

### 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, LT-55158 Jonava  
UŽSAKOVAS: Jonavos rajono savivaldybės administracija  
UŽSAKOVO ADRESAS: Žeimių g. 13, LT-55158 Jonava

SUTARTIES PAVADINIMAS: Pėsčiųjų dviračių tako ir pėsčiųjų takų žemės sklypuose, adresais: Chemikų g. 140 ir A. Kulviečio g. 18 Jonavos m. Jonavos raj. sav. naujos statybos projekto (Nr. UL-21-0008/12) korekcija  
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Pėsčiųjų dviračių tako ir pėsčiųjų takų žemės sklypuose, adresais: Chemikų g. 140 ir A. Kulviečio g. 18 Jonavos m., Jonavos raj. sav. naujos statybos projektas  
STATINIO PROJEKTO NUMERIS: UL-21-0008  
STATINIO PROJEKTO ETAPAS: Naujo statinio statybos techninis projektas  
01 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)  
02.1 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas)  
02.2 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)  
STATINIO PAVADINIMAS: 03 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)  
04 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18)  
05 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)  
STATINIO KATEGORIJA: 01, 02.1, 02.2, 03, 05 Nesudėtingieji statiniai, II grupė  
04 Nesudėtingieji statiniai, I grupė  
STATINIO PROJEKTO DALIS: Susisiekimo dalis  
BYLOS ŽYMUO: S  
BYLOS LAIDOS ŽYMUO: A  
BYLOS IŠLEIDIMO DATA: 2024-06

Statytojas Tvirtinu

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

**STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eilės Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	BD	A	Bendroji dalis	
2.	S	A	Susisiekimo dalis. 01 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) 02.1 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas) 02.2 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas) 03 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) 04 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18) 05 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)	
3.	VN	A	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. 06 Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus vandens tinklai)	
4.	E	A	Elektrotechnikos dalis. 07 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas)	
5.	KS	A	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

**ATSKIRAI ĮGYVENDINAMI PROJEKTAI**

<b>Eilės Nr.</b>	<b>Projekto bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	UL-21-0008-07-TP-LE		Elektrotechnikos projektas(AB ESO). 08 Inžineriniai tinklai: elektros tinklai	

A	2024-06	A laidos užduotis		
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŪJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŪJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio numeris ir pavadinimas -	
37326	SPV	R. Jautakis		
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	A
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-XX-TP-PSŽ-01</b>	Lapas 1
				Lapų 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>
2.	S	A	Susisiekimo dalis. 01 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) 02.1 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas) 02.2 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas) 03 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) 04 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18) 05 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)	

**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	A	Antraštinis lapas		1
UL-21-0008-XX-TP-PSŽ-01	1	A	Statinio projekto dalies sudėties žiniaraštis		2
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.PDŽ-01	2	A	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3-4
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TPOR-01	1	A	Techniniai projektuojamų objektų rodikliai		5
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01	7	A	Aiškinamasis raštas		6-12
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	33	A	Techninės specifikacijos		13-45
UL-21-0008-01.02.1-TP-S.ŠŽ-01	1	A	Šalinamų želdinių žiniaraštis (dviračių takas)		46
UL-21-0008-03-TP-S.ŠŽ-01	1	A	Šalinamų želdinių žiniaraštis (pėsčiųjų takas)		47
UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01	4	A	Sąnaudų žiniaraštis (dviračių takas)		48-51
UL-21-0008-02.2.03.04.05-TP-S.SŽ-01	3	A	Sąnaudų žiniaraštis (pėsčiųjų takas)		52-54

**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-21-0008-XX-TP-S.B-01	2	A	Situacijos schema, M 1:1000		55-56
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-02	1	A	Demontavimo planas, M 1:500		57
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-03	1	A	Dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500		58
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-04	1	A	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500		59
UL-21-0008-XX-TP-S.B-05	1	A	Suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500		60

A	2024-06	A laidos užduotis			
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui			
<i>Laida</i>	<i>Išleidimo data</i>	<i>Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</i>			
<i>Kval. patv. dok. Nr.</i>	<b>III URBANLINE</b>		<i>Statinio projekto pavadinimas</i>		
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
37326	SPV	R. Jautakis	<i>Dokumento pavadinimas:</i> <b>STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b>		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
			<i>Laida</i>		
					A
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>		
	<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.PDŽ-01</b>		
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	
			1	2	

<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-06</b>	1	A	Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai, M 1:50	61
--------------------------------------------	---	---	---------------------------------------------------	----

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	-	Statinio projektavimo užduotis		62
-	2	-	Specialistų, rengusių S dalį, kvalifikacijos atestatų kopijos		63-64

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.PDŽ-01</b>	2	2	A

**TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI**

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I. SKLYPAS:</b>			
<b>1. Žemės sklypas, kad. Nr. 4610/0005:120</b>			Adresas: Jonava, Chemikų g. 140
1.1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	23373,0	
<b>2. Žemės sklypas, kad. Nr. 4610/0005:138</b>			Adresas: Jonava, A. Kulviečio g. 18
2.1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	4825,0	
<b>V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI:</b>			
<b>Kitos paskirties inžineriniai statiniai:</b>			
<b>3. Dviračių takas</b>			Nesudėtingasis statinys, II grupė, Žemės sklype, kad. Nr.: 4610/0005:120 (adresu: Jonava, Chemikų g. 140). 01 Statinys
3.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	447,0	
<b>4. Dviračių takas</b>			Nesudėtingasis statinys, II grupė. 02.1 Statinys
4.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	400,0	
<b>5. Pėsčiųjų takas</b>			Nesudėtingasis statinys, II grupė Žemės sklype, kad. Nr.: 4610/0005:120 (adresu: Jonava, Chemikų g. 140) 02.2 Statinys
5.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	315,5	
<b>6. Pėsčiųjų takas</b>			Nesudėtingasis statinys, II grupė Žemės sklype, kad. Nr.: 4610/0005:138 (adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18) 03 Statinys
6.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	628,0	
<b>7. Pėsčiųjų takas</b>			Nesudėtingasis statinys, I grupė 04 Statinys
7.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	37,5	
<b>8. Pėsčiųjų takas</b>			Nesudėtingasis statinys, II grupė 05 Statinys
8.1. Plotas*	m <sup>2</sup>	138,0	

Pastaba: \*Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

A	2024-06	A laidos užduotis		
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŪJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŪJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio numeris ir pavadinimas -	
37326	SPV	R. Jautakis		
36982	SPDV S	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas:	Laida
			<b>TECHNINIAI PROJEKTUOJAMŲ OBJEKTŲ RODIKLIAI</b>	A
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TPOR-01</b>	Lapas 1
				Lapų 1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### IVADAS

Techninio projekto (toliau – TP) A laida parengta remiantis Jonavos rajono savivaldybės (toliau – Statytojo) patvirtinta Statinio projektavimo užduotimi 0 laidai ir A laidai, bei techninio projekto 0 laidos dokumentacija, kitomis suinteresuotų institucijų išduotomis techninėmis sąlygomis.

Projekto pavadinimas – Pėsčiųjų dviračių tako ir pėsčiųjų takų žemės sklypuose, adresais: Chemikų g. 140 ir A. Kulviečio g. 18 Jonavos m., Jonavos raj. sav. naujos statybos projektas.

Projekto stadija – Naujo statinio statybos techninis projektas.

Statinių pavadinimai – **01** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140); **02.1** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas); **02.2** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas); **03** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140); **04** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18); **05** Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas); **06** Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai (lietaus vandens tinklai); **07** Inžineriniai tinklai: elektros tinklai (apšvietimas).

Statinio kategorija – 04, 07, Nesudėtingieji statiniai, I grupė; 01, 02, 03, 05 Nesudėtingieji statiniai, II grupė.

TP parengtas ant ne senesnės nei trejų metų inžinerinės topografinės nuotraukos. 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, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų bei standartų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas pateikiamas normatyvinių dokumentų žiniaraštyje **UL-21-0008-XX-TP-BD.NDŽ-01**.

Projekto užduotyje A laidai nurodyta:

1. Vietoje bendro pėsčiųjų dviračių tako, numatyti skiriamą juosta atskirtus pėsčiųjų ir dviračių takus, vedančius per žemės sklypą adresu: Jonava, Chemikų g. 140 ir laisvą valstybinę žemę.
2. Dviračių tako plotis – 2,50 m, pėsčiųjų tako plotis – 2,00 m, ilgis – 329,0 m (tikslinti projektavimo metu); Dviračių tako danga – asfaltas, pėsčiųjų tako – betoninės trinkelės.
3. Pagal pasikeitusias pėsčiųjų dviračių takų trajektorijas, koreguoti apšvietimo atramų vietas.

Projekto A laida tikslinama Susisiekimo dalies projektinė dokumentacija:

- Techniniai projektuojamų objektų rodikliai ;
- Aiškinamasis raštas Nr. UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01;
- Techninės specifikacijos UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01;
- Šalinamų želdinių žiniaraštis UL-21-0008-01.02.1-TP-S.ŠŽŽ-01
- Šalinamų želdinių žiniaraštis UL-21-0008-03-TP-S.ŠŽŽ-01
- Sąnaudų žiniaraštis Nr. UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01;
- Sąnaudų žiniaraštis Nr. UL-21-0008-02.2.03.04.05-TP-S.SŽ-01;

A	2024-06	A laidos užduotis			
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŪJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŪJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		
			Statinio numeris ir pavadinimas -		
37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
	PI	R. Simonaitienė			
				Laida A	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01</b>	Lapas 1	Lapų 7

- Situacijos schema, M 1:1000 Nr. UL-21-0008-XX-TP-S.B-01;
- Demontavimo planas M 1:500 Nr. UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-02;
- Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500 Nr. UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-03;
- Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500 Nr. UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-04;
- Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai M 1:50 Nr. UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-06.

## ESAMA SITUACIJA

### Teritorijos apibūdinimas

Jonava – devintas pagal gyventojų skaičių Lietuvos miestas, esantis Kauno apskrityje, prie Neries, žemiau Šventosios žiočių, 30 km į šiaurės rytus nuo Kauno.

Projekte numatoma įrengti atskirą, asfalto dangos dviračių taką, taip pat betoninių trinkelų dangos pėsčiųjų takus.

Numatoma dviračių tako trasa veda per suformuotą žemės sklypą adresu: Jonava, Chemikų g. 140, kuriame įsikūrusi Jonavos Raimundo Samulevičiaus progimnazija, ir prisijungia prie esamo pėsčiųjų dviračių tako šalia žemės sklypo adresu: Jonava, Chemikų g. 138.

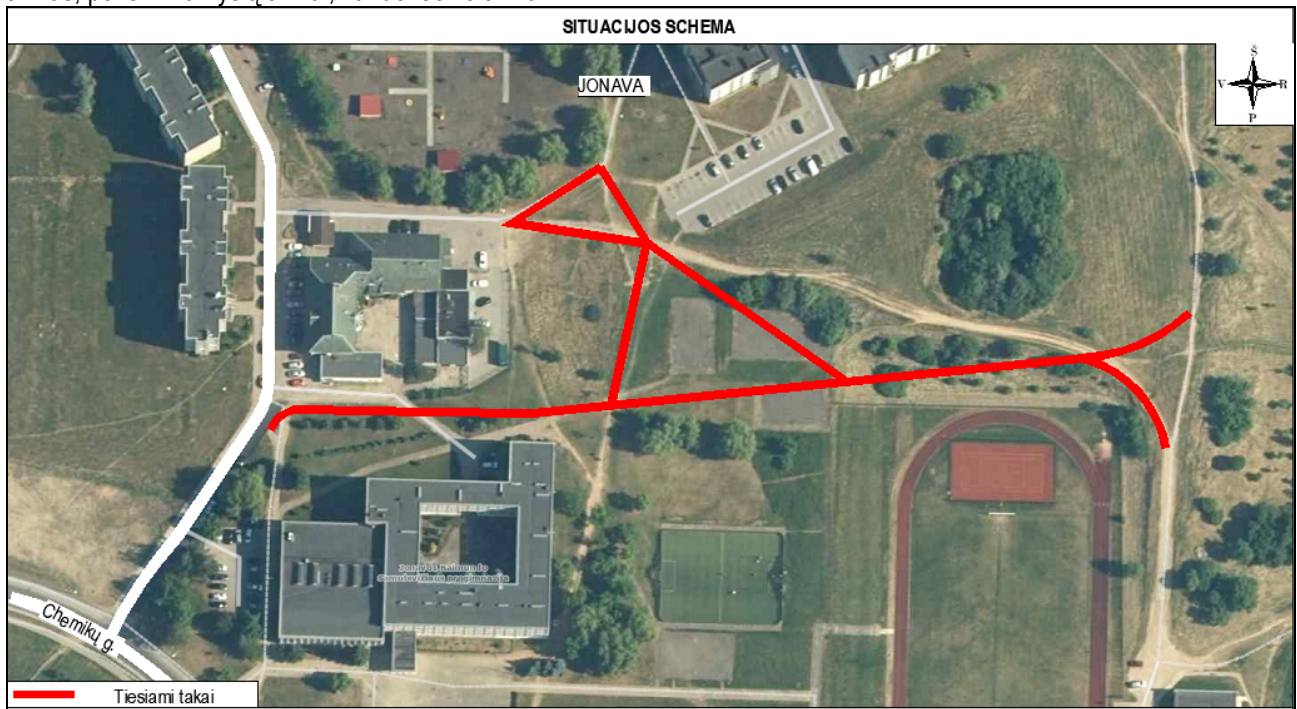
Projektuojama pėsčiųjų takų trasa veda žemės sklypais, adresu: Jonava, Chemikų g. 140 ir Jonava, A. Kulviečio g. 18 bei laisva Valstybine žeme. Planuojamų takų trasos veda neužstatytais teritorijomis (pieva). Šiuo metu planuojamose takų trajektorijose esama danga – augalinis sluoksnis, žvyras, prastos būklės asfalto danga.

Nagrinėjama teritorija – urbanizuota. Šalia įsikūrusi Jonavos Raimundo Samulevičiaus progimnazija, parduotuvės, daugiaaukščiai gyvenamieji pastatai.

Apšvietimas numatomose trasose nėra įrengtas.

Situacijos schema pateikiama 1 pav., esama būklė pateikta 4 pav.

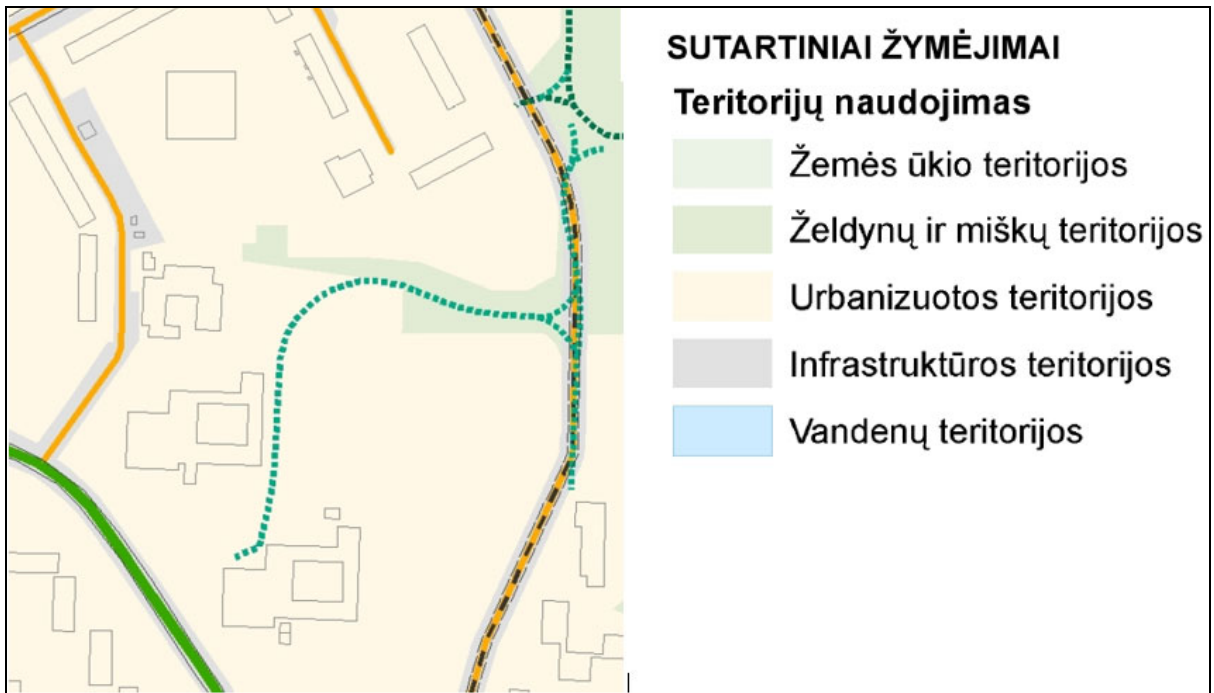
Takų zonoje yra tokie inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos požeminės elektros perdavimo linijos, lietaus nuotekų tinklas, požeminiai ryšių tinklai, vandentiekio tinklai.



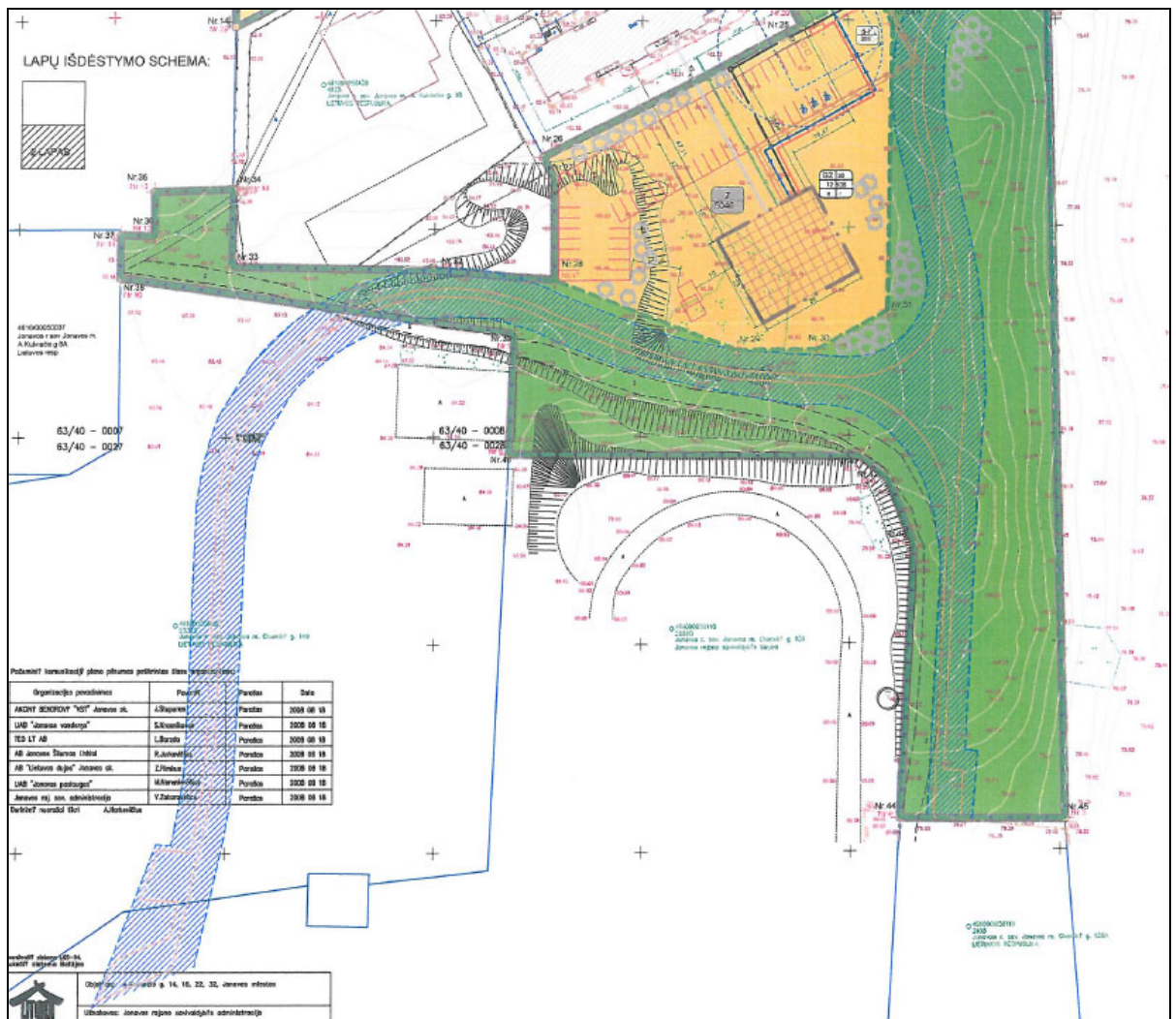
1 pav. Situacijos schema

Remiantis Jonavos miesto Bendruoju planu bei Jonavos rajono savivaldybės tarybos 2002 m. spalio 22 d. patvirtintu Teritorijos 5,7466 ha ploto prie A. Kulviečio g. 14, 16, 22, 32, Jonavoje Detaliojo plano III variantu, numatomos takų trasos veda urbanizuotomis teritorijomis bei želdynų ir miškų teritorijomis. Ištrauka iš Jonavos miesto Bendrojo plano susisiekimo komunikacijų brėžinio pateikta 2. pav., ištrauka iš Detaliojo plano teritorijos naudojimo ir režimo brėžinio pateikta 3. pav.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01	2	7



2. pav. Ištrauka iš Jonavos miesto Bendrojo plano Susisiekimo komunikacijų brėžinio



3. pav. Ištrauka iš Detaliojo plano teritorijos naudojimo ir režimo brėžinio

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01	3	7 A



4 pav. Takų esama techninė būklė

## 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

Numatyti statybos darbai:

1. Paruošiamieji ir ardymo darbai;
2. Žemės darbai;
3. Inžinerinių tinklų įrengimas;
4. Takų įrengimas;
5. Nuvažos įrengimas;
6. Mažosios architektūros elementų įrengimas;
7. Eismo reguliavimo priemonių įrengimas;
8. Teritorijos sutvarkymo ir apželdinimo darbai.

### Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant vykdyti pagrindinius statybos darbus, atliekami paruošiamieji darbai: statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, asfalto dangos demontavimas, nužymima trasa.

Statybų metu statybos vietos aptveriamos, vadovaujantis T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“. Minimalios statybinės medžiagos sandėliuojamos 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 nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

### Žemės darbai

Kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ir pakrovimą į transporto priemones. Išverstas gruntas

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	A

UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01

profiluojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų. Žemės darbai turi būti atliekami vadovaujantis projekto brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais ir darbų aprašymu bei statybos rekomendacijomis.

### Takų įrengimas

Projekte numatoma įrengti atskirą, asfalto dangos dviračių taką, taip pat betoninių trinkelų dangos pėsčiųjų takus.

Pėsčiųjų ir dviračių takas, atskiriamas apželdinta 1,30 m pločio skiriamąja juosta.

Dviračių tako eismo juostų skaičius – 2, eismo juostos plotis – 1,25 m. Dviračių tako (žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) ilgis – apie 167,0 m. Pėsčiųjų dviračių tako (laisvoje Valstybinėje žemėje) ilgis – apie 162,0 m. Bendras dviračių tako ilgis – apie 329,0 m. Projektuojamo dviračių tako danga – raudonos spalvos asfaltas.

Pėsčiųjų tako, esančio greta dviračių tako, eismo juostų skaičius – 2, eismo juostos plotis – 1,0 m. Pėsčiųjų tako (žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) ilgis – apie 167,0 m. Pėsčiųjų tako (laisvoje Valstybinėje žemėje) ilgis – apie 162,0 m. Bendras pėsčiųjų tako ilgis – apie 329,0 m. Projektuojamo pėsčiųjų tako danga – pilkos spalvos betoninės trinkelės be nuožulnų.

Šiaurinėje teritorijos dalyje projektuojamų pėsčiųjų takų plotis – 1,5 m, eismo juostos plotis – 0,75 m. Tiesiamo pėsčiųjų tako (žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140) ilgis – apie 102,0 m. Tiesiamo pėsčiųjų tako (žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18) ilgis – apie 23,0 m. Tiesiamo pėsčiųjų tako (laisvoje Valstybinėje žemėje) ilgis – apie 83,0 m. Bendras pėsčiųjų takų ilgis – apie 208,0 m. Numatomų pėsčiųjų takų danga – pilkos spalvos betoninės trinkelės be nuožulnų.

Pėsčiųjų bei dviračių takai įreminami betoniniais vejos bordiūrais 100x20x8 cm. Žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140, atkarpoje nuo darbų pradžios iki PK 0+40, pėsčiųjų takas iš vienos pusės įreminamas betoniniais vejos bordiūrais, o iš kitos pusės gatvės bortais 100x30x15.

Takų trasoje numatoma įrengti dvi poilsio aikšteles su mažosios architektūros elementais – suoliukais, šiukšliadėžėmis, dviračių stovais.

Detalūs takų įrengimo sprendiniai pateikti Dangų ir eismo organizavimo plane.

### Nuovažų įrengimas

Esama nuovaža į mokyklos teritoriją turi būti sklandžiai sujungta su tvarkoma danga. Projektuojamos nuovažos plotis – 3,50 m. Plotis parinktas prisitaikant prie esamos situacijos. Projektuojama danga, kur važiuojamoji dalis kerta pėsčiųjų taką – trinkelės, toliau – asfaltas. Siekiant išlaikyti pėsčiųjų tako tęstinumą ir pėsčiųjų pirmumą, tako trinkelė danga ties nuovaža išlieka ta pati, o likęs plotas, t.y. įvažiuojant į nuovažą ir tarpe ties skiriamąja juosta – numatoma kitos spalvos trinkelė danga.

Detalūs nuovažų įrengimo ir parinkimo sprendiniai pateikti Dangų ir eismo organizavimo brėžinyje.

### Dangų konstrukcijų įrengimo darbai

Dangų konstrukcija apskaičiuota ir parinkta, remiantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis „KPT SDK 19“.

#### *Dviračių tako dangos konstrukcija:*

- 3 cm storio raudonos spalvos asfalto viršutinis dangos sluoksnis iš mišinio AC 8 VN;
- 5 cm storio asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD;
- 20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45);
- 27 cm šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio;
- Žemės sankasa.

#### *Pėsčiųjų tako ir poilsio aikštelių dangos konstrukcija:*

- 8 cm pilkos spalvos betoninių trinkelė danga be nuožulnų danga;
- 3 cm atsijų sluoksnis;
- 15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45);
- 29 cm šalčiui nejautrus sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio;
- Žemės sankasa.

Detalūs dangų konstrukcijų parinkimo sprendiniai pateikti Dangų ir eismo organizavimo plane bei Dangos konstrukcijos skersinių profilių brėžiniuose.

### Skersiniai ir išilginiai profiliai

Projektuojamų takų dangos projektinis paviršiaus skersinis ir išilginis nuolydžiai numatomi prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus nuolydžio.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.AR-01	5	7

Takų skersinis nuolydis projektuojamas vienšlaitis 2,0 %.

Detalūs skersinių dangos konstrukcijų ir išilginių profilių parinkimo sprendiniai pateikti Dangos konstrukcijos skersinių profilių brėžiniuose bei Aukščių ir nužymėjimo plano brėžiniuose.

### **Eismo organizavimas**

Eismas takuose organizuojamas kelio ženklais, o dviračių take ir horizontaliu ženklinimu dažais.

Kelio ženklai ir jų dydis parinktas, vadovaujantis „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Kelio ženklai projektuojami 0 grupės dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo tako krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 – 2,0 m. Šalia takų įrengiamų kelio ženklų aukštis – 2,2 m.

Kelio ženklų atramos parenkamos pagal „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ P[IT KŽA 08. Kelio dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis LST 1379 reikalavimus.

Detalūs eismo organizavimo sprendiniai pateikti Dangų ir eismo organizavimo brėžinyje.

### **Paviršinio vandens nuvedimo sprendiniai**

Paviršinis vanduo nuo pagrindinio pėsčiųjų tako ir nuo dviračių tako skersiniais bei išilginiais nuolydžiais nuvedamas įžaliuosius vejos plotus bei į projektuojamą lietaus nuotekų tinklą šulinyje L1-1. Pokonstruktinis drenažas numatytas. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje. Sprendiniai pateikiami Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalyje.

### **Apželdinimas**

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymų 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, kurie auga miestų ar miestelių gatvėse ir yra didesnio kaip 12 cm skersmens medžiai yra laikytini saugotiniais.

Darbų metų saugomų želdinių šalinimas numatomas. Iš viso numatoma pašalinti 3 vnt. medžių, trukdančių pėsčiųjų ir dviračių tako įrengimo darbams. Naujų želdinių sodinimas šiuo projektu yra numatomas. Šalinamiems saugotiniams želdiniams nustatytos atkuriamosios vertės. Šalinamų medžių duomenys pateikiami Šalinamų želdinių žiniaraštyje.

Visoje statybų teritorijoje po pagrindinių statybos darbų numatoma sutvarkyti pažeistus vejos plotus.

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

## **KITA INFORMACIJA**

### **Informacija apie poveikį aplinkai**

Planuojami statybos darbai turės minimalų poveikį gamtai. Tvarkomų teritorijų sanitarinė ir ekologinė situacija yra normali, jose nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų, nėra taršos ar triukšmo šaltinių, gamybinių objektų. Tvarkoma teritorija nepatenka į radiotechninių objektų skleidžiamos elektromagnetinės spinduliuotės sukuriamas sanitarinės apsaugos ir ribinio užstatymo zonas.

### **Atliekų surinkimas**

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

### **Inžineriniai tinklai**

Į statybos darbų zonos ribas patenka tokie inžineriniai tinklai: žemos ir aukštos įtampos požeminės elektros perdavimo linijos, lietaus nuotekų tinklas, požeminiai ryšių tinklai, vandentiekio tinklai.

Dirbant esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose, prieš pradėdant žemės darbus, privaloma išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančių institucijų atstovus arba gauti jų leidimą kasinėjimo darbams. Darbus vykdyti rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus būtina sutvarkyti. Visi inžinerinių sistemų žymėjimų ženklai statybos darbų metu turi būti atstatyti į esamą vietą.

### **Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu.**

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

### **Tretieji asmenys**

Projekto sprendiniai pateikti Jonavos rajono savivaldybei priklausančiuose žemės sklypuose kad. Nr.: 4610/0005:120 ir

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	A

kad. Nr.: 4610/0005:138 bei laisvoje Valstybinėje žemėje, dėl to projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

**PASTABOS:**

1. Vykdamas 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 nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas 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. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nužeminti iki projektinio aukščio.
7. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	A

## 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	Vandens nuleidimo įrenginių įrengimo darbai
4	TS 04	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai
5	TS 05	Eismo organizavimo darbai
6	TS 06	Mažosios architektūros įrengimo darbai
7	TS 07	Želdinių įrengimo darbai
8	TS 08	Kiti darbai
9	TS 09	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, vykdant 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
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
KPT SDK 19	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
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
TRA4	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
IT TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
IT APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
IT SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės

A	2024-06	A laidos užduotis			
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		
			Statinio numeris ir pavadinimas -		
			37326	SPV	R. Jautakis
			36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė	Dokumento pavadinimas: <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>		
			Laida A		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas 1		
			Lapų 33		

IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės
	Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklės
ST 121895674.09:2012	Bendrieji ir specialieji statybos darbai
ST 1073435.04:2000	PE vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės
ST 210734350.05:2012	Wavin plastikinių savitakinių nuotekų vamzdžių sistemų įrengimas
ST 210734350.06:2012	Wavin PVC drenažo sistemų įrengimas
TRA ASFALTAS 24	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 ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
R PT 11	Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos
R TM 18	Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos
LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 934-2:2009+A1:2012	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišos. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklavimas 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 gražinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
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 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 lydinių
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 lydinių
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 vamzdžių 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 vamzdžių sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	33	A

**UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01**

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 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

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

- tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas. Grunto sutankinimas po pamatais;
- smėlio pasluoksnio po pamatais padarymas;
- drenažo įrengimas;
- iškištinės armatūros ir metalinių įdėklų suvirinimas;
- armatūros įtempimas, surenkant ir montuojant gelžbetonines konstrukcijas sustambintais elementais;
- metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;
- kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas;
- deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
- temperatūrinių siūlių padarymas;
- metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- pagrindo po takų pylimais paruošimas;
- žemės sankasos paruošimas takų dangai įrengti;
- gruntų sutankinimas po takais;
- takų 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:

- gauti statybą leidžiantį dokumentą;
- pasirengti statybos darbų technologijos projektus;
- 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 aikštes;
- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- nužymėti 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 visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- išvežti statybines atliekas į joms skirtas saugojimo aikštes;
- 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	3	33	A

### 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;
- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai, plotai sutvirtinami 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 užpiltos 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 ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Nufrezuoto asfalto granules numatyta išvežti į Statytojo nurodytą vietą.

## 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-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	4	33	A

## 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 planuojami mechanizuotai arba rankiniu būdu priklausomai nuo darbų specifikos, geometrijos sudėtingumo, relejefiškumo ir pan. Šlaitus ir rekultivuojamus plotus numatoma sutvirtinti esamu augaliniu gruntu  $h = 10$  cm užsėjant žole.

#### 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 atitiktą 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 neperduodamas rangovų nuosavybėn (priklauso Užsakovui).

##### 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.

Apie netinkamas gruntų rūšis (pvz.: dulkį, durpes) ir kliūtis (pvz.: kelmai, medžiai, šaknis, statinių liekanos) turi būti pranešama Užsakovui ir projekto rengėjui.

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	5	33	A

**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	$D_{Pr}$ , %	$n_a$ , %
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>*)</sup> , M <sup>*)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos 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 įvairagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.			

Sutankinimo reikalavimai taikomi stambiagrūdžiams gruntams, taip pat taikomi ir mineralinių medžiagų mišiniam, kurie yra atitinkamos granulometrinės 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 mažesnė 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 gruntuos. 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, važiavimų 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.

Gruntuos sluoksniais yra skleidžiami visame pylimo plotyje 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 gruntuos turi būti išlygintas ir sutankintas

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

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

Kiekvienu atveju gruntuos 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	6	33	A

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.

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 prižiūrėtojui.

- 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 sulaikyti panaudojant nukirstus krūmus ir šakas, o nedideliuose plotuose – naudojant pjūvenas, durpes, šiaudus ir pan.
- Pylimų pagrindai turi būti paruošiami vasarą, o prieš pradėdant 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 nejautrių šalčiui gruntų dar iki žiemos pradžios.
- Kad gruntai nesušaltų, 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 nesušąla.
- Jeigu labai šąla (temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ ), sninga bei pusto, žemės darbai turi būti nutraukiami. Prieš vėl pradėdant 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 tęsimui 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 volavimu 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 sušalusių 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; tiriama 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-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	7	33	A

### 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). Tiriama 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 perdirtų mineralinių medžiagų atveju) arba nebus nustatytas reikiama apimtimi ir tinkamu laiku, tai mažos apimties 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 rezultatais.

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	8	33	A

UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01

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

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  $E_{v2} = 30 \text{ MN/m}^2$  (takuose).

#### 2.1.5.7 Leistini nuokrypiai

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

**Lentelė 5.** Leistini nuokrypiai

Parametrai	Reikšmė
<b>Žemės sankasa</b>	
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
<b>Vandens nuleidimo grioviai</b>	
Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	± 5 cm
Dugno plotis	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 10 %
<b>Drenažai</b>	
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).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	9	33	A

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

## 2.2 DIRVOŽEMIO DARBAI

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

Projekte numatoma panaudoti esamą nukastą ir išvalytą dirvožemį, bei papildomai atvežtą naują 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.

Vejos žolės mišinys tikslinamas statybos rangovo prieš užsėjimo pradžią pagal žemės rūšį arba aplinką, jis turi būti lėtai augantis ir reikalaujantis minimalios priežiūros. Suaugusi veja žolė turi būti lengvai pjaunama ir atspari atmosferiniams poveikiams, automobilių išmetamai oro taršai. Turi gerai atlaikyti periodinius vandens ir maistinių medžiagų trūkumus.

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

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus, augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimoje vejos plote iki 10 cm storio 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 geosintetines medžiagas, tačiau jos turi būti ne prastesnių 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 Priešeroziniai paklotai (demblis)

Gruntinių paviršių eroziją stabdantys tinklai ir dembliai, įrengti ant sankasų šlaitų, sustabdo grunto dalelių išplovimą nuo šlaito paviršiaus. Po to, kai augalija, kuri vėliau perima šlaito erozijos stabdymo funkciją, suauga, organinis (pagamintas iš suyrančių gamtinių produktų) tinklas ar demblis supūna po keletą metų. Sintetiniai (pagaminti iš PE, PP žaliavos) dembliai išlieka velėnoje daugelį metų.

Suyrantys gamtiniai produktai – tai linai, kanapės, džutas ir kokosas (kokoso palmės pluoštas).

Priešeroziniai paklotai turi atitikti ne mažesnius nei šiuos reikalavimus:

Lentelė 6. Reikalavimai priešeroziniam paklotui (organinis)

Parametrai	Reikšmė
Svoris	≥400 gr/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant išilgai skersai	>6,4 kN/m >2,0 kN/m
Vandens igeriamumas	147 %
Paviršiaus ploto dengiamumas	70 %
Medžiaga	100% kokoso plaušas

#### 2.3.1.1 Darbų atlikimas

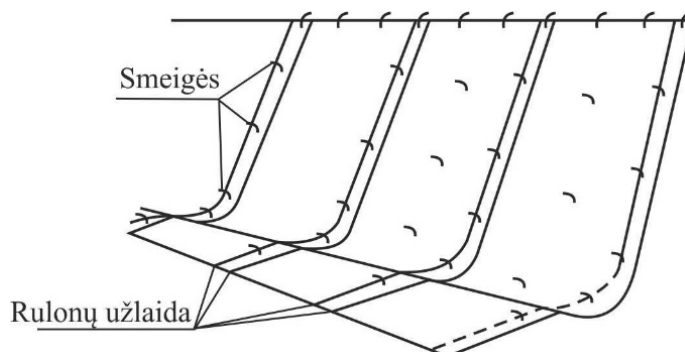
Šlaito paviršius turi būti išlyginamas, pašalinami augalai, šaknys, akmenys ir kt., užpildomos ertmės. Šlaitas turi būti stabilus ir tinkamai sutankintas, ypač ertmių užpildymo vietose. Iškasama 50x30 cm tranšėja šlaito viršuje. Tinklo kraštas padedamas į tranšėją ir kas 1 m prismaigtomas smeigėmis. Tinklas išvyniojamas šlaitu žemyn ir lengvai įtempiamas. Priešerozinis tinklas turi gerai priglusti prie šlaito paviršiaus. Būtinai persidengimų plotis išilgine kryptimi 10-15 cm. Visi persidengimai turi būti prismaigstomi ne rečiau nei kas 1 m. Jei reikia sujungti 2 rulonus šlaite ar tinklas įrenginėjamas tekančio vandens objektuose, viršutinė tinklo juosta turi uždengti apatinę vandens tekėjimo kryptimi. Rulonų persidengimas skersine kryptimi turi būti ne mažesnis nei 30 cm ir jis turi būti prismeigiamas smeige.

Naujai uždengtą šlaitą reikia apsaugoti nuo koncentruoto paviršinio vandens nuotekio. Šlaito viršuje reikėtų įrengti grunto kauburėlį arba vandens nuvedimą latakais ar vamzdžiais patiestais ant šlaito.

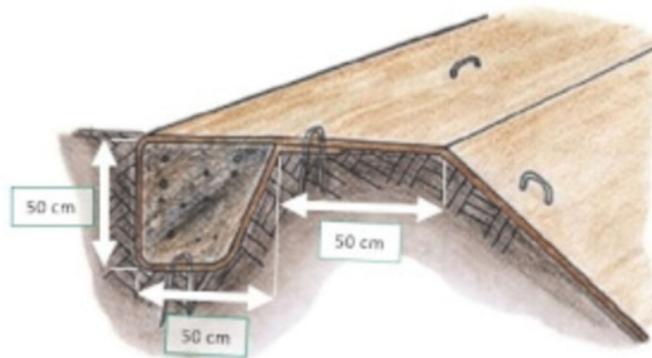
2/3 sėklų turi būti išberiami į atvirą tinklą, likusi 1/3 dalis sėklų pasėjama viršuje žemėmis užpildyto tinklo.

Geokorio užpildymui naudojamas frakcionuotas žvyras/žvirgždas, kuris turi būti paskleidžiamas prieš viršutinės sekcijos užpildymą humusingu gruntu.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	10	33	A



pav. 1 Priešerozinio pakloto įrengimos schema



pav. 2 Priešerozinio pakloto tvirtinimo detalė šlaito viršuje

### 3. TS 03 VANDENS NULEIDIMO ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO DARBAI

#### 3.1 GRIOVIAI

Griovio dugno plotis ir gylis turi būti ne mažesni kaip 0,5 m, tačiau hidrauliniiais skaičiavimais pagrindus, gali būti taikomi didesni matmenys. Mažiausias griovio dugno nuolydis 0,5 %, išimtiniais atvejais – 0,3 %. Nuo kelio griovio dugno iki apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio apačios turi būti ne mažiau kaip 0,2 m.

Griovio šlaitų nuolydis dėl geresnės infiltracijos, valymo ir biotopo funkcijos parenkamas 1:2. Griovio šlaitai ir dugnas apželdinami. Viršutinės griovio briaunos užapvalinamos.

Grioviai tvirtinami pagal 8 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Lentelė 7. Griovių tvirtinimas

Griovio nuolydis	Tvirtinimas	Pastabos
< 1 %	-	
1–4 %	Frakcinis žvyras	
4–10 %	Šiurkšti danga (frakcinė skalda, grindinys, betoninės plytelės)	

Žymuo: <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	11	33	A

## 4. TS 04 DANGŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

### 4.1 PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

#### 4.1.1 Šalčiui nejautrus sluoksnis

Projekte šalčiui nejautrų sluoksnį (ŠNS) numatoma įrengti gatvės važiuojamosios dalies, nuovažos bei takų dangos konstrukcijose. Tikslius sluoksnių storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

ŠNS taikomi IT SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

ŠNS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 15 lentelėje.

ŠNS deformacijos modulio EV2 reikalavimai netaikomi.

Lentelė 8. ŠNS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksnio storis, cm	Deformacijos modulis Ev2, MPa
Nuovaža (asfalto danga)	27	≥100
Dviračių takas	27	-
Pėsčiųjų takas	29	
Nuovaža (asfalto danga)	32	≥100
Nuovaža (betoninių trinkelų danga)	34	≥100

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

ŠNS yra riškliasis nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui 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 9. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
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

Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų ŠNS, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

#### 4.1.1.1 Įrengimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

ŠNS draudžiama rengti ant sušalusio esamo posluoksnio.

ŠNS turi būti taip tolygiai paskleidžiamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų segregacija) bei sutankintas. 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, įdaubų, atliekų ar kitų defektų.

#### 4.1.1.2 Bandymai

##### — Tinkamumo bandymai

ŠNS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontrolinai bandymai.

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatytai naudojimui 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.

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

- rūšis ir kilmė (gamybos vieta);
- granulimetrinė sudėtis;
- Proktoro tankis;
- vandens kiekis (WPr);
- pralaidumas vandeniui.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	12	33	A

## — 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 prižiūrėtojiui pareikalavus, būtina pateikti vidinės kontrolės bandymų rezultatus.

Užbaigus įrengti 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  $k_{10}$  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>.

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 (LFW)) arba krentančio svorio deflektometru (angl., Falling Weight Deflectometer (FWD)). Šiuo atveju taikomas M2 (greitųjų matavimų) metodas pagal įrengimo taisykles [T ŽS 17. Vidinei kontrolei atliekant matavimus LFW 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 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 ŠNS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimties kontroliniai bandymai:

- 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>;
- laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis (CBR vertė) tikrinamas, bandymams imant ne mažiau kaip vieną ėminį kiekvieniems 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 kiekvieniems 4500 m<sup>2</sup>;
- deformacijos modulis  $E_{V2}$  tikrinamas, atliekant ne mažiau kaip vieną matavimą kiekvieniems 4500 m<sup>2</sup>.

Kai 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	13	33	A

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

#### 4.1.1.3 Leistinieji nuokrypiai

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 linioje 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.

#### 4.1.1.4 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 pratęsimas, 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 leistinių nuokrypių viršijimai (nepasiekimai), tai laikoma defektu, kurį rangovas turi pašalinti, arba gali būti taikomos išskaitos.

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.

#### 4.1.2 Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)

Projekte skaldo pagrindo sluoksnį (SPS) numatoma įrengti gatvės važiuojamosios dalies (priasfaltavime prie bordiūro), , nuovažos ir takų dangos konstrukcijose. Tikslus sluoksnių storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

SPS taikomi [T SBR 19, TRA UŽPILDAI 19 reikalavimai.

SPS storių ir deformacijos modulių reikšmės pateiktos 20 lentelėje.

**Lentelė 10.** SPS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	Sluoksnio storis, cm	Frakcija	Deformacijos modulis Ev2, MPa
Nuovaža (asfalto danga)	25	0/45	≥120
Nuovaža (betoninių trinkelų danga)	15	0/45	≥120
Dviračių takas	20	0/45	≥100
Pėsčiųjų takas	15	0/45	≥100

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

**Lentelė 11.** Reikalavimai SPS granulometrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys		Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
		0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,5	31,5
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 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).

#### 4.1.2.1 Įrengimas

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant [T SBR 19 išdėstytų reikalavimų.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	14	33	A

Skaldos pagrindo sluoksnio viršus rengiamas abejuose 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. Nesurištasis 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 pagrindo, pagrindo-dangos ar kitą sluoksnį. Prieš įrengiant naują dangos konstrukcijos sluoksnį ant SPS vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais turi būti patikrinama SPS, atitiktis [T SBR 19 VIII skyriaus reikalavimams. Jei SPS ir ŽPS neatitinka sluoksniui keliamų reikalavimų prieš naujai įrengiant kitą sluoksnį, SPS gali būti numatoma suprofiluoti ir sutankinti, pridodant projektinės šį 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 modulių santykį  $EV_2/EV_1$ , nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokštę bandymą.

#### 4.1.2.2 Bandymai

SPS taikomi tinkamumo, vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai.

##### — Tinkamumo bandymai

Tinkamumo bandymus sudaro tokie bandymai, kuriais įrodomas užpildų, nesurištųjų mišinių ir gruntų tinkamumas numatyta naudojimui 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);
- 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 prižiūrėtojui 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 modulių 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 [T 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 (%).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	15	33	A

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 SPSS, turi būti atlikti šios rūšies ir apimtys kontroliniai bandymai:

- 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.

#### **4.1.2.3 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 linuote 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.

#### **4.1.2.4 Darbų priėmimas**

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal [T 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 leistinių 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	16	33	A

## 4.2 BORDIŪRAI

### 4.2.1 Įvadas

Projekte numatoma naudoti:

- betoninius bordiūrus 100x8x20 cm.
- betoninius bordiūrus 100x15x30 cm;
- betoninius bordiūrus 100x15x22 cm (aštraus kampo);
- betoninius bordiūrus 100x15x22 cm (užapvalinto kampo).

### 4.2.2 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-XC2-F50-W2. Betono pagrindas po rengiamais bordiūrais nurodytas atskirai pateikiamuose bordiūrų įrengimo elementuose.

Bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant 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 (glaistykle, 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.

### 4.2.3 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 47 lentelėje.

Lentelė 12. 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

### 4.2.4 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.

### 4.2.5 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;
- atsparumo dilinimui klasė.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	17	33	A

### 4.3 DANGOS

#### 4.3.1 Asfalto danga

- Projekte numatomų įrengti asfalto dangos sluoksnių informacija pateikta 23 lentelėje.

Lentelė 13. Asfalto dangos sluoksniai

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija	Dangos konstrukcijos klasė	Asfalto sluoksnis	Asfalto mišinys	Sluoksniu storis	Rišiklis
1.	Važiuojamoji dalis, nuovaža	DK 0,1	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	8	50/70
2.	Dviračių takas	-	Asfalto viršutinis dangos sl.	AC 8 VN	3	50/70
3.	Dviračių takas	-	Asfalto pagrindo-dangos sl.	AC 16 PD	5	50/70

#### 4.3.1.1 Mineralinės ir rišamosios medžiagos

Asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 24 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. Bituminis asfalto mišinių rišiklį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir rišiklis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

Lentelė 14. Reikalavimai asfalto pagrindo-dangos sluoksniu mišiniui

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC16 PD
<b>Medžiagos</b>			
Užpildai:			
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		C <sub>50/30</sub>
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA <sub>30</sub> arba SZ <sub>26</sub>
atsparumas dėvėjimuisi	M <sub>DE</sub>		M <sub>DE15</sub>
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E <sub>CS30</sub>
Rišiklis, rūšis ir markė			70/100
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>			
Mineralinių medžiagų mišinys:			
išbiros per sietus			
		22,4 mm	masės %
		16 mm	masės %
		11,2 mm	masės %
		2 mm	masės %
		0,125 mm	masės %
		0,063 mm	masės %
Mažiausias rišiklio kiekis	B <sub>min</sub>		B <sub>min 5,2</sub>
<b>Asfalto mišinys</b>			
Mažiausias tuštymių kiekis	V <sub>min</sub>		V <sub>min 1,0</sub>
Didžiausias tuštymių kiekis	V <sub>max</sub>		V <sub>max 3,0</sub>
Mažiausias jautris vandeniui	ITSR		ITSR <sub>70</sub>
Atsparumas nuovargiui	ε6		TBR
Standumo modulis	S		TBR

Lentelė 15. Reikalavimai asfalto viršutinio sluoksniu asfaltbetonio mišiniams.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC 8 VN
<b>Medžiagos</b>			
Užpildai:			

Žymuo: <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	18	33	A

Pavadinimas	Kategorija	Mato vnt.	AC 8 VN
trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis	C		C <sub>90/1</sub>
atsparumas trupinimui	LA arba SZ		LA <sub>25</sub> arba SZ <sub>22</sub>
atsparumas poliravimui	PSV		PSV <sub>44</sub>
bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2		s	E <sub>CS</sub> 30
Rišiklis, rūšis ir markė			70/100
<b>Asfalto mišinio sudėtis</b>			
Užpildų mišinys:			
išbiros per sietus			
22,4 mm		masės %	
16 mm		masės %	
11,2 mm		masės %	100
8 mm		masės %	90–100
5,6 mm		masės %	70–85
2 mm		masės %	45–60
0,125 mm		masės %	8–20
0,063 mm		masės %	6–12
Mažiausias rišiklio kiekis	B <sub>min</sub>		B <sub>min</sub> 6,1
<b>Asfalto mišinys</b>			
Mažiausias tuštymių kiekis	V <sub>min</sub>		V <sub>min</sub> 1,5
Didžiausias tuštymių kiekis	V <sub>max</sub>		V <sub>max</sub> 3,5
Rišikliu užpildytų tuštymių kiekis	VFB		TBR
Didžiausias santykinis vėžės gylis	PRD <sub>AIR max</sub>		TBR
Mažiausias jautris vandeniui	ITSR		ITSR <sub>90</sub>
Standumo modulis	S		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 mišinių rišiklį galima pakeisti tik gavus Inžinieriaus sutikimą ir rišiklis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

**Lentelė 16.** 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

Žymuo:

UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01

Lapas	Lapų	Laida
19	33	A

Trapumo temperatūra pagal <i>Frasą</i>	°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

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 - 135–200 g/m<sup>2</sup>.

#### 4.3.1.2 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 24 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 24 VI skyriaus antrajame skirsnyje nurodytus reikalavimus.

#### 4.3.1.3 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 sija, 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 ištaisai 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 įrengimi pagal [T ASFALTAS 24 14 lentelėje nurodytas sąlygas.

#### 4.3.1.4 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 ištinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginę siūlę sujungtį.

Išilginės siūlės neturi būti išdėstytos rato važavimo 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 vertiklios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimos siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	20	33	A

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.

Įrengiant kompaktiško asfalto dangas (KAD), siūlė asfalto viršutiniame sluoksnyje pasirinktinai gali būti įrengta ir kaip sandarinta siūlė.

#### 4.3.1.5 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 lataukų 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.

#### 4.3.1.6 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.

#### 4.3.1.7 Leistinieji nuokrypiai

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

Mažesnis pakloto sluoksnio storis gali būti kompensuojamas didesniu virš jo klojamo sluoksnio storiu. 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 storiu;
- 1,0 cm, kai įrengto asfalto pagrindo sluoksnio mažesnis storis kompensuojamas asfalto viršutinio sluoksnio didesniu storiu (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 stori.

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

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

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

**Lentelė 17.** Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm			
	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis dangos 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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	21	33

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, mm			
	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis dangos sluoksnis	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
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.				

#### 4.3.1.8 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 reikiamas 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 šiurkštumo medžiagos savybės vizualiai (reguliariai);
- 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 JT ASFALTAS 24 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:

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	22	33

- 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.
- Rišiklis: imami naudojamo rišiklio reprezentatyvūs ėminiai, kuriuos sudaro 3 daliniai ėminiai (po 2 kg). Iš jų tiriamas vienas dalinis ėminys. Be to, imamas ir tiriamas vienas ėminys, kai rišiklio 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 JT ASFALTAS 24 27 lentelės reikalavimus.

#### 4.3.2 Trinkelių danga

Projektuojamų dangų planiniai sprendiniai pateikiami dangų plano ir skersinių brėžiniuose. Projekte numatoma įrengti:

- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių danga (pilkos spalvos);
- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių danga (juodos spalvos);
- 8 cm storio, 200x100 mm betoninių trinkelėlių danga (geltonos spalvos; įspėjamieji ir vedimo paviršiai);
- 8 cm storio 400x600 mm azūrinių trinkelėlių danga (pilkos spalvos).

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti LST EN 1338 reikalavimus.

**Lentelė 18.** 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

**Lentelė 19.** Reikalavimai azūrinėms trinkelėms

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Vandens įgėris	LST EN 13198	%	≤ 6,0
Atsparumas šaldymui ir (arba) šildymui	LST EN 13198	kg/m <sup>2</sup>	≤ 1,0
Tempimo stipris skeliant	LST EN 13198	MPa	-
Atsparumas dylimui	LST EN 13198	mm	-



**Pav. 3** Azūrinių trinkelėlių 400x600 mm analogas

Žymuo: <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	23	33	A



**Pav. 4** Pilkos spalvos betoninių trinkelų 100x200x80 mm analogas



**Pav. 5** Geltonos spalvos betoninių trinkelų (įspėamieji ir vedimo paviršiai) 200x100x80 mm analogas

#### 4.3.2.1 Pasluoksnis

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

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.

Nesurištasis pasluoksnis (išlyginamasis atsijų pasluoksnis) yra riškiais nesustiprintas pagrindo sluoksnis rengiamas ant skaldos pagrindo sluoksnio (po betoninių trinkelų dangomis). Sluoksniai rengiami prisilaikant [T TRINKEĖS 14 reikalavimų. Nesurištieji medžiagų mišiniai turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKEĖS 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 20.** Reikalavimai nesurištojo mišinio pasluoksniui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	≤ 5
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	nereglamentuojama
Stambiausiosios frakcijos kiekis	LST EN 13285	Išbiros masės procentais	1,4 D – 100 D – 90-99

#### 4.3.2.2 Išdėstymas ir klojimas

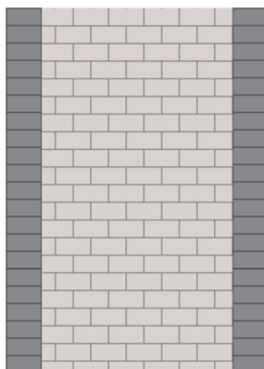
Įrengiant trinkelį dangą dažniausiai trinkelės išdėstomos rankiniu būdu. Prieš išdėstant nuo trinkelų turi būti nuvalomos dulkės ir nešvarumai, taip pat pagal aplinkybes pjovimo šlamos.

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

Šiame projekte siūlomas klojimo šablonas pateiktas 4 pav.

Klojimo šablonas turi būti suderintas su Statytoju (Užsakovu).

Žymuo: <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	24	33	A



**Pav. 6** Betoninių trinkelėlių 200x100 mm klojimo šablonas takuose (nevažiuojamoji dalis)

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

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

Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm.

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

Tarpai tarp ažūrinių plytelių užpildomi vidutinio sunkumo dirvožemiu, pridėdam trąšų. 10 mm iki ažūrinių plytelių viršaus neužpildoma. Sėklų mišinys turi pasižymėti atsparumui sausrai, mažesniu reiklumu ir tinkamumu sėti tiek saulėkaitoje, tiek šešėlyje. Drėgmės kiekiui užtikrinti gali būti naudojamos vandenį įgeriančios ir tūriškai nedidėjančios priemonės, pvz. granulės (sukauptą drėgmės kiekį augalui atiduos jma reikiamu metu).

#### 4.3.2.3 Siūlių užpylimas

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

**Lentelė 21.** Reikalavimai užpilui

Reikalavimas	Standartas	Matas	Vertė
Didžiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	≤ 9
Mažiausias mineralinių dulkių kiekis	LST EN 13285	Išbiros per 0,063 mm akučių sietą 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 trinkelėlių yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį medžiagomis.

Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpilamos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlėms 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 užpiltos pakartotinai.

#### 4.3.2.4 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.

Žymuo: <b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	25	33	A

#### 4.3.2.5 Leistinieji nuokrypiai

Trinkelių 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 liniuote pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm.

Trinkelių ir plokščių 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.

## 5. TS 05 EISMO ORGANIZAVIMO DARBAI

### 5.1 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, prieš statybos darbus suderinus sprendinius su teritorijos savininku.

Ženklaai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Standartiniams nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklaams turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai, atitinkantys standartų reikalavimus.

Lentelė 22. 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	-	RA3
Tempiamasis stirpis	LST EN 12899-1:2008	N/mm <sup>2</sup>	Cinkuota skarda: , Briaunos, kontūrai $\geq 260$ , Plokštumos $\geq 380$ Aliuminio lydiniai: , Briaunos, kontūrai $\geq 155$ , Plokštumos $\geq 200$
Lakšto storis	LST EN 12899-1:2008	mm	Plokščias lakštas $\geq 2,0$ Briauna $\geq 1,75$

Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos  $d76,1$  mm, 0 grupės – 60,3 mm pastatytos ant betono C25/30 pagrindo.

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.

### 5.2 HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

Dangos horizontaliajam ženklavimui projektuojamas ženklavimas dažais, vadovaujantis standartu LST EN 1436:2018. Ženklavimo linijos mažiausias šlapios plėvelės storis turi būti 0,30 mm ir turi būti neslidūs.

Žymuo:  <b>UL-19-0033-01-TP-S.TS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	26	33	0

## 6. TS 06 MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

### 6.1 ĮVADAS

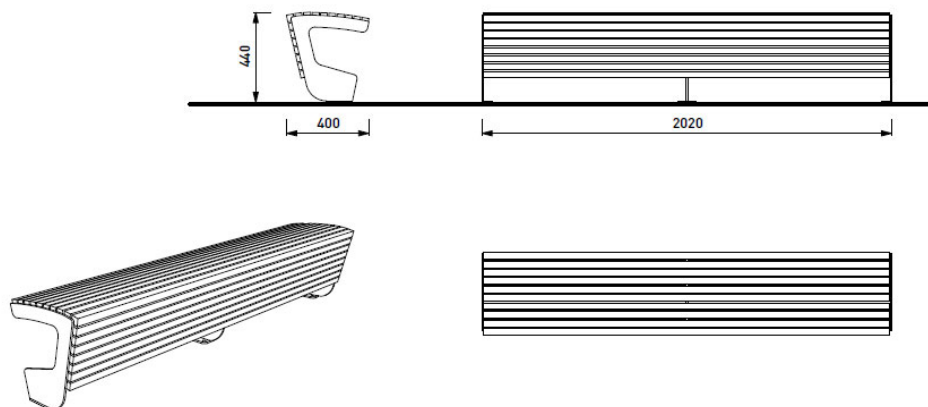
Statytojui ir Užsakovui pageidaujant projektuojami mažosios architektūros elementai gali būti keičiami kitais. Įrengimo vietą būtina derinti su Statytoju projekto vykdymo metu.

### 6.2 SUOLIUKAI

Suolai turi būti pritaikyti eksploatuoti lauko sąlygomis – atsparūs saulės ir lietaus poveikiui, temperatūros svyravimams. Suoliuko konstrukcija – cinkuotas plieninis rėmas, apdaila – medinės lamelės, tvirtinimas – inkaruojant.



pav. 7 Suoliukų analogas



pav. 8 Suoliukų matmenys

### 6.3 LAUKO ŠIUKŠLIADĖŽĖ

Projekte numatomos apvalios šiukšliadėžės – parenkamos iš pasiūloje esančių gaminių, pagal dizainą artimą analogui. Orientaciniai gabaritiniai matmenys: skersmuo – 41 cm, aukštis – 85 cm. Konstrukcija – cinkuoto plieno 70 L talpos dėklas, medžiaga – miltelinu būdu dažytas cinkuotas plienas. Šiukšliadėžės ankeriuojamos prie sustiprinto pagrindo.



Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	27	33	A

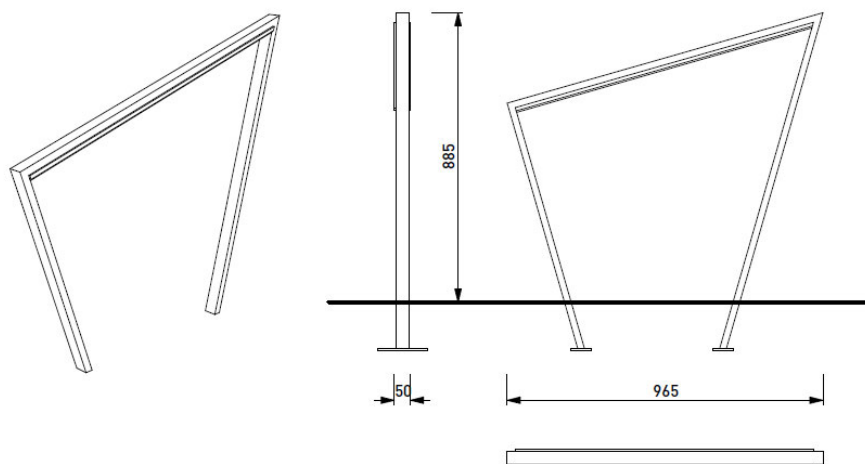
## pav. 9 Šiukšliadėžės analogas

### 6.4 DVIRAČIŲ STOVAI

Parenkama iš pasiūloje esančių gaminių, pagal artimą dizainą analogui. 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.



pav. 10 Dviračių stovo analogas



pav. 11 Siūlomo dviračių stovo matmenys

## 7. TS 07 ŽELDINIŲ ĮRENGIMO DARBAI

### 7.1 ĮVADAS

Statytojui ir Užsakovui pageidaujant sodinamų medžių, krūmų ir gėlių rūšys ir veislės gali būti keičiamos kitomis. Tačiau naujai parinkti augalai savo forma, aukštingumu, augimo sąlygomis turi būti analogiškai projekte nurodytiems augalams.

Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.

Sodinimo darbus privalo atlikti įmonė, kurios pagrindinė veikla – želdinimas ir augalų priežiūra, ir turi turėti bent vieną šios srities atestuotą specialistą. Ji turi įsipareigoti rūpintis želdiniais po jų įrengimo pagal atskirą susitarimą su Užsakovu (Statytoju).

Želdinių sodinimo vietas tikslinti darbų metu su Statytoju ir projektuotoju.

Nerandant nurodytos rūšies augalų, pakaitalus derinti su projekto autoriais.

Prieš sodinant būtina įvertinti užvežamo juodžemio poreikį želdiniams. Planuojamose želdinių zonose užvežti apie 30 cm juodžemio / kompostinės žemės, kuri brandžių medžių pomedžiuose kuo ilgesnį laiką galėtų aprūpinti augalus maistinėmis

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	28	33	A

medžiagomis ir padėtų išlaikyti saikingą drėgmę. Prieš užpilant juodžemį želdinių zonose, reikėtų patikrinti esamą gruntą, kad jis būtų pralaidus, ne akmeningas.

Pasodinus medžius, želdiniuose išdėliojami krūmai. Į duobę įdėtas krūmas gausiai palaistomas, po to apiberiamas žeme, ją kruopščiai prispaudžiant aplink. Toliau išdėliojami visi žoliniai augalai.

Medžių ir krūmų šaknis, jei jie persodinami iš vazono ir šaknys susivijusios, reikėtų iš apačios su sekatoriumi apkarpyti, sujudinti, kad šios, patekusios į gruntą, greičiau vystytųsi.

Žemę aplink visus pasodintus augalus būtina kruopščiai apspausti.

Visus pasodintus augalus reikia dar kartą gausiai palaistyti.

Visas augalų vietas tikslinti, jei pažymėtos vietos sutampa inžinierinių komunikacijų liukais, įrenginiais ir pan.

Vykdamat gatvių priežiūros darbus žiemos metu, vengti sandėliuoti sniegą želdiniuose. Nors visi žoliniai augalai ištvėringi, atsparūs mindymui ir nepalankesnėms sąlygoms, didelis svoris gali aplaužyti krūmus.

## 7.2 MEDŽIAI

Medžiai turi būti sodinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 patvirtintose taisyklėse nustatytais reikalavimais konteineriuose užaugintų ir su įpakuotomis ryšuliuose šaknimis medžių sodinimui.

Sodinamo medžio apimtis 1,0 m aukštyje turi būti ne mažesnė kaip 18-20 cm. Sodinuko aukštis – lapuošių ne mažesnis kaip 2,5 m, pušys – 1,5 m, kiti spygliuočiai – 1 m. Turi būti suformuotas šaknų gumulas, lapuočiams medžiams ne mažesnis kaip 40-50 cm, spygliuočiams – ne mažesnis kaip 30-40 cm. Lapuočiai sodinuko lajoje turi būti suformuotas skeletas, t. y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmos eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys).

Į sodinimo vietas medžiai vežami tą pačią dieną specialiu transportu, pritaikytu medžiams iškrauti.

Medžių sodinimui iškasamos duobės, apie 120 cm pločio ir apie 120 cm gylio. Viršutinis žemės sluoksnis atskiriamas nuo apatinio podirvio sluoksnio (apie 60 cm storio). Podirvis paruošiamas patrešiant organinėmis trąšomis. Jei gruntas labai pralaidus ir lengvas, į duobes papildomai įterpti priemolio ir jį permaišyti su kompostine žeme.

Duobės dugnas išjudinamas rankiniu būdu iki 30 cm gylio. Ant išpurenato grunto įrengiamas 20 cm storio drenažo sluoksnis. Duobės vieta po šaknų gumulu užpilama dalimi paruošto podirvio ir sutankinama, kad medis nesėstų po sodinimo.

Sodinukas įstatomas į paruoštą duobę ir užpilamas apie 60 cm storio paruoštu podirvio sluoksniu ir apie 40 cm storio juodžemio sluoksniu neužpilant medžio kaklelio.

Užpylus šaknis dirvožemiu, palaistyti vandeniu (20-50 l medžiui). Prieš laistant 1,5 m atstumu nuo medžio kamieno iš dirvožemio suformuojamas 7-8 cm aukščio žemės kauburėlis siekiant sukaupti vandenį. Pakartotinai laistoma 5 kartus per 3 savaites.

Po medžiais įrengiamas vientisas 5 cm storio medžių drožlių mulčias (1,2 m diametro apskritimu). Mulčias paskirstomas ant lygaus sutankinto ir suplaniruoto paviršiaus. Aplink kamieną 15 cm spinduliu palikti nemulčiuotą plotą.

Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję ar statybos metu sužaloti augalai po metų turi būti atsodinami Rangovo sąskaita.

Sodinamus medžius būtina rišti prie medinių 2 vnt. (galima ir daugiau) impregnuotų kuolų (strypu) (ilgis min. 2,5m, skersmuo min. 6 cm). Kamienas turi būti apsaugotas minkšta tarpine medžiaga prieš jį rišant prie kuolų. Rišimo aukštis H=1,30 m.

Sodinant medžius, aplink šaknų gumulą turi būti įrengiama drekinimo sistema taip užtikrinant patikimesnę vandens patekimą į šaknyną. Drėkinimo sistema numatoma iš perforuotų gofruotų drenažinių vamzdžių DN 50/58 mm. Vamzdis tvirtinamas prie vertikalaus kuoliuko pagal pateiktą pavyzdį.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	29	33	A



Pav. 12 Medžių šaknų drenažas

Lentelė 23. Drenažo vamzdžių parametrai

Parametrai	Reikšmė
Vamzdžio tipas	Gofruotas, perforuotas
Žaliava	PP
Nominalus vidaus/ išorės diametras, mm	50/58
Žiedo standumo klasė	SN4
Perforacija, °	360
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilė

Projekte numatyta sodinti šiuos medžius:

	<p><b>Klevas platanalapis „Leopoldii“</b> <i>Acer pseudoplatanus „Leopoldii“</i></p> <p><b>Aukštis:</b> 16-20 m. <b>Plotis:</b> iki 7-12 m. <b>Forma:</b> ovališka laja. <b>Vieta:</b> saulėta. <b>Reiklumas:</b> gerai auga vidutiniškai drėgnose, pralaidžiose dirvose. Toleruoja vėjus, miesto užterštumą ir druskingumą. Atsparus šalčiui. <b>Sodinuko dydis:</b> SG 40-50</p> <p>Lapai 3 – 5 skiaučių, viršutinė pusė pasipuošusi žaliomis, geltonomis ir kremenėmis spalvomis, apačia pilkai žalia, rudenį nusidažo geltonai.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 7.3 KRŪMAI

Sodinti krūmus galima rudenį ir pavasarį. Sodinimui iškasamos duobės arba tranšėjos. Jų dydis priklauso nuo sodinamų augalų amžiaus ir šaknų sistemos dydžio. Krūmams kasamos ~30 cm pločio ir apie 30 cm gylio duobės arba tranšėjos. Viršutinis žemės sluoksnis atskiriamas nuo apatinio podirvio sluoksnio. Duobių dugnas 30 cm gyliu supurenamas ir patrešiamas organinėmis trąšomis. Sodinimui naudojamas naujas derlingas dirvožemis - juodžemis. Iš supiltos į duobę žemės padaromas kūgio pavidalo kauburys, ant kurio paskleidžiamos sodinamo augalo šaknys. Sodinimo metu augalas sukrečiamas, kad tarpai tarp šaknų gerai užsipildytų žemėmis. Po to žemės gerai suminamos ir padaromi lėkštės pavidalo įdubimai. Pasodinti augalai palaistomi.

Aplink pasodintus augalus žemė purenama 5-8 cm gilumu, išraunamos ar nukertamos piktžolės. Kasmet anksti pavasarį šalinamos nereikalingos atžalos ir šakos. Krūmų peržydėję žiedynai, jiems išdžiūvus, nupjaunami. Taip pat kovojama prieš dekoratyvinių augalų ligas bei kenkėjus. Reikia laiku pasirūpinti išdžiūvusių arba sunaikintų augalų atsodinimu.

Po krūmų masyvais įrengiamas vientisas 5 cm storio pušų žievės mulčius. Pušų žievės mulčius paskirstomas ant

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	30	33	A

lygaus sutankinto ir suplanuoto paviršiaus.  
 Projekte numatyta sodinti šiuos krūmus:

	<p><b>Lanksva japoninė „Golden Princess“</b>  <i>Spiraea japonica „Golden Princess“</i></p> <p><b>Aukštis:</b> 0,5-0,6 m  <b>Plotis:</b> 0,5-0,6 m.  <b>Forma:</b> kompaktiška, pusrutulio formos.  <b>Vieta:</b> saulėta, dalinis pavėsis.  <b>Reiklumas:</b> vidutinio derlingumo ir normalaus drėgnumo dirvožemis.</p> <p>Lapai šviesiai geltoni visą vegetacijos periodą. Žiedai rožiniai, žydi birželio-liepos mėnesiais, gausiai. Tinka sodinti saulėtose, atvirose gerai matomose vietose. Tinka sodinti pavieniui ir grupėmis, ji pakenčia karpymą.</p>
	<p><b>Šermukšniapė lanksvūnė „Sem“</b>  <i>Sorbaria sorbifolia „Sem“</i></p> <p><b>Aukštis:</b> 1,0-1,5 m.  <b>Plotis:</b> 1,0-1,5 m.  <b>Forma:</b> kompaktiška, pusrutulio formos.  <b>Vieta:</b> saulėta, dalinis pavėsis, pavėsis.  <b>Reiklumas:</b> dirvožemiui nereiklus, atsparus šalčiui ir užterštam miesto orui.</p> <p>Plunksniški lapai pradinėje stadijoje raudonai - bronziniai, vėliau tamsiai žali. Balti žiedai susirinkę šluoteliniais žiedynais ūglių galuose, žydi birželio – liepos mėnesiais.</p>
	<p><b>Kalninė pušis „Gnom“</b>  <i>Pinus mugo „Gnom“</i></p> <p><b>Forma:</b> pusrutulio.  <b>Vieta:</b> saulėta, pusiau saulėta.  <b>Reiklumas:</b> dirvožemiui nereiklus.</p> <p>Nedidelė kompaktiška pušis, jaunas medelis rutuliškos, o subrendęs įgauna kupolišką formą. Kasmetinis prieaugis apie 8-10 cm. Per 30 metų užauga apie 2 metrus aukščio ir 1,5 metro pločio.</p>


#### 7.4 GĖLĖS (VARPINIAI AUGALAI)

Dauguma daugiamečių gėlių į gėlynus sodinama pavasarį – balandžio pabaigoje – gegužės pradžioje arba rudenį iki spalio vidurio. Gėlėms (varpiniams augalams) sodinti kasamos apie ~30 cm gylio duobės. Sodinimui naudojama lengvas ir drėgmei laidus dirvožemis, todėl prieš sodinant į molingą žemę įmaišyti priesmėlio, smėlio ar durpių.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	31	33	A

Po gėlių masyvais įrengiamas vientisas 5 cm storio pušų žievės mulčius. Pušų žievės mulčius paskirstomas ant lygaus sutankinto ir suplaniruoto paviršiaus.

Projekte numatyta sodinti šias gėles:

	<p><b>Miskantas kininis JP-1</b> <i>Miskantus sinensis JP-1</i></p> <p>Aukštis: krūmas 150 cm/ žiedynas 180 cm. Plotis: iki 100 cm Žiedų spalva: balta-kreminė Lapai: žali, rudenį varinės spalvos Žydėjimo laikas: rugpj. vid-spalio mėn. Augimo vieta: saulėta, pusiau saulėta Gruntas: lengvas priemėlis, laidus priemolis</p>
	<p><b>Pensilvaninė viksva</b> <i>Carex pensylvanica</i></p> <p><b>Aukštis:</b> 0,4 m. <b>Plotis:</b> 0,3 m. <b>Forma:</b> kompaktiška, gerai dengia žemę. <b>Vieta:</b> saulėta, pusiau saulėta. <b>Reiklumas:</b> nereiklus.</p> <p>Daugiametis varpinis augalas. Lapai siūliniai, išlinkę, iki 60 cm ilgio, žalios spalvos.</p>

## 8. TS 08 KITI DARBAI

### 8.1 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 zonos pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 40 t apkrovoms;
- Pėsčiųjų zonos pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 25 t apkrovoms;
- Vejų zonos 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 / pridėdant 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.

## 9. TS 09 DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.06.01:2016 „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, liso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntuos, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01	32	33	A

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 paženklinti, nurodyta jų keliamoji galia, išbandymo data.

Galimos pavojingų 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 laikiniais 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 (gražtus, 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 priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.TS-01</b>	33	33	A

ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS

MEDŽIŲ ŠALINIMO ŽINIARAŠTIS IR ATKURIAMOJI VERTĖ

01 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)

02.1 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas)

Želdinio Nr.	Darbų vieta	Atstumas nuo tako ašies, m		Medžių veislė	Medžio skersmuo, cm	Grupė	1 cm vertė 1 m kamieno aukštyje, €	Želdinio būklė	Medžio vertė, €	Medžio vertė įvertinus jo būklę, €
		Kairė pusė	Dešinė pusė							
1.	PK 0+69	-	4,86	Liepa mažalapė	14	II	9,0	Patenkinama	126,00	94,50
2.	PK 0+73	-	4,36	Liepa mažalapė	14	II	9,0	Patenkinama	126,00	94,50
<b>Iš viso:</b>									<b>252,00</b>	<b>189,0</b>
Vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių (LR aplinkos ministro 2008-06-26 d. įsakymu Nr. D1-343) 5.3. punktu, miestuose ir miesteliuose augantiems medžiams atkuriamosios vertės įkainiai didinami 2 kartus.										<b>378,00</b>

Pastabos:

- Saugotiniams priskiriami medžiai ir krūmai, augantys miestų ir miestelių teritorijose, ir kurių skersmuo didesnis kaip 12 cm;
- Kompensavimo priemonės dėl šalinamų želdinių pasirenka Statytojas;
- Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai mažinami atsižvelgiant į želdinių būklę: patenkinamos būklės želdiniams – 25 proc., nepatenkinamos – 50 proc., blogos – 75 proc., žuvusiems želdiniams – 100 proc.

A	2024-06	A laidos užduotis	
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>		Statinio projekto pavadinimas
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>
37326	SPV	R. Jautakis	Statinio numeris ir pavadinimas
36982	SPDV S	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas:
	PI	R. Simonaitienė	
			<b>ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS</b>
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
	<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		
			Lapas
			Lapų
			1
			1

## ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS

### MEDŽIŲ ŠALINIMO ŽINIARAŠTIS IR ATKURIAMOJI VERTĖ

**03 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)**

Želdinio Nr.	Darbu vieta	Atstumas nuo tako ašies, m		Medžių veislė	Medžio skersmuo, cm	Grupė	1 cm vertė 1 m kamieno aukštyje, €	Želdinio būklė	Medžio vertė, €	Medžio vertė įvertinus jo būklę, €
		Kairė pusė	Dešinė pusė							
1.	PK 0+99	-	0,93	Liepa mažalapė	14	II	9,0	Patenkinama	126,00	94,50
<b>Iš viso:</b>									126,00	94,50
<b>Vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių (LR aplinkos ministro 2008-06-26 d. įsakymu Nr. D1-343) 5.3. punktu, miestuose ir miesteliuose augantiems medžiams atkuriamosios vertės įkainiai didinami 2 kartus.</b>										<b>189,00</b>

Pastabos:

1. Saugotiniams priskiriami medžiai ir krūmai, augantys miestų ir miestelių teritorijose, ir kurių skersmuo didesnis kaip 12 cm;
2. Kompensavimo priemonės dėl šalinamų želdinių pasirenka Statytojas;
3. Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai mažinami atsižvelgiant į želdinių būklę: patenkinamos būklės želdiniams – 25 proc., nepatenkinamos – 50 proc., blogos – 75 proc., žuvusiems želdiniams – 100 proc.

A	2024-06	A laidos užduotis	
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>
			Statinio numeris ir pavadinimas -
37326	SPV	R. Jautakis	
36982	SPDV S	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: <b>ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS</b>
	PI	R. Simonaitienė	
			Laida
			A
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-03-TP-S.ŠŽ-01</b>
	<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		
			Lapas
			Lapų
			1
			1

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

**01 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)**

**02.1 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (dviračių takas)**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>				
1.1.	Tako ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	329,0	
1.2.	Medžių kirtimas (<16 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.	2	
1.3.	Kelmų rovimas	TS 01	vnt.	2	
1.4.	Šulinių liukų demontavimas	TS 01	vnt.	1	
1.5.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	70	
1.6.	Betoninių vejos bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	82,0	
1.7.	Asfalto dangos demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	357,0	
1.8.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	10,0	
1.9.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas (išsaugant esamas medžiagas)	TS 01	m <sup>2</sup>	32,0	
1.10.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	153,0	
<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	m <sup>3</sup>	218,0	
2.1.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšlės	TS 02	m <sup>3</sup>	218,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	62,0	
2.1.4.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	710,0	
2.1.5.	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	m <sup>3</sup>	1000,0	
2.1.6.	Sankasos įrengimas pakopomis	TS 02	m <sup>3</sup>	720,0	
2.1.7.	Sankasos planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	1045,0	
2.1.8.	Grunto sutankinimas	TS 02	m <sup>3</sup>	314,0	
2.1.9.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	1010,0	
2.1.10.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	TS 02	m <sup>3</sup>	101,0	

A	2024-06	A laidos užduotis			
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. pátv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		
			Statinio numeris ir pavadinimas -		
37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: <b>SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS</b>		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
	PI	R. Simonaitienė			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01</b>	Lapas 1	Lapų 4

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
2.1.11.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	TS 02	m <sup>2</sup>	1010,0	
<b>2.2.</b>	<b>Šlaitų tvirtinimas (demblis)</b>				
2.2.1.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	550,0	
2.2.2.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	TS 02	m <sup>2</sup>	550,0	
2.2.3.	Šlaitų sutvirtinimas vyniojamu organiniu dembliu	TS 02	m <sup>2</sup>	655,0	
2.2.4.	Metalinės smeigės	TS 02	vnt.	880,0	
<b>3.</b>	<b>Dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Asfalto dangos konstrukcija (priasfaltavimas prie bortų)</b>				
3.1.1.	Išlyginamojo skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>3</sup>	4,0	
3.1.2.	8 cm storio asfalto dangos-pagrindo sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	8,0	
<b>3.2.</b>	<b>Nuovažos dangos konstrukcija</b>				
3.2.1.	27 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	7,5	
3.2.2.	25 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	25,0	
3.2.3.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	25,0	
<b>3.3.</b>	<b>Dviračių tako dangos konstrukcija</b>				
3.3.1.	27 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	232,0	
3.3.2.	32 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (ties nuovaža)	TS 04	m <sup>3</sup>	6,5	
3.3.3.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	798,0	
3.3.4.	5 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	798,0	
3.3.5.	3 cm storio raudonos spalvos asfalto viršutinio dangos sluoksniu iš mišinio AC 8 VN įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	798,0	
<b>3.4.</b>	<b>Esamų takų / šaligatvių dangos konstrukcijos atstatymas</b>				
3.4.1.	29 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	9,5	
3.4.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	30,0	
3.4.3.	3 cm storio atsijų sluoksniu įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	30,0	
3.4.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų be nuožulų 100x200 mm dangos įrengimas (panaudojant esamas medžiagas)	TS 04	m <sup>2</sup>	27,0	
3.4.5.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų įspėjimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 04	m <sup>2</sup>	2,5	
3.4.6.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų vedimo sistemos), užtrinant siūles atsijomis	TS 04	m <sup>2</sup>	0,5	
<b>3.5.</b>	<b>Esamo pėsčiųjų dviračių tako dangos konstrukcijos atstatymas</b>				
3.5.1.	27 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	12,0	
3.5.2.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	39,0	
3.5.3.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	39,0	
<b>3.6.</b>	<b>Skiriamoji juosta (ažūrinių plytelių danga)</b>				
3.6.1.	29 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	6,0	

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	A

UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
3.6.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinio medžiagų mišinio (fr.0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	18,0	
3.6.3.	3 cm storio atsijų sluoksnio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	18,0	
3.6.4.	8 cm storio pilkos spalvos ažūrinių betoninių plytelių 600x400 mm (korys) įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	18,0	
3.7.	<b>Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
3.7.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės siūlės įrengimas klojant „karštas prie šalto“	TS 04	m	40,0	
3.7.2.	Prijungčių (sandinimo siūlių) įrengimas	TS 04	m	37,0	
3.8.	<b>Bordiūrų įrengimo darbai</b>				
3.8.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	32,0	
3.8.2.	Betoninių bordiūrų 100x8x20 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	670,0	
3.8.3.	Betoninių bordiūrų 100x15x22 cm (apvalaus kampo) ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	5,0	
4.	<b>Eismo organizavimo darbai</b>				
4.1.	<b>Kelio ženklų įrengimas</b>				
4.1.1.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d = 76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS 05	vnt.	2	
4.1.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu (0 dydžio)	TS 05	vnt.	2	
4.1.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo atramų rankiniu būdu (0 dydžio)	TS 05	vnt.	1	
4.2.	<b>Horizontalusis ženklinimas</b>				
4.2.1.	Kelio dangos horizontalusis ženklinimas baltos spalvos dažais	TS 05	m <sup>2</sup>	17,0	
4.2.2.	Kelio dangos horizontalusis ženklinimas raudonos spalvos dažais	TS 05	m <sup>2</sup>	15,0	
5.	<b>Želdinių įrengimo darbai</b>				
5.1.	<b>Medžių sodinimas</b>				
5.1.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 07	m <sup>3</sup>	8,0	
5.1.2.	Podirvio paruošimas (purenimas rankiniu būdu, tręšimas organinėmis trąšomis)	TS 07	m <sup>3</sup>	15,0	
5.1.3.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)	TS 07	m <sup>3</sup>	8,0	
5.1.4.	Medžių sodinukai, Klevalapis platanas	TS 07	vnt.	15	
5.1.5.	Platikinių gofruotų perforuotų vamzdžių DN 50/58 (perforacijos tipas 360°) klojimas	TS 07	m	52,5	
5.2.	<b>Krūmų sodinimas</b>				
5.2.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
5.2.2.	Podirvio paruošimas (purenimas rankiniu būdu, tręšimas organinėmis trąšomis)	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
5.2.3.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
5.2.4.	Krūmų sodinukai				
5.2.4.1	Lanksva japoninė „Golden Princess“	TS 07	vnt.	2600	
5.2.4.2	Šermukšniapė lanksvūnė „Sem“	TS 07	vnt.	39	
5.2.4.3	Kalninė pušis „Gnom“	TS 07	vnt.	25	
5.3.	<b>Mulčio įrengimas</b>				
5.3.1.	Plotų planiravimas	TS 07	m <sup>2</sup>	387,0	
5.3.2.	Kokoso plaušo demblio įrengimas	TS 07	m <sup>2</sup>	387,0	
5.3.3.	5 cm storio pušies žievės mulčio sluoksnio įrengimas	TS 07	m <sup>2</sup>	387,0	
6.	<b>Požeminių komunikacijų įrengimo darbai</b>				

Žymuo:

UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01

Lapas	Lapų	Laida
3	4	A

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
6.1.1.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į kvadratinį ketinį dangtį 25 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 08	vnt.	1	
6.1.2.	Šulinių liukų reguliavimas iki projektinio aukščio	TS 08	vnt.	1	

Pastaba: sąnaudų žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo:  <b>UL-21-0008-01.02.1-TP-S.SŽ-01</b>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
	4	4	A

## SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

**02.2 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)**

**03 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, Chemikų g. 140)**

**04 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas žemės sklype adresu: Jonava, A. Kulviečio g. 18)**

**05 Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (pėsčiųjų takas)**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>				
1.1.	Tako ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	539,0	
1.2.	Medžių kirtimas (<16 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.	1	
1.3.	Kelmų rovimas	TS 01	vnt.	1	
1.4.	Betoninių gatvės bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	57,0	
1.5.	Betoninių vejos bordiūrų ant betono pagrindo demontavimas	TS 01	m	25,0	
1.6.	Asfalto dangos demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	843,0	
1.7.	Betono dangos (trinkelės, plytelės) demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	9,0	
1.8.	Metalinų stulpų ant betono pamato demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	0,5	
1.9.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	310,0	
<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	m <sup>3</sup>	440,0	
2.1.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	TS 02	m <sup>3</sup>	440,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	44,0	
2.1.4.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	990,0	
2.1.5.	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	m <sup>3</sup>	195,0	
2.1.6.	Sankasos planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	1280,0	
2.1.7.	Grunto sutankinimas	TS 02	m <sup>3</sup>	384,0	
2.1.8.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	4395,0	
2.1.9.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	TS 02	m <sup>3</sup>	398,0	

A	2024-06	A laidos užduotis			
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. pátv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		
			Statinio numeris ir pavadinimas -		
37326	SPV	R. Jautakis	Dokumento pavadinimas: <b>SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS</b>		
36982	SPDV S	R. Jautakis			
	PI	R.Simonaitienė			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Dokumento žymuo <b>UL-21-0008-02.2.03.04.05-TP-S.SŽ-01</b>		Lapas 1
				Lapų 3	A

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
2.1.10.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš karjero (naujos medžiagos vejos atstatymui)	TS 02	m <sup>3</sup>	42,0	
2.1.11.	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	TS 02	m <sup>2</sup>	4395,0	
<b>3.</b>	<b>Dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Asfalto dangos konstrukcija (priasfaltavimas prie bortų)</b>				
3.1.1.	Išlyginamojo skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>3</sup>	10,0	
3.1.2.	8 cm storio asfalto dangos-pagrindo sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	21,0	
<b>3.2.</b>	<b>Asfalto dangos konstrukcija (ties nuvažos gatvės bordiūru)</b>				
3.2.1.	27 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	2,0	
3.2.2.	25 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	7,0	
3.2.3.	8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksniu iš mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	7,0	
<b>3.3.</b>	<b>Nuvažos dangos konstrukcija</b>				
3.3.1.	34 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	12,5	
3.3.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	36,0	
3.3.3.	3 cm storio atsijų sluoksniu įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	36,0	
3.3.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų be nuožulų 100x200 mm dangos įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	11,0	
3.3.5.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų be nuožulų 100x200 mm dangos įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	25,0	
<b>3.4.</b>	<b>Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija</b>				
3.4.1.	29 cm storio šalčiui nejautraus sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	324,0	
3.4.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksniu iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	TS 04	m <sup>2</sup>	1014,0	
3.4.3.	3 cm storio atsijų sluoksniu įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	999,0	
3.4.4.	8 cm storio pilkos spalvos betoninių trinkelų be nuožulų 100x200 mm dangos įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	741,0	
3.4.5.	8 cm storio juodos spalvos betoninių trinkelų be nuožulų 100x200 mm dangos įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	202,0	
3.4.6.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų vedimo sistemos)	TS 04	m <sup>2</sup>	40,0	
3.4.7.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų įspėjimo sistemos)	TS 04	m <sup>2</sup>	16,0	
<b>3.5.</b>	<b>Aklųjų ir silpnaregių įspėjamieji paviršiai asfalto dangoje</b>				
3.6.	Asfalto dangos ardymas (pjaustymas) diskiniu pjūklų	TS 04	m <sup>2</sup>	9,0	
3.7.	5 cm storio skaldos sluoksniu pašalinimas	TS 04	m <sup>2</sup>	9,0	
3.8.	5 cm storio sausio skiedinio sluoksniu įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	9,0	
3.9.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų įspėjimo sistemos)	TS 04	m <sup>2</sup>	1,5	
3.10.	8 cm storio geltonos spalvos betoninių trinkelų 100x200 mm įrengimas (neregijų vedimo sistemos)	TS 04	m <sup>2</sup>	7,5	
3.11.	Trinkelų tarpų glaistymas surištuojų cementiniu mišiniu	TS 04	m <sup>2</sup>	9,0	
<b>3.12.</b>	<b>Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
3.12.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės siūlės įrengimas klojant „karštas prie šalto“	TS 04	m	50,0	
3.12.2.	Prijungčių (sandinimo siūlių) įrengimas	TS 04	m	69,0	

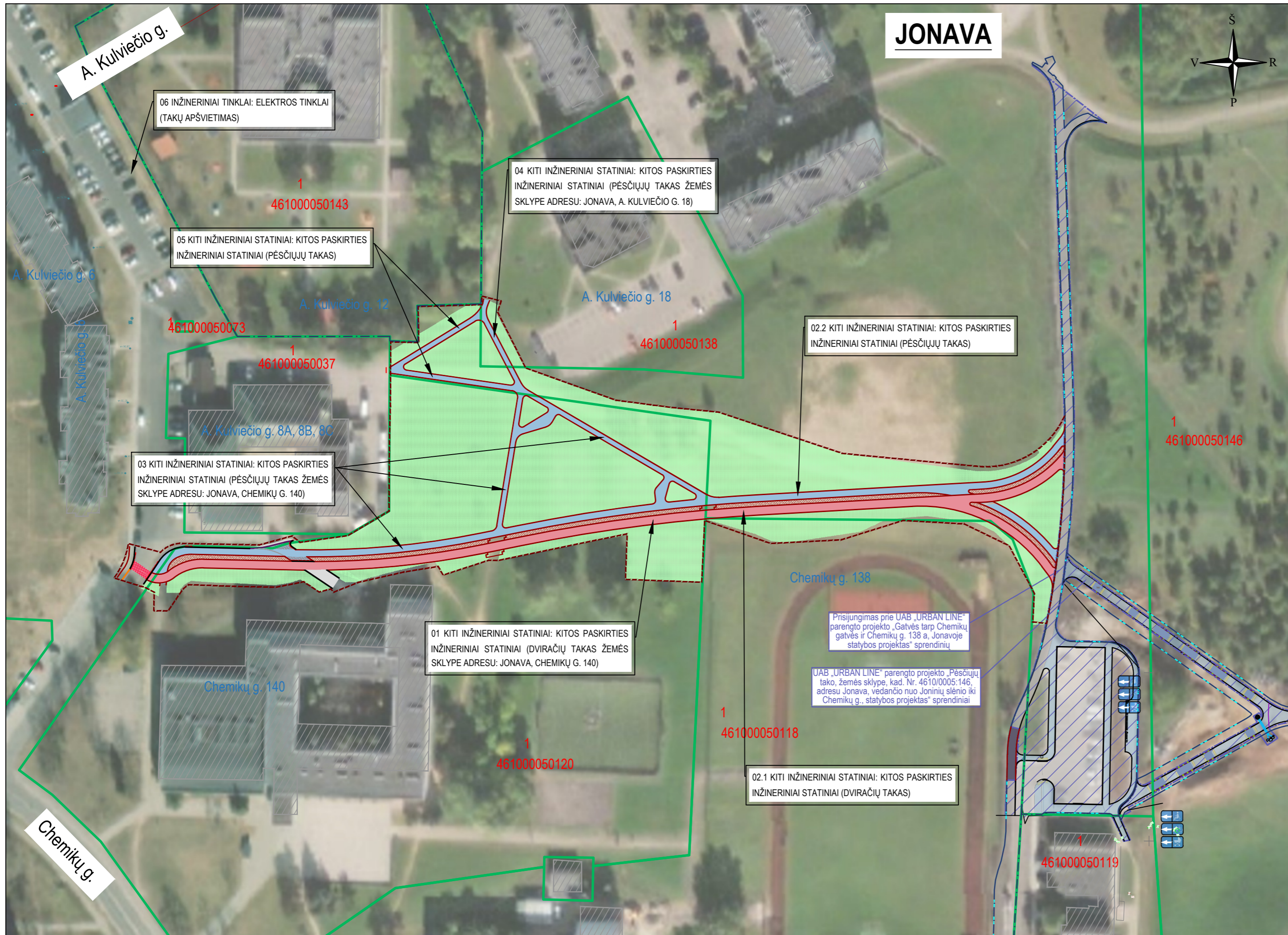
Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-21-0008-02.2.03.04.05-TP-S.SŽ-01</b>	2	3	A

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
3.13.	<b>Bordiūrų įrengimo darbai</b>				
3.13.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	43,0	
3.13.2.	Betoninių bordiūrų 100x15x22 cm (aštraus kampo) ant C20/25-XC2-F50-W2 5 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	13,0	
3.13.3.	Betoninių bordiūrų 100x8x20 cm ant C20/25-XC2-F50-W2 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	976,0	
4.	<b>Eismo organizavimo darbai</b>				
4.1.	<b>Kelio ženklų įrengimas</b>				
4.1.1.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d = 76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS 05	vnt.	3	
4.1.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu (0 dydžio)	TS 05	vnt.	3	
5.	<b>Mažosios architektūros įrengimo darbai</b>				
5.1.1.	Suoliukų įrengimas	TS 06	vnt.	3	
5.1.2.	Šiukšliadėžių įrengimas	TS 06	vnt.	2	
5.1.3.	Dviračių stovų įrengimas	TS 06	vnt.	5	
5.1.4.	Metalingų turėklų įrengimas (neįgalųjų su dvigubu porankiu, statramsčių žingsnis – 2,0 m)	TS 06	vnt.	2	
6.	<b>Želdinių įrengimo darbai</b>				
6.1.	<b>Medžių sodinimas</b>				
6.1.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 07	m <sup>3</sup>	23,0	
6.1.2.	Podirvio paruošimas (purenimas rankiniu būdu, tręšimas organinėmis trąšomis)	TS 07	m <sup>3</sup>	45,0	
6.1.3.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)	TS 07	m <sup>3</sup>	23,0	
6.1.4.	Medžių sodinukai, Klevalapis platanas	TS 07	vnt.	47	
6.1.5.	Platikinių gofruotų perforuotų vamzdžių DN 50/58 (perforacijos tipas 360°) klojimas	TS 07	m	164,5	
6.2.	<b>Krūmų, gėlių sodinimas</b>				
6.2.1.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
6.2.2.	Podirvio paruošimas (purenimas rankiniu būdu, tręšimas organinėmis trąšomis)	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
6.2.3.	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (naujas dirvožemis - juodžemis)	TS 07	m <sup>3</sup>	216,0	
6.2.4.	Krūmų sodinukai	TS 07			
6.2.4.2	Šermukšniapė lanksvūnė „Sem“	TS 07	vnt.	400	
6.2.4.3	Kalninė pušis „Gnom“	TS 07	vnt.	61	
6.2.5.	Varpinių augalų sodinukai				
6.2.5.1.	Miskantas kininis JP-1	TS 07	vnt.	20	
6.2.5.2.	Pensilvaninė viksva	TS 07	vnt.	450	
7.3	<b>Mulčio įrengimas</b>				
7.3.1.	Plotų planiravimas	TS 07	m <sup>2</sup>	780,0	
7.3.2.	Kokoso plaušo demblio įrengimas	TS 07	m <sup>2</sup>	780,0	
7.3.3.	5 cm storio pušies žievės mulčio sluoksnio įrengimas	TS 07	m <sup>2</sup>	780,0	

Pastaba: sąnaudų žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	A

UL-21-0008-02.2.03.04.05-TP-S.SŽ-01



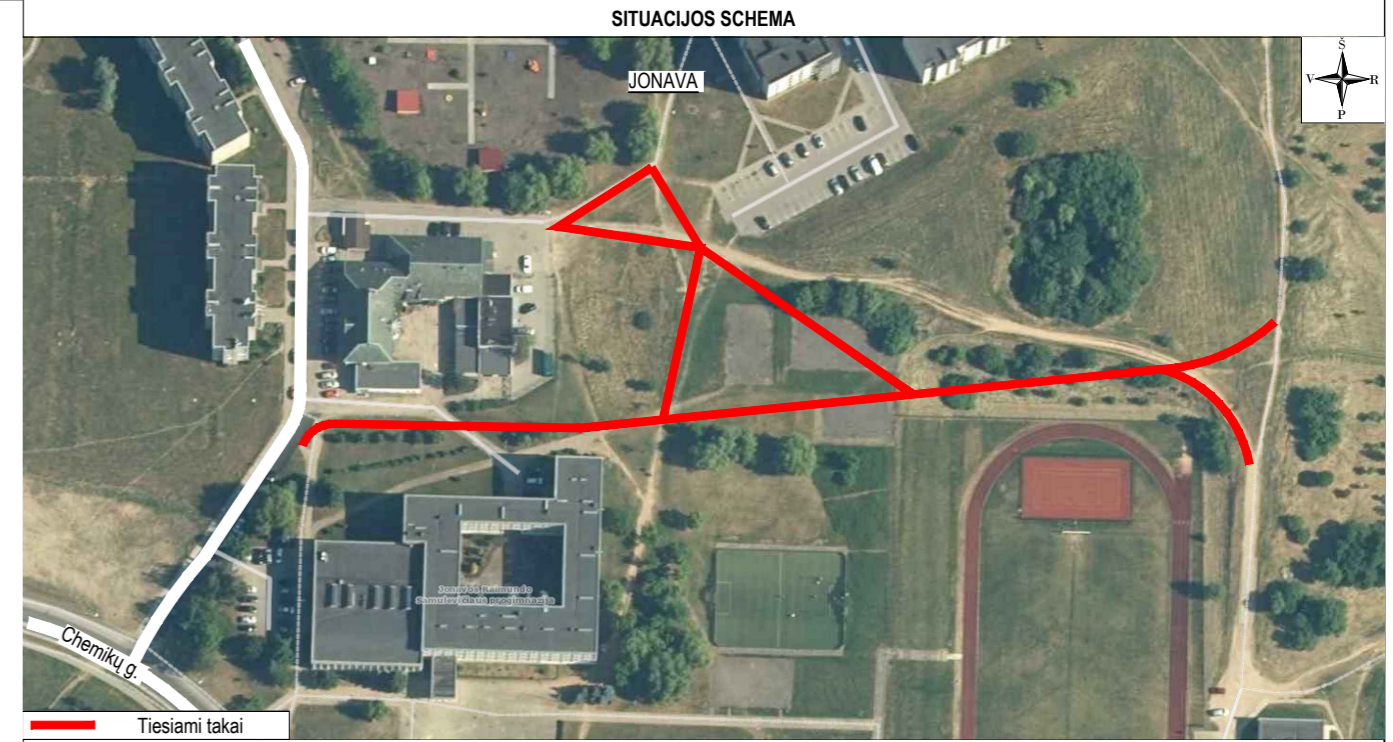
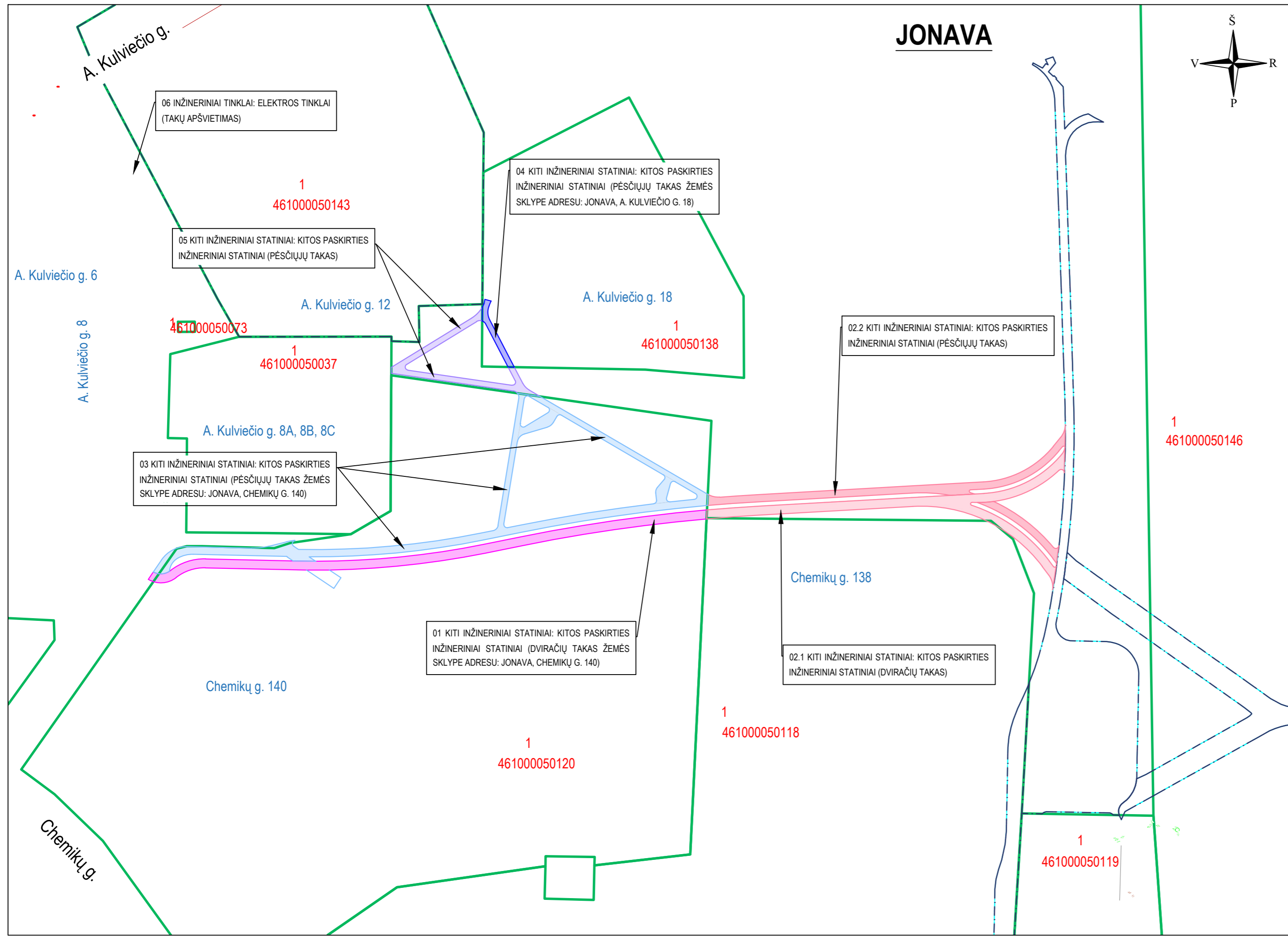
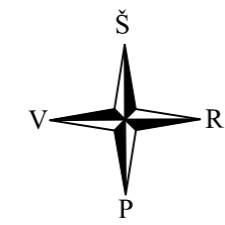
# JONAVA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (rengiant pilną konstrukciją)		IRENGIAMAS MULČIO SLUOKSNIS ŽELDINIAMS
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (atnaujinant dėvėjimą sluosnį)		ESAMI PASTATAI
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)		KITO PROJEKTO SPRENDINIAI
	PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA		PROJEKTUOJAMA TAKO AŠINĖ LINIJA
	PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA		INŽINERINIO STATINIO RIBA
	SĖJAMA VEJA		REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
			DARBŲ VYKDYMO RIBA
			PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
			PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
			PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, aštraus kampo)
			PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, užapvalinto kampo)

A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė
Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		<b>UL-21-0008-XX-TP-S-B-01</b>
Statinio projekto pavadinimas		Laida
<b>PĖSČIŪJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŪJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS</b>		A
Statinio numeris ir pavadinimas		Lapas
<b>SITUACIJOS SCHEMA</b> <b>M 1:1000</b>		Lapų
Statybos numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		1
<b>LT</b>		2

# JONAVA



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

	01 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (DVIRAČIŲ TAKAS ŽEMĖS SKLYPE ADRESU: JONAVA, CHEMIKŲ G. 140)
	02.1 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (DVIRAČIŲ TAKAS)
	02.2 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (PĖSČIŪJŲ TAKAS)
	03 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (PĖSČIŪJŲ TAKAS ŽEMĖS SKLYPE ADRESU: JONAVA, CHEMIKŲ G. 140)
	04 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (PĖSČIŪJŲ TAKAS ŽEMĖS SKLYPE ADRESU: JONAVA, A. KULVIEČIO G. 18)
	05 KITI INŽINERINIAI STATINIAI: KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (PĖSČIŪJŲ TAKAS)
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
<b>SITUACIJOS SCHEMA M 1:1000</b>	<b>A</b>
Dokumento žymuo	Lapas Lapų
<b>UL-21-0008-XX-TP-S.B-01</b>	<b>2 2</b>

PASTABOS:

1. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pastabas - sutartyje.
2. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdydami statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
3. Esančių inžinerinių komunikacijų požeminių skėdžių kapos ir šuliniai liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakuotinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas gr šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
4. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis 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 atitinkamas sertifikatus;
6. Esant neatitikimams tarp projektų sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektuojama medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniarašiais.

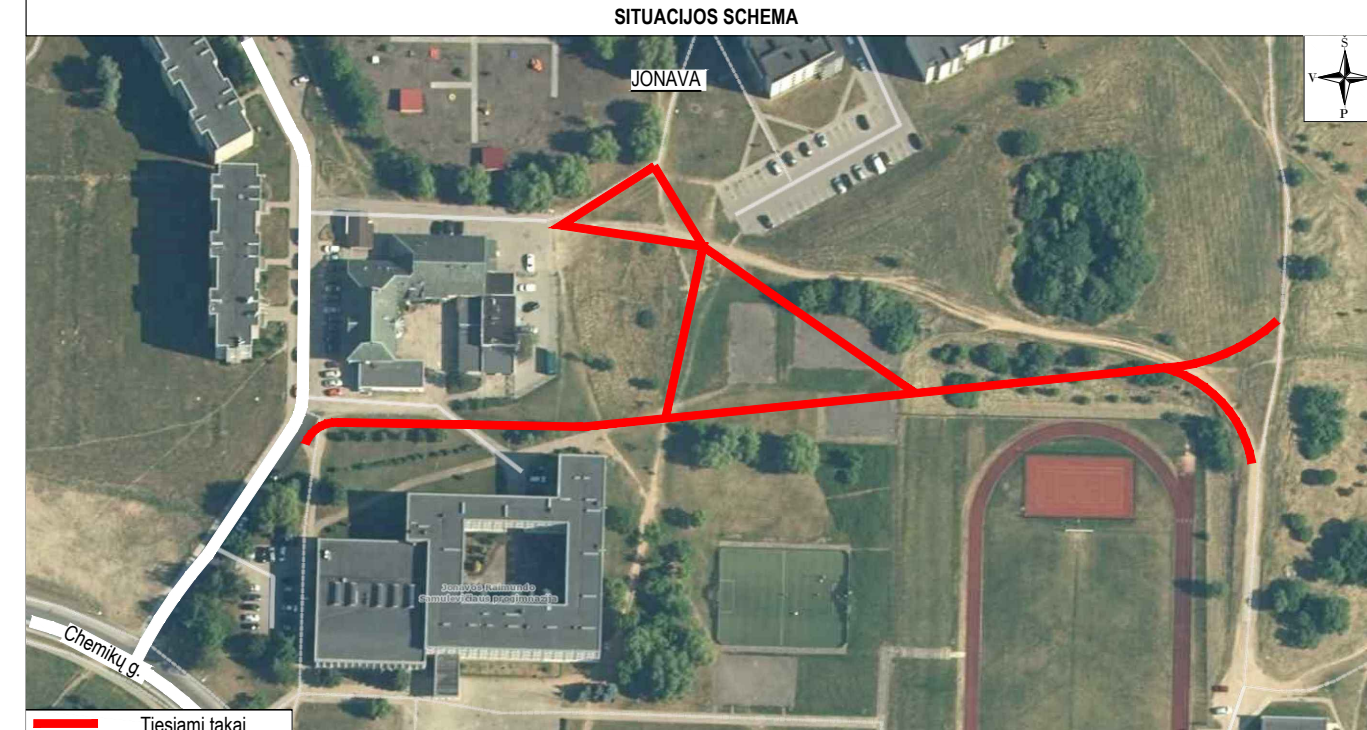
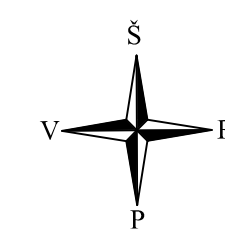
A. Kulviečio g. 12

A. Kulviečio g. 18

A. Kulviečio g. 8A, 8B, 8C

Chemikų g. 138

Chemikų g. 140



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	DEMONTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA		PROJEKTOJAMA TAKO AŠINĖ LINIJA
	DEMONTUOJAMA BETONINIŲ PLYTELIŲ, TRINKELIŲ, PLOKŠČIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA		INŽINERINIO STATINIO RIBA
	DEMONTUOJAMA BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA, IŠSAUGANT MEDŽIAGAS		REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	DEMONTUOJAMA ŽYVRO DANGOS KONSTRUKCIJA		DARBŲ VYKDYMO RIBA
	NUKASAMAS DIRVŲŽEMIO SLUKŠNIS		DEMONTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI 100.15.30
	ESAMI PASTATAI		DEMONTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI 100.08.20
	KITO PROJEKTO SPRENDINIAI		KERTAMAS MEDIS IR JO NUMERIS
			DEMONTUOJAMAS METALINIS STULPĖLIS

Prisijungimas prie UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Gatvės tarp Chemikų gatvės ir Chemikų g. 138 a, Jonavoje statybos projektas“ sprendiniai

UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Pėsčiųjų tako, žemės sklype, kad. Nr. 4610/0005.146, adresu Jonava, vedančio nuo Joninių slėnio iki Chemikų g., statybos projektas“ sprendiniai

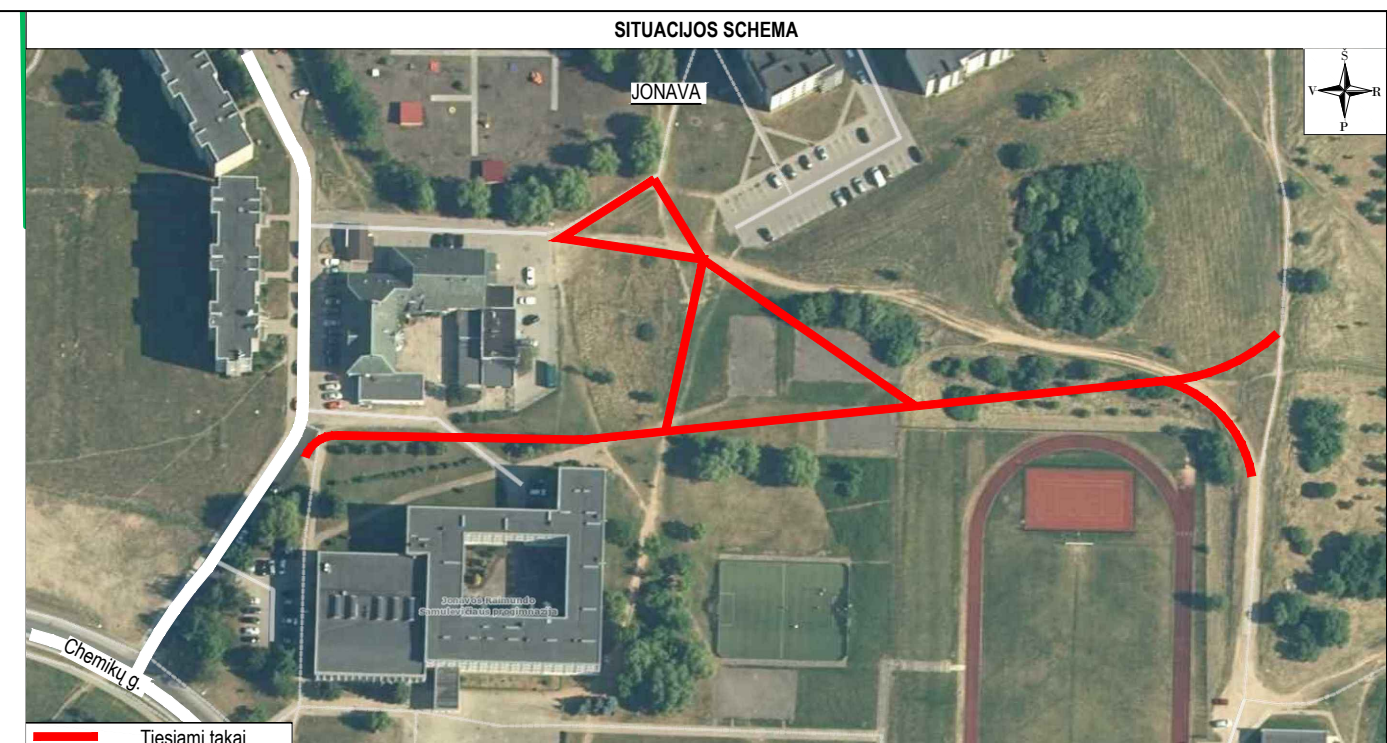
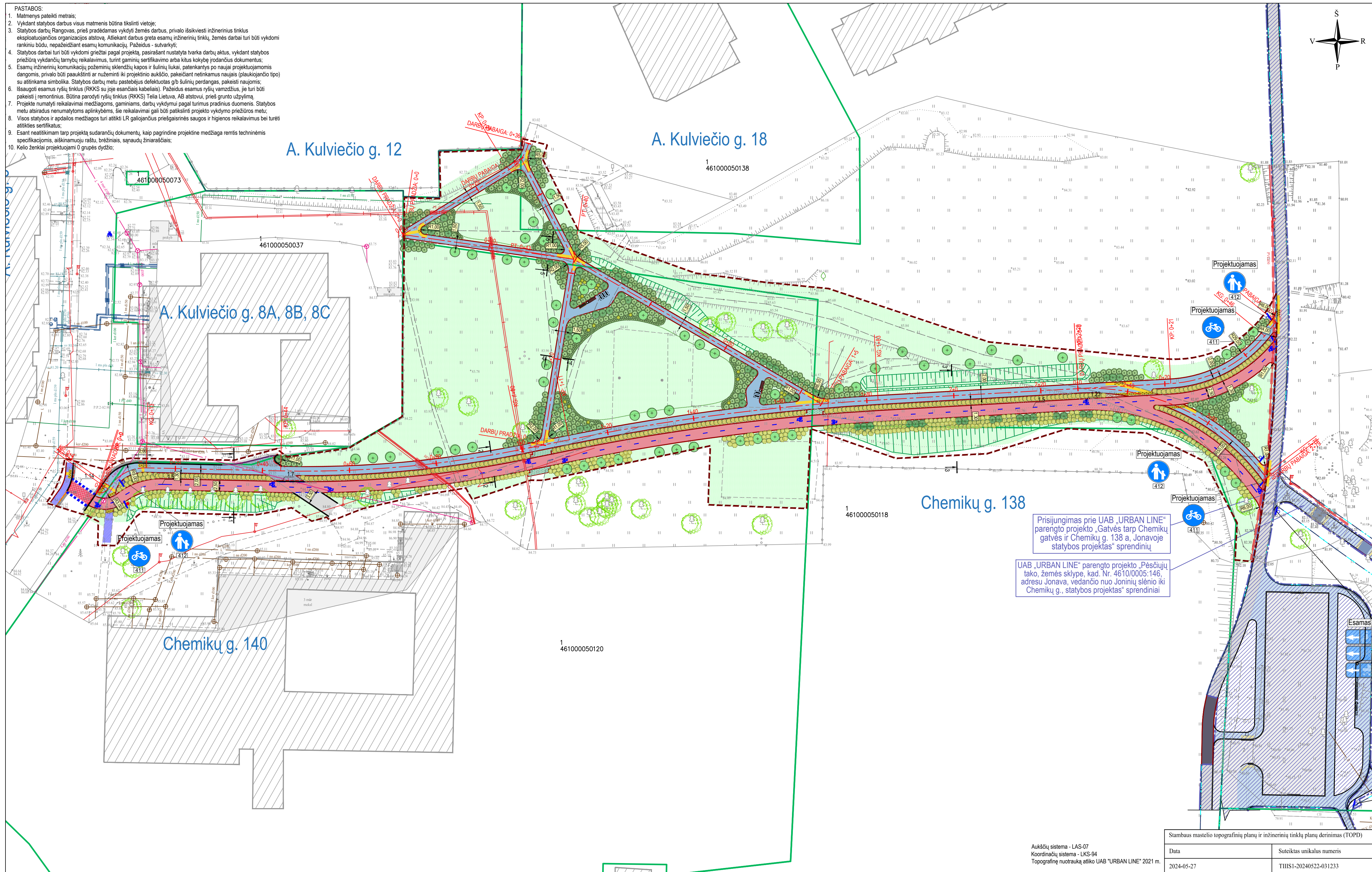
A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBAN LINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius, Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
DEMONTAVIMO PLANAS M 1:500		A
Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
LT JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-02
		Lapas Lapų
		1 1

Aukštųjų sistema - LAS-07  
 Koordinacinių sistema - LKS-94  
 Topografinė nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2024 m.

Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-05-27	THHS1-20240522-031233

**PASTABOS:**

1. Matmenys pateikti metrais;
2. Vykdyti statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
3. Statybos darbų rengimas, prieš pradėjant vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešti inžinerinius tinkus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greita esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbu aktus, vykdyti statybos priežiūrą vykdančių tarybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
5. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių skleidžių kapos ir šuliniai liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakuotinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g.b šulinius, perdangas, pakeisti naujomis; išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKK) su juo esančiais kabeliais). Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakeisti / remontuoti. Būtina parodyti ryšių tinklus (RKK) Tiesia Lietuva, AB atstovui, prieš grunto užpylimą.
6. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdyti pagal turimus pradinus duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykymo priežiūros metu;
7. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
8. Esant neatitiktims tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekto medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamųjų raštu, brėžimais, sąnaudų žiniaraščiais;
9. Kelių ženklai projektujami 0 grupės dydžio;



**SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**

	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (rengiant pilną konstrukciją)		PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDŪRAI (100.08.20)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (atnaujinant dėvėjimą sluoksnį)		PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.22, atvažiatno kampas)
	PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (divirgčių takas)		PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.22, atvažiatas)
	PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA		PROJEKTUOJAMA BALTO SPALVOS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS IŠ DAŽŲ
	PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA		PROJEKTUOJAMAS SUOLIUKAS
	ATSTATOMA BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA		PROJEKTUOJAMA ŠUKLIADŽĖ
	PROJEKTUOJAMAS RAUDONOS SPALVOS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS IŠ DAŽŲ		PROJEKTUOJAMAS SU PORANKIŲ
	PROJEKTUOJAMI NEREGIJŲ IR SILPNAREGIŲ ĮSPĖJAMIEJI IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ		PROJEKTUOJAMAS DVIRAČIŲ STOVAI
	PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „KORYS“ DANGOS KONSTRUKCIJA		PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS ANT APŠVIETIMO ATRAMOS
	SĖJAMA VEJJA		PROJEKTUOJAMAS ŠLAIŠAS
	ESAMI PASTATAI		PROJEKTUOJAMAS GROJOVIS
	HITO PROJEKTO SPRENDIMAI		ESAMAS (IŠSAUGOMAS) MEDIS
	PROJEKTUOJAMA TAKO AŠNĖ LINIJA		SODINAMAS MEDIS - Klevalapis platanas (Platanus x acerifolia)
	INŽINERINIO STATINIO RIBA		SODINAMAS SPYGIUOTIS KRŪMAS - Pušis kalninė Grom (Pinus mugo grom)
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS		SODINAMAS LAPUOTIS KRŪMAS - Šermukšnišlapė lanksvūnė (Sorbaria sorbifolia)
	DARBŲ VYKDYMO RIBA		SODINAMAS LAPUOTIS KRŪMAS - Lanksva japoninė (Spirea japonica) 'GOLDEN PRINCESS'
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.30)		SODINAMAS ŽOLINIS AUGALAS - Pensilvaninė viksva (Carex pensylvanica)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.30)		SODINAMAS ŽOLINIS AUGALAS - Miskantus kininis 'Gracella' (Miscanthus sinensis 'Gracella')
	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠTĖJE		

Prisijungimas prie UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Gatvės tarp Chemikų gatvės ir Chemikų g. 138 a, Jonavoje statybos projektas“ sprendinių

UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Pėsčiųjų tako, žemės sklype, kad. Nr. 4610/0005:146, adresu Jonava, vedančio nuo Joninių slėnio iki Chemikų g., statybos projektas“ sprendiniai

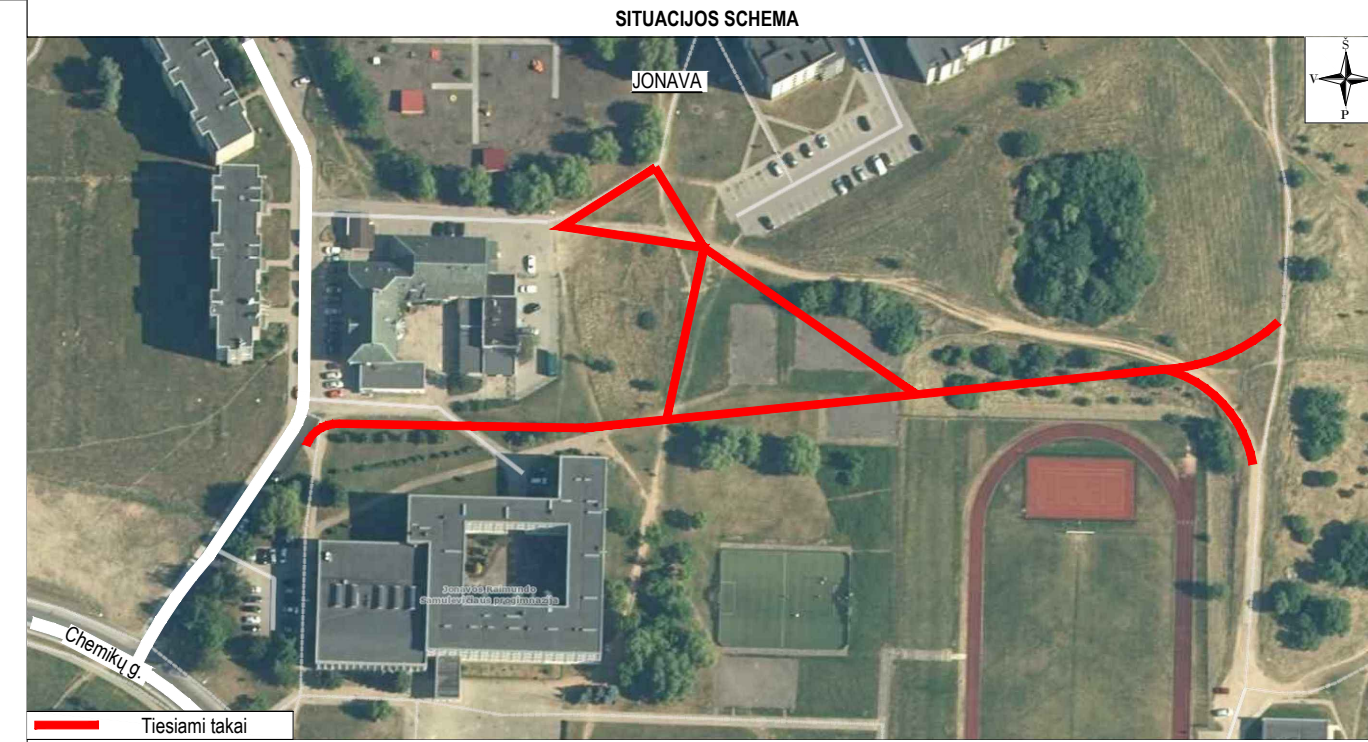
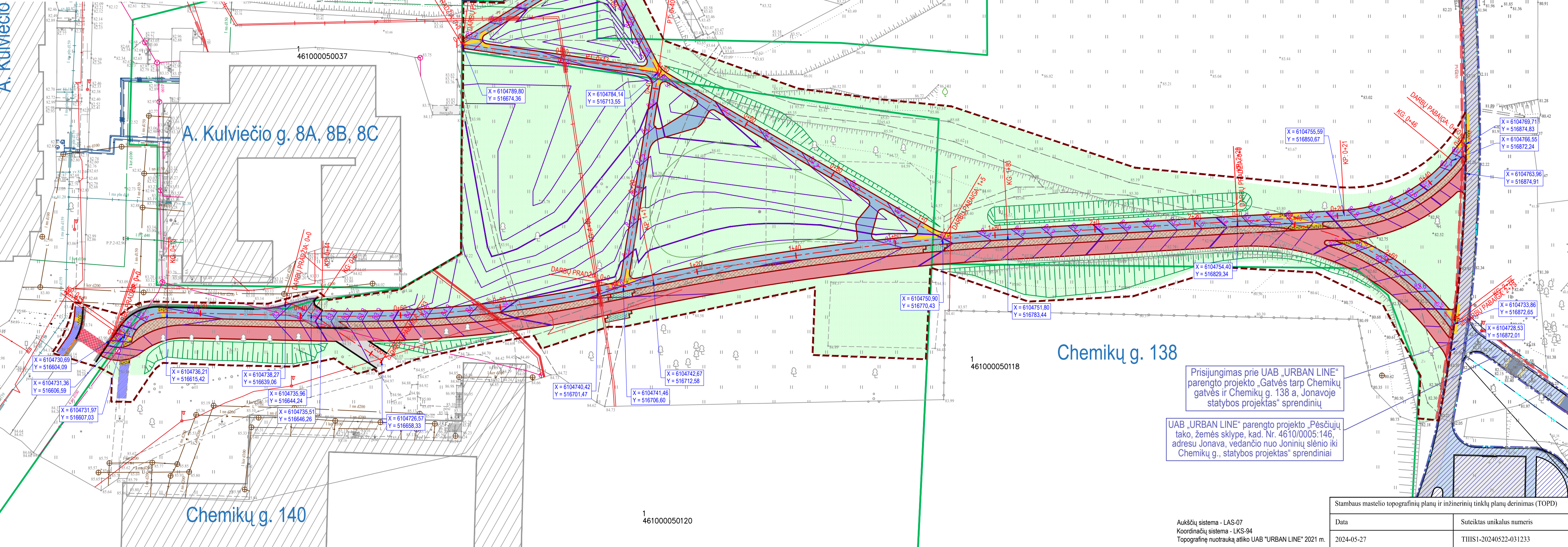


A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimai, konkursai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBAN LINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius, Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė
Statinio projekto pavadinimas PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE. ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		
Statinio numeris ir pavadinimas DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS M 1:500		
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS M 1:500		
Statybos ir (arba) Užsakovas JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S-B-03
Laida A		Lapas 1

Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)	
Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-05-27	THIIS-20240522-031233

Aukščių sistema - LAS-07  
 Koordinatų sistema - LKS-94  
 Topografinė nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2021 m.

- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
  - Vykdydami statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
  - Statybos darbai Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išskviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esančių inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esančių komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdydami statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimą arba kitus kokybę rodančius dokumentus;
  - Esančių inžinerinių komunikacijų požemių sklendžių kopos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti pakuštinami ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio tipo) su atitinkama simboliška. Statybos darbu metu pastebėjus defektuos g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
  - Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinio duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, siekiant reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
  - Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
  - Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (rengiant pilną konstrukciją)	SEJAMA VEJA
PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (atnaujinant dešimtį sluoksnių)	IRENGIAMS MULČIO SLUOKSNIS ŽELDINIAMS
PROJEKTUOJAMA ASFALTO DANGOS KONSTRUKCIJA (dviračių takas)	ESAMI PASTATAI
PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO PILKOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA	KITO PROJEKTO SPRENDINIAI
PROJEKTUOJAMA 8 CM STORIO JUODOS SPALVOS BETONINIŲ TRINKELIŲ BE NUOŽULŲ (20X10 CM) DANGOS KONSTRUKCIJA	PROJEKTUOJAMA TAKO AŠINĖ LINIJA
ATSTATOMA BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA	INŽINERINIO STATINIO RIBA
PROJEKTUOJAMA RAUDONOS SPALVOS HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS IŠ DAŽŲ	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
PROJEKTUOJAMA NEREGIŲ IR SILPNAREGIŲ (SPĖJAMIEJIŲ IR VEDIMO PAVIRŠIAI IŠ BETONINIŲ TRINKELIŲ)	DARBU VYKDYMO RIBA
PROJEKTUOJAMA AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ „KORYS“ DANGOS KONSTRUKCIJA	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.30) VAŽIUJAMOSIOS DALIES AUKŠTYJE
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.08.20)
	PROJEKTUOJAMI BETONINIAI BORDIŪRAI (100.15.22, aštraus kampo)
	VERTIKALIAUS PLANIRAVIMO LINIJA IR AUKŠTIS
	PROJEKTUOJAMAS ŠLAITAS
	PROJEKTUOJAMAS GROIVYVIS

A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	R. Simonaitienė
Statinio numeris ir pavadinimas		Laida
<b>AUKŠČIŲ IR NUŽYMĖJIMO PLANAS</b> M 1:500		A
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Lapas
Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>		Lapų
Dokumento žymuo		1
UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-04		1

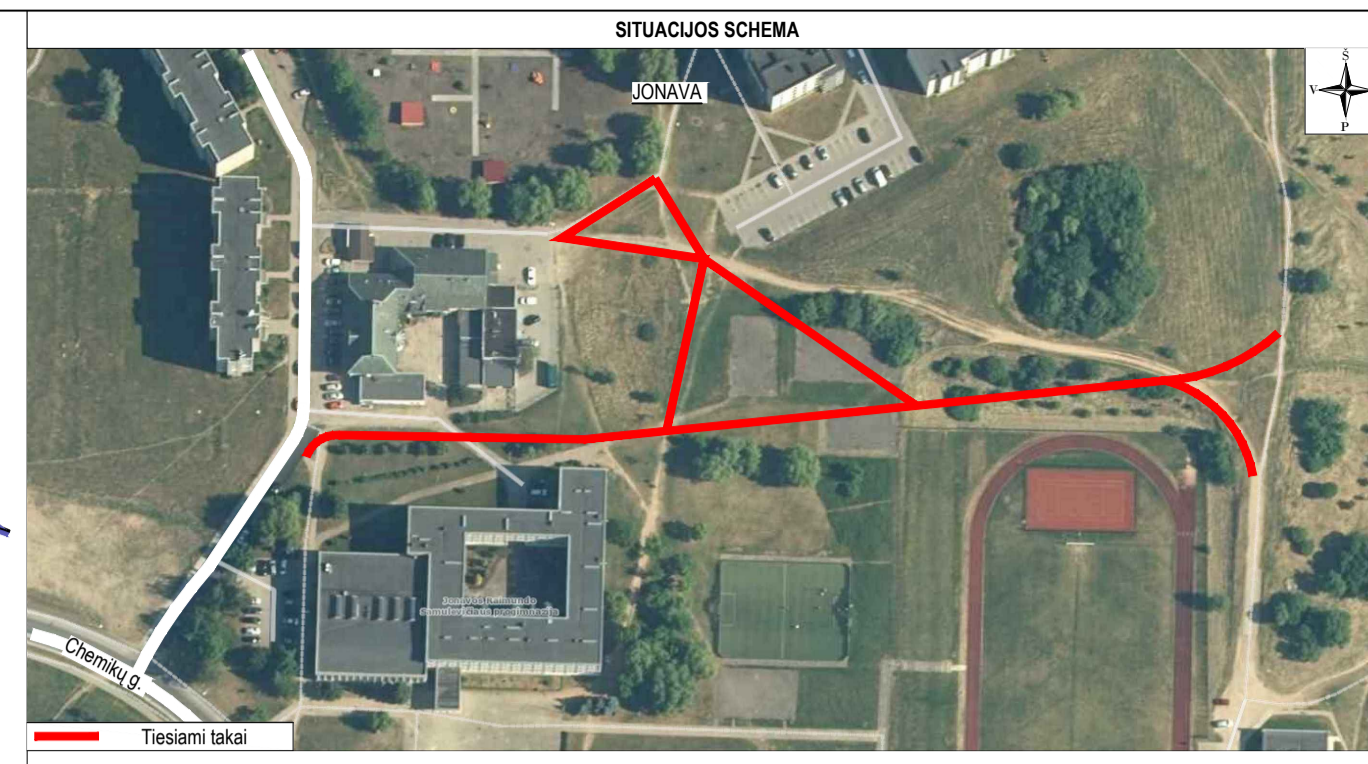
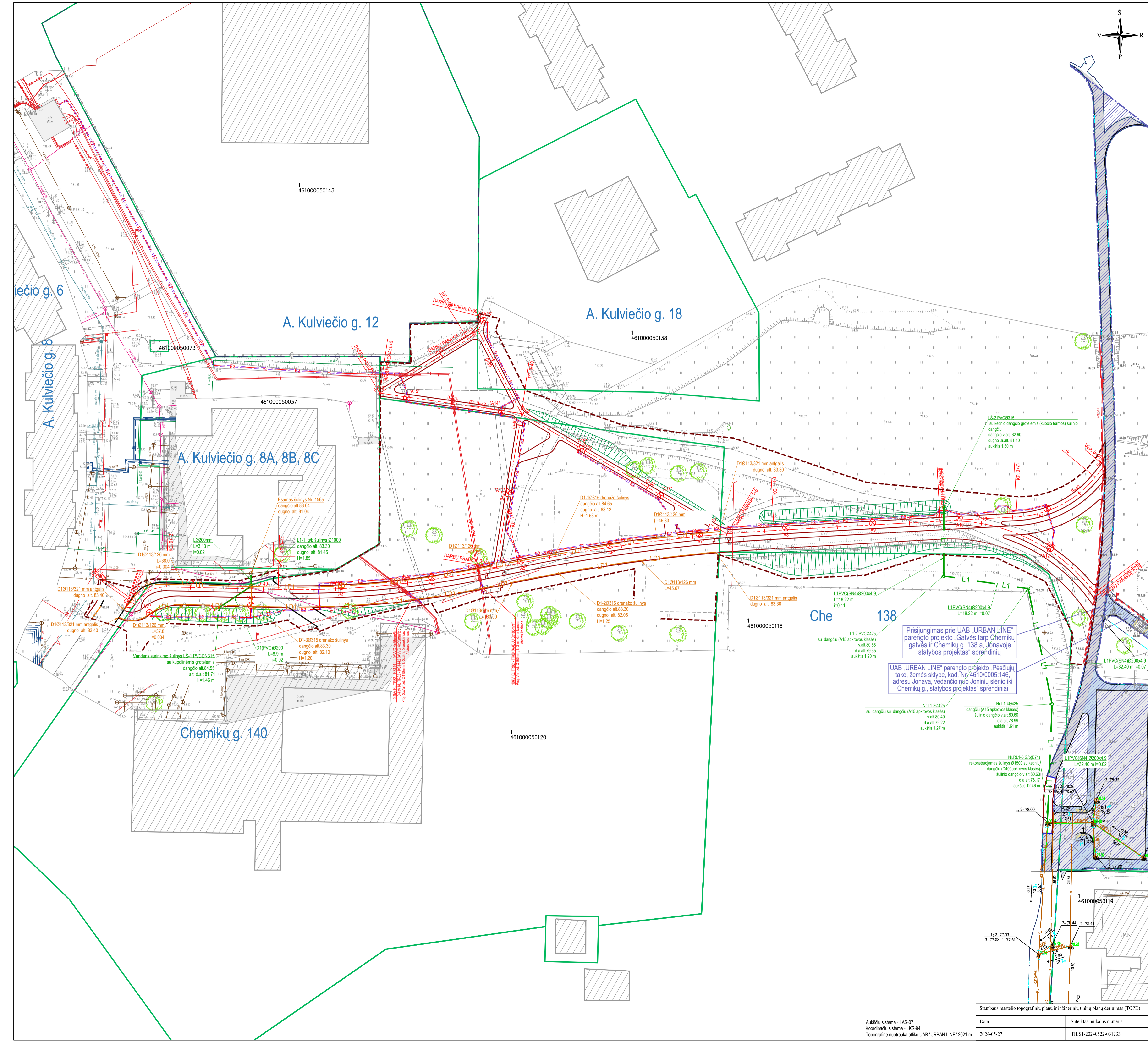
Aukščių sistema - LAS-07  
 Koordinacių sistema - LKS-94  
 Topografinė nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2021 m.

Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)

Data	Suteiktas unikalus numeris
2024-05-27	TIISI1-20240522-031233

Prisijungimas prie UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Gatvės tarp Chemikų gatvės ir Chemikų g. 138 a, Jonavoje statybos projektas“ sprendinių

UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Pėsčiųjų tako, žemės sklype, kad. Nr. 4610/0005:146, adresu Jonava, vedančio nuo Joninių slėnio iki Chemikų g., statybos projektas“ sprendiniai



- PASTABOS:
- Statybos darbu Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išskirti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus gręžiant esančių inžinerinių tinklų žemės darbu turi būti vykdomi rankiniu būdu, neapdirbant esančių komunikacijų. Pažeidus sutartyje, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nusiųstą tvarką darbu aktus, vykdytą statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių skendžių kopos ir šulinių lukai, patenkintys po naujai projektuojamoms dangoms, privalo būti pakuoti ar nužeminti iki projekto apšvietai pakeliant netinkamas naujas (paaukštinant tip) su atitinkama simboliu. Statybos metu pastebėjus defektus gė šulinių perdangas, pakelsti naujomis;
  - Išsaugoti esamus ryšių tinklus (RKKS) su juo esančiais kabeliais). Pažeidus esamus ryšių vamzdžius, jie turi būti pakelsti į remontinius. Būtina paruošti ryšių tinklus (RKKS) Tiesia Lietuva, AB atstovai, prieš grunto užlymimą.
  - Projekto numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinus 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 atitiktis sertifikatus;
  - Esant neatitiktum tarp projekto sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projekte medžiaga remtis techninėmis specifikacijoms, atitinkančiomis raštu, brėžiniais, sąlydais, žiniaraščių.
  - Šulinių dugno atžaidės išsklaidomas statybos darbų metu.

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS PVC DN315 APŽIŪROS ŠULIŲS
	PROJEKTUOJAMAS TAKO AŠINĖ LINIJA
	PROJEKTUOJAMAS PP ŠULIŲS DN315 SU KUPOLINĖMS GROTELĖMS
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	ESAMAS (IŠSAUGOMAS) MEDIS
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUOJAMAS APŠVIETIMO ATRAMA SU LED ŠVIETUVŲ
	PROJEKTUOJAMAS 0.4V APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.30)
	PROJEKTUOJAMAS 0.4V APŠVIETIMO ELEKTROS KABELIS
	PROJEKTUOJAMAS KABELIS APSAUGINAME VAMZDYJE
	PROJEKTUOJAMAS BETONINIAI BORDŪRAI (100.15.22, atbraus kampas)
	PROJEKTUOJAMAS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
	PROJEKTUOJAMAS POKONSTRUKCINIS DRENŽAS
	KITO PROJEKTO LIETAUS NUOTEKŲ ŠULIŲS

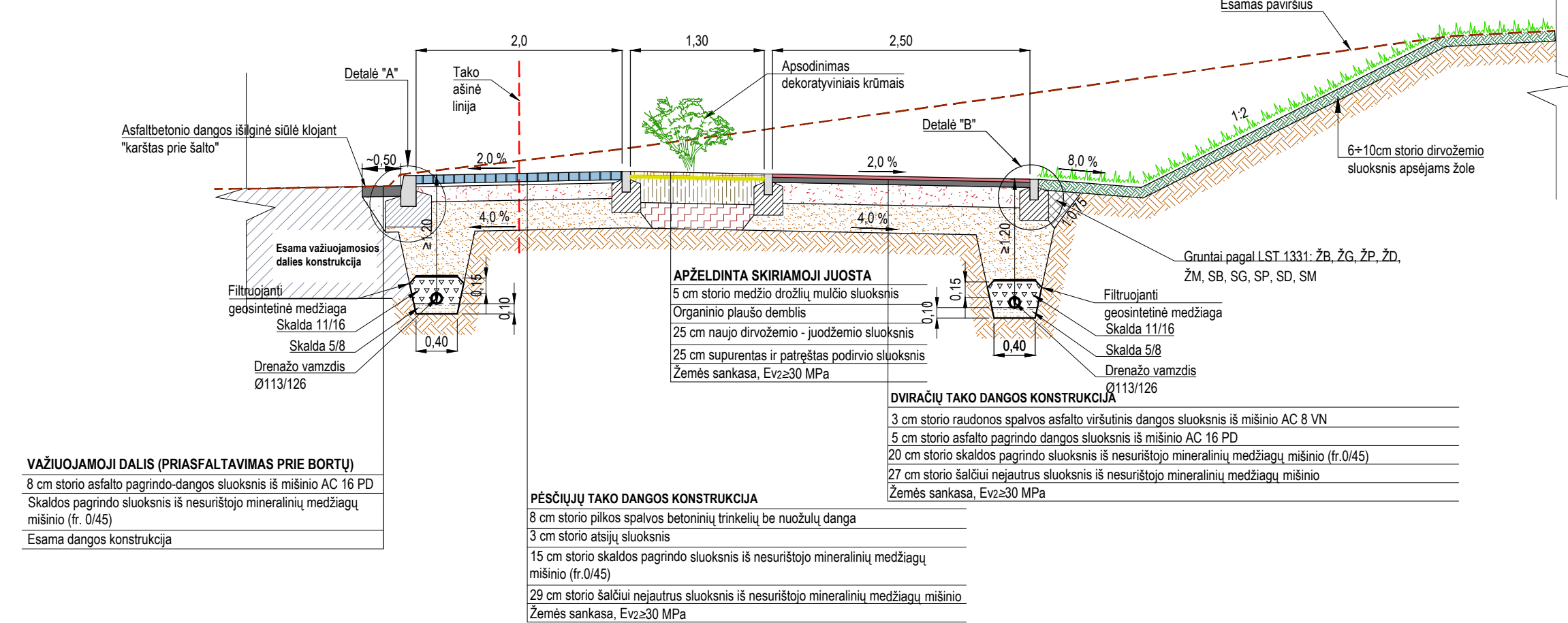
ESAMŲ INŽINERINŲ TINKLŲ SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:	
	ESAMI ŽEMOS (TAMPOS POŽEMINIAI) ELEKTROS TINKLAI
	ESAMAS ALKŠTOS (TAMPOS POŽEMINIS) ELEKTROS KABELIS/ LAIDAS
	ESAMAS POŽEMINIS DUJOTIEKIO VAMZDIS
	ESAMAS POŽEMINIS ŠILUMOTIEKIO VAMZDIS
	ESAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
	ESAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
	ESAMAS LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDIS
	ESAMI POŽEMINĖ RYŠIŲ TRASA

Prisijungimas prie UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Gatvės tarp Chemikų gatvės ir Jonavoje statybos projektas“ sprendinių

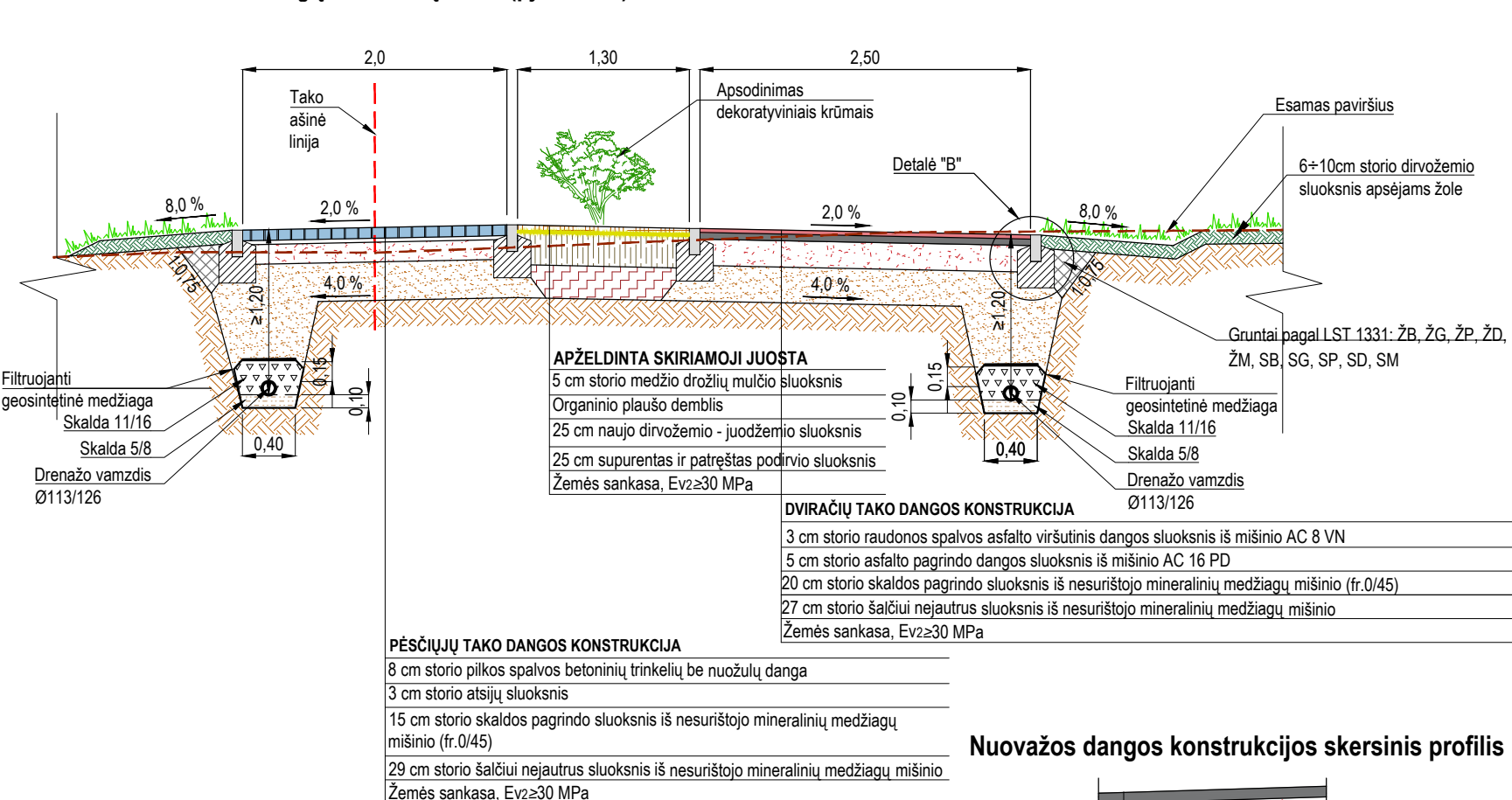
UAB „URBAN LINE“ parengto projekto „Pėsčiųjų tako, žemės sklype, kad. Nr. 46100005146, adresu Jonava, vedancio nuo Joninių slėnio iki Chemikų g., statybos projektas“ sprendiniai

A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBAN LINE</b> Lapkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 93980; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
22749	SPDV VN	O. Nurulajeva
17572	SPDV E	K. Šišlys
Stambaus mastelio topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimas (TOPD)		
Data	Suteiktas unikalus numeris	
2024-05-27	THISI-20240522-031233	
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	Dokumento žymuo
	<b>JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	<b>UL-21-0008-XX-TP-S-B-06</b>
Statinio projekto pavadinimas		Laida
PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMOS SKLYPUOSE, ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS		A
Statinio numeris ir pavadinimas		Lapų
Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Lapų
<b>SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS</b>		
<b>M 1:500</b>		
Dokumento žymuo		
1		1

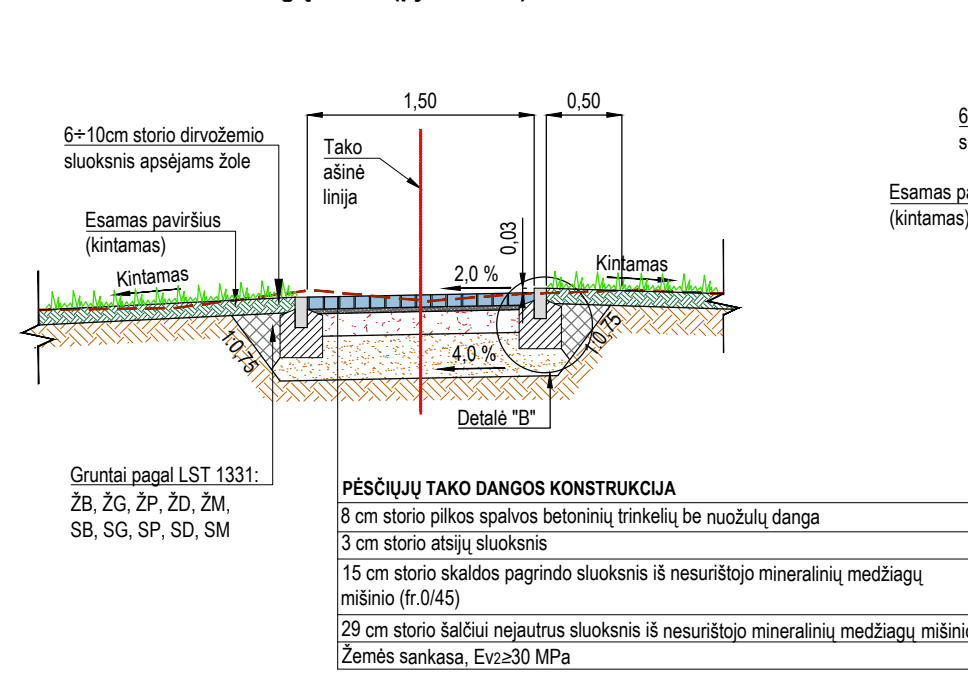
Dangos konstrukcijos skersinis profilis Nr. 1  
Pėsčiųjų ir dviračių takas (pjūvis 1-1)



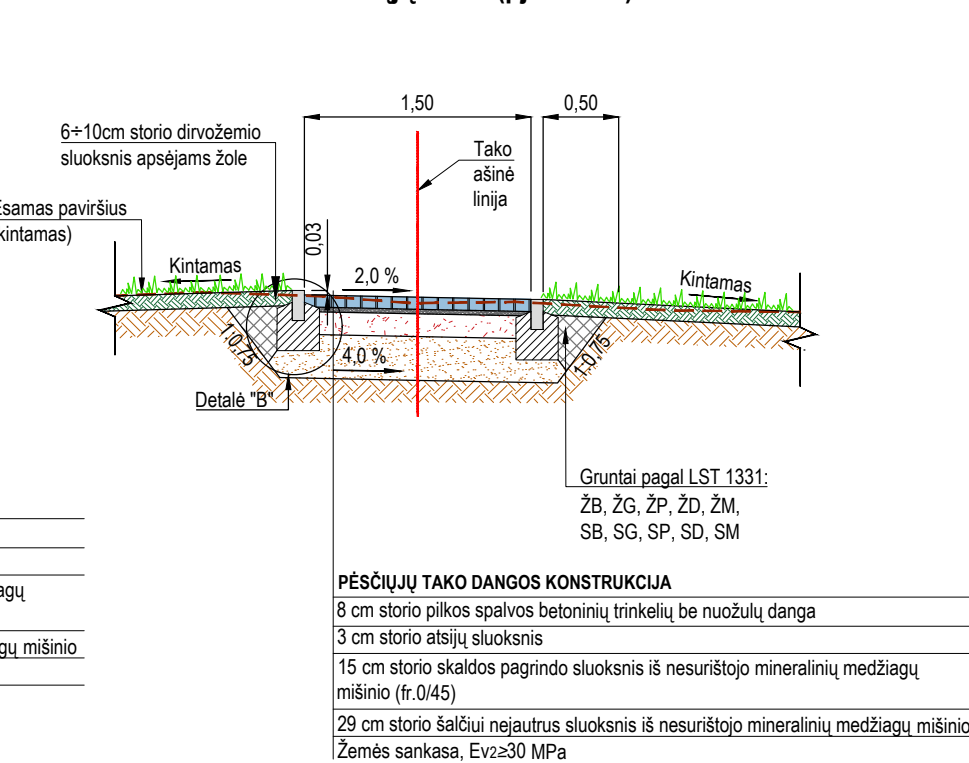
Dangos konstrukcijos skersinis profilis Nr. 2  
Pėsčiųjų ir dviračių takas (pjūvis 2-2)



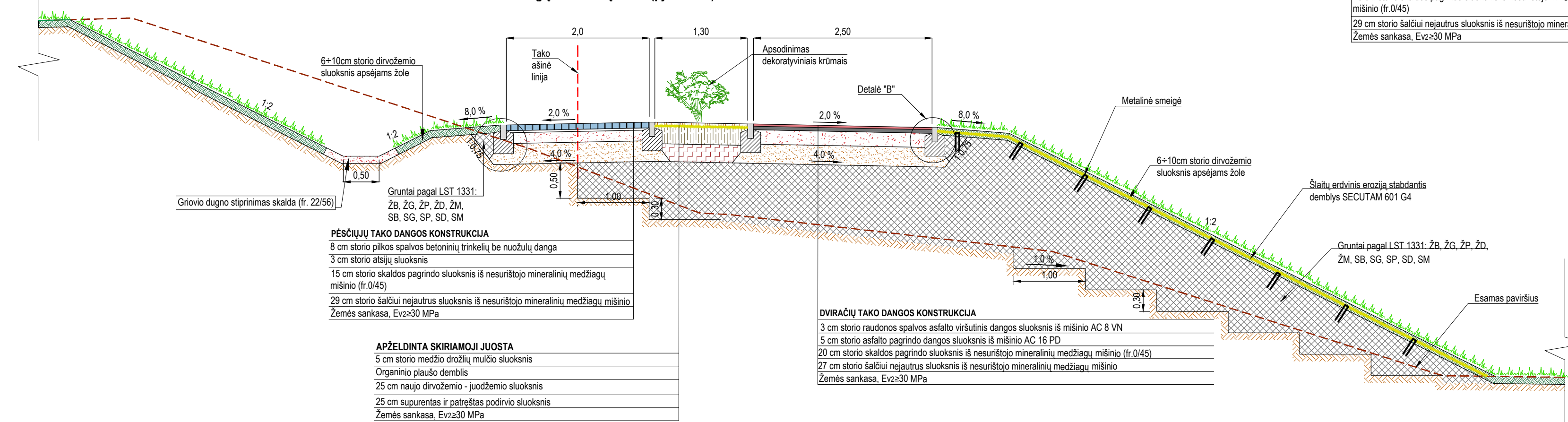
Dangos konstrukcijos skersinis profilis Nr. 4  
Pėsčiųjų takas (pjūvis 4-4)



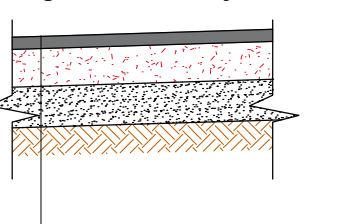
Dangos konstrukcijos skersinis profilis Nr. 5  
Pėsčiųjų takas (pjūvis 5-5)



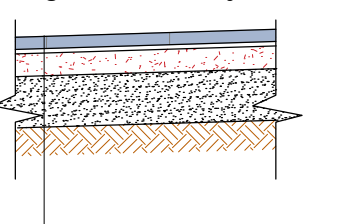
Dangos konstrukcijos skersinis profilis Nr. 3  
Pėsčiųjų ir dviračių takas (pjūvis 3-3)



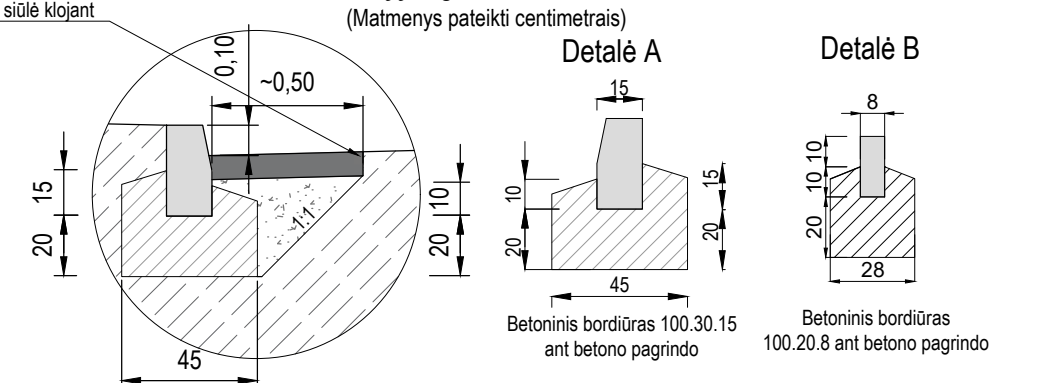
Nuvoažos dangos konstrukcijos skersinis profilis



Nuvoažos dangos konstrukcijos skersinis profilis



Bordžiūrų įrengimo schema M 1:25



PASTABOS:

A	2024-06	A laidos užduotis
0	2021-05	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	
37326	SPV	R. Jautakis
36982	SPDV S	R. Jautakis
	PI	G. Šarkytė
Statytojas ir (arba) Užsakovas		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
LT JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		Statinio projekto pavadinimas <b>PĖSČIŲJŲ DVIRAČIŲ TAKO IR PĖSČIŲJŲ TAKŲ ŽEMĖS SKLYPUOSE,</b> ADRESAIS: CHEMIKŲ G. 140 IR A. KULVIEČIO G. 18 JONAVOS M., JONAVOS RAJ. SAV. NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS Statinio numeris ir pavadinimas
		Dangos konstrukcijos skersiniai profiliai
		M 1:50
Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
LT JONAVOS RAJONO SAVIVALDYBĖ		UL-21-0008-01.02.03.04.05-TP-S.B-06
		Lapas
		Lapy
		1 1



TVIRTINU:

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Administracijos  
direktorius Valdas Majauskas 2024-07-18**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS (A LAIDAI)**

1. UŽSAKOVAS (STATYTOJAS):	Jonavos rajono savivaldybės administracija, Žeimių g. 13, LT-55158 Jonava
2. PROJEKTO PAVADINIMAS:	Pėsčiųjų dviračių tako ir pėsčiųjų takų žemės sklypuose, adresais: Jonava, Chemikų g. 140 ir Jonava, A. Kulviečio g. 18 Jonavos m., Jonavos raj. sav. naujos statybos projektas
3. STATYBOS ADRESAS	Jonava, Chemikų g. 140, Jonava, A. Kulviečio g. 18 Jonavos m., Jonavos raj. sav.
4. PROJEKTO STADIJA:	Naujo statinio statybos techninis projektas
5. PROJEKTUOTOJAS:	UAB „URBAN LINE“ Adresas Liepkalnio g. 85, LT-02120, Vilnius; įmonės kodas 300149157 Statinio projekto vadovas Robertas Jautakis, kvalifikacijos atestatas Nr. 37326, mob.: 8 602 14040
6. STATYBOS RŪŠIS:	Nauja statyba
7. STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingieji statiniai, I grupė; Nesudėtingieji statiniai, II grupė. Tikslinti projektavimo metu.
8. PROJEKTAVIMO DARBŲ APIMTIS	Nurodymai projektiniams sprendiniams: 1. Rengiant A laidą, vadovautis 0 laidos sprendiniais; 2. Vietoje bendro pėsčiųjų dviračių tako, numatyti skiriamą juosta atskirtus pėsčiųjų ir dviračių takus, vedančius per žemės sklypą adresu: Jonava, Chemikų g. 140 ir laisvą valstybinę žemę. 3. Dviračių tako plotis – 2,50 m, pėsčiųjų tako plotis – 2,00 m, ilgis – 329,0 m (tikslinti projektavimo metu); Dviračių tako danga – asfaltas, pėsčiųjų tako – betoninės trinkelės. 4. Pagal pasikeitusias pėsčiųjų dviračių takų trajektorijas, koreguoti apšvietimo atramų vietas.
9. TECHNINĖS DOKUMENTACIJOS PATEIKIMAS:	Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia 1 egz. skaitmenine forma (*pdf).
10. KITI REIKALAVIMAI:	Projektuojant vadovautis statybos reglamentais: • STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“; • STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“; • KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“.

2024-07-18  
Statybos ir remonto skyriaus  
Vyriausioji specialistė  
Vilma Petkuvienė



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**

A.k. **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.

Direktorius



Kopija tikra

Robertas Encius

Projekto vadovas  
Robertas Jautakis  
Atestato Nr. 37326



18378

Išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

Pirmą kartą išduotas 2017 m. gegužės 19 d.

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



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**

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos: keliai, keliai (gatvės), geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai.

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

Direktorius



Kopija tikra

Projekto vadovas  
**Robertas Jautakis**  
Atestato Nr. 37326

Robertas Encius



17837

Išduotas 2016 m. gruodžio 22 d.  
Pirmą kartą išduotas 2016 m. gruodžio 22 d.

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