	75–90	90–100	100	75–90	90–100	100	
16 mm	masės %		75–90	90–100		75–90	90–100	
11,2 mm	masės %			75–90			75–90	
2 mm	masės %	25–40	25–40	25–40	25–40	25–40	25–40	25–40
0,125 mm	masės %	4–14	4–14	4–14	4–14	4–14	4–14	4–14
0,063 mm	masės %	2–9	2–9	2–9	3–9	3–9	3–9	3–9
Mažiausias rišklio kiekis	$B_{min}$		$B_{min} 3,8$	$B_{min} 3,8$	$B_{min} 4,0$	$B_{min} 4,0$	$B_{min} 4,0$	$B_{min} 4,0$
<b>Asfalto mišinys</b>								
Mažiausias tuštymių kiekis	$V_{min}$		$V_{min} 5,0$	$V_{min} 5,0$	$V_{min} 5,0$	$V_{min} 4,0$	$V_{min} 4,0$	$V_{min} 4,0$
Didžiausias tuštymių kiekis	$V_{max}$		$V_{max} 10,0$	$V_{max} 10,0$	$V_{max} 10,0$	$V_{max} 10,0$	$V_{max} 10,0$	$V_{max} 10,0$
Mažiausias jautris vandeniui	$ITSR$		$ITSR_{70}$	$ITSR_{70}$	$ITSR_{70}$	$ITSR_{70}$	$ITSR_{70}$	$ITSR_{70}$
Atsparumas nuovargiui	$\epsilon_6$		TBR	TBR	-	TBR	TBR	-
Standumo modulis	S		TBR	TBR	TBR	TBR	TBR	TBR
1) taikoma tik išlyginamiesiems sluoksniams.								
2) taikoma tik pėsčiųjų ir dviračių takams ir išlyginamiesiems sluoksniams.								

**Lentelė 18.** Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišiniui

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC16 PD
<b>Medžiagos</b>			
Užpildai:			
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		$C_{50/30}$
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		$LA_{30}$ arba $SZ_{26}$
atsparumas dėvėjimuisi	$M_{DE}$		$M_{DE15}$
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	$E_{CS30}$
Riškis, rūšis ir markė			70/100
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>			
Mineralinių medžiagų mišinys:			
išbiros per sietus			
22,4 mm	masės %	100	
16 mm	masės %	90–100	
11,2 mm	masės %	80–90	
2 mm	masės %	30–50	
0,125 mm	masės %	8–20	
0,063 mm	masės %	6–11	
Mažiausias rišklio kiekis	$B_{min}$		$B_{min} 5,2$
<b>Asfalto mišinys</b>			
Mažiausias tuštymių kiekis	$V_{min}$		$V_{min} 1,0$
Didžiausias tuštymių kiekis	$V_{max}$		$V_{max} 3,0$
Mažiausias jautris vandeniui	$ITSR$		$ITSR_{70}$
Atsparumas nuovargiui	$\epsilon_6$		TBR
Standumo modulis	S		TBR

**Lentelė 19.** Reikalavimai asfalto apatinio sluoksnio mišiniams

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC 22 AS	AC 16 AS	AC 16 AN	AC 11 AN <sup>1)</sup>
<b>Medžiagos</b>						
Užpildai:						
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		$C_{100/0}$	$C_{100/0}$	$C_{90/1}$	$C_{90/1}$
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		$LA_{20}$ arba $SZ_{18}$	$LA_{20}$ arba $SZ_{18}$ $LA_{25}$ arba $SZ_{22}^{2)}$	$LA_{25}$ arba $SZ_{22}$	$LA_{25}$ arba $SZ_{22}$

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas

Lapų

Laida

21

42

0

atsparumas dėvėjimuisi	$M_{DE}$		$M_{DE15}$	$M_{DE15}$	$M_{DE15}$	$M_{DE15}$
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	$E_{CS30}$	$E_{CS30}$	$E_{CS30}$	$E_{CS30}$
Riškis, rūšis ir markė			PMB 45/80-65 PMB 25/55-65	PMB 45/80-65 PMB 25/55-65	50/70	50/70
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>						
Užpildų mišinys:						
išbiros per sietus						
31,5 mm		masės %	100			
22,4 mm		masės %	90–100	100	100	
16 mm		masės %	65–80	90–100	90–100	100
11,2 mm		masės %		65–80	60–80	90–100
8 mm		masės %				60–80
2 mm		masės %	25–33	25–30	25–40	30–50
0,125 mm		masės %	5–10	5–10	5–15	5–18
0,063 mm		masės %	3–7	3–7	3–8	3–8
Mažiausias riškio kiekis	$B_{min}$		$B_{min} 4,2$	$B_{min} 4,4$	$B_{min} 4,4$	$B_{min} 4,6$
<b>Asfalto mišinys</b>						
Mažiausias tuštymių kiekis	$V_{min}$		$V_{min} 3,5$	$V_{min} 3,5$	$V_{min} 2,5$	$V_{min} 2,5$
Didžiausias tuštymių kiekis	$V_{max}$		$V_{max} 5,5$	$V_{max} 6,5$	$V_{max} 5,5$	$V_{max} 5,5$
Riškliu užpildytų tuštymių kiekis	$V_{FB}$		TBR	TBR	TBR	TBR
Didžiausias santykinis vėžės gylis	$PRD_{AIR\ max}$		$PRD_{AIR\ max} 5,0$	$PRD_{AIR\ max} 5,0$ TBR <sup>2)</sup>		
Mažiausias jautris vandeniui	$ITSR$		$ITSR_{80}$	$ITSR_{80}$	$ITSR_{80}$	$ITSR_{80}$
Standumo modulis	S		TBR	TBR	TBR	TBR

<sup>1)</sup> taikoma tik išlyginamiesiems sluoksniams.  
<sup>2)</sup> taikoma tik tuo atveju, kai naudojamas kelių bitumas 50/70 ir užpildai LA<sub>25</sub> arba SZ<sub>22</sub>.

**Lentelė 20.** Reikalavimai asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišiniams

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC 11 VN	AC 8 VN
<b>Medžiagos</b>				
Užpildai:				
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		$C_{90/1}$	$C_{90/1}$
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA <sub>25</sub> arba SZ <sub>22</sub>	LA <sub>25</sub> arba SZ <sub>22</sub>
atsparumas poliravimui	PSV		PSV <sub>44</sub>	PSV <sub>44</sub>
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	$E_{CS30}$	$E_{CS30}$
Riškis, rūšis ir markė			PMB 45/80-65 70/100	70/100
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>				
Užpildų mišinys:				
išbiros per sietus				
22,4 mm		masės %		
16 mm		masės %	100	
11,2 mm		masės %	90–100	100
8 mm		masės %	70–85	90–100
5,6 mm		masės %		70–85
2 mm		masės %	45–55	45–60
0,125 mm		masės %	8–22	8–20
0,063 mm		masės %	6–12	6–12
Mažiausias riškio kiekis	$B_{min}$		$B_{min} 5,9$	$B_{min} 6,1$
<b>Asfalto mišinys</b>				
Mažiausias tuštymių kiekis	$V_{min}$		$V_{min} 1,5$	$V_{min} 1,5$
Didžiausias tuštymių kiekis	$V_{max}$		$V_{max} 3,5$	$V_{max} 3,5$

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas

Lapų

Laida

22

42

0

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC 11 VN	AC 8 VN
Riškliu užpildytų tuštymių kiekis	VFB		TBR	TBR
Didžiausias santykinis vėžės gylis	PRD <sub>AIR max</sub>		TBR	TBR
Mažiausias jautris vandeniui	ITSR		ITSR <sub>90</sub>	ITSR <sub>90</sub>
Standumo modulis	S		TBR	TBR

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2009 ir LST EN 14023:2010 reikalavimus. Bituminį asfalto mišinį riškį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir riškis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

**Lentelė 21.** Kelių bitumai ir jiems keliami reikalavimai

Savybės	Matavimo vienetas	Bandymo metodas	Bitumas 50/70	Bitumas 70/100	Bitumas 100/150
<i>Nesendintas bitumas</i>					
Penetracija, kai yra 25°C	0,1 mm	LST EN 1426	50-70	70-100	100-150
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	°C	LST EN 1427	46,0-54,0	43,0-51,0	39,0-47,0
Pliūpsnio temperatūra	°C	LST EN ISO 2592	≥230	≥230	≥230
Tirpumas	%	LST EN 12592	≥99,0	≥99,0	≥99,0
Kinematinė klampa, kai yra 135°C	mm <sup>2</sup> /s	LST EN 12595	≥295	≥230	≥175
Dinaminė klampa, kai yra 60°C	Pa · s	LST EN 12596	≥145	≥90	≥55
Trapumo temperatūra pagal Frasą	°C	LST EN 12593	≤ -8	≤ -10	≤ -12
<i>Trumpalaikiu (RTFOT) sendinimo metodu pagal standarto LST EN 12607-1 reikalavimus pasendintas bitumas</i>					
Atsparumas kietėjimui, kai yra 163°C:		LST EN 12607-1			
Liekamoji penetracija	%	LST EN 1426	≥50	≥46	≥43
Minkštėjimo temperatūros pagal žiedą ir rutulį padidėjimas	°C	LST EN 1427	≤9	≤9	≤10
Masės pokytis	%	LST EN 12607-1	≤0,5	≤0,8	≤0,8

**Lentelė 22.** Polimerais modifikuoti bitumai ir jiems keliami reikalavimai

Savybės	Mato vnt.	Bandymo metodas	KL	Bitumas 45/80-65
<i>Nesendintas bitumas</i>				
Penetracija, kai yra 25°C	0,1 mm	LST EN 1426	4	45-80
Minkštėjimo temperatūra pagal žiedo ir rutulio metodą	°C	LST EN 1427	5	≥ 65
Sankiba tamprumo jėgos metodu, kai yra nurodyta temperatūra	J/cm <sup>2</sup>	LST EN 13589	6	≥ 2 (kai yra 10°C)
Pliūpsnio temperatūra	°C	LST EN ISO 2592	3	≥235
Trapumo temperatūra pagal Frasą	°C	LST EN 12593	7	≤ -15
Tamprioji atstata, kai yra 25°C	%	LST EN 13398	3	≥ 70
Tamprioji atstata, kai yra 10°C	%	LST EN 13398	0	NR
Plastiškumo intervalas	%	LST EN 14023, 5.2.8.4 p.	0	NR
Patvarumas sandėliuojant Minkštėjimo temperatūrų skirtumas	°C	LST EN 13399 LST EN 1427	2	≤ 5
Patvarumas sandėliuojant Penetracijos skirtumas	0,1 mm	LST EN 13399 LST EN 1426	0	NR
<i>Trumpalaikiu (RTFOT) sendinimo metodu pagal standarto LST EN 12607-1 reikalavimus pasendintas bitumas</i>				
Masės pokytis	%	LST EN 12607-1	3	≤ 0,5
Liekamoji penetracija	%	LST EN 1426	7	≥60
Minkštėjimo temperatūros pagal žiedą ir rutulį padidėjimas	°C	LST EN 1427	2	≤8

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	23	42	0



Minkštėjimo temperatūros pagal žiedo ir rutulio metodą sumažėjimas	°C	LST EN 1427	1	TBR
Tamprioji atstata, kai yra 25°C	%	LST EN 13398	3	≥ 60
Tamprioji atstata, kai yra 10°C	%	LST EN 13398	0	NR
NR – reikalavimų nėra; TBR – turi būti pranešta (deklaruojama); KL – klasė.				

Asfalto pagrindo sluoksnis yra klojamas tiesiai ant sutankinto pagrindo iš nesurištųjų mišinių. Kiti mišiniai klojami jau ant įrengto pagrindo sluoksnio prieš tai sutepus (pagruntavus) bitume emulsija. Parinktai asfaltbetonio dangai sutepti turi būti naudojama bituminė emulsija C60B4-S. Purškiamas emulsijos kiekis – 200-400 g/m<sup>2</sup>.

### 3.3.2.2 Mišinių gamyba, transportavimas

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.

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. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra: [T ASFALTAS 25 3 lentelėje.

Rangovas, prieš pradėdamas darbus, turi pats įsitikinti ir užsakovui įrodyti pasirinktų naudoti medžiagų ir jų mišinių tinkamumą apkrovoms ir numatomiems darbams atlikti. Kiekvienai asfalto mišinio projektinei sudėčiai turi būti atliekami tipo bandymai ir turi būti įrodyta, kad savybės atitinka techninių reikalavimų aprašo TRA ASFALTAS 25 VI skyriaus antrajame skirsnyje nurodytus reikalavimus.

### 3.3.2.3 Mišinių paklojimas

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. Klotuvas turi turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plote.

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai tankinimo mechanizmai. Turi būti bent vienas atsarginis volas.

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio pavieniuose plotuose ar ištisai susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnius įrengti draudžiama. Posluoksnis turi būti švarus, taip pat ant jo negali būti sniego ir ledo.

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje. Sluoksnių sutankinimui pagal [T ASFALTAS 25 nurodomi 22 lentelėje.

**Lentelė 23.** Reikalavimai asfalto sluoksnių sutankinimui

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija	Asfalto sluoksnis	Asfalto mišinys	Sutankinimo laipsnis, %
1.	Važiuojamoji dalis (asfalto danga)	Asfalto viršutinis sl.	AC 11 VN	≥ 98,0
2.	Važiuojamoji dalis (asfalto danga)	Asfalto viršutinis sl.	AC 8 VN	≥ 98,0
3.	Važiuojamoji dalis (asfalto danga)	Asfalto pagrindo sl.	AC 22 PN	≥ 98,0
4.	Važiuojamoji dalis (asfalto danga)	Asfalto apatinis sl.	AC 16 AN	≥ 98,0
5.	Dviračių takai (raudonos spalvos asfaltas)	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	≥ 97,0 <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> Pėsčiųjų ir dviračių takų bei rankiniu būdu įrengiamiems asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, kurie įrengiami ant pagrindo sluoksnių be riškių, gali būti taikomas ≥ 96 % sutankinimo laipsnio reikalavimas.				

Sluoksnių įrengimi pagal [T ASFALTAS 25 14 lentelėje nurodytas sąlygas.

Klojant išlyginamąjį asfalto sluoksnį ir esant didesniems lygumo, aukščio arba skersinio nuolydžio nuokrypiams, profiliui pagerinti turi būti numatoma frezuoti posluoksnį. Jeigu dėl profilio pagerinimo sluoksniai klojami netolygiu storiu, galioja 23 lentelėje pateikti nurodymai.

**Lentelė 24.** Mažiausi ir didžiausi klojimo sluoksnio storiai, pagerinant profilį

Asfalto mišinio rūšis	Asfalto mišinio tipas	Klojamo sluoksnio storis, cm	
		mažiausias	didžiausias
Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonis	AC 8 VS, AC 8 VN	2,0	4,5
	AC 11 VS, AC 11 VN	3,0	6,0
Skaldos ir mastikos asfaltas	SMA 8 N	2,0	5,5
	SMA 8 S	2,0	6,0
	SMA 11 S	3,0	7,0
Mastikos asfaltas	MA 8 S, MA 8 N	2,0	4,0

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	24	42	0

Asfalto mišinio rūšis	Asfalto mišinio tipas	Klojamo sluoksnio storis, cm	
		mažiausias	didžiausias
	MA 11 S, MA 11 N	2,5	5,0
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio asfaltbetonis	AC 16 PD	4,0	10,0
Asfalto apatinis sluoksnio asfaltbetonis	AC 11 AN	3,0	7,0
	AC 16 AN	4,0	7,0
	AC 16 AS	4,0	8,5
	AC 22 AS	5,0	12,0
	AC 16 PS, AC 16 PN	4,5	10,0
Asfalto pagrindo sluoksnio asfaltbetonis	AC 22 PS, AC 22 PN	5,0	14,0
	AC 32 PS, AC 32 PN	6,0	18,0

### 3.3.2.4 Siūlės

Įrengiant daugiasluoksnes dangų konstrukcijas, atskirų sluoksnių siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu mažiausiai 15 cm. Ši nuostata negalioja kompaktiško asfalto dangoms (KAD).

Jeigu siūlės perstumti neįmanoma, tai turi būti numatoma įrengti ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį.

Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklinimo srityje.

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

#### — Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimoji siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu, kai tokio produkto gamintojas yra nurodęs galimą panaudojimą išilginei siūlei.

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti taip pat gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišklio pagamintos sandariklio juostos.

Viršutinio sluoksnio išilginei siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišklio pagamintos sandariklio juostos.

### 3.3.2.5 Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Sandarintų siūlių įrengimo darbai turi būti atliekami pagal įrengimo taisykles [T SS 17].

Viršutinio sluoksnio asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, poringojo asfalto ir labai plonų sluoksnių asfaltbetonio prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų (bordiūrų, vandens nuleidimo latakų ir kt.) įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Ši nuostata negalioja viršutinio sluoksnio iš poringojo asfalto prijungties prie gretimų elementų atveju.

Mastikos asfalto sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje ir dangos horizontaliojo ženklinimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant siūlės sandariklius arba bitumines siūlių sandariklių juostas.

Siūlių sandarikliai ir bituminės siūlių sandariklių juostos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA SS 15 reikalavimus.

Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

### 3.3.2.6 Briaunų formavimas

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

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Mastikos asfalto sluoksnių briaunos formuojamos vertikalčiai.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	25	42	0

Įrengiant vienšlaites 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. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

### 3.3.2.7 Leistinieji nuokrypiai

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

Mažesnis pakloto sluoksnio storis gali būti kompensuojamas didesniu virš jo klojamo sluoksnio storio. Tokiu atveju pakloto sluoksnio mažesniui kompensuoti priimamos virš jo klojamo sluoksnio storio didesnės vertės, tačiau ne daugiau kaip:

- 2,0 cm, kai įrengto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto apatinio sluoksnio didesniu storio;
- 1,0 cm, kai įrengto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storio (taikoma tik tuo atveju, kai įrengiamas asfalto pagrindo ir asfalto viršutinis sluoksniai);
- 1,0 cm, kai įrengto asfalto apatinio sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storio.

Asfalto pagrindo sluoksnio viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekte nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 2,0$  cm.

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

Sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų 24 lentelėje.

**Lentelė 25.** Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm			
	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
Sluoksnio storio <sup>1)</sup> aritmetinio vidurkio vertei	4	4	4	4
Sluoksnio storio atskirajai vertei	5	5	5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnio storio vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnio storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 0,5 cm storio suma.

<sup>2)</sup> Kai asfalto pagrindo ar asfalto pagrindo-dangos sluoksnis įrengiamas ant pagrindo sluoksnio be rišiklių, taikoma 10 mm atskiroji vertė.

### 3.3.2.8 Darbų priėmimas

Asfalto sluoksnių įrengimui taikomi: tipo (tinkamumo įrodymo), vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai. Bandymai, jei reikia, apima: ėminio ėmimą, ėminio supakavimą išsiuntimui, ėminio nugabenimą į bandymų laboratoriją, tyrimus, įskaitant bandymų ataskaitą.

Užsakovui reikalaujant, turi būti pateikti pakankamo dydžio visų numatytų naudoti medžiagų (stambiojo užpildo, smulkiojo užpildo, mikroužpildo, rišiklio ir kt.) ėminiai, kurie saugomi kaip kontroliniai ėminiai. Šie ėminiai naudojami kontroliniams bandymams atlikti, įvertinant medžiagų atitiktį projekto (sutarties) reikalavimams.

#### — Vidinės kontrolės bandymai

Vidinės kontrolės bandymus sudaro tokie bandymai, kuriuos atlieka rangovas arba jo įgaliotinis, kad būtų užtikrinama nesurištųjų mišinių bei atliktų darbų atitiktis projekte nurodytiems reikalavimams. Rangovas turi kruopščiai atlikti reikiamos apimties vidinės kontrolės bandymus. Rezultatai yra protokoluojami. Jeigu nustatomi nuokrypiai nuo projekto reikalavimų, priežastys, sąlygojančios nuokrypius, turi būti tuoj pat pašalinamos. Šiuo atveju vidinės kontrolės apimtis turi būti padidinta, kol nusistovės gera gamybos kokybė.

Užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Sluoksnių įrengimo metu tikrinama:

- oro temperatūra ir posluoksnio temperatūra;
- asfalto mišinio temperatūra įrengimo metu (kiekvienos transporto priemonės);
- asfalto mišinio savybės vizualiai (reguliariai);
- paviršiaus šurkštinto medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	26	42	0

- asfalto sluoksnių sutankinimo laipsnis radiometrinio ar panašaus veikimo prietaisu (reguliariai arba pasirinktinai pagal poreikį);
- įrengiamo sluoksnio storis arba sluoksnio svoris ne rečiau kaip kas 50 m trijose skersinio profilio vietose;
- sluoksnio profilio atitiktis projekte (sutartyje) nurodytam:
  - aukščiau (asfalto pagrindo sluoksniui) ne rečiau kaip kas 50 m;
  - skersiniai nuolydžiai ne rečiau kaip kas 50 m;
- sluoksnio lygumas skersine ir išilgine kryptimis ne rečiau kaip kas 50 m kiekvienoje eismo juostoje;
- briaunų išsidėstymas horizontalioje ir vertikalioje padėtyje ir sluoksnio plotis ne rečiau kaip kas 50 m;
- paviršiaus vienalytiškumas vizualiai (reguliariai);
- išilginių ir skersinių siūlių kokybė vizualiai (kiekvienos siūlės).

Mastikos asfalto temperatūra, laikymo trukmė, įrengimo laikas užrašomi atskirame protokole. Protokolas kiekvieną darbų vykdymo dieną pateikiamas užsakovui ar techniniam prižiūrėtoji.

#### — Kontroliniai bandymai

Šiame skirsnyje nurodytą bandymų skaičių galima didinti, atliekant bandymus ar matavimus būdingose vietose, kur techniniam prižiūrėtoji kyla įtarimų dėl medžiagų, asfalto mišinių ar įrengtų sluoksnių reikalavimų neįvykdymo.

Kontroliniai bandymai yra užsakovo bandymai, kuriais nustatoma, ar medžiagų, asfalto mišinių savybės ir atlikti darbai atitinka projekto (sutarties) reikalavimus. Šių bandymų rezultatai yra darbų priėmimo pagrindas.

Kontroliniams bandymams priskiriamas plotas turi būti išlaikomas pagal [T ASFALTAS 25 27 lentelėje nurodytus dydžius. Kontroliniam bandymui priskiriamas plotas tarp gretimų kontrolinių bandymų turi būti nustatomas proporcingai. Jeigu kontrolinis bandymas atliktas atskirame kelio elemente, pavyzdžiui, sankryža, nuovaža, greitėjimo ar lėtėjimo juosta ir pan., tai kontroliniam bandymui priskiriamas visas kelio elemento (-ų) užimamas plotas.

Ėminių ėmimą ir bandymus, kuriuos galima atlikti sluoksnio įrengimo ruože, atlieka užsakovas, techninis prižiūrėtojas arba užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija dalyvaujant rangovui. Jeigu nurodytu laiku rangovas neatvyksta, ėminiai imami ir bandymai atliekami jam nedalyvaujant. Rangovas privalo sudaryti sąlygas ėminių paėmimui ir bandymų atlikimui.

Paimtų ėminių kontrolinius bandymus atlieka užsakovo paskirta nepriklausoma akredituota bandymų laboratorija.

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys medžiagoms, asfalto mišiniams ir atliktiems darbams:


- Užpildai: iš naudojamų užpildų imami reprezentatyvūs ėminiai ir ištiriami. Paprastai imama įvairių užpildų po vieną reprezentatyvų ėminį. Mažiausias ėminio kiekis:
  - mikroužpildo – 2 kg;
  - frakcijos iki 8 mm – 5 kg;
  - frakcijos, didesnės kaip 8 mm – 15 kg.
- Riškis: imami naudojamų riškio reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 2 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys. Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai riškio išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių.
- Siūlių sandarikliai. Imami naudojamų siūlių sandariklių reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 6 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys. Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai išorinės savybės (vienalytiškumas, spalva, blizgesys, kvapas, tarša) kelia abejonių dėl siūlių sandariklio kokybės.

Asfalto mišinių ir atliktų darbų kontrolinių bandymų rūšys ir apimtys atliekamos pagal [T ASFALTAS 25 27 lentelės reikalavimus.

### 3.3.3 Trinkelių danga


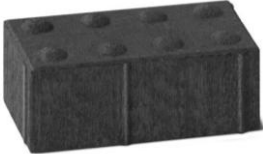



Projektuojamų dangų planiniai sprendiniai pateikiami dangų plano ir skersinių brėžiniuose. Projekte numatomų naudoti gaminių informacija pateikta 25 lentelėje.

**Lentelė 26.** Gaminių analogai

Gaminio nuotrauka	Gaminio tipas	Matmenys, mm	Medžiaga	Spalva	Taikymas
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas	„Natūrali“	Takai

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	27	42	0



Gaminio nuotrauka	Gaminio tipas	Matmenys, mm	Medžiaga	Spalva	Taikymas
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas	Juoda	Sankryžos/Nuovažos/automobilių stovėjimo aikštelės/takai
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas	Juoda	Aklųjų ir silpnaregių išpėjamieji paviršiai
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas	Juoda	Aklųjų ir silpnaregių vedimo paviršiai
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas	Raudona	Iškilioji perėja
	Grindinio trinkelė	100x200x80	Betonas Ažūras	“Natūrali”	Važiuojamoji dalis Automobilių stovėjimo vietos

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 reikalavimus.

**Lentelė 27.** Reikalavimai betoninėms grindinio trinkelėms

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Vandens įgėris	LST EN 1338	%	≤ 6,0
Atsparumas šaldymui ir (arba) šildymui	LST EN 1338	kg/m <sup>2</sup>	≤ 1,0
Tempimo stipris skeliant	LST EN 1338	MPa	≥ 3,6
Atsparumas dylimui	LST EN 1338	mm	≤ 20,0

### 3.3.3.1 Pasluoksnis

Šis sluoksnis turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis aprovas.

Pasluoksnio nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 10 mm. Jei darbai atliekami jau ant esamo posluoksnio, prireikus, jo lygumas turi būti pagerintas.

#### — Nesurištosios dangos

Nesurištasis pasluoksnis (išlyginamasis atsijų pasluoksnis) yra riškiais nesustiprintas pagrindo sluoksnis rengiamas ant skaldos pagrindo sluoksnio (po betoninių trinkelėlių dangomis). Sluoksniai rengiami prisilaikant IT TRINKELĖS 14 reikalavimų. Nesurištieji medžiagų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 reikalavimus.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm arba kaip pavaizduota skersinių profilių brėžiniuose.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8.

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

**Lentelė 28.** Reikalavimai nesurištojo mišinio pasluoksniui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	≤ 5

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas

28

Lapų

42

Laida

0

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	nereglamentuojama
Stambiausiosios frakcijos kiekis	LST EN 13285	Išbiros masės procentais	1,4 D – 100 D – 90-99


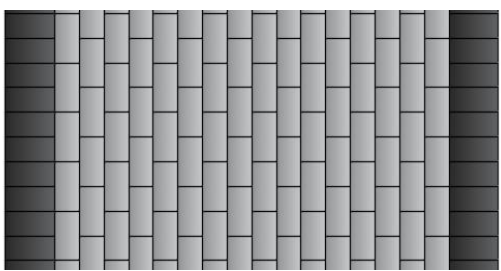



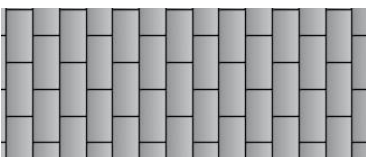

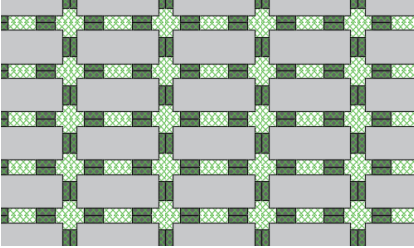
### 3.3.3.2 Išdėstymas ir klojimas

Įrengiant trinkelį dangas dažniausiai trinkelės išdėstomos rankiniu būdu. Prieš išdėstant nuo trinkelės turi būti nuvalomos dulkės ir nešvarumai, taip pat pagal aplinkybes pjovimo šlamos.

Skersinių ir išilginių išilginių siūlių pagrindinio eismo kryptimi reikia vengti. Atsižvelgiant į architektūrinius ar dekoratyvinius sprendinius, jas įrengti galima tik eismo zonose, kur uždraustas transporto priemonių eismas ar leidžiamas tik ypatingais atvejais. Kojimo šablonams su skersinėmis siūlėmis turi būti gautas užsakovo pritarimas.

Eismo zonose, kur veikia didelės horizontaliosios jėgos ir apkrovos (pvz., įkalnės ir nuokalnės, greitėjimo ir lėtėjimo ruožai, posūkių zonos) pirmenybė turi būti teikiama sujungiamoms trinkelėms ir/arba kojimo šablonams, kurie užtikrina didelį atsparumą sukumui (pakreipimui) eismo kryptimi (pvz., „eglutės“ formos šablonas).

Lentelė 29. Kojimo šablonai

Naudojamas gaminy	Eismo zona	Kojimo šablonas
	Šaligatviai/pėsčiųjų takas	
	Sankryžos/Nuovažos/automobilių stovėjimo aikštelės	
	Automobilių stovėjimo vietos	
	Automobilių stovėjimo vietos „Juostelės“	

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas



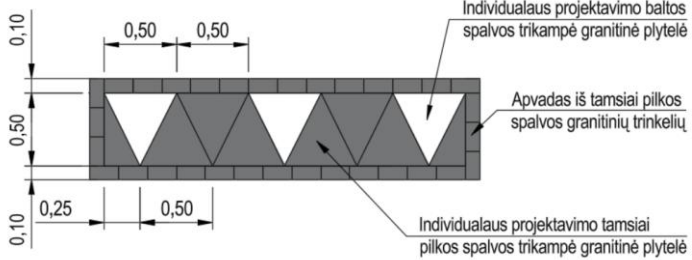
Lapų

Laida

29

42

0

Naudojamas gaminys	Esimo zona	Klojimo šablonas
	Takai, nuovažos, aikštelės. Aplink stulpus bei šulinių liukus	
Individualaus projektavimo baltos/tamsiai pilkos spalvos trikampės plytelės	Nuovaža	

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelės pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes. Trinkelės klojamos tada, kai jau yra įrengti bordiūrai. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

Trinkelės 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 neužpildytos, neturi būti vibruojami.

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 trinkeles. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

Klojant kreivėse turi būti išlaikytas tinkamas siūlių plotis. Todėl reikia vengti trinkelės arba plokščių išretinimo. Tokiose vietose galima naudoti lenkto tipo arba pleišto formos elementus arba keisti jungimo tipą. Iškilę paviršiai įrengiami iš tokio pat storio trinkelės ar plokščių kaip ir gretimi paviršiai.

### 3.3.3.3 Siūlių užpylimas

Nesurištieji mišiniai, skirti nesurištajam posluoksniui, turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELES 14 reikalavimus.

Lentelė 30. Reikalavimai užpilui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	≤ 9
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sieta masės procentais	≥ 2
Stambiausiosios frakcijos kiekis	LST EN 13285	Išbiros masės procentais	1,4 D – 100 D – 90-99

Tarpai tarp siūlių užpildomi paklotui naudota medžiaga – atsijomis. Kai tarpai tarp gretimų trinkelės yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjaustomis pagal tarpo dydį medžiagomis.

Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpildomos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlės užpildyti užpilo medžiaga turi būti pilama ant paklotos švariai nušluotos dangos, išluojama į siūles, o, jei reikia, įterpiama atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Visą siūlių užpilo medžiagos perteklių reikia pašalinti. Po to, plotas, kuris pakankamai išdžiūvo, turi būti sutankintas vibravimo arba kalimo priemonėmis, kol tampa stabilus. Jei reikia, siūlės turi būti užpildytos pakartotinai.

Tarpai tarp ažiūrinių plytelių užpildomi vidutinio sunkumo dirvožemiu, pridedant trąšų. 10 mm iki ažiūrinių plytelių viršaus neužpildoma. **Sėklų mišinys turi pasižymėti aukštos kokybės žolių veislėmis (veja turi būti žema ir tanki) bei atsparumu mindymui ir greitu atsigavimu, pvz. sportui ar golfui skirti sėklų mišiniai.** Drėgmės kiekiui užtikrinti gali būti naudojamos vandenį įgeriančios ir tūriškai nedidėjančios priemonės, pvz. granulės (sukauptą drėgmės kiekį augalui atiduos jam reikiamu metu).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	30	42	0

#### 3.3.3.4 Prijungtys

Įrengiant prijungtis, trinkelės, kurios buvo išpjautos reikiamos formos, neturėtų būti naudojamos, jei jų likęs trumpesnės briaunos (kraštinės) ilgis yra mažesnis negu pusė neišpjautos trinkelės arba plokštės didžiausios briaunos ilgio. Reikiamos formos turi būti išpjauamos naudojant šlapiąjį pjovimą.

#### 3.3.3.5 Trinkelų (aklųjų ir silpneregių išpėjamųjų ir vedimo paviršių) įrengimas asfalto dangoje

Trinkelės klojamos tada, kai jau yra įrengti bordiūrai ir asfalto danga. Trinkelų klojimo vietoje atsargiai išpjauama asfalto danga, suformuojant lygias briaunas bei nuimant perteklinį apie 5 cm storio skaldos sluoksnį.

Trinkelės klojamos ant įrengto 5 cm storio sauso skiedinio sluoksnio. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų.

Ant paskirstyto sauso montažinio sluoksnio trinkelės montuojamos į projekcinę padėtį nedideliais plotais standartiniais įrankiais (plaktukais ar pan.). Po trinkelų sumontavimo visas jų paviršius gausiai sudrėkinamas vandeniu. Šis vanduo sudrėkina po trinkelėmis esantį sauso skiedinio sluoksnį todėl lygiagrečiai iš karto vykdomas grindinio elementų sutankinimas vibravimo mechanizmu. Vibravimas ir trinkelų tankinimas turi būti vykdomas iš karto po sumontuotų trinkelų paviršiaus sudrėkinimo, kol montažiniame sluoksnyje neprasisidėjo rišimosi procesas.

#### 3.3.3.6 Leistinieji nuokrypiai

Trinkelų 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. Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu  $\pm 0,5$  %.

Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, neturi viršyti 10 mm.

Trinkelų danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm.

Įrengiant trinkelų dangų prijungtis prie apvadų, kelio (gatvės, eismo zonos) įrenginių, šių dangų paviršius turi būti 3–5 mm aukštesnis už apvadų ir kelio įrenginių paviršių.

#### 3.3.4 Esamų dangų atstatymas

Projekte numatoma atstatyti esamas šaligatvių plyteles/trinkeles. Atstatomų dangų planiniai sprendiniai pateikimai dangų plano brėžiniuose. Atstatomos dangos apimtys tikslinamos statybos darbų metu.

Dangų atstatymui numatoma naudoti esamas trinkeles. Demontavimo metu pažeidus trinkeles, Rangovas privalo kompensuoti pažeistas trinkeles naujais analogiškais gaminiais.

##### 3.3.4.1 Pasluoksnis

Dangos atstatomos ant naujai įrengiamo nusurištojo pasluoksnio. Detalius reikalavimus žr. skyrelyje 3.3.1.1.

##### 3.3.4.2 Išdėstymas ir klojimas

Atstatomų dangų trinkelės išdėstomos ir klojamos pagal esamą šablona.

##### 3.3.4.3 Siūlių užpylimas

Atstatomų dangų trinkelų tarpai tarp siūlių užpildomi paklotui naudota medžiaga – atsijomis.

## 4. TS 04 EISMO ORGANIZAVIMO DARBAI

### 4.1 KELIO ŽENKLAI

Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse išdėstytus reikalavimus ir LST EN 12899-1:2008 - LST EN 12899-5:2008 reikalavimus.

Kelio ženklų dydžiai parenkami pagal Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nuostatas. Tipinių kelio ženklų dydžio grupė – 0 ir 1.

Ženklai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Standartiniais nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženkliams turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai, atitinkantys standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti spalvos RAL 7021 arba panašaus atspalvio, dažytos gamykloje miltelinio būdu.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	31	42	0

**Lentelė 31. Kelio ženklų reikalavimai**

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Medžiaga	LST EN 12899-1:2008	-	Cinkuota skarda; aliuminio lydiniai
Montavimo aukštis	-	-	2,25 m nuo žemės paviršiaus iki skydo apatinės briaunos
Atspindžio klasė	LST EN 12899-1:2008	-	RA2 – visi ženklai, išskyrus žemiau išvardintus: RA1 – ženklai stovėjimo vietose
Tempiamasis stipris	LST EN 12899-1:2008	N/mm <sup>2</sup>	Cinkuota skarda: – Briaunos, kontūrai ≥ 260 – Plokštumos ≥ 380 Aliuminio lydiniai: – Briaunos, kontūrai ≥ 155 – Plokštumos ≥ 200
Lakšto storis	LST EN 12899-1:2008	mm	Plokščias lakštas ≥ 2,0 Briauna ≥ 1,75

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos d76,1 mm, 0 grupės – 60,3 mm pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Atramų spalva RAL 7021 arba panašaus atspalvio.

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;
- Pagaminimo data;
- Minėto standarto žymuo.

Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

## 4.2 HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

Dangos horizontaliajam ženklinimui projektuojamas ženklinimas termoplastu važiuojamojoje dalyje ir dažais dviračių take, vadovaujantis standartu LST EN 1436:2018. Atnaujinant ženklinimo linijas neturi likti senojo ženklinimo pėdsakų, esamas nereikalingas ženklinimas turi būti nuvalomas.

**Lentelė 32. Horizontaliojo ženklinimo reikalavimai**

Reikalavimas	Standartas	Matas / klasė	Vertė
Medžiaga	LST EN 1436:2018	-	Termoplastas
Dienos skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	Q3	$Q_d \geq 130$
Nakties skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	R3 RW0	$R_L \geq 150$ , kai paviršius sausas Neregamentuojama, kai paviršius drėgnas
Sluoksnių storis	-	mm	$\leq 3$
Eismo klasė	LST EN 13197	P6	2 - rato pervažiavimų skaičius, mln.

**Lentelė 33. Horizontaliojo ženklinimo reikalavimai**

Reikalavimas	Standartas	Matas / klasė	Vertė
Medžiaga	LST EN 1436:2018	-	Dažai
Dienos skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	Q3	$Q_d \geq 130$
Nakties skaisčio koeficientas	LST EN 1436:2018	R3 RW0	$R_L \geq 150$ , kai paviršius sausas Neregamentuojama, kai paviršius drėgnas
Šlapio plėvelės storis	-	mm	$\geq 0,3$
Eismo klasė	LST EN 13197	P6	2 - rato pervažiavimų skaičius, mln.

## 4.3 TRAPECINIS GREIČIO MAŽINIMO KALNELIS

Projektuojamas trapecinis greičio mažinimo kalnelis, skirtas nurodyti judėjimo sąlygų pasikeitimą iš aukštensės kategorijos gatvės į žemesnę. Kalnelis įrengiamas per visą važiuojamosios dalies plotį. Kalnelio danga – asfaltas / betoninės trinkelės (žr. 3.3 skyrelio reikalavimus).

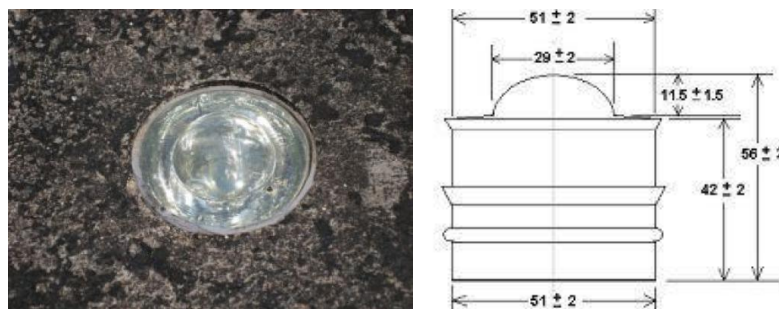
Kalnelio aukštis 10 cm, nuolydis darbų pradžioje 1:15, darbų pabaigoje – 1:20.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	32	42	0



#### 4.4 STIKLO ATŠVAITAI

Matomumui pagerinti į bordiūrus įkalami stiklo atšvaitai, vadovaujantis LST EN 1463-1:2009 ir LST EN 1463-2:2002 standartų reikalavimais.



pav. 1 Stiklo atšvaito "katės akys" analogas

Lentelė 34. Įkalamų stiklo atšvaitų techninės charakteristikos:

Parametras	Reikšmė
Svoris, g	apie 150
Pagrindo medžiaga	grūdintas stiklas
Leistina apkrova	apie 18 t
Montavimas	ertmės skersmuo 52 mm, gylis 42 mm
Spalva	balta
Tvirtinimas	mechaninė fiksacija
Optikos principas	atšvaitas
Atspindžio tipas	360°

### 5. TS 05 MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

#### 5.1 ĮVADAS

Statytojui ir Užsakovui pageidaujant projektuojami mažosios architektūros elementai gali būti keičiami kitais. Įrengimo vietą būtina derinti su Statytoju projekto vykdymo metu.

#### 5.2 SUOLIUKAI (BE ATLOŠŲ)

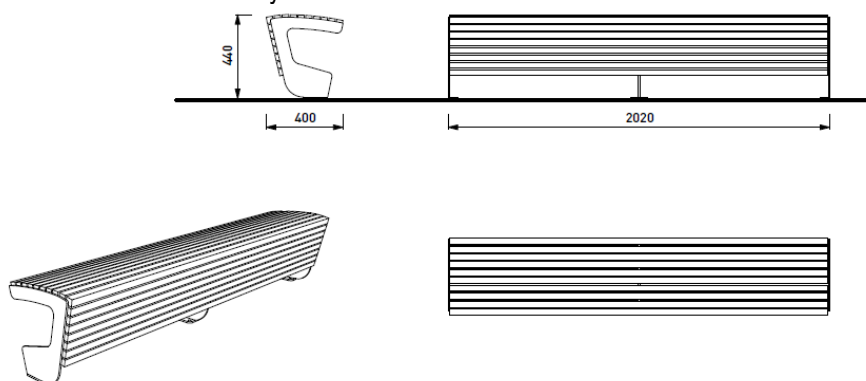
Suolai turi būti pritaikyti eksploatuoti lauko sąlygomis – atsparūs saulės ir lietaus poveikiui, temperatūros svyravimams. Mediena – alyvuota robinia. Suoliuko konstrukcija – cinkuotas plieninis rėmas. Numatome dažyti spalva RAL 7016 (antracitas). Tvirtinimas – inkaruojant.



1 pav. Suoliuko analogas

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	33	42	0

Siūlomo suoliuko matmenys:



### 5.3 ŠIUKŠLIADĖŽĖ

Šiukšliadėžės turi būti pritaikytos eksploatuoti lauko sąlygomis, atsparios drėgmei, temperatūros svyravimams, saulės, lietaus, vandalų, mechaniniam, cheminiam poveikiui, ugniai. Medžiagos: plieno korpusas ir anoduoto aliuminio apdaila, stogelis dažytas milteliniu būdu, rakinamas. Matmenys: Ø400 x 940 mm. Talpa: 50 l. Tvirtinimas – inkaruojant.



Pav. 2 Šiukšliadėžės analogas

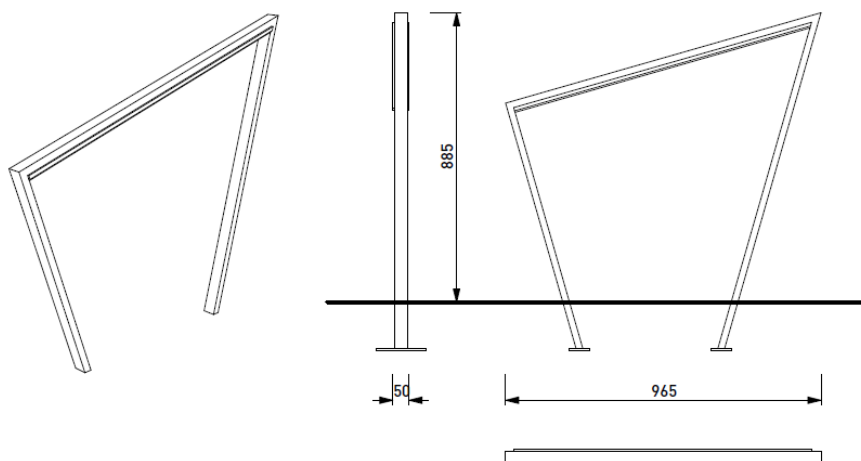
### 5.4 DVIRAČIŲ STOVAI

Dviračių stovai turi būti pritaikyti eksploatuoti lauko sąlygomis, atsparūs drėgmei, temperatūros svyravimams, saulės, lietaus, vandalų, mechaniniam, cheminiam poveikiui, ugniai. Dviračių stovas pagamintas iš cinkuoto plieno. Tvirtinimas – inkaruojant. Numatome dažyti spalva RAL 7016 (antracitas).



pav. 3 Dviračių stovo analogas

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	34	42	0



pav. 4 Siūlomo dviračių stovo matmenys

## 6. TS 06 ŽELDINIŲ ĮRENGIMO DARBAI

### 6.1 ŽELDINIŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI, VYKDANT STATYBOS DARBUS

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

Išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

Iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:

1. medžių grupes ir krūmus išsisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
2. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

Aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

Įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);

Saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

Nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;

Nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;

Tvirtinti tranšėjų, kasamų birame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

Užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

Medžių pomeidyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

Nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti.

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas	Lapų	Laida
35	42	0

Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Baigus statybos darbus, privaloma:

- apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. [2-77](#));
- sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji buvo naudojama vykdant statybos darbus.

## 6.2 KRAŠTOVAIZDŽIO TVARKYMO REIKALAVIMAI

### Teritorijos tvarkymas, želdinimas:

Tvarkant teritoriją darbus svarbu atlikti atitinkama tvarka:

1. Menkaverčių medžių ir krūmų pašalinimas juos iškertant ir išvežant iš teritorijos;
  2. Statybos darbai, Infrastruktūros įrengimas (mažoji architektūra, dangos, apšvietimas, tinklais);
  3. Naujų želdinių sodinimas;
  4. Vėjos užsėjimas;
  5. Pievų šienavimas
1. Vadovautis LR Aplinkos Ministro įsakymo DĖL MEDŽIŲ IR KRŪMŲ VEISIMO, VEJŲ IR GĖLYNŲ ĮRENGIMO TAISYKLIŲ 2007 gruodžio 29 d. **Nr. D1-717** Vilnius
  2. Želdiniai turi atitikti sodmenų, skirtų urbanizuotų teritorijų želdinimui, kokybės reikalavimus (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymas **Nr. D1-674** aktuali redakcija).
  3. Tiekėjas visiškai atsako už želdinių kokybę, už saugų pristatymą į sodinimo vietą bei pristatymo terminų laikymąsi, iškrovimo kokybę.
  4. Želdinių sodmenys – medžiai (SG 18-20 ir SG 25-30), priklausomai nuo rūšies, veislės ir dydžio, medelyne turi būti persodinti ne mažiau kaip 3 kartus. Turi turėti suformuotą į gumulą šaknų sistemą (nukirstos storiausios, šaknies skersmuo turi būti ne didesnis kaip 2 cm).
  5. Želdinių sodmenys – medžiai (C5-C7 H 100-150), turi turėti išvystytą šaknų sistemą ir taisyklingą lają, būdingą atitinkamos rūšies tokio amžiaus augalui.
  6. Želdinių sodmenys – krūmai (C3-C5 H 30-80), turi turėti išvystytą šaknų sistemą ir susiformavusią antžeminę dalį iš ne mažiau kaip 5 stiebų.
  7. Želdiniai – vijokliai (C1-C2), turi turėti išvystytą šaknų sistemą ir susiformavusią gyvybingą antžeminę dalį.
  8. Želdiniai turi būti sveiki: be žaizdų, lajų ir kamienų fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys mechaniškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, kamienas tiesus. Vienos rūšies ar veislės želdiniai turi būti vienodo aukščio, kamieno apimties, lajos tankumo, lapų, spyglių spalvos ar atspalvio.
  9. Želdiniai – medžiai turi turėti suformuotą vieną tiesų kamieną, taisyklingą, simetrišką, tankią lają.
  10. Želdiniai turi būti transportuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, specialiuose induose, ryšuluose). Pristatyti želdiniai iškraunami tiekėjo priemonėmis.
  11. Želdiniai turi turėti gabenimo važtaraščius ir sertifikatus (kopijas). Prie kiekvieno naujai sodinamo (ar persodinamo) augalo turi būti prisegta etiketė, kad galima būtų tiksliai identifikuoti rūšį, veislę ir kilmę. Būtina saugoti sodinamų sodinukų organus nuo pažeidimų, o šiuos šalinant naudoti apsaugos priemonės, tam tinkančius tepalus, dažus, fungicidus.
  12. Jei želdiniai sodinami ne iš karto po jų pristatymo, tiekėjas turi užtikrinti tinkamą želdinių iki pasodinimo laikymą, saugojimą, priežiūrą (laistyti, apsaugoti šaknis ir antžeminę dalį nuo tiesioginių saulės spindulių).
  13. Prieš sodinimą pristatytus želdinius įvertina perkančiosios organizacijos specialistai: želdinių kokybę, kiekybę ir transportavimo bei pakrovimo-iškrovimo kokybę.
  14. Želdinių sodinimas vykdomas pagal perkančiosios organizacijos parengtą ir kartu su užsakymu pateikiamą želdinių sodinimo schemą/as, kurioje nurodyta: želdinio rūšis, dydis, kiekis, sodinimo metodas, želdinio sodinimo vieta.
  15. Želdinių (medžių) sodinimas – duobės (duobės turis turi būti dvigubai didesnis už sodinamo želdinio šaknų sistemos tūrį) iškasimas, užpildymas atvežtiniu juodžemiu, medžių pasodinimas, kamieno sutvirtinimas 3 kuolais ir sutempimas diržais arba tvirtinama šaknų gumulo inkaravimo sistema.
  16. Jei reikalinga – atliekamas medžių lajos formavimas sodinant arba iš karto po pasodinimo: aplaužytų šakelių apkarpymas, lajos formos atstatymas.

Žymuo:

**UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01**

Lapas	Lapų	Laida
36	42	0

17. Želdinių (krūmų) pasodinimas – duobės iškasimas (duobės turis turi būti dvigubai didesnis už sodinamo želdinio šaknų sistemos tūrį), užpylimas juodžemio – durpės mišiniu, supurenimas, augalo pasodinimas, žiedo laistymui iš žemių suformavimas, lajų suformavimas, apkarpančios ar prikerpančios šakeles pagal poreikį.
18. Siekiant padidinti oro pralaidumą dirvoje ir aprūpinti ją drėgme, prieš sodinant naujus želdinius įmaišyti ceolitą (3 - 5 mm frakcijos) į gruntą ir paskleisti sluoksniu 50 mm. Ceolito įmaišymo į gruntą santykis: 9 m<sup>3</sup> žemės, 1 m<sup>3</sup> ceolito (vietos bus tikslinamos pagal atskirą užsakymą, atsižvelgiant į poreikį).
19. Siekiant sulaikyti didesnę drėgmę grunte ir sumažinti piktžolių kiekį, skleisti mulčą (smulkintos medienos 10/30 mm frakcijos arba natūralios pušų žievės 20-40 mm frakcijos (vidutinės frakcijos)) ant naujai suformuotų pomedžių (vietos bus tikslinamos pagal atskirą užsakymą, atsižvelgiant į poreikį).
20. Siekiant apsaugoti naujai pasodintų medžių kamienus nuo pažeidimų šienaujant, ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo želdinių pasodinimo dienos, uždėti plastikines apsaugas (350x200x2mm) ant kamienų (įsivertinti poreikį su užsakovu). Jeigu medžiai pasodinti į krūmų masyvą arba gėlyną, plastikinės apsaugos nenaudojamos.
21. Siekiant apsaugoti medžių kamienų žievę nuo sutrūkinėjimų, esant šalnomis ir kaitinant saulei pavasarį, uždengti medžių kamienus nendriniu dembliu. Želdinių kamienus uždengti prieš šalnas, atidengti balandžio mėn. pabaigoje (įsivertinti poreikį su užsakovu).
22. Po pasodinimo rangovas sutvarko darbo vietą: kietos dangos nušluojamos nuo žemių, nuo žolyno nugrėbiamos atliekos, sodinimo metu susidariusios atliekos surenkamos ir išvežamos į tam skirtus sąvartynus ne vėliau nei per 3 darbo dienas.
23. Rangovas atstato sodinimo metu išvažinėtas vejas, sugadintas kietas dangas (trinkelės, plytelės, bortelius) ne vėliau nei per 3 darbo dienas.
24. Pasodinus želdinį turi būti užbaigti dangų tvarkymo darbai, atsižvelgiant į esamas dangas: kietosiose dangose – plytelių ar trinkelės atstatymas ir vejos arba kitokio borto įrengimas aplink pomedį. Pasodinus medį kietose dangose paliekamas pomedis 1,5x1,5 m. arba ne mažesnis kaip 2,3 kvadratinio metro. Pasodinus želdinius žaliosiose dangose – vejos atsėjimas, sudarant suformuotą pomedį. Taikyti pagal projektą.
25. Siekiant apsaugoti medžių kamienų žievę nuo zuikių, briedžių, elnių, stirnų bei bebrų graužimo, želdinius iki 1,50 – 2,00 m medžio ar krūmo kamieno nutepti priemone, skirta apsaugoti medžių kamienų žievę nuo žvėrių graužimų. Normos dengiant kamieną iki 1,50 m – 2,00 m aukščio (normos mažėja, esant žemesniems medeliams) Atskirai derinamas poreikis su užsakovu:

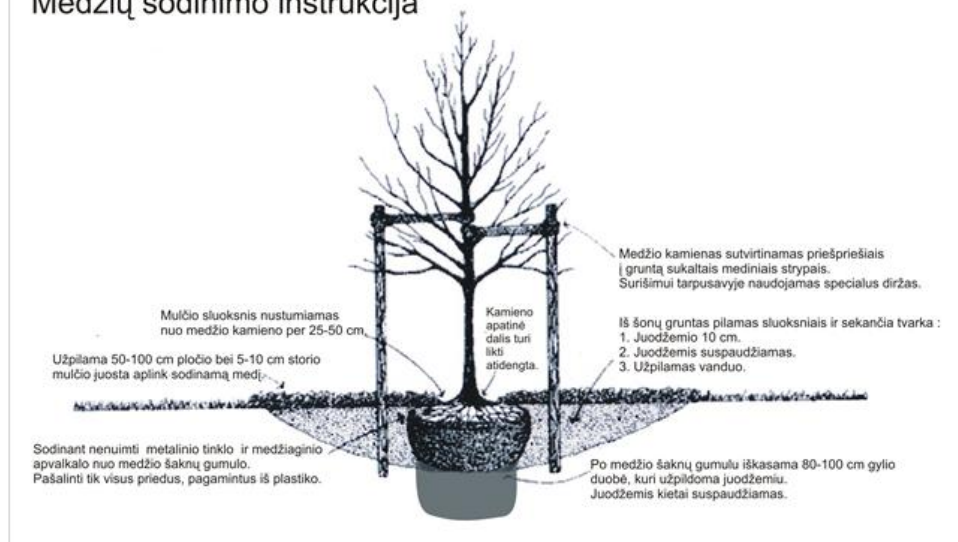
Kamieno skersmuo	Lapuočiai	Spygliuočiai
ø 8 cm	180 g	180 g
ø 10 cm	210 g	310 g
ø 15 cm	260 g	370 g
ø 18 cm	360 g	500 g

26. Siekiant apsaugoti medžius nuo nuvirtimo bei sutvirtinti medį po gruntu, medžius inkaruoti (sutvirtinti inkarais ir trosais). Vienam medžiui naudojamos komplektinės medžiagos: 3 inkarai su trosais 1 m ilgio, 1 medžiaginis, juostinis trosas, 1 medžiaginio troso įtempėjas (vietos ir kiekiai tikslinami darbų metu, paaiškęs jog tam tikrose situacijose negalima naudoti tvirtinimo kuolų). Arba tvirtinama kuolais: sodinamus medžius būtinai rišti prie 3 impregnuotų kuolų (ilgis 2,5m, Ø 6 cm). Kamienas turi būti apsaugotas minkšta tarpine medžiaga prieš jį rišant prie kuolų. Rišimo aukštis H=1,30 m.
27. Pasodinus želdinius ir sutvarkius darbo vietą, tiekėjo ir perkančiosios organizacijos atstovai pasirašo želdinių ir jų sodinimo priėmimo-perdavimo aktą.
28. Rangovas pasodintam želdiniui suteikia 1 metų garantiją nuo želdinių ir jų sodinimo priėmimo-perdavimo akto surašymo dienos, t. y. vykdo želdinio priežiūrą: laistymą, ravėjimą, tręšimą, formavimą, kuolų keitimą, atliejimą vandeniu nuo druskų pavasarį šalia važiuojamų dangų.
29. Ne vėliau kaip iki garantinio laikotarpio pabaigos nudžiūvusiems ar kitaip nunykusiems augalams surašomas želdinių apžiūros aktas, pasirašomas perkančiosios organizacijos ir rangovo atstovų. Nudžiūvę ar kitaip sunykę želdiniai pakeičiami naujais:
  - 29.1. Medžiai – ne vėliau kaip per 2 mėnesius nuo želdinių apžiūros akto surašymo dienos;
  - 29.2. Krūmai – ne vėliau kaip per 1 mėnesį želdinių apžiūros akto surašymo dienos.
 Pakeistam želdiniui suteikiama 1 metų garantija su priežiūra.
30. Tiekėjas sužymi naujai pasodintus želdinius želdinių inventORIZACIJAI naudojamoje GIS'o duomenų bazėje pažymint jų rūšį, kamieno skersmenį, būklę ir sodinimo datą ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo pasodinimo datos.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01</b>	37	42	0



## Medžių sodinimo instrukcija



### 6.3 KRŪMŲ EILĖS SODINIMAS, KTŪMŲ MASYVŲ SODINIMAS

Būsimos gyvatvorės kontūru ištempinama virvutė, pagal ją iškasama vientisa tranšėja: 60 cm gylio ir pločio pagal projektą. Griovio dugnas išpurenamas kastuvu, visa tranšėja užpildoma augaliniu gruntu. Gyvatvorės krūmai sodinami tranšėjos centre nurodytais atstumais tarp augalų.

Iškasus tranšėją ir pakeitus gruntą, gyvatvorės sodinimo plote, krūmai sodinami nurodytu tankumu. Pasodinus gyvatvorę paviršius uždengiamas natūralios spalvos žievės mulču.

Sodinant augalo šaknys paskleidžiamos taip, kad šaknies kaklelis būtų sulig žemės paviršiumi ir užpilama žeme. Pasodinus augalą, žemė rūpestingai suminama. Iš abipus griovio likusios mažiau derlingos žemės suformuojami nedideli pylimėliai, neleidžiantys nubėgti laistymo vandeniui. Gyvatvorė pagal ištemptą virvutę šiek tiek paformuojama: gyvatvorių karpymo žirklėmis suluginamos augalų viršūnės: vos pasodinta gyvatvorė atrodo tvarkingiau, kartu paskatinamas miegamųjų pumpurų augimas ir gyvatvorės tankėjimas.

Sodinant gyvatvorės į griovį patartina įmesti lėtai tirpstančių kompleksinių mineralinių trąšų.

Krūmų masyvai sodinami šachmatišku būdu, sodinant tokį krūmų kiekį į 1m<sup>2</sup>, koks nurodytas sąnaudų žiniaraštyje.

Krūmai šalia važiuojamosios dalies prižiūrimi formuojant, kad šakos neišlįstų į važiuojamąją dalį bei neužstotų matomumo.

### 6.4 ŠAKNŲ ATITVARAS

Tai 1mm storio profiliuotas šaknų užtvaras sukurtas dangų, negilių vamzdžių ir komunikacijų apsaugai. Ši universali šaknų valdymo sistema skirta izoliuoti ir nukreipti krūmų, gyvatvorių, pavienių medžių ar jų grupių šaknų augimą. Vertikalios briaunos nukreipia medžių šaknų augimą žemyn.

Šaknų atitvaras dedamas vertikaliai iškasus augalo sodinimo duobę ar gyvatvorės tranšėją 30- 50 cm atstumu nuo norimų izoliuoti tinklų.

Kiekiai ir vietos bus tikslinamos pagal atskirą užsakymą, atsižvelgiant į poreikį.

Savybės		Reikšmės
Storis		1,0
Juostos gylis		600
Tipas		Profiluotas šaknų barjeras
Įrengimo kryptis		Vertikaliai
Sujungimas		Vertikali sujungimo juosta

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas	Lapų	Laida
38	42	0



## 6.5 AUGALINIS GRUNTAS

Augalų sodinimui į teritoriją atvežamas augalinis substratas, kuris bus naudojamas vejose, medžių ir krūmų įrengimui.

Atvežtinis augalinis gruntas privalo atitikti Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos reikalaujamus kokybės standartus dirvožemiui visuomenei prieinamose zonose.

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

Dirvožemis privalo būti neužterštas statybinėmis medžiagomis, statybinėmis atliekomis, podirvio žemėmis, kitu dirvožemiu užterštu piktžolėmis, šiukšlėmis, atliekomis bei augalų ligų sukėlėjais, naftos produktais ar kitais augalams žalingais chemikalais.

Užsakovas pasilieka teisę atmesti įvežtinį dirvožemį iš konkrečių tiekėjų, jei jis neatitiks aukščiau išvardintų sąlygų. Sodavimo vietose paskleistas dirvožemis išlyginamas, iš jo pašalinami akmenys ir grumstai (vejos įrengimui rekomenduojama šalinti mechanizuotai su grunto paruošėju), didesni nei 25 mm. Į dirvožemį įmaišoma augalinės kilmės komposto (ne durpių), bei lėto poveikio trąšų (stimuliatorių) laikantis gamintojų nurodytų technologijų.

## 6.6 VEJOS ĮRENGIMAS

Techniniai reikalavimai sėkloms

Žolių sėklų mišinys vejai. Aviniai eraičiniai 25 % Pievinės miglės 20 % Raudonieji kuokštiniai eraičiniai 20 % Raudonieji ilgašakniastiebiniai eraičiniai 20 % Daugiametės svėdrės 15 %. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90% ir daigumas ne mažesnis kaip 90%.

Vejos įrengimo ir priežiūros reikalavimai:

Bet kokie vejų įrengimo darbai pradedami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti. Dirvožemio sudėtis, kokybė ir derlingumas – esminiai faktoriai, lemiantys vejų būklę ir ilgaamžiškumą. Dirvožemį išdirbti reikia iki 25 cm gylio. Jeigu veją rengti planuojame pavasarį, tai dirvožemį pasiruošti reikėtų iš rudens. Jeigu veją rengsime rudenį, pasiruošti vertėtų pavasarį, o 10-12 d. prieš sėjant papildomai išdirbti iki 15 cm. gylio. Kitas būdas – tai paruošto mišinio atvežimas į Jūsų sklypą. Tuo atveju jau paruoštas mišinys atvežamas ir tolygiai paskleidžiamas po visą teritoriją.

Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą. Sėjant svarbiausia užtikrinti, kad sėkla tolygiai būtų paskleista po visą plotą. Neliktų plikų plotų. Tai galima pasiekti labai kruopščiai beriant sėklas rankomis, arba sėti specialiomis mašinomis. Be to, patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą skersai užsėjamo ploto. Pasėjus sėklą, mulčiuotame visą užsėtą plotą paruoštu mišiniu iš komposto, dirvožemio ir smėlio. Užsėtas plotas suvoluojamas sunkiu volu ir gausiai laistomas. Laistyti reikia smulkiais lašais, stengiantis kad dirvožemis nebūtų išplautas. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2-3 savaičių.

Vejos priežiūra, laistymas. Laistyti reikia atsižvelgiant į gamtines sąlygas. Pirmas vandens trūkumo požymis – vejų standumo praradimas. Dažni ir trumpalaikiai laistymai yra mažai efektyvūs. Laistant vandeniu turi prasiskverbti į dirvožemį iki 20 cm. Per parą 1 m<sup>2</sup> vejose turėtų gauti, priklausomai nuo oro temperatūros, nuo 3 iki 8 litrų vandens. Laistyti reikėtų rytą arba vakare, kai vandens nugaravimas nuo dirvos paviršiaus minimalus.

Pjovimas. Reguliarus pjovimas palaiko veją tvarkingą, padeda kovoti su piktžolėmis, stimuliuoja šaknų sistemos tvirtėjimą. Pjaunant žolę nepatartina ją trumpinti daugiau kaip viena trečiąja jos aukščio. Pirmą pavasarinį pjovimą atliekame kai žolės aukštis pasiekia 8-10 cm. Aktyvios vegetacijos periodu veja pjaunama ne rečiau kaip kartą per savaitę. Būtina stebėti, kad pjovimo mašinos peiliai būtų aštrūs. Nupjauta žolė nuo vejose turi būti šalinama.

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01

Lapas

Lapų

Laida

39

42

0

Tręšimas. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais parenkamas konkrečiai pagal vejos paskirtį. Tikslų medžiagų poreikį galima nustatyti tik atlikus dirvožemio tyrimus, tačiau apytikrės tręšimo normos galėtų būti tokios. Pavasarį nutirpus sniegui įterpiama azoto 5 g/m<sup>2</sup>. Po pirmo pjovimo įterpiama 10 g/m<sup>2</sup> azoto, 3 g/m<sup>2</sup> fosforo ir 5 g/m<sup>2</sup> kalio. Antroje birželio pusėje įterpiama 10 g/m<sup>2</sup> azoto, 2,5 g/m<sup>2</sup> fosforo ir 5 g/m<sup>2</sup> kalio. Rugsėjo pradžioje įterpiama 3 g/m<sup>2</sup> fosforo ir 5 g/m<sup>2</sup> kalio. Tręšiant žolė turi būti sausa, o dirva drėgna. Tręšti geriausia prieš liūtį arba laistymą, tam kad trąšos iširptų. Paprasčiausias būdas – išbarstyti trąšas rankomis per du kartus, skersai ir išilgai.

Kiti vejų priežiūros darbai. Kovai su piktžolėmis galima naudoti tikslinio veikimo herbicidus (būtina naudoti pagal gamintojo instrukcijas ir laikytis saugumo reikalavimų). Vejos šukavimas atliekamas pavasarį grėbliu arba specialiomis metalinėmis šukomis. Tokiu būdu iš vejos pašalinamos šiukšlės, negyva pernykštė žolė, susidariusi „velėna“. Vertikalus vejos pjaustymas atliekamas specialiomis mašinomis 5-10 cm gyliu. Mulčiavimas atliekamas rudenį. Jo tikslas, užpildyti atsiradusius smulkius nelygumus. Mišinys mulčiavimui paprastai ruošiamas iš smėlio, derlingo dirvožemio ir organinių trąšų. Mišinys turi būti sausas ir birus. Jie turi būti gerai išmaišyti ir susmulkinti. Aeracija – gilus velėnos subadydas. Jo tikslas – palengvinti oro patekimą į gilesnius suspaustos velėnos sluoksnius. Jis atliekamas specialiomis mašinomis arba šakėmis.

## 7. TS 07 KITI DARBAI

### 7.1 ŠULINIŲ LIUKAI

Projekte numatoma sutvarkyti esamų komunikacijų šulinių viršutinę dalį. Reikalinga pakelti / nužeminti esamus šulinių liukus į naują projektinę padėtį, pakeičiant tarpines, šulinių liukus ir dangčius:

- Važiuojamosios dalies zonose pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 40 t apkrovoms;
- Pėsčiųjų zonose pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 25 t apkrovoms;
- Vejų zonose pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 12,5 t apkrovoms.

Jeigu reikalinga šulinių projektinę padėtį keisti 10 cm ir daugiau, tai darbus reikia atlikti nuimant / keičiant / pridedant reikiamo storio šulinių žiedus. Sandūras tarp žiedų užtepti C20/25 markės betonu.

Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, žiedus, elementai turi būti pakeisti naujais.

Betonas turi atitikti LST EN 206:2013 +A1:2017 reikalavimus.

#### 7.1.1 Šulinių liukų įrengimas

Projekte numatoma pakeisti / įrengti „plaukiojančio“ tipo šulinio liukus, patenkančius po projektuojamomis pilnos konstrukcijos asfalto dangomis.

Šulinio šachtos žiedai pakeliami iki reikiamos altitudės, t. y. 170-230 mm žemiau projekcinio asfalto viršutinio dangos sluoksnio paviršiaus.

Šulinio šachta uždengiama sustiprinta plienine plokšte, kurios skersmuo 10-15 cm didesnis nei šulinio žiedo išorinis skersmuo, o jos vieta koordinuojama.

Klotuvu klojamas asfalto pagrindo sluoksnio mišinys pagal [T ASFALTAS 25, j] paklojus sustiprintos plieninės plokštės vietoje asfalto mišinys iškasamas, šulinio šachta atidengiama.

Ant šulinio viršutinio žiedo briaunos uždėdamas plieninis adaptacinis žiedas (plieninis cilindras, kurio skersmuo atitinka plaukiojančio liuko apatinio žiedo išorinį skersmenį), kurio aukštis priderinamas pagal klojamą asfalto sluoksnio storį, į adaptacinio žiedo vidų įstatomas montavimo rėmas (plieninis cilindras, kurio skersmuo atitinka plaukiojančio liuko apatinio žiedo skersmenį, su dangčiu bei iškėlimo rankenomis).

Tarp adaptacinio žiedo ir montavimo rėmo įrengiamas asfalto pagrindo sluoksnis pagal [T ASFALTAS 25 reikalavimus. Sutankinus asfalto sluoksnį, tolygiai keliant statmenai dangos paviršiui ištraukiamas montavimo rėmas. Į jo vietą įstatomas liuko korpusas su dangčiu.

Tankinant asfalto pagrindo sluoksnį pirmasis pravažiavimas inžinerinių tinklų liuko vietoje atliekamas nenaudojant vibracijos, visus kitus kartus vibraciją galima naudoti. Atliekant tankinimą liuko korpusas įspaudžiamas tolygiai į asfalto pagrindo sluoksnį.

Sutankinus asfalto pagrindo sluoksnį liuko korpusas, panaudojant kastuvą, nežymiai atkeliamas (ir vėl sugražinamas į pradinę padėtį) nuo sutankinto dangos sluoksnio, tokiu būdu sumažinamas liuko prikibimas prie asfalto pagrindo sluoksnio.

Inžinerinių tinklų liuko korpusas ir dangtis nupurškiamas asfalto prilipimą mažinančia medžiaga.

Įrengiant trijų sluoksnių asfalto dangos konstrukciją, procesas kartojamas. Sutankinus asfalto pagrindo sluoksnį liuko korpusas iškeliamas, šulinio šachta uždengiama sustiprinta plienine plokšte, klojamas asfalto apatinis sluoksnis ir tankinamas. Perteklinis asfalto mišinys iškasamas, šulinio šachta atidengiama, įrengiamas adaptacinis žiedas ir t.t.

Klotuvu klojamas asfalto viršutinio sluoksnio mišinys, jį paklojus šulinio liuko vietoje asfalto mišinys iškasamas. Papildomai gali būti panaudota standžios medinės plokštės forma, kurioje išpjauta šulinio liuko skersmenį atitinkanti ertmė.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	40	42	0

Panaudojant specialius plieninius kablius šulinio liuko korpusas iškeliamas ne daugiau kaip 5 cm virš dangos paviršiaus, liuko korpusą laikant šiame lygyje erdmė tarp liuko korpuso apatinio žiedo ir asfalto dangos sluoksnio užpildoma asfalto viršutinio sluoksnio mišiniu.

Liukas nuleidžiamas ant dangos.

Tankinant asfalto viršutinį sluoksnį pirmasis pravažiavimas inžinerinių tinklų liuko vietoje atliekamas nenaudojant vibracijos, visus kitus kartus vibraciją galima naudoti. Atliekant tankinimą liuko korpusas įspaudžiamas tolygiai į asfalto viršutinį sluoksnį.

## 7.2 REZERVINIAI VAMZDŽIAI

**Lentelė 35.** Rezervinių vamzdžių techniniai reikalavimai

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	LST EN 61386-24
Medžiaga	PP, PE
Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
Vamzdžių išoriniai skersmenys	Ø110 mm
Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N
Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas, gamintojas, standartas, atsparumas gniuždymui (750 N), atsparumas smūgiams, vamzdžio nominalus diametras, žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
Garantinis laikas	≥ 5 metai

## 8. TS 08 DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkams pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. darbams būtina išduoti paskyrą-leidimą.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, negalima 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 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 projekcinėje padėtyje.

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

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai.

Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data.

Galimos pavojaus veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Ėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni 0,6 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikinai

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01</b>	41	42	0

aptvarais. Takuose su didesniu 20° nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais arba trapus. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos, kur vyksta montavimo - demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx, neužgriozdinti, nuolat valomi. 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 prijungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. atlikti suvirinimo darbus 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 pavojingose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.)

Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinė. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S-TS-01	42	42	0



## MEDŽIŲ ŠALINIMO ŽINIARAŠTIS IR ATKURIAMOJI VERTĖ

Pastabos:

- |                            |   |   |   |  |            |
|----------------------------|---|---|---|--|------------|
| 0                          | 2026-02   | Statybos leidimui ir konkursui                    |   |  |            |
| Laida                      | Išleidimo data  | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) |   |  |            |
| Kval.<br>patv.<br>dok. Nr. | <div>III URBANLINE</div> <div>Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius;<br/>Tel. Nr. +370 699 19380;<br/>Įmonės kodas: 300149157</div> |   | Statinio projekto pavadinimas<br>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ<br>DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ<br>STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS |  |            |
|                            |   |   | Statinio numeris ir pavadinimas<br>-  |  |            |
| 37326                      | SPV   | R.Jautakis  | Dokumento pavadinimas:<br>ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS   |  | Laida      |
|                            | SPDV S  | R.Jautakis  |   |  | 0          |
|                            | PI  | R.Simonaitienė                                    |   |  |            |
|                            |   |   |   |  |            |
| LT                         | Statytojas ir (arba) Užsakovas<br>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS<br>RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA                  |   | Dokumento žymuo<br>UL-24-0150-01-TDP-S.ŠŽŽ-01   |  | Lapas<br>1 |
|                            |   |   |   |  | Lapų<br>1  |

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>				
1.1.	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	500,0	
1.2.	Medžių kirtimas (<16 cm skersmens), smulkinimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	vnt.	8	2,4t / 20km atstumu
1.3.	Medžių kirtimas (16-24 cm skersmens), smulkinimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	vnt.	10	7,5t / 20km atstumu
1.4.	Medžių kirtimas (24-32 cm skersmens), smulkinimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	vnt.	3	5,7t / 20km atstumu
1.5.	Medžių kirtimas (> 32 cm skersmens), smulkinimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	vnt.	6	36t / 20km atstumu
1.6.	Kelmų rovimas	TS 01	vnt.	26	
1.7.	Medžių rovimas su šaknų gumulu, sandėliavimas ir persodinimas	TS 01	vnt.	6	
1.8.	Krūmų / gyvatvorių kirtimas ir smulkinimas	TS 01	m²	64,0	
1.9.	Viešojo transporto sustojimo paviljono demontavimas išsaugant medžiagas	TS 01	kompl.	1	
1.10.	Mažosios architektūros elementų (šiukliadėžės) demontavimas	TS 01	vnt.	1	
1.11.	Atliekų konteinerių demontavimas, išsaugant medžiagas	TS 01	vnt.	7	
1.12.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viensteinų atramų rankiniu būdu	TS 01	vnt.	13	
1.13.	Kelio ženklų metalinių atramų su betono pamatu demontavimas rankiniu būdu	TS 01	vnt.	4	
1.14.	Šulinių liukų demontavimas	TS 01	vnt.	6	0,72 t
1.15.	Požeminių komunikacijų žymėjimo stulpelių demontavimas	TS 01	vnt.	4	
1.16.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	1325,0	
1.17.	Betoninių vejos bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	1322,0	
1.18.	Betoninių paviršinių vandens latakų demontavimas	TS 01	m	3,0	
1.19.	Gelžbetoninės atraminės sienutės demontavimas	TS 01	m³	2,0	
1.20.	Asfalto dangos demontavimas	TS 01	m³	647,5	
1.21.	Naudoto asfalto granulių pakrovimas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	m³	18,0	44,1t / 20km atstumu
1.22.	Asfalto dangos frezavimas (utilizavimui)	TS 01	m²	85,0	4 cm
1.23.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas	TS 01	m²	1830,0	8 cm
1.24.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas išsaugant medžiagas	TS 01	m²	147,0	8 cm
1.25.	Esamo pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų išardymas ir išvežimas į sandėliavimo aikštelę antriniam panaudojimui rangovo pasirinktu atstumu	TS 01	m³	116,0	209 t / 20 km atstumu
1.26.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	2500,0	20 km atstumu

0	2026-02	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS			
			Statinio numeris ir pavadinimas -			
	37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas:  SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
	36982	SPDV S	R. Jautakis			0
		PI	R.Simonaitienė			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas  JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo  UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01		Lapas  1	Lapų  7

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
1.27.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir grąžinimas Statytojui	TS 01	t	74,0	
1.28.	Negrąžinamos medžiagos (nufrezuotas asfaltas)	TS 01	m³	18,0	Frezuoto asfalto granulės ≤ - 7,00 Eur/t arba -11,20 Eur/m³. Šamatoje įvertinamas su minuso ženklų.
1.29.	Negrąžinamos medžiagos (išardytas skaldos sluoksnis)	TS 01	m³	116,0	Žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ≤ 4,00 Eur/t arba - 6,00 Eur/m³. Šamatoje įvertinamas su minuso ženklų.
<b>2.</b>	<b>Žemės sankasos įrengimo darbai</b>				
<b>2.1.</b>	<b>Žemės darbai</b>				
2.1.1.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui	TS 02	m³	737,0	20 km atstumu
2.1.2.	Dirvožemio siojimas atskiriant šiukšles	TS 02	m³	737,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m³	74,0	20 km atstumu
2.1.4.	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m³	629,0	20 km atstumu
2.1.5.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m³	12600,0	20 km atstumu
2.1.6.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (geros sanklodos gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	TS 02	m³	200,0	
2.1.7.	Grunto paskirstymas mechanizuotu būdu	TS 02	m³	200,0	
2.1.8.	Sankasos planiravimas	TS 02	m²	13450,0	
2.1.9.	Grunto sutankinimas	TS 02	m³	4235,0	
<b>3.</b>	<b>Dangų konstrukcijų įrengimo darbai</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Važiuojamoji dalis (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)</b>				
3.1.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m²	1517,0	Perdengimas neįvertintas
3.1.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	367,0	
3.1.3.	56 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	1062,0	
3.1.4.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m²	1517,0	
3.1.5.	10 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas	TS 03	m²	1517,0	
3.1.6.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m²	1517,0	
3.1.7.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m²	1517,0	
<b>3.2.</b>	<b>Iškilioji perėja (10 cm) (pilna asfalto dangos konstrukcija, DK1)</b>				

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
2	7	0

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
3.2.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m <sup>2</sup>	40,0	Perdengimas neįvertintas
3.2.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	10,0	
3.2.3.	56 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	27,0	
3.2.4.	30 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.5.	10 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.6.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.7.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.3.	<b><i>Važiuojamoji dalis (asfalto dangos konstrukcija, DK 0,3)</i></b>				
3.3.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m <sup>2</sup>	2020,0	Perdengimas neįvertintas
3.3.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	490,0	
3.3.3.	48 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	1212,0	
3.3.4.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m <sup>2</sup>	2020,0	
3.3.5.	8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	2020,0	
3.3.6.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	2020,0	
3.3.7.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	2020,0	
3.4.	<b><i>Važiuojamoji dalis (atnaujinant dėvimąjį sluoksnį)</i></b>				
3.4.1.	Išlyginamojo sluoksnio iš mišinio AC 16 AN įrengimas	TS 03	t	6,5	
3.4.2.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	85,0	
3.4.3.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	85,0	
3.5.	<b><i>Priafaltavimas prie bortų</i></b>				
3.5.1.	Išlyginamojo skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>3</sup>	2,0	
3.5.2.	8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.5.3.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.5.4.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.6.	<b><i>Priafaltavimas prie bortų (Žeimių g ir Lietavos g.)</i></b>				
3.6.1.	Išlyginamojo skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>3</sup>	1,0	
3.6.2.	8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	33,0	
3.6.3.	5 cm storio asfalto dangos apatinio sluoksnio iš mišinio AC 16 AN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	33,0	
3.6.4.	4 cm storio asfalto dangos viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	33,0	
3.6.5.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	66,0	
3.7.	<b><i>Važiuojamoji dalis (pilna trinkelų dangos konstrukcija, DK1)</i></b>				
3.7.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m <sup>2</sup>	82,0	Perdengimas neįvertintas
3.7.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	20,0	

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01

<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
3	7	0

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
3.7.3.	59 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	58,0	
3.7.4.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m²	82,0	
3.7.5.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 03	m²	82,0	
3.7.6.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	82,0	
3.8.	<b>Iškilioji perėja (10 cm) (pilna trinkelų dangos konstrukcija, DK1)</b>				
3.8.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m²	206,0	Perdengimas neįvertintas
3.8.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	50,0	
3.8.3.	56 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	139,0	
3.8.4.	33 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m²	207,0	
3.8.5.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 03	m²	207,0	
3.8.6.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	41,0	
3.8.7.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	150,0	
3.8.8.	8 cm storio raudonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	16,0	
3.9.	<b>Važiuojamoji dalis, automobilių stovėjimo vietos, nuovažos (trinkelų dangos konstrukcija, DK 0,3)</b>				
3.9.1.	Geokompozito iš PP 30/30 kN/m įrengimas	TS 02	m²	3377,0	Perdengimas neįvertintas
3.9.2.	22 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	818,0	
3.9.3.	54 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m³	2006,0	
3.9.4.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 03	m²	3377,0	
3.9.5.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 03	m²	3377,0	
3.9.6.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	819,0	
3.9.7.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	1809,0	
3.9.8.	8 cm storio pilkos spalvos ažūrinių trinkelų 200x100x80 mm įrengimas	TS 03	m²	740,0	
3.9.9.	5 cm storio dirvožemio sluoksnio užpylimas, paskleidžiant gruntą ir užsėjant žolę rankiniu būdu	TS 03	m²	740,0	
3.9.10.	Individualaus projektavimo plytelės su „Neįgalusis“ ženklu įrengimas	TS 03	vnt.	5	1,25 m² Pridedamas komercinis pasiūlymas
3.9.11.	15 cm storio tamsiai pilkos spalvos granitinių trinkelų 100x200 mm įrengimas, numatant siūles laidžias vandeniui	TS 03	m²	1,5	
3.9.12.	Individualaus projektavimo tamsiai pilkos spalvos trikampių granitinių plytelių įrengimas, numatant siūles laidžias vandeniui	TS 03	m²	2,0	Pridedamas komercinis pasiūlymas
3.9.13.	Individualaus projektavimo baltos spalvos trikampių granitinių plytelių įrengimas, numatant siūles laidžias vandeniui	TS 03	m²	1,5	Pridedamas komercinis pasiūlymas
3.9.14.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregų įspėjimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	4,0	

Žymuo:

**UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01**

Lapas	Lapų	Laida
4	7	0



<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
3.10.	<b>Dviračių takas</b>				
3.10.1.	22 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	284,0	
3.10.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>2</sup>	1173,0	
3.10.3.	6 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	1173,0	
3.10.4.	2,5 cm storio raudonos spalvos asfaltbetonio dangos sluoksnio iš mišinio AC 8 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	1103,0	
3.10.5.	2,5 cm storio asfaltbetonio dangos sluoksnio iš mišinio AC 8 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	70,0	
3.10.6.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	1173,0	
3.11.	<b>Aklujų ir silpnaregių įspėjimieji paviršiai asfalto dangoje</b>				
3.11.1.	Asfalto dangos ardymas (pjaustymas) diskiniu pjūklų	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.11.2.	5 cm storio skaldos sluoksnio pašalinimas	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.11.3.	5 cm storio sausio skiedinio sluoksnio įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.11.4.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregų įspėjimo sistemos)	TS 03	m <sup>2</sup>	11,0	
3.11.5.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregų vedimo sistemos)	TS 03	m <sup>2</sup>	9,0	
3.11.6.	Trinkelų tarpų glaistymas surištuojų cementiniu mišiniu	TS 03	m <sup>2</sup>	20,0	
3.12.	<b>Dviračių tako dalis nuovažų zonose (asfalto danga)</b>				
3.12.1.	48 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	57,0	
3.12.2.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>2</sup>	108,0	
3.12.3.	8 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnio iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	108,0	
3.12.4.	4 cm storio raudonos spalvos asfaltbetonio dangos sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	108,0	
3.12.5.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 03	m <sup>2</sup>	108,0	
3.13.	<b>Šaligatvis</b>				
3.13.1.	19 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	558,0	
3.13.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>2</sup>	2666,0	
3.13.3.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	2666,0	
3.13.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų be nuožulnų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	1892,0	
3.13.5.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų be nuožulnų 100x200 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	517,0	
3.13.6.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregų įspėjimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	115,0	
3.13.7.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregų vedimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	72,0	
3.13.8.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių plytelių 500x500 mm įrengimas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	8,0	
3.13.9.	Pilkos spalvos betoninių trinkelų įrengimas panaudojant esamas medžiagas, užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m <sup>2</sup>	62,0	
3.14.	<b>Esamų takų / šaligatvių dangos konstrukcijos atstatymas</b>				
3.14.1.	Išlyginamojo (h <sub>vid</sub> 10 cm) skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 03	m <sup>3</sup>	10,0	
3.14.2.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	97,0	
3.14.3.	Esamų betoninių plytelių įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	85,0	

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01

Lapas

Lapų

Laida

5

7

0

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
3.14.4.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų įspėjimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	7,0	
3.14.5.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų vedimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 03	m²	5,0	
3.15.	<b>Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
3.15.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės siūlės įrengimas klojant „karštas prie šalto“	TS 03	m	286,0	
3.15.2.	Prijungčių (sandinimo siūlių) įrengimas	TS 03	m	2815,0	
3.15.3.	Plytelių ir trinkelų pripjovimas	TS 03	m	1100,0	
3.16.	<b>Bordiūrai</b>				
3.16.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 03	m	2762,0	
3.16.2.	Betoninių bordiūrų 50x26x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 03	m	23,0	
3.16.3.	Betoninių bordiūrų 100x8x20 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 03	m	2670,0	
3.16.4.	Granitinių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 03	m	75,0	
3.16.5.	Granitinių bordiūrų 100x15x22 cm (aštraus kampo) ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 03	m	9,0	
4.	<b>Eismo organizavimo darbai</b>				
4.1.	<b>Kelio ženklų įrengimas</b>				
4.1.1.	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d = 60,3 mm) ant monolitinė betoninių pamatų pastatymas	TS 04	vnt.	41	
4.1.2.	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d = 76,1 mm) ant monolitinė betoninių pamatų pastatymas	TS 04	vnt.	13	
4.1.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinčių atramų rankiniu būdu (1 dydžio)	TS 04	vnt.	26	
4.1.4.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų rankiniu būdu (1 dydžio)	TS 04	vnt.	8	
4.1.5.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinčių atramų rankiniu būdu (0 dydžio)	TS 04	vnt.	73	
4.1.6.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų rankiniu būdu (0 dydžio)	TS 04	vnt.	10	
4.1.7.	Vertikalojo ženklinimo įrengimas (2.3)	TS 04	vnt.	8	2,2 m²
4.2.	<b>Horizontalusis ženklinimas</b>				
4.2.1.	Kelio dangos horizontalus ženklinimas baltos spalvos termoplastu	TS 04	m²	90,0	
4.2.2.	Kelio dangos horizontalus ženklinimas geltonos spalvos termoplastu	TS 04	m²	1,0	
4.2.3.	Kelio dangos horizontalus ženklinimas baltos spalvos dažais	TS 04	m²	55,0	
4.3.	<b>Kiti eismo organizavimo darbai</b>				
4.3.1.	Kelio atšvaitų įrengimas	TS 04	vnt.	6	
5.	<b>Mažosios architektūros įrengimo darbai</b>				
5.1.	Viešojo transporto sustojimo paviljono įrengimas, panaudojant turimas medžiagas	TS 05	kompl.	1	
5.2.	Suoliukų įrengimas	TS 05	vnt.	2	
5.3.	Šiukšliadėžių įrengimas	TS 05	vnt.	2	
5.4.	Dviračių stovų įrengimas	TS 05	vnt.	2	
6.	<b>Kiti darbai</b>				
6.1.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į kvadratinį ketinį dangtį 25 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 07	vnt.	4	
6.2.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį 40 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 07	vnt.	2	

Žymuo:

UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
6	7	0

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vnt.</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
6.3.	Šulinių liukų reguliavimas iki projekcinio aukščio	TS 07	vnt.	6	
6.4.	Dujotiekio įtaisų apsauginių šulinėlių reguliavimas iki projekcinio aukščio	TS 07	vnt.	4	
6.5.	Požeminių atliekų konteinerių perkėlimas	-	vnt.	6	
6.6.	Atliekų konteinerio perkėlimas	-	vnt.	1	
6.7.	Rezervinių d110 mm vamzdžio įrengimas (būsimoms kabelinėms linijoms elektromobilių krovimo stotelių maitinimui)	TS 07	m	180,0	

Pastaba: sąnaudų žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo:  <b>UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
(Apželdinimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>DANGOS/ ELEMENTAI:</b>					
1.1.	MEDŽIŲ TVIRTIMO KOMPLEKTAS (inkaravimo diržų komplektas)		Vnt.	70	Tikslinama darbų metu pagal faktą
1.2.	Natūralus žievės mulčas, vidutinė frakcija, natūrali spalva, kloti 5 cm storio sluoksniu		m <sup>2</sup>	3455,0	
1.3.	Plotų planiravimas rankiniu būdu		m <sup>2</sup>	3455,0	
<b>GRUNTAI</b>					
<b>Medžių sodinimas</b>					
1.4.	Medžių duobės dugno purenimas rankiniu būdu		m <sup>3</sup>	25,0	
1.5.	20 cm storio drenažo sluoksnio įrengimas		m <sup>3</sup>	20,0	
1.6.	Podirvio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (bei tręšimas organinėmis trąšomis, sutankinimas)		m <sup>3</sup>	50,0	
1.7.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)		m <sup>3</sup>	35,0	
1.8.	Plastikinių gofruotų perforuotų vamzdžių DN 50/58 (perforacijos tipas 360°) klojimas		m	280	

0	2026-02	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr. +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R.SAV. PROJEKTAS</b>	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
	37326	SPV	R. Jautakis	
	36982	SPDV S	R. Jautakis	
		PI	R.Simonaitienė	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	
	<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		<b>UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-02</b>	
			Lapas	Lapų
			1	4

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
(Apželdinimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Krūmų, gėlių sodinimas</b>					
1.9.	Podirvio paruošimas (purenimas rankiniu būdu, tręšimas organinėmis trąšomis)		m3	1050,0	
1.10.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)		m3	1050,0	
<b>AUGALAI</b>					
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos, kiekis į m <sup>2</sup>	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Dydis
1.11.	<b>Amerikinė (Lamarko) medlieva / Amelanchier canadensis lamarckii (daugiakamienė);</b> pasodinimas, gruntas, mulčiavimas, įtvirtinimas	S1	Vnt.	26	200-250 cm H
1.12.	<b>Klevas raudonasis 'Red Sunset' / Acer rubrum 'Red Sunset',</b> pasodinimas, gruntas, mulčiavimas, įtvirtinimas	S2	Vnt.	3	16-18 SG
1.13.	<b>Klevas trakinis 'Elsrijk' / Acer campestre 'Elsrijk',</b> pasodinimas, gruntas, mulčiavimas, įtvirtinimas	S3	Vnt.	41	16-18 SG
1.14.	<b>Sedula baltoji IVORY HALO / Cornus alba Ivory Halo,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas, <b>į 1m2/ sodinamas 1 vnt.</b>	S4	Vnt.	118	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.15.	<b>Lanksva beržalapė 'THORR' / Spiraea betulifolia,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas, <b>į 1m2/ sodinami 2 vnt.</b>	S5	Vnt.	1795	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.16.	<b>Lanksva japoninė / Spiraea japonica LITTLE PRINCESS,</b>	S6	Vnt.	2877	40-60 cm (C) vazone,

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-02</b>	2	4	0



**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
(Apželdinimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas,   1m2/ sodinami 3 vnt.				su suformuotu šaknynu
1.17.	<b>Lanksva tunbergo /Spirea thunbergii,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas,   1m2/ sodinami 2 vnt.	S7	Vnt.	1945	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.18.	<b>Lanksva tunbergo Ogon /Spirea thunbergii Ogon,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas,   1m2/ sodinami 2 vnt.	S8	Vnt.	735	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.19.	<b>Forsitija tarpinė MINIGOLD / Forsythia intermedia MINIGOLD,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas, (Įterpiama į krūmų masyvus)	S9	Vnt.	141	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.20.	<b>Forsitija tarpinė NIMBUS / Forsythia intermedia NIMBUS,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas, (Įterpiama į krūmų masyvus)	S10	Vnt.	453	30-40 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.21.	<b>Alyva mejerio PALIBIN / Syringa meyeri PALIBIN,</b> pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas, (Įterpiama į krūmų masyvus)	S11	Vnt.	197	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknynu
1.22.	<b>varpiniai augalai ir daugiametės gėlės;</b> Pasodinimas, gruntas, mulčiavimas (plane nurodytos vietos ir plotai, kur sodinami aukštesni ir žemesni augalai)	S12	m <sup>2</sup>	141 m <sup>2</sup>	C2-C5
1.23.		% į m <sup>2</sup>	<b>Kiekis vnt/ m<sup>2</sup></b>	<b>Vnt.</b>	<b>Vazonėlio dydis</b>
1.24.	Smailiažiedis lendrūnas / Calamagrostis acutiflora 'KARL FOERSTER'	30%	5	70	C2-C5

Žymuo:

**UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-02**

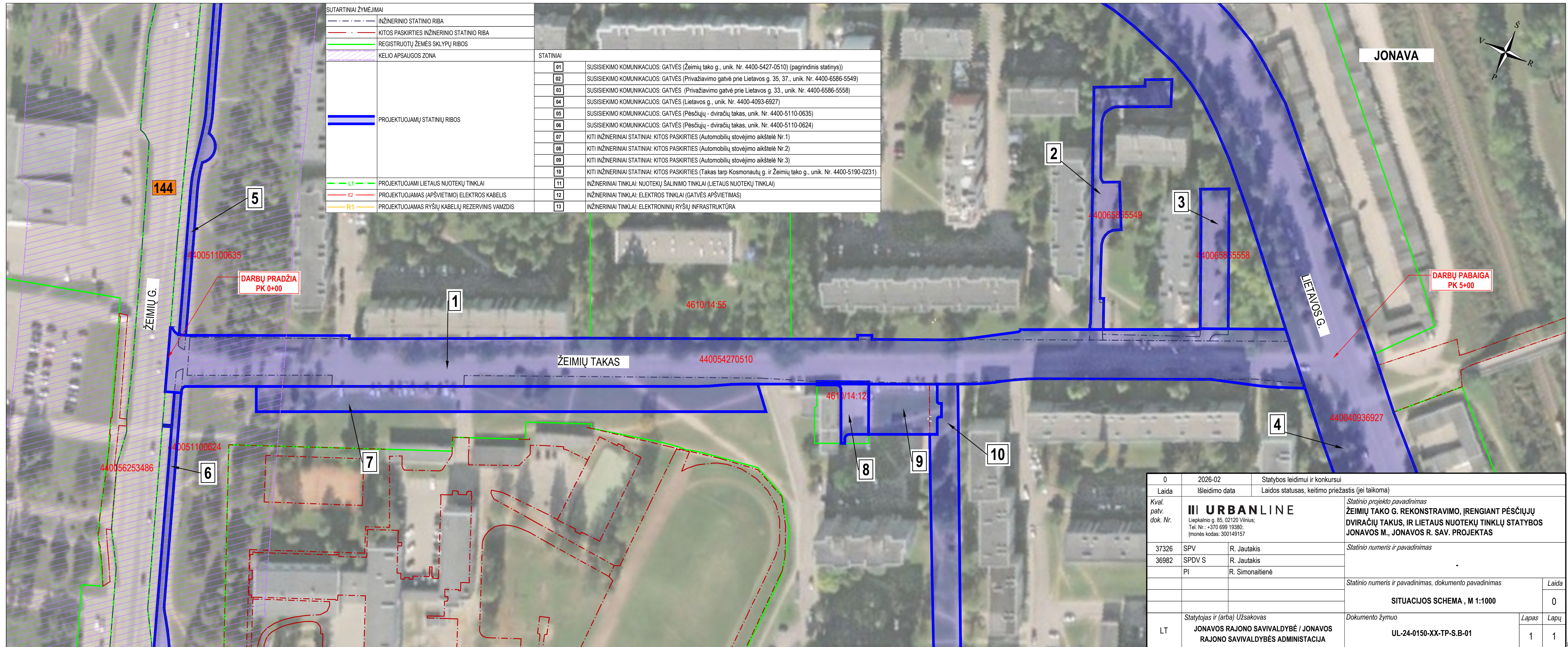
Lapas	Lapų	Laida
3	4	0

**SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
(Apželdinimas)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.25.	Lendrūnas Korėjinis / Calamagrostis brachytricha	30%	5	70	C2-C5
1.26.	Miskantas kininis Adagio / Miscanthus sinensis Adagio	10%	5	25	C2-C5
1.27.	Astras TWILIGHT / Aster macrophyllus TWILIGHT	20%	5	45	C2-C5
1.28.	Katžolė kekinė WALKER's LOW / Nepeta racemosa	10%	5	25	C2-C5
1.29.	Pavasarinis Mėlitas / Sesleria nitida	30%	7	196	C2-C5
1.30.	Mėlitas rudeninis / Sesleria autumnalis	20%	7	133	C2-C5
1.31.	Gojinis šalavijas /Salvia nemorosa 'Wesuwe'	20%	5	95	C2-C5
1.32.	Rudbekija žėrinčioji / Rudbeckia fulgida 'Little Gold Star'	20%	3	57	C2-C5
1.33.	Astras erikinis 'Snow Flurry' / Aster ericoides 'Snow Flurry'	10%	3	27	C2-C5
1.34.	SVOGŪNINIAI AUGALAI: Didieji česnakai: Sodinami į aukštus varpinius augalus, 3 vnt. / 1m2/ Mažieji česnakai: sodinami į žemus varpinius augalus, 2 vnt. / 1m2/	Gėlynai	Vnt.	Didieji česnakai 141vnt.  Mažieji česnakai 188vnt.	Svogūnėliai
<b>Vejos įrengimas</b>					
1.35.	Plotų planavimas rankiniu būdu		m <sup>2</sup>	340,0	
1.36.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)		m <sup>3</sup>	34,0	
1.37.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis		m <sup>2</sup>	340,0	

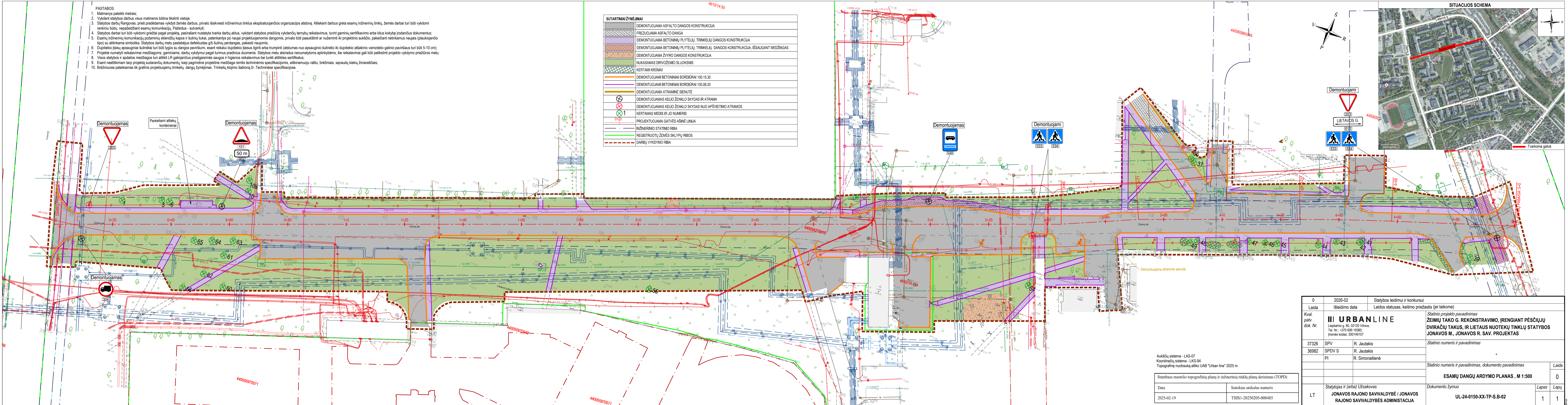
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-24-0150-XX-TP-S.SKŽ-02	4	4	0





0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>  Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS</b>	
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas	
36982	SPDV S	R. Jautakis	-	
	PI	R. Simonaitienė		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	
			SITUACIJOS SCHEMA , M 1:1000	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		Dokumento žymuo <b>UL-24-0150-XX-TP-S-B-01</b>	Lapas <b>1</b>
				Lapų <b>1</b>



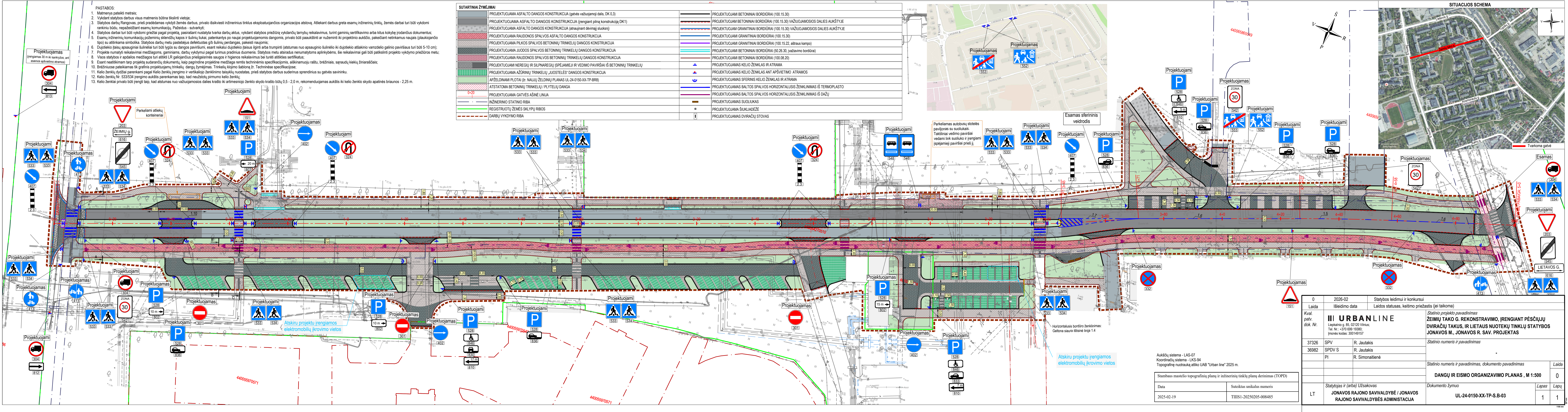


Aukščių sistema - LAS-07  
Koordinatų sistema - LKS-94  
Topografinę nuotrauką atliko UAB "Urban line" 2025 m.

Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2025-02-19	THI51-20250205-008485

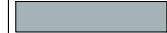







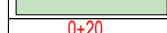



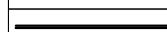

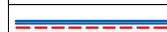

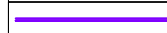



0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; (monės kodas: 300149157)	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė
Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANČIO PĖSICIJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS</b>		
Statinio numeris ir pavadinimas		
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		
<b>ESAMŲ DANGŲ ARDYMO PLANAS, M 1:500</b>		Laida
		0
Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		Dokumento žymuo
		Lapas
		Lapų
		1 1

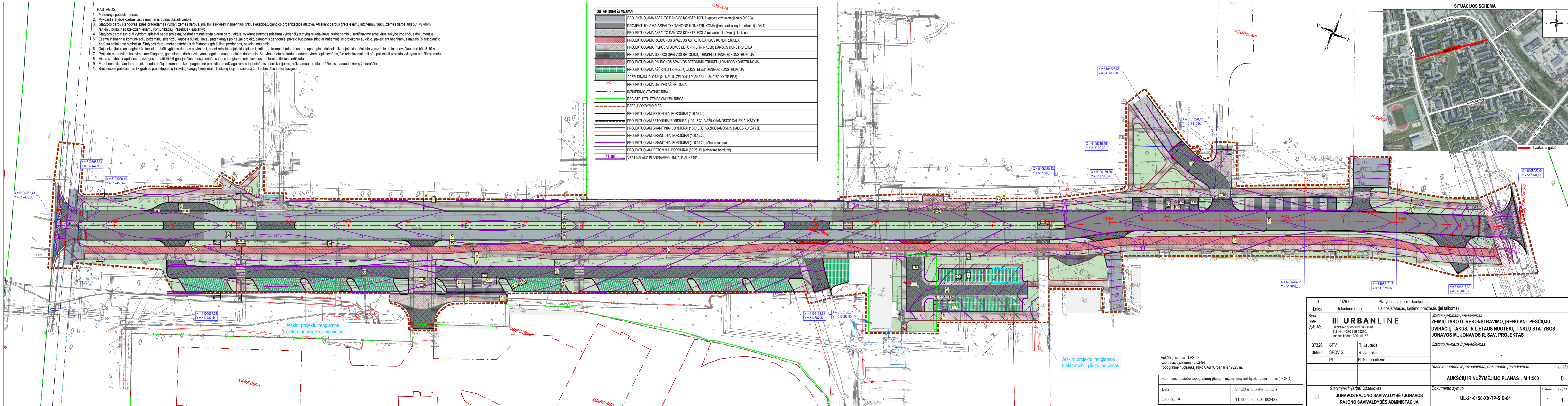






1. Matmenys pateikti metrais;
2. Vykdyt statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Statybos darbai Rengavos, prieš pradėdamos vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovai. Atliekant darbus greita esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komuničių, pažės ir sutartybių;
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbu aktus, vykdyant statybas priežiūrą vykduojant tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kuo įrodantį įrodančius dokumentus;
5. Esančių inžinerinių komuničių požiūriu skleidžius kaptus ir šulinii kluja, patenkančius po naujai projektuojamoms dangoms, privalo būti paukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojancio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbai metu pastebėjus defektus gū šulinii perdangas, pakeisti naujomis;
6. Dujotiekio įtaisų apsauginiai šulinėliai turi būti lygi su dangos paviršiumi, esant reikali dujotiekio įtaisui lyginti arba trumpinti (statumas nuo apsauginio šulinėlio iki dujotiekio atstakimo vamzdelio galinio paviršiaus turi būti 5-10 cm);
7. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbu vykdymai pagal turimus dujotiekio duomenis. Statybos metu atsiradus nerumalutoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežys metu;
8. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbu aktus, vykdyant statybas priežiūrą vykduojant tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kuo įrodantį įrodančius dokumentus;
9. Esant neatsitiktam tarp projekto sudaranciu komuničių, kaip pagrindine projekcinė medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aikšniuojamu raštu, brėžniais, sąnaudų kiekiu žiniarašiais;
10. Brėžniuose pateikiamas tik grafinis projektojejamų tinklų dangų žymėjimas. Tinklų kloties šablono žr. Techninėse specifikacijose.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (gatvės važiuojamoji dalis DK 0,3)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (přengiant pilną konstrukciją DK 1)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (atnaujinant dėvimąj sluoksnį)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „JUOSTELĖS“ DANGOS KONSTRUKCIJA
	APŽELDINAMI PLOTAI (žr. NAUJŲ ŽELDINIŲ PLANAS UL-24-0150-XX-TP-BR8)
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTĖJE
	PROJEKTUOJAM GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTĖJE
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI GRANITINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, aštraus kampo)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (50.26.30, važiavimo bordiūrai)
	VERTIKALUS PLANIRAVIMO LINIJA IR AUKŠTIS

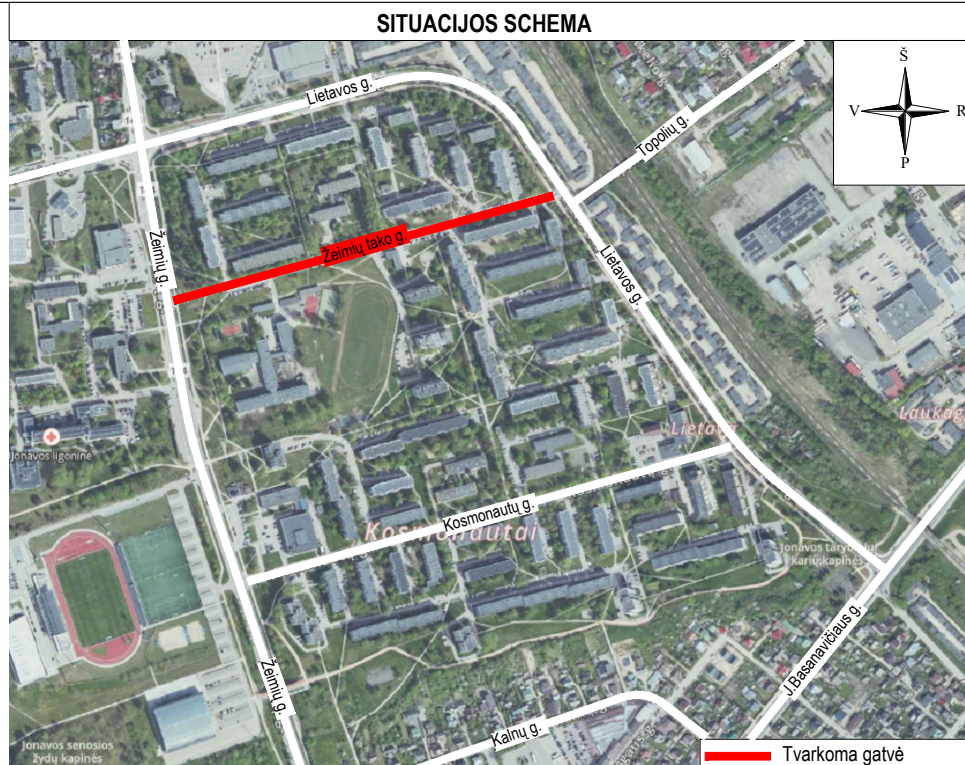
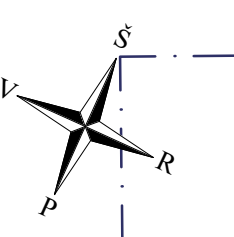
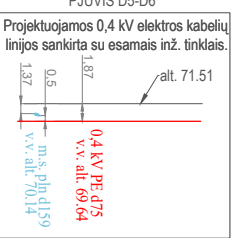
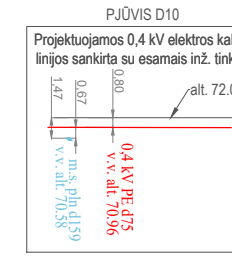
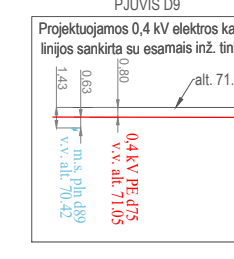
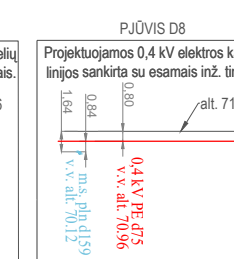
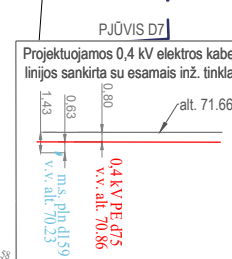
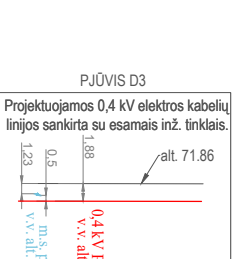
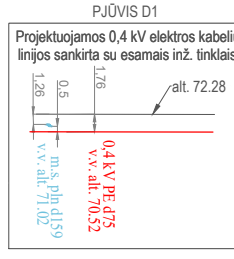
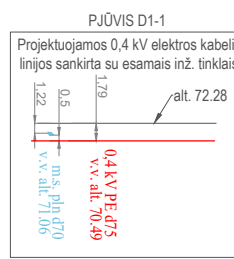


0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> <small>Liepalainio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157</small>		<i>Statinio projekto pavadinimas</i> <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANČIO PĖSICIJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS</b>		
37326	SPV	R. Jautakis	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
	PI	R. Simonaitienė			
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas</i>		<i>Laida</i>
			<b>AUKŠČIŲ IR NUŽYMĖJIMO PLANAS , M 1:500</b>		<b>0</b>
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		<i>Dokumento žymuo</i> <b>UL-240150-XX-TP-S-B-04</b>		<i>Lapas</i> <b>1</b>
					<b>1</b>



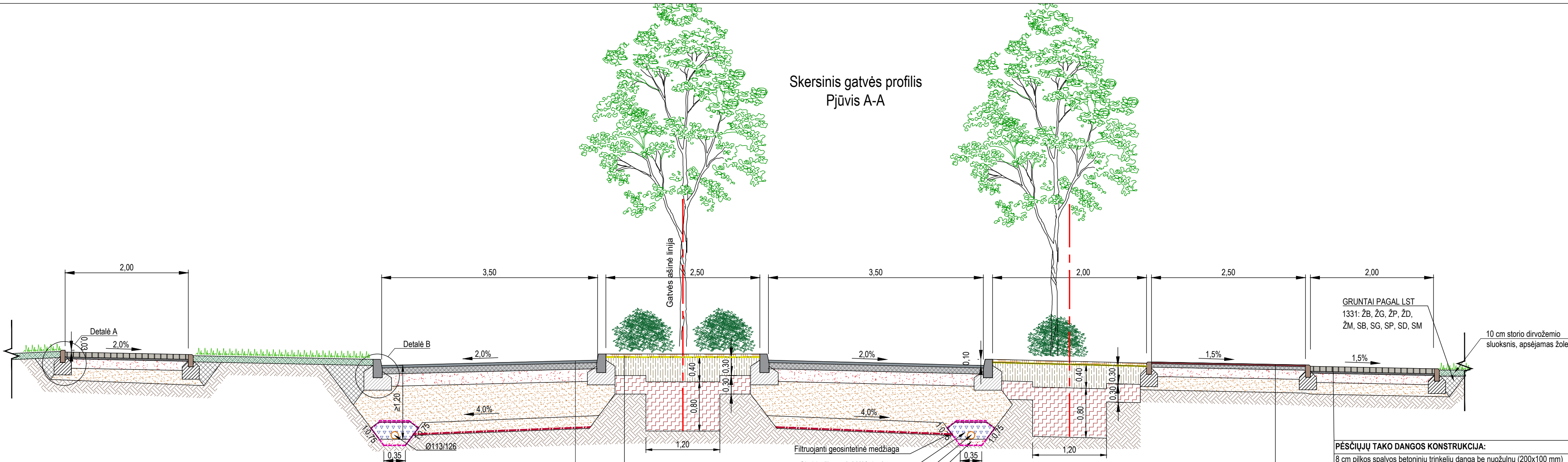
- PASTABO

- Matmenys pateikti metrais;
- Vykdančiosios darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų Rangovaras, prieš pradėdamas vykdyti žemes darbus, privalo išsiviesti inžinerinius tinklus eksploatuojamosios organizacijos atstovų. Atliekanč darbus gręta esančių inžinerinių tinklų, žemes darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pažeidus - sutarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdančiosios priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokius įrodančius dokumentus;
- Esamų inžinerinių komunikacijų požemių sklendžių kapos ir šalinimo liukai, patenkantys po naujai projektuojamoms dangorimis, privalo būti pakuotinti ir nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant reikiamus naujais (plaukuojančių tipo) su atitinkama simboliška. Statybos darbus po pastebėjus defektus/klus gūlinių pridaugimas, pakeisti naujomis;
- Dujotiekio įstatų apsauginių šulėnėlių turi būti lygtis su dangos paviršiumi, esant reikali dujotiekio įstatų lygtis arba trumpinti (atstumas nuo apsauginio šulėnio iki dujotiekio atskaidino varždžio gaminio paviršiaus turi būti 5-10 cm);
- Projekto numatyti reikalavimai dujų vamzčių, gaminių vamzčių pagal turimus dujų duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdomo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos žiedgijos turi atitikti LR galiojančias prieigrašines saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Esant neatsitiktam tarp projekto sudarandčių dokumentų, kaip pagrindine projekte dujotiekio remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamųjų raštu, brėžniais, sąnaudų kiekių žinioraščiais;



0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepailnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS</b>
36982	SPDV S	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas
	PI	R. Simonaitienė	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
			SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS , M 1:500
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		Dokumento žymuo <b>UL-24-0150-XX-TP-S.B-05</b>
			Lapas Lapų
			1 1





<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA (DK1):</b>
4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN
10 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 150$ MPa
56 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 15$ MPa

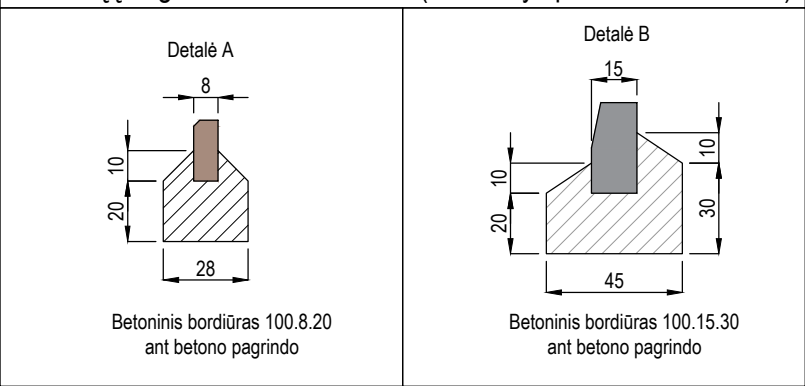
<b>APŽELDINTA SALELĖ</b>
5 cm storio medžio drožlių mulčio sluoksnis
Organinio plaušo demblis
30 cm (krūmams) ir 40 cm (medžiams) naujo dirvožemio - juodžemio sluoksnis
30 cm (krūmams) ir 80 cm (medžiams) supurentas ir patręštas podirvio sluoksnis
Žemės sankasa

Filtruojanti geosintetinė medžiaga
Skalda (žvyras) 11/16, h=15 cm
Drenažo vamzdis Ø113/126
Skalda (žvyras) 5/8, h=10 cm

<b>DVRAIČIŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
2.5 cm storio raudonos spalvos asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN
6 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

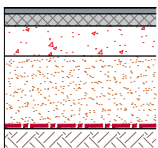
<b>PĖSČIŲJŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelų danga be nuožulnų (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
19 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

Bordirų įrengimo schemos M 1:25 (Matmenys pateikti centimetrais)



Pastabos:

- Matmenys pateikti metrais;
- Pateikiami tipiniai dangos konstrukcijos skersinių profilių pjūviai. Tikslų dangų išsidėstymą žr. Dangų ir eisimo organizavimo plane S.B-03, skersinio nuolydžio kryptį skirtingų dangos konstrukcijos profilių sandūroje žr. Aukščių ir nužymėjimo plane S.B-04.
- Skirtingo skersinio nuolydžio sandūros vietose, projektiniai paviršiai sklandžiai suvedami per 15-20 m;
- Projektuojamų dangos konstrukcijų lentelėse pateikiamas minimalus šalčiui atsparaus sluoksnio storis. Atsižvelgiant į sankasos nuolydį, sluoksnio storis kinta;
- Pokonstrukcinio drenažo planinė padėtis ir gylis tikslinami statybos darbų metu, atsižvelgiant į inžinerinių tinklų išsidėstymą.
- Projektinis paviršius (veja) sklandžiai suvedamas iki žemės sklypų ribų kintamu nuolydžiu.



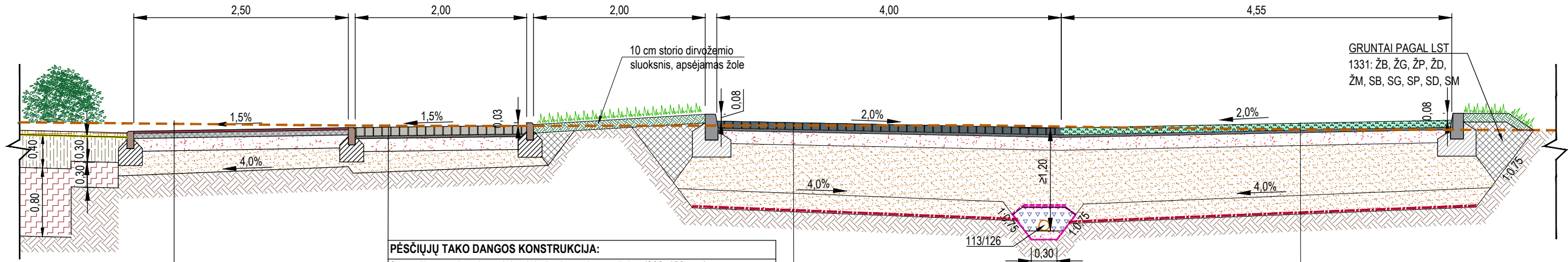
<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA (DK0,3):</b>
4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN
8 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 22 PN
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 120$ MPa
48 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 80$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 15$ MPa



<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA (DĖVIMASIS SLUOKSNIS)</b>
4 cm storio asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN
Išlyginamasis sluoksnis iš mišinio AC 16 AN
Esama dangos konstrukcija

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	III URBANLINE Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS		
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas  -		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
	PI	R. Simonaitienė			
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
			SKERSINIAI PROFILIAI , M 1:50		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo UL-24-0150-XX-TP-S.B-06		Lapas
					1

Skersinis gatvės ir automobilių stovėjimo aikštelės profilis  
Pjūvis B-B



<b>PĖSČIŲJŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelų danga be nuožulnų (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
19 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

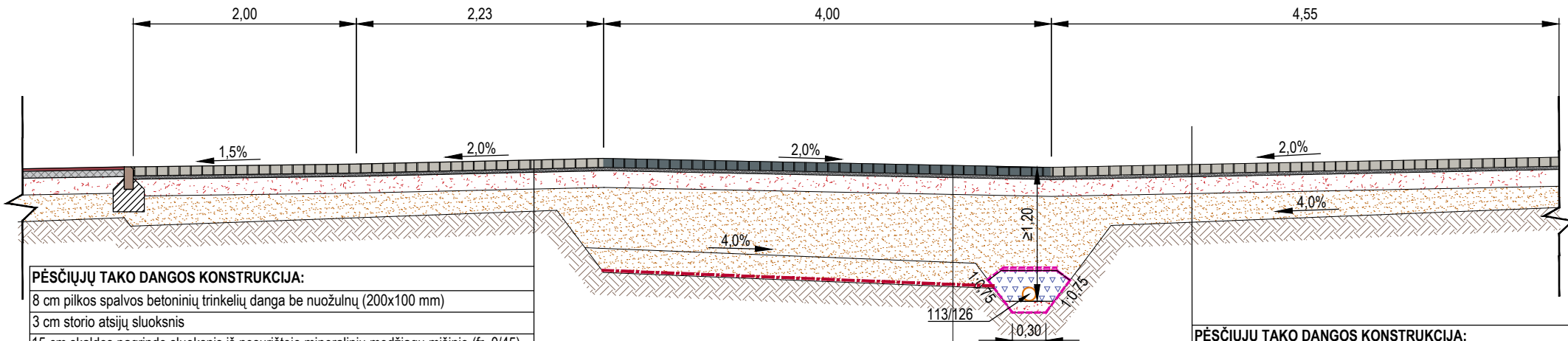
<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm juodos/pilkos spalvos betoninių trinkelų danga (200x100 mm) /
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 120$ MPa
54 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 15$ MPa

<b>AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETŲ DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelų danga (200x100 mm) / 8 cm pilkos spalvos ažūrinių trinkelų danga (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 120$ MPa
54 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 15$ MPa

<b>DVIRAČIŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
2,5 cm storio raudonos spalvos asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN
6 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

Skersinis profilis  
Pjūvis C-C

(Pėsčiųjų praėjimas automobilių stovėjimo aikštelėje)



<b>PĖSČIŲJŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelų danga be nuožulnų (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
19 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

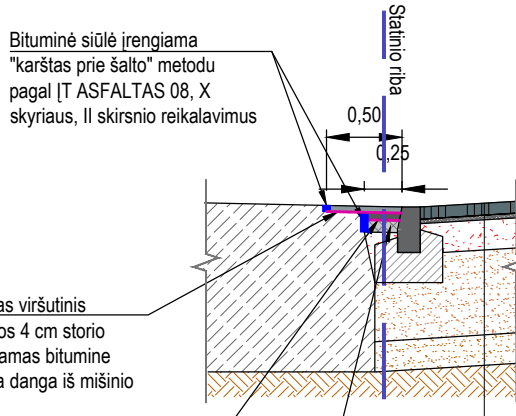
<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm juodos/pilkos spalvos betoninių trinkelų danga (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 120$ MPa
54 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 100$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Geokompozitas iš PP 30/30 kN/m
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 15$ MPa

<b>PĖSČIŲJŲ TAKO DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelų danga be nuožulnų (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 100$ MPa
19 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio
Žemės sankasa, $E_{v2} \geq 30$ MPa

Asfalto dangos suvedimo su esama

Žemių tako ir krašto kelio

Nr. 144 ir Žemių tako ir Lietuvos g. danga  
schema, M 1:50



Nufrezuotas esamas viršutinis  
asfaltbetonio dangos 4 cm storio  
sluoksnis, padengiamas bitumine  
emulsija, atstatoma danga iš mišinio  
AC 11 VN

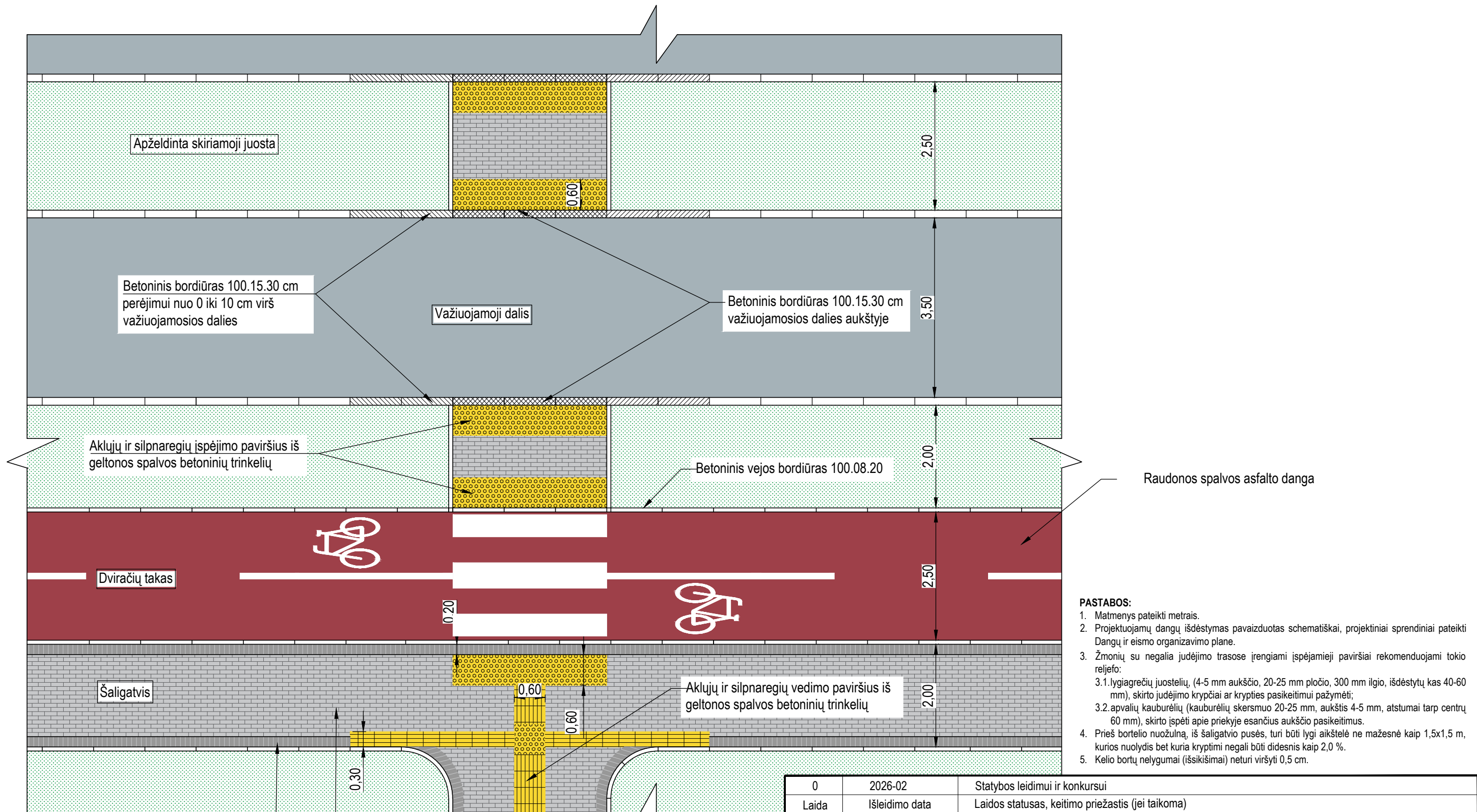
Nufrezuotas esamas apatinis  
asfaltbetonio dangos 5 cm storio  
sluoksnis, padengiamas bitumine  
emulsija, atstatoma danga iš mišinio  
AC 16 AN

Nufrezuotas esamas asfalto pagrindo  
8 cm storio sluoksnis, atstatoma  
danga iš mišinio AC 22 PN

<b>VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA:</b>
8 cm juodos spalvos betoninių trinkelų danga (200x100 mm)
3 cm storio atsijų sluoksnis
20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45), $E_{v2} \geq 150$ MPa
59 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 120$ MPa
22 cm storio šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, $E_{v2} \geq 45$ MPa
Žemės sankasa

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
<b>SKERSINIAI PROFILIAI , M 1:50</b>	0
Dokumento žymuo	Lapas
<b>UL-24-0150-XX-TP-S.B-06</b>	2
	Lapų
	2



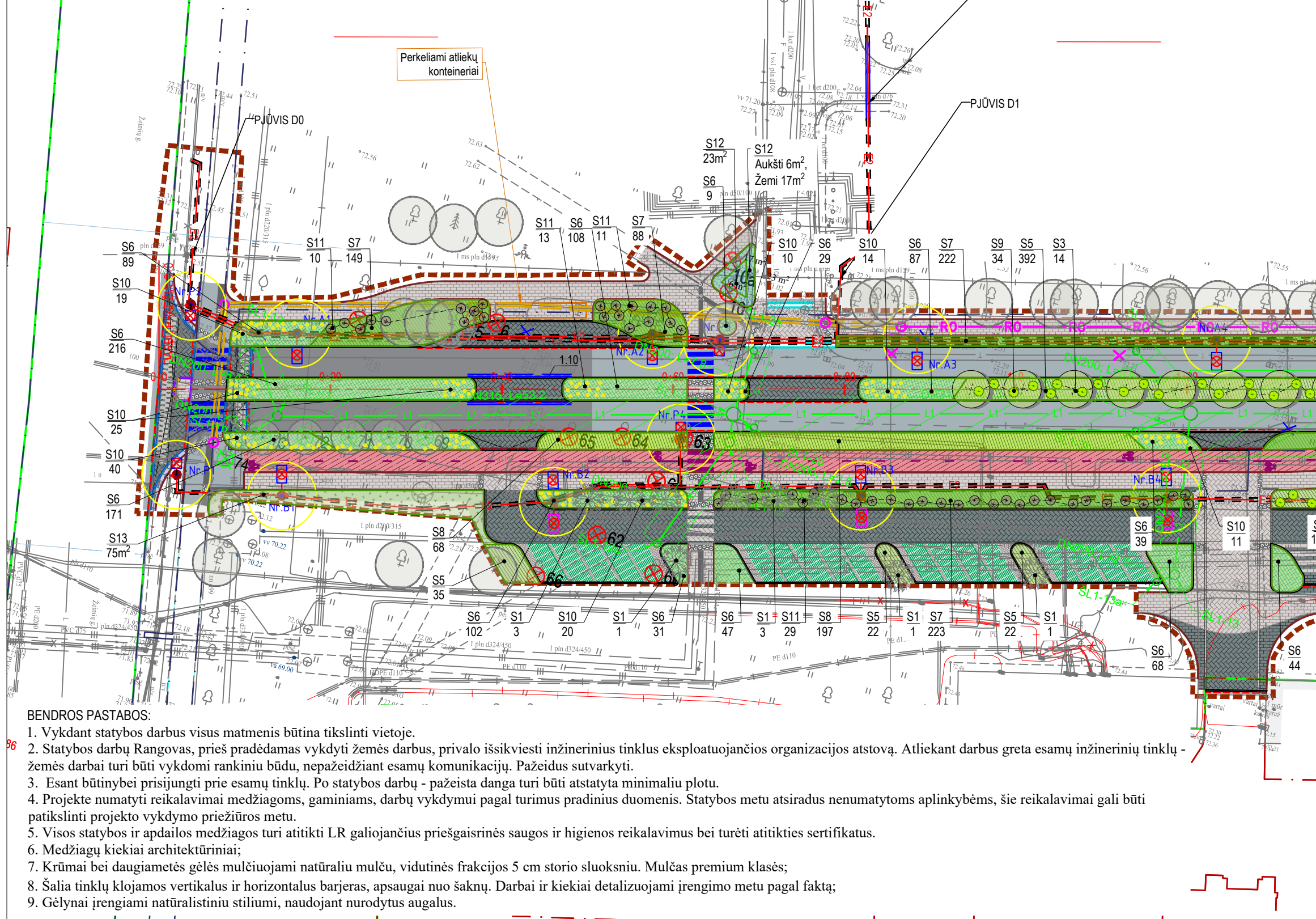


- PASTABOS:**
- Matmenys pateikti metrais.
  - Projektuojamų dangų išdėstymas pavaizduotas schematiškai, projektiniai sprendiniai pateikti Dangų ir eismo organizavimo plane.
  - Žmonių su negalia judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai rekomenduojami tokio reljefo:
    - lygiagrečių juostelių, (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, 300 mm ilgio, išdėstytų kas 40-60 mm), skirtų judėjimo kryptiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;
    - apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus.
  - Prieš bortelio nuožulną, iš šaligatvio pusės, turi būti lygi aikštelė ne mažesnė kaip 1,5x1,5 m, kurios nuolydis bet kuria kryptimi negali būti didesnis kaip 2,0 %.
  - Kelio bortų nelygumai (išsikišimai) neturi viršyti 0,5 cm.

0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>ŽEIMIŲ TAKO G. REKONSTRAVIMO, ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKUS, IR LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS JONAVOS M., JONAVOS R. SAV. PROJEKTAS</b>	
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas -	
36982	SPDV S	R. Jautakis		
	PI	R. Simonaitienė		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	
			NEREGIŲ VEDIMO SISTEMOS ĮRENGIMO SCHEMA, M 1:75	
			Laida	
			0	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>		Dokumento žymuo	
			<b>UL-24-0150-XX-TP-S.B-07</b>	
			Lapas	Lapų
			1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, aštraus kampo)
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMI NEREGIŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPEJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „JUOSTELĖS“ DANGOS KONSTRUKCIJA
	ATSTATOMA BETONINIŲ TRINKELIŲ / PLYTELIŲ DANGA
	PROJEKTUOJAMA GATVĖS AŠINĖ LINIJA



- BENDROS PASTABOS:
- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
  - Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
  - Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų. Po statybos darbų - pažeista danga turi būti atstatyta minimaliu plotu.
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
  - Medžiagų kiekiai architektūriniai.
  - Krūmai bei daigiametės gėlės mulčiuojami natūraliu mulčiu, vidutinės frakcijos 5 cm storio sluoksniu. Mulčas premium klasės;
  - Salia tinklų klojamos vertikalus ir horizontalus barjerai, apsaugai nuo šaknų. Darbai ir kiekiai detalizuojami įrengimo metu pagal faktą;
  - Gėlynai įrengiami natūralistiniu stiliumi, naudojant nurodytus augalus.

VISO VARPINIŲ AUGALŲ IR DAUGIAMEČIŲ PLOTAS 141 m<sup>2</sup>  
Aukštesni augalai sodinami gėlyno viduje. Ties soliukais, - arčiau krūmų.  
Plotai parasyti gėlynų vietoje.

#### AUKŠTI AUGALAI

Nr.		Pavadinimas		Kiekis		Kiekis suapvalintas	
1		Smailiažiedis lėndrinas / Calamagrostis acutiflora "Karl Foerster"		30 %		5 vnt.	
2		Lėndrinas Korėjinis / Calamagrostis brachytricha		30 %		5 vnt.	
3		Miskantas kininis Adagio / Miscanthus sinensis Adagio		10 %		5 vnt.	
4		Astras TWILIGHT / Aster macrophyllus TWILIGHT		20 %		5 vnt.	
5		Katžolė kekinė WALKER'S LOW / Nepeta racemosa		10 %		5 vnt.	

Viso 47 m<sup>2</sup>

#### SVOGŪNINIAI AUGALAI:

Aukšti Česnakai: sodinami tarp žemų varpinių augalų, 3 vnt. / 1m<sup>2</sup>

Viso: 47 m<sup>2</sup>, - 141 vnt.

#### NAUJAI PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI

Sumedėję augalai plane žymimi S

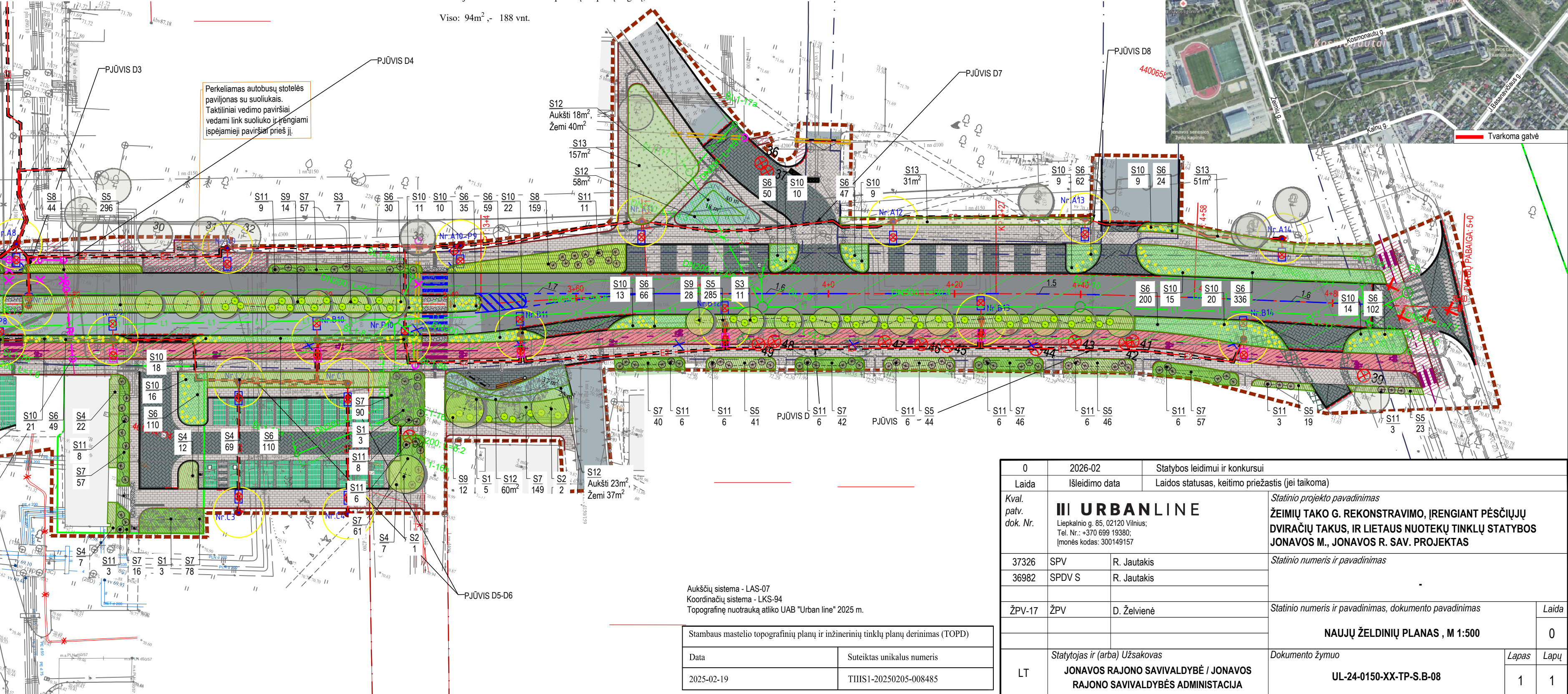
Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Sodinuko dydis
S1		Lamarko medžiava / <i>Amelanchier canadensis lamarkii</i> (Daugiakamienė)	26	200-250 cm H
S2		Klevas raudonas / <i>Acer rubrum Red Sunset</i>	3	16-18 SG
S3		Klevas trakinis 'Elsrijk' / <i>Acer campestre 'Elsrijk'</i>	41	16-18 SG
S4		Sėdula baltoji IVORY HALO / <i>Cornus alba Ivory Halo</i>	118	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S5		Lanksva beržalapė 'Thor' / <i>Spiraea betulifolia</i>	1795	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S6		Lanksva japoninė / <i>Spiraea japonica LITTLE PRINCESS</i>	2877	40-60 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S7		Lanksva tunbergo / <i>Spiraea thunbergii</i>	1945	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S8		Lanksva tunbergo Ogon / <i>Spiraea thunbergii Ogon</i>	735	40-60 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S9		Forsitija tarpinė MINIGOLD / <i>Forsythia intermedia MINIGOLD</i> (Ištepama į krūmų masyvus)	141	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S10		Forsitija tarpinė NIMBUS / <i>Forsythia intermedia NIMBUS</i> (Ištepama į krūmų masyvus)	453	30-40 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S11		Alyva mejerio PALIBIN / <i>Syringa meyeri PALIBIN</i> (Ištepama į krūmų masyvus)	197	60-80 cm (C) vazone, su suformuotu šaknyne
S12		Varpiniai augalai ir daigiametės gėlės	141 m <sup>2</sup>	C2-C5
S13		Veja	314 m <sup>2</sup>	Sėklų mišinys

1	MEDŽIŲ TVIRTIMO KOMPLEKTAS (mediniai kuoliai su tvirtinimo juostomis) arba inkaravimo diržų komplektai	70
2	Natūralus žievės mulčas, vidutinė frakcija, natūrali spalva kloti 5 cm storio sluoksniu	3455 m <sup>2</sup>

Esami medžiai

Šalinami medžiai

Persodinami medžiai (toje pačioje vietoje, centruojanti į žaliąją zoną) 6 vnt.



#### ZEMI AUGALAI

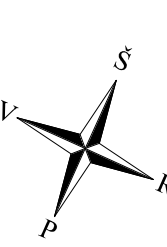
Nr.		Pavadinimas		Procentai / m <sup>2</sup>		Kiekis vnt./m <sup>2</sup>		Kiekis suapvalintas	
1		Pavasarinis Melitas / Sesleria nitida		30 %		7 vnt.		28 m <sup>2</sup>	
2		Melitas rudeninis / Sesleria autumnalis		20 %		7 vnt.		19 m <sup>2</sup>	
3		Gojinis šalavijas / Salvia nemorosa „Wesare“		20 %		5 vnt.		19 m <sup>2</sup>	
4		Rudbeckija žėrinčioji / Rudbeckia fulgida 'Little Gold Star'		20 %		3 vnt.		19 m <sup>2</sup>	
5		Astras erikinis 'Snow Flurry' / Aster ericoides 'Snow Flurry'		10 %		3 vnt.		9 m <sup>2</sup>	

Viso 94 m<sup>2</sup>

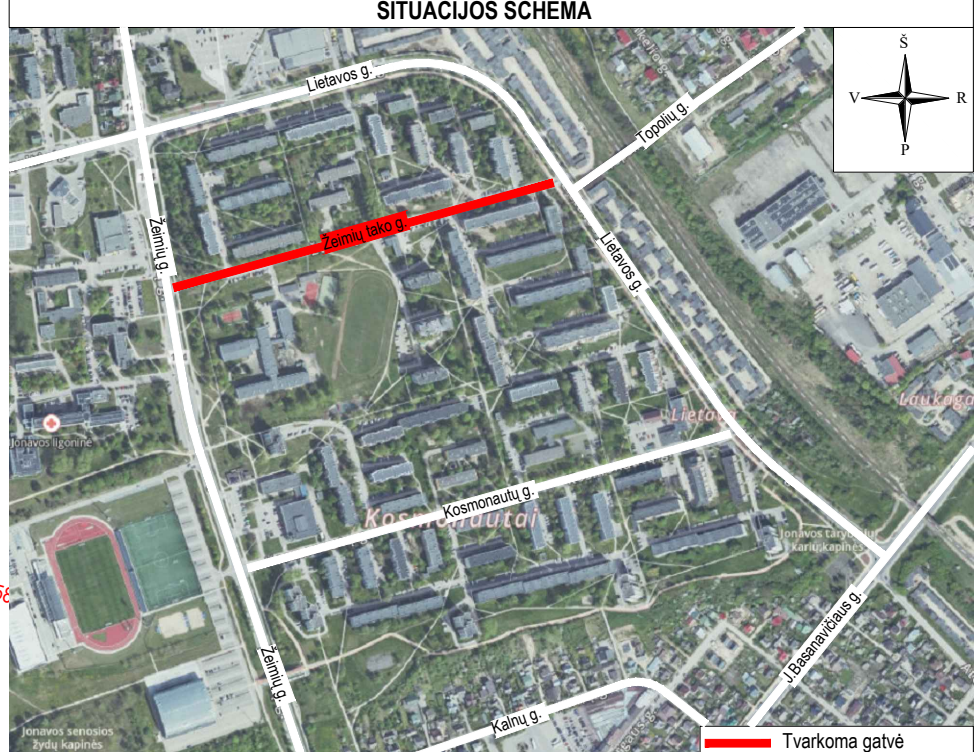
#### SVOGŪNINIAI AUGALAI:

Mažieji česnakai: sodinami tarp žemų varpinių augalų, 2 vnt. / 1m<sup>2</sup>

Viso: 94m<sup>2</sup>, - 188 vnt.



#### SITUACIJOS SCHEMA



0	2026-02	Statybos leidimui ir konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepalingio g. 85, 02120 Vilnius; Tel. Nr.: +370 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
ŽPV-17	ŽPV	D. Želviene
Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ / JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		UL-24-0150-XX-TP-S-B-08
Laida		0
Lapų		1



## **SUSISIEKIMO DALIES PRIDEDAMI DOKUMENTAI**

**Pastaba:** Projekto vadovas, pasirašydamas projekto bylą elektroniniu parašu, patvirtina pridedamųjų dokumentų kopijų tikrumą.



## TVIRTINU:

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Administracijos  
direktorius: Valdas Majauskas

## STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. UŽSAKOVAS:	Jonavos rajono savivaldybės administracija, Žeimių g. 13, 55158 Jonava
2. STATYTOJAS:	Jonavos rajono savivaldybė, Žeimių g. 13, 55158 Jonava
3. PROJEKTO PAVADINIMAS:	Žeimių tako g. rekonstravimo, įrengiant pėsčiųjų dviračių takus, ir lietaus nuotekų tinklų statybos Jonavos m., Jonavos r. sav. projektas
4. STATYBOS ADRESAS	Jonava, Jonavos r. sav.
5. PROJEKTO STADIJA:	Statinio rekonstravimo techninis projektas
6. PROJEKTUOTOJAS:	UAB „URBAN LINE“ Adresas Liepkalnio g. 85, 02120 Vilnius; įmonės kodas 300149157 Statinio projekto vadovas Robertas Jautakis, kvalifikacijos atestatas Nr. 37326
7. STATYBOS RŪŠIS:	Statinio rekonstravimas
8. STATINIO KATEGORIJA	Neypatingieji statiniai, Ypatingasis statinys, Nesudėtingieji statiniai
9. PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS	<p>Nurodymai projektiniams sprendiniams:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numatyti Žeimių tako gatvės įrengimo sprendinius pagal D kategorijai keliamus reikalavimus;</li> <li>2. Numatyti eismo juostos plotį atkarpoje su skiriamąja juosta – 3,5 m, be skiriamosios juostos – 3,25 m;</li> <li>3. Numatyti skiriamąją juostą 2,5 m pločio nuo darbų pradžios iki PK 3+36;</li> <li>4. Numatyti automobilių stovėjimo aikštelių įrengimą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ties PK 0+29 – PK 2+44 dešinėje pusėje su betoninių ir ažūrinių trinkelų dangomis;</li> <li>- Ties PK 2+85 – PK 3+22 dešinėje pusėje su betoninių ir ažūrinių trinkelų dangomis;</li> </ul> </li> <li>5. Numatyti statmeną automobilių stovėjimo vietų įrengimą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ties PK 3+60 – PK 4+29 kairėje pusėje su betoninių trinkelų danga;</li> </ul> </li> <li>6. Numatyti pėsčiųjų dviračių taką Žeimių tako gatvės dešinėje pusėje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dviračių tako plotis – 2,50 m;</li> <li>- Dviračių tako danga – raudonos spalvos asfaltas;</li> <li>- Pėsčiųjų tako plotis – 2,00 m;</li> <li>- Pėsčiųjų tako danga – betoninės trinkelės;</li> </ul> </li> <li>7. Numatyti šaligatvį iš pilkos spalvos betoninių trinkelų dangos kairėje gatvės pusėje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Šaligatvio plotis 1,8 – 3,0 m.</li> </ul> </li> <li>8. Numatyti kairėje Žeimių tako gatvės pusėje esančių atliekų konteinerių perkėlimą iš PK 0+49 į PK 0+44, įrengiant įvažą privažiavimui prie atliekų konteinerių;</li> <li>9. Neprojektuoti viešojo transporto stotelės įvažos. Esamas maršrutinio transporto eismo intensyvumas yra 14 t. p. / parą;</li> <li>10. Numatyti paviršinio vandens nuvedimą nuo projektuojamų dangų požeminiais lietaus nuotekų tinklais;</li> <li>11. Numatyti gatvės, takų ir aikštelių apšvietimą, numatant atramas su LED tipo šviestuvais ir kryptinį pėsčiųjų perėjų apšvietimą;</li> </ol>

	12. Numatyti dangų suvedimą su esamomis dangomis ir lygiagrečiai projektuojamais takais. Įvertinti dangų suvedimą su lygiagrečiai rengiamu viešųjų erdvių ir takų sutvarkymo projektu; 13. Numatyti pritaikymą žmonių su negalia judėjimui; 14. Esant poreikiui, numatyti į darbų vykdymo zoną patenkančių inžinerinių tinklų sutvarkymą; 15. Numatyti eismo organizavimo priemones; 16. Numatyti darbų vykdymo zonos sutvarkymą pagal privalomų normatyvinių dokumentų reikalavimus.
10. TECHNINĖS DOKUMENTACIJOS PATEIKIMAS:	Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia techninio projekto 1 egz. skaitmenine forma (*.pdf).
11. KITI REIKALAVIMAI:	Projektuojant vadovautis statybos reglamentais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;</li> <li>• STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;</li> <li>• KPT SDK „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“.</li> </ul>

Užsakovas

Statybos ir remonto skyriaus

Vyriausioji specialistė

**Vilma Petkuvienė**

Vardas, pavardė

Parašas

Data

Projekto vadovas

Vardas, pavardė

Parašas

Data





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37326

**Robertas Jautakis**

**KONFIDENCIALU**

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

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

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. spalio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

27201





STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.36982

**Robertas Jautakis**

**KONFIDENCIALU**

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

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

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. spalio 22 d.

Pirmą kartą išduotas 2016 m. gruodžio 22 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)

27200