

### III URBANLINE

Statinio projektuotojas: UAB „URBAN LINE“  
Įmonės kodas: 300149157  
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius  
Tel. / el. p.: 8 699 19380 / info@urbanline.lt

STATYTOJAS: **VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras**  
STATYTOJO ADRESAS: **Pramonės pr. 4A, LT-51329, Kaunas**  
UŽSAKOVAS: **VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras**  
UŽSAKOVO ADRESAS: **Pramonės pr. 4A, LT-51329, Kaunas**

SUTARTIES PAVADINIMAS **Paslaugų teikimo sutartis Nr. 22-111P**

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas**

STATINIO PROJEKTO NUMERIS: **UL-22-0084**

STATINIO PROJEKTO ETAPAS: **Naujo statinio statybos techninis projektas**

STATINIO PAVADINIMAS: **01 Susisiekimo komunikacijos: keliai (vidaus kelias)**

STATINIO KATEGORIJA: **01 Nesudėtingasis statinys, II gr.**

STATINIO PROJEKTO DALIS: **Bendroji dalis / Susisiekimo dalis**

BYLOS ŽYMUO: **BD / S**

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO DATA: **2022-08**

Statytojas **Tvirtinu**

Projektuotojas ir pareigos	Kvalifikaciją patvirtinančio dok. Nr.	Vardas Pavardė
UAB „URBAN LINE“ DIREKTORIUS		<b>Vitalijus Aleksandrovas</b>
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	25326	<b>Vitalijus Aleksandrovas</b>
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS (S)	29450	<b>Vitalijus Aleksandrovas</b>

**STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eilės Nr.</b>	<b>Bylos žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	BD / S	0	Bendroji dalis / Susisiekimo dalis	
2.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAŲVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>	
			-	
			<i>Dokumento pavadinimas:</i>	<i>Laida</i>
			<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>	0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-XX-TP-PSŽ-01</b>	<i>Lapų</i>
			1	1

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Bylos žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Bylos pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
1.	BD / S	0	Bendroji dalis / Susisiekiimo dalis	

**STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	0	Antraštinis lapas		1
UL-22-0084-XX-TP-PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		2
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.PDŽ	2	0	Statinio projekto dalies bylų ir dokumentų sudėties žiniaraštis		3-4
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BSR	1	0	Bendrieji statinių rodikliai		5
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.NDŽ	3	0	Normatyvinių dokumentų žiniaraštis		6-8
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR	13	0	Bendrasis aiškinamasis raštas		9-21
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS	15	0	Bendroji techninė specifikacija		22-36
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	21	0	Techninės specifikacijos		37-57
UL-22-0084-01-TP-BD/S.SŽŽ	2	0	Šalinamų želdinių žiniaraštis		58-59
UL-22-0084-01-TP-BD/S.SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		60-62
UL-22-0084-01-TP-BD/S.PSS	1	0	Atliktų pritarimų ir suderinimų sąrašas		63

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI I

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		64
-	5	-	Užsakovo techninė specifikacija		65-69
-	-	-	Užsakovo pritarimas projektiniams sprendiniams		-
-	5	-	Ištrauka iš teritorijų planavimo dokumento		70-74
-	2	-	Statinio ir žemės sklypų nuosavybės dokumentai		75-76
-	14	-	APAV išvados ir patvirtinimo dokumentai		77-90
-	5	-	Įmonės registravimo pažymėjimas		91-95
-	1	-	Projekto atsakingų darbuotojų paskyrimo dokumentas		96
-	1	-	PV atestatas		97

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAŲVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>		
			<i>Dokumento pavadinimas:</i>		<i>Laida</i>
			<b>STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ IR DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>		0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>		<i>Lapas</i>
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.PDŽ</b>		1
					<i>Lapų</i>
					2

-	1	-	PDV atestatai	98
-	17	-	Inžinerinių topografinių tyrinėjimų ataskaita	99-115
-	41	-	VilniTech parengti dangos konstrukcijos sprendiniai	116-156
-	2	-	Eismo apkrovos / intensyvumo duomenys	157-158
-	1	-	Licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas	159

**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-22-0084-XX-TP-BD/S.B-01	1	0	Situacijos planas, M 1:2500		160
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02	4	0	Dangų, eismo organizavimo, vertikalūs ir nužymėjimo planas, M 1:500		161-164
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-03	2	0	Išilginis profilis, Mv 1:100; Mh 1:1000		165-166
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-04	3	0	Dangos konstrukcijos skersinis profilis, M 1:50		167-169
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-05	3	0	Nuovažų įrengimo schema, M 1:50		170-172
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.B-06	1	0	Statybvietės planas		173
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.B-07	1	0	Principinė kelio darbų vietos aptvėrimo kelio ženklais schema		174

**PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI II**

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>	<i>Lapo Nr.</i>
-	1	-	Priedų antraštinis lapas		175
-	-	-	Derinimai su institucijomis		-

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>	<i>Laida</i>
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.PDŽ</b>	2	2	0

## BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I. SKLYPAS:</b>			
<b>Žemės sklypas, kad. Nr. 5240/0009:211</b>			
Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	374045,0	Atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorijos
Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
Sklypo užstatymo tankis	%	-	
<b>III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai</b>			
<b>1. Vietinės reikšmės kelias: vidaus kelias</b>			Nesudėtingasis statinys, II gr.
1.1. Kelio kategorija	-	III <sub>v</sub>	
1.2. Kelio ilgis*	km	1,496	
1.3. Kelio juostos plotis	m	10,0	
1.4. Eismo juostų skaičius	vnt.	1	
1.5. Eismo juostos plotis	m	3,50	
1.6. Tilto, viaduko ar estakados ilgis	m	-	

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.

Statinio projekto vadovas

Vitalijus Aleksandrovas kvalif. atest. Nr. 25326  
(vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr.)

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i>
			-	
		<i>Dokumento pavadinimas:</i>		<i>Laida</i>
		<b>BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI</b>		0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>		<i>Dokumento žymuo</i>	
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.BSR-01</b>	
			<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
			1	1

**LR ĮSTATYMŲ, STATYBOS NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ BEI STANDARTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS  
PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

TAR 2021-11-12, i.k. 2021-23518	LR aplinkos apsaugos įstatymas
TAR 2022-05-57, i.k. 2022-11330, 11331, 11332	LR atliekų tvarkymo įstatymas
TAR 2021-10-08, i.k. 2021-21218	LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
TAR 2020-11-20, i.k. 2020-245868	LR elektroninių ryšių įstatymas
TAR 2021-12-30, i.k. 2021-27772	LR kelių įstatymas
TAR 2021-06-09, i.k. 2021-13164	LR geodezijos ir kartografijos įstatymas
TAR 2021-09-29, i.k. 2021-20299	LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
TAR 2021-11-25, i.k. 2021-24265	LR nekilnojamojo turto kadastro įstatymas
TAR 2020-07-09, i.k. 2020-15391	LR miškų įstatymas
TAR 2022-01-19, i.k. 2022-756	LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
TAR 2022-05-06, i.k. 2022-9675	LR statybos įstatymas
TAR 2019-01-21, i.k. 2019-00863	LR saugaus eismo automobilių kelių įstatymas
TAR 2021-11-12, i.k. 2021-23520	LR saugomų teritorijų įstatymas
TAR 2022-05-05, i.k. 2022-9524	LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
TAR 2022-01-28, i.k. 2022-1362, 1363	LR teritorijų planavimo įstatymas
TAR 2019-06-19, i.k. 2019-09848	LR visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas
TAR 2019-06-19, i.k. 2019-09857	LR želdynų įstatymas
TAR 2022-05-06, i.k. 2022-9659	LR žemės įstatymas
TAR 2022-05-06, i.k. 2022-9662	LR žemės gelmių įstatymas
STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrinėjimai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
			Statinio numeris ir pavadinimas -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
			Dokumento pavadinimas:	Laida
			<b>NORMATYVINIŲ OKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b>	0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.NDŽ-01</b>	Lapų 1 3

TR2.01:2019	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
GKTR 2.08.01:2000	Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
	Nuotekų tvarkymo reglamentas
PTR 3.06.01:2014	Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės
PTR 3.08.01:2013	Tvarkybos darbų rūšys
PTR 3.02.01:2014	Tvarkybos darbų projektavimo sąlygų išdavimo taisyklės
	Specialiųjų reikalavimų, specialiųjų architektūros reikalavimų, specialiųjų saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimų struktūros ir išdavimo tvarkos aprašas
	Specialiųjų paveldosaugos reikalavimų (laikinių apsaugos reglamentų) turinio ir išdavimo tvarkos aprašas
	Pritarimo projektui ar numatomai veiklai kelių apsaugos zonose tvarkos aprašas
	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB
	Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo patvirtinimo
	Dėl statybos produktų, nurodytų reglamentuojamų statybos produktų sąrašė, teikimo Lietuvos Respublikos rinkai taikomų išimtinių reikalavimų
	Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo
	Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams
	Želdinių atkuriamosios vertės įkainiai
	Želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklės
	Želdinių atkuriamosios vertės nustatymo metodika
	Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas
	Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių pelenų ir šlako tvarkymo reikalavimai
	Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas
SPTPEIIT-2013	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės
SEEIT	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
	Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės
	Atliekų tvarkymo taisyklės
	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
	Pavojingų darbų sąrašas
DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje
	Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos nuostatai
	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai
	Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės
	Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės
	Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės
	Tvarkos, nustatančios, kada taisomuose kelių (gatvių) ruožuose keliuose dirbantys asmenys gali reguliuoti eismą, aprašas
	Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai
	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai
	Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai
	Darbuotojo, ardančio ir atstatančio statinius, saugos ir sveikatos instrukcija
	Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir darbuotojų, darbdavių susitarimu pasiūstų laikinam darbui į įmonę iš kitos įmonės instruktavimo tvarkos aprašas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.NDŽ-01</b>	2	3	0

	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis
	Pirminės gaisro gesinimo priemonės
	Statybos aikštelės priešgaisrinės saugos instrukcija
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
[T ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
[T SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be riškių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas TRA bitumas 08/14
TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granuliu techninių reikalavimų aprašas TRA NAG 09
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškiais metodiniai nurodymai MN GPSR 12
[T ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
[T APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės
[T SS 17	Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės
[T ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
[T VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
PI[T KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės
	Valstybinės reikšmės nepagrindiniuose kelių ruožuose, kurie yra ne aglomeracijose, kelių transporto keliamo triukšmo mažinimo priemonių taikymo reikalavimų aprašas
	Minimalūs reikalavimai dulkių mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas
ST 121895674.09:2012	Bendrieji ir specialieji statybos darbai
ST 121895674.06:2009	Betonavimo darbai
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
ST 1073435.04:2000	PE vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašą ir įrengimo taisyklės
R PT 11	Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos
R 36-01	Automobilių kelių sankryžos statybinės rekomendacijos
APR-BJA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga
APR-T 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas
APR-VTA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
LST EN 12697-26	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 26 dalis. Standis
LST 206-1	Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
LST 1360-5	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Statinio apkrovimo plokšte bandymas
LST EN 197-1:2011	Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
	Atrankos išvada dėl didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo, laikymo ir terminuoto laikymo aikštelių įrengimo ir eksploatacijos sąvartos g. 1, Lepšiškių k., Lapių sen., Kauno r., poveikio aplinkai vertinimo
	Ištrauka iš teritorijų planavimo dokumento

Taip pat gali būti naudojami kiti sąraše nepaminėti teisės aktai, reglamentuojantys projektavimo veiklą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.NDŽ-01</b>	3	3	0

## BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### IVADAS

Techninis projektas (toliau – Projektas) parengtas remiantis VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centro (toliau – Užsakovas) užsakymu, išduotomis Techninėmis specifikacijomis;

Sutarties pavadinimas – Paslaugų teikimo sutartis Nr. 22-111P;

Statinio projekto pavadinimas – Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas;

Statybos rūšis – Naujo statinio statyba;

Statinių naudojimo paskirtis – 01 Susisiekimo komunikacijos: keliai (vidaus kelias);

Statinių kategorija – 01 Nesudėtingasis statinys, II gr.

Projektas parengtas ant ne senesnės nei trejų metų inžinerinės topografinės nuotraukos. Topografinę nuotrauką 2022 m. atliko UAB „URBAN LINE“, koordinacių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

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

LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų bei standartų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas pateikiamas normatyvinių dokumentų žiniaraštyje UL-22-0084-XX-TP-BD/S.NDŽ-01.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 reikalavimais, šiam projektui projektinių pasiūlymų rengimas neprivalomas.

### ESAMA SITUACIJA

Projektu nagrinėjama Lapių sąvartyno vidaus kelio žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211, Kauno r. sav. statybos galimybė.

Kauno rajono savivaldybė – administracinis-teritorinis vienetas Lietuvos viduryje, išsidėsciusi aplink Kauno miestą, kuriame yra rajono administracija; pats miestas turi atskiros Kauno miesto savivaldybės statusą.

Būdingas lygumų kraštovaizdis (Nevėžio žemuma, Užnemunės žemuma, Neries žemupio žemuma), kiek aukščiau kyla kalvagūbriai (Vilkijos kalvagūbris, prie Lapių yra aukščiausia savivaldybės vieta – 112 m, ir Veiverių kalvagūbris). Žemiausia Kauno rajono vieta yra vakaruose, prie Nemuno, – 16 m.

Sausio vidutinė temperatūra -4,8 °C, liepos +17,5 °C. Kritulių 608–727 mm per metus.

Lapių sen. –

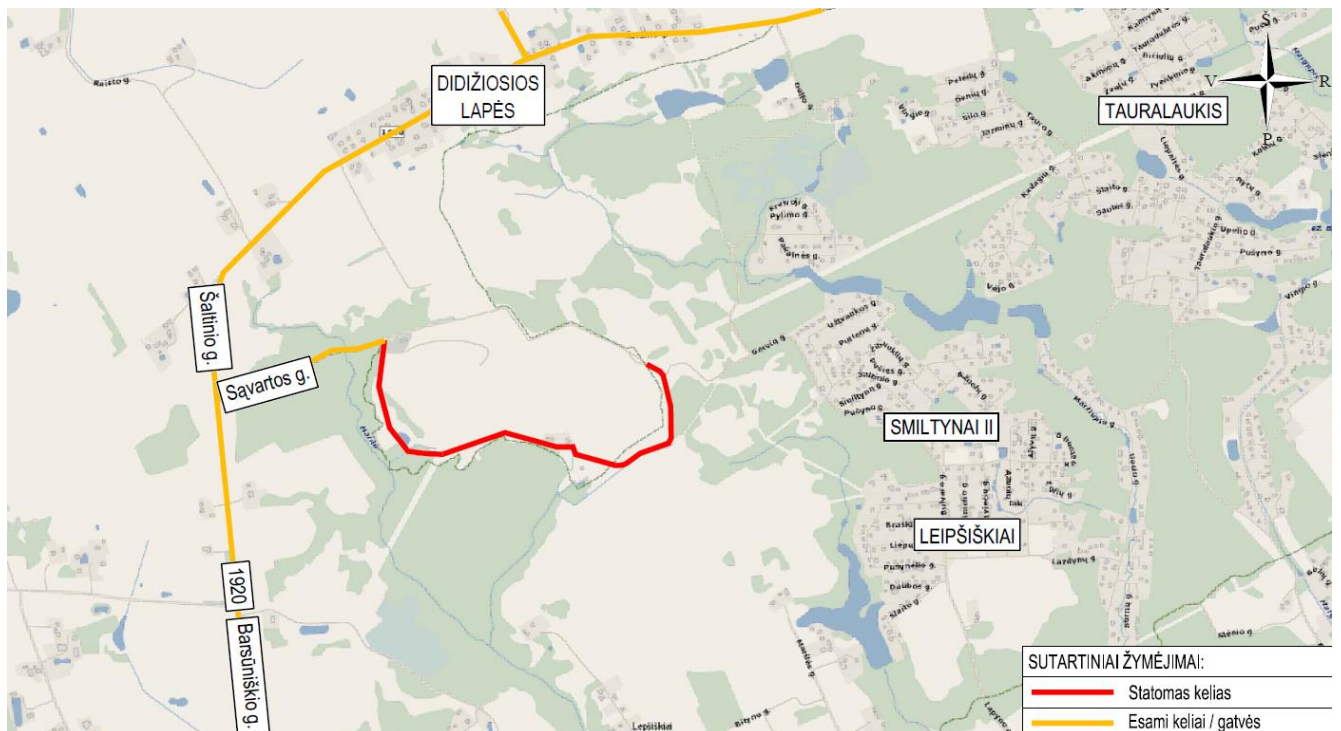
Lapių sąvartynas – regioninis sąvartynas Kauno rajono savivaldybėje, Lepšiškių kaime. Sąvartynas 20 km nutolęs nuo Kauno miesto centro, 3 km į pietvakarius nuo Lapių miestelio, 0,8 km į šiaurę nuo Didžiųjų Lapių kaimo, 0,6 km į rytus nuo sodų bendrijos. Sąvartyno teritorija pietų ir vakarų kryptimi ribojasi su mišku, teritorijos šiaurinėje ir rytinėje dalyje yra ariamos žemės.

Lapių sąvartynas įkurtas 1973 m. Jo teritorija užima 37,4 ha plotą. Per eilę metų sąvartynas tapo didžiausiu dirbtiniu kalnu Lietuvoje ir yra iškilęs virš jūros lygio 126 m. Prieš šią vietą paskiriant miestiečių buitiniams atliekoms, čia buvo tankų ir šarvuočių poligonas. Buvo didžiulė dauba, kuri ilgainiui virto didžiausiu kalnu. Hidromonitoringo (stebėsenos) metu nustatyta, kad labai užteršti požeminiai vandenys. Šiuo metu veikia filtrato valymo įrenginiai pačiame sąvartyne arba, alternatyviai, filtratas vežamas į Kauno vandenvažą. Per parą išskiria 80-100 m<sup>3</sup> filtrato. Įrenginių pajėgumas yra apie 90

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SĄVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>		
		Statinio numeris ir pavadinimas -		
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
		Dokumento pavadinimas:		Laida
		<b>BENDRASIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR</b>	Lapas Lapų 1 13

m<sup>3</sup>/parą, valoma mechaniškai ir biologiškai. Nuo 1996 m. filtratas yra recirkuliuojamas. Sąvartos viduje temperatūra siekia 45-50 °C.

Šiame projekte nagrinėjamas Lapių sąvartyne esantis vidaus kelias žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211. Šiame sklype VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras yra numatęs sutvarkyti esamą žvyro dangos vidaus kelią, įrengiant kietąsias dangas, taip apjungiant visą Lapių sąvartyno teritoriją geros būklės vidaus keliais. Žemės sklypas yra išsidėstęs Lapių sen., Lepšiškių k.. Žemės sklypo plotas – 37, 4045 ha, paskirtis – kita, naudojimo būdas – atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorijos. Sklype numatytas vidaus kelio įrengimas. Vidaus kelias numatomas 1496,0 m ilgio ir 3,50 m pločio.



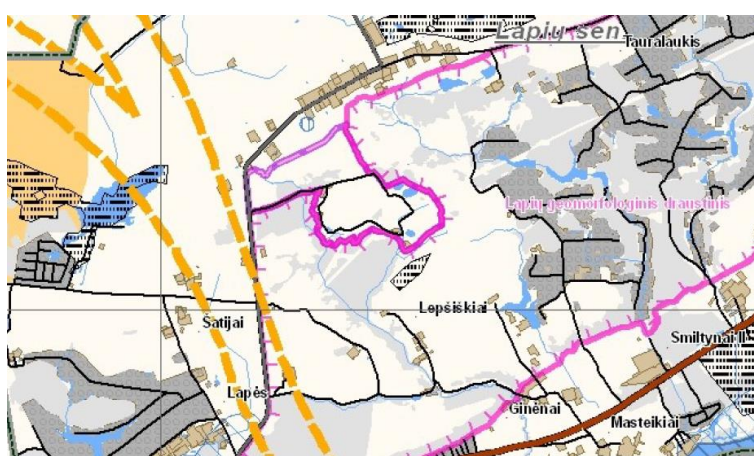
1 pav. Situacijos planas

Lapių sąvartyno vidaus kelias numatomas vakarinėje, pietinėje ir rytinėje sklypo dalyje. Esamoje situacijoje esamo vidaus kelio trasa veda aplink Lapių sąvartyno teritoriją. Esamas kelias nėra registruotas inžinerinis statinys, kuris išsidėstęs žemės sklype, kad. Nr. 5240/0009:211.











Naujai statomas vidaus kelias prasideda ir baigiasi, susijungdamas su sąvartos gatve. Vidaus kelias driekiasi sklypo vakarinėje, pietinėje ir rytinėje dalyje. Esamas vidaus kelias turi žvyro dangą, plotis apie 4,0-5,0 m. Esama žvyro danga yra prastos būklės, duobėta ir išvažinėta sunkiasvorio transporto priemonėmis. Vidaus kelio abejose pusėse auga medžiai ir menkaverčiai krūmai. Bendras naujai statomo vidaus kelio ilgis – 1,496 km.

Kelias nėra inžineriškai pritaikytas eksploatavimui: prasta kelio važiuojamoji danga, nėra eismo saugumo priemonių. Vidaus kelio zonoje yra išsidėstę požeminiai elektros perdavimo tinklai, buitinių nuotekų šalinimo tinklai, lietaus nuotekų tinklai, melioracijos tinklai, dujotiekio tinklai, požeminiai ryšių tinklai.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	13	0
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR</b>			



Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I-ojo paketimo sprendiniai

-  Planuojamas tiltas
-  Numatomas aplinkkelis
-  Naujo aplinkkelio trasa (investicijų klausimai ir priklausomybė turi būti sprendžiama atskirai)
-  Planuojami keliai ir struktūrinės gatvės
-  Planuojami jungiamieji keliai šalia magistralinių kelių A1 ir A5 esančiose planuojamose pramoninėse teritorijose
-  Urbanizuojamos teritorijos gyvenamajai statybai
-  Urbanizuojamos teritorijos negyvenamajai statybai
-  Papildomas susisiekimo jungčių atsiradimas Kauno rajono susisiekimo sistemai neaktualus, bet pagrindus poreikį gali būti sprendžiamas rengiant nacionalinio lygmens teritorijų planavimo dokumentus
-  Vietovė detalizuota stambesniu masteliu, žr. atitinkamos gyvenamos vietovės žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį.
-  Teritorija rezervuojama kapinių plėtrai

2 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano susisiekimo infrastruktūros brėžinio



3 pav. Esama vidaus kelio situacija

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR



4 pav. Esama vidaus kelio situacija

## KLIMATINĖS SĄLYGOS

Kauno rajono savivaldybės teritorija priklauso vidutinių platumų klimato zonai, kurioje vyrauja žemyninis klimatas.

Kauno rajonas patenka į vidurio žemumos rajoną, Nemuno žemupio parajonį. Vidutiniai daugiamečiai Kauno rajono klimatiniai duomenys: sausio temperatūra  $-4,80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; liepos temperatūra  $+17,50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vidutinė metinė oro temperatūra Kauno rajone 2008 m. – 2012 m. laikotarpyje siekė apie  $7,1-7,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Kritulių Kauno rajone iškrenta nelabai daug – vidutiniškai 608-727 mm per metus. Daugiausia kritulių iškrenta vasaros sezono metu, maksimalus kiekis iškrenta liepos mėnesį – apie 100 mm. Vidutinis metinis vėjo greitis Kauno rajone yra apie 3,5 m/s.

## EISMO TYRIMAI

2022 m. liepos mėn. VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras pateikė eismo intensyvumo duomenis ir apkrovas projektuojamame ruože. Iš pateiktų eismo intensyvumo duomenų matome, jog per vieną darbo dieną sunkiasvorių transporto priemonių vidurkis siekia 42 reišus. Sunkiasvorių transporto priemonių eismo intensyvumas kinta, tačiau įrengus vidaus kelią ir šalia jo didelių gabaritų ir statybinių atliekų saugojimo aikštelę eismo intensyvumas didės.

## PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektu numatyta Lapių sąvartyne įrengti vidaus kelią, taip apjungiant visą Lapių sąvartyno teritoriją. Projekte pateikti vidaus kelio susisiekimo sprendiniai. Projektuojami statiniai:

- Susisiekimo komunikacijos: keliai (vidaus kelias).

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

## Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Statybos eiliškumą laisvai nusistato Statybos rangovas, atsižvelgdamas į savo galimybes ir turimas technines priemones ir suderinęs su Statytoju / Užsakovu.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti LR darbo saugos reikalavimus.

Vykdam statinio naujos statybos darbus, numatyti tokie statybos darbų etapai:

1. Paruošiamieji darbai;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	4	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR

2. Žemės darbai;
3. Pralaidų įrengimas;
4. Neaustinės geotekstilės įrengimas;
5. Kelių važiuojamosios dalies įrengimas su asfalto / voluojamo betono dangą;
6. Kelkraščių įrengimas;
7. Eismo organizavimo priemonių įrengimas;
8. Teritorijos sutvarkymo darbai.

## PROJEKTO SUDĖTIS

Atsižvelgiant į projektuojamus statinius, inžinerinius tinklus, projektas sukomplektuotas atskiromis dalimis (tomais) pagal Bendruosius statinių rodiklius ir statybos darbų specifiką. Bendrojoje dalyje pateikiama atskirų dalių santrauka.

### Susisiekimo dalis. Lapių sąvartyno vidaus kelio nauja statyba

Projekte numatoma sutvarkyti esamą vidaus kelią, pagal III<sub>v</sub> kategorijai keliamus reikalavimus, kuris nėra registruotas inžinerinis statinys. Projektuojamo kelio ilgis – 1,496 km. Kelio plotis ir eismo juostų skaičius parinktas pagal III<sub>v</sub> kategorijai keliamus reikalavimus, eismo srauto sudėtį ir intensyvumą. Projektuojama 3,50 m pločio važiuojamoji dalis ir po 1,0 m pločio kelkraščius. Eismo juostų skaičius – 1. Visame kelio ruože projektuojamos 5 dangų konstrukcijos su naudoto asfalto granuliu, asfalto ir voluojamo betono dangą.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02.

### Dangų konstrukcijų įrengimo darbai

Dangų konstrukcija apskaičiuota ir parinkta remiantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis „KPT SDK 19“, Žiedinių sankryžų projektavimo metodiniais nurodymais „MN ŽSP 12“, STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, taip pat vadovaujantis VilniusTech parengta ataskaita.

Dangos konstrukcijos klasė (DK 0,5, projektinė apkrova  $A \geq 0,3-0,5$  mln.) parinkta pagal „KPT SDK 19“ 5 lentelę „Gatvių kategorijoms rekomenduojamos dangų konstrukcijos klasės“, įvertinant gatvės kategoriją – pagrindinė gatvė, STR 2.06.04:32014 17 lentelę „Minimalūs reikalavimai dangų konstrukcijoms, skirtoms viešojo transporto eismo ir stovėjimui“, įvertinant 1 p. „Važiuojamosios dalies juostos, kurioms kartu su automobilių eismu, vyksta ir reguliarus viešojo transporto eismas“ bei „MN ŽSP 12“ 205 p.

Įvertinus didžiausio įšalo gylį (1,30 m) bei dangos konstrukcijos klasę (DK 0,5), minimalus šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – 65 cm ant F3 klasės gruntų.

*Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (1 var.):*

- 10 cm storio naudoto asfalto granuliu sluoksnis;
- 55 cm storio šalčiui nejautus medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16);
- 20 cm storio keičiama esama sankasa į 100,0 % pelenų ir šlako mišinį (fr. 0/16);
- Žemės sankasa.

*Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (2 var.):*

- 14 cm storio voluojamo betono sluoksnis C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0;
- 20 cm storio hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis;
- 31 cm storio šalčiui nejautus medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16);
- 20 cm storio keičiama esama sankasa į 100,0 % pelenų ir šlako mišinį (fr. 0/16);
- Žemės sankasa.

*Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (3 var.):*

- 14 cm storio voluojamo betono sluoksnis C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0;
- 51 cm storio šalčiui nejautus medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16);
- 20 cm storio keičiama esama sankasa į 100,0 % pelenų ir šlako mišinį (fr. 0/16);
- Esama dangos konstrukcija.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	5	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR

*Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (4 var.):*

- 4 cm storio viršutinio asfalto sluoksnis iš asfalto mišinio AC 11 VN (50/70);
- 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš asfalto mišinio AC 22 PN (50/70);
- 50 cm storio šalčiui nejautus medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16);
- 20 cm storio keičiama esama sankasa į 100,0 % pelenų ir šlako mišinį (fr. 0/16);
- Žemės sankasa.

*Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (5 var.):*

- 10 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 16 PD;
- 20 cm storio hidraulinis rišiklis bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis;
- 35 cm storio šalčiui nejautus medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16);
- 20 cm storio keičiama esama sankasa į 100,0 % pelenų ir šlako mišinį (fr. 0/16);
- Žemės sankasa.

### Skersiniai ir išilginiai profiliai

Lapių sąvartyno vidaus kelio skersinis nuolydis projektuojamas vienšlaitis 2,5 %, žemėjantis iš dešinės į kairę. Išilginis profilis projektuojamas prisilaikant esamų dangų aukščių, projektuojami nuolydžiai 0,30–9,50 %. Detalūs skersinių profilių parinkimo sprendiniai pateikti – UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-03.

### Vandens nuvedimas

Lietaus vanduo nuo kelio važiuojamosios dalies nuvedamas į griovius, iš griovių vanduo vedamas į vandens rezervuarus, laisvus žolės plotus arba į esamus lietaus vandens tinklus.

### Eismo organizavimas

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

Kelio ženklai projektuojami 1 dydžio. Kelio ženklai privalo būti įrengti taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų 0,5 – 2,0 m, rekomenduojamas aukštis – 2,20 m.

Esami kelio ženklai numatomi demontuoti ir perduoti Statytojui.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02.

### Inžinerinių eismo saugumo priemonių įrengimas

Šiame projekte taikomos inžinerinės eismo saugumo priemonės: A grupės signaliniai stulpeliai su atšvaitais.

Detalūs projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02.

**Baigiamieji darbai** apima teritorijos, esančios darbų vykdymo zonoje, sutvarkymą, statybinių šiukšlių išvežimą.

## KITA INFORMACIJA

### Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ medžiai, kurių skersmuo didesni kaip 20 cm ir kurie auga gamybinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje ir komunalinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje yra laikomi saugotiniais.

Darbų metų numatoma pašalinti 80 vnt. medžių, trukdančių gatvės statybos darbams, iš jų 4 vnt. laikomi saugotiniais. Šalinamiems saugotiniams želdiniams apskaičiuotos atkuriamosios vertės, pateiktos Šalinamų želdinių žiniaraštyje.

Žaliausias juostas numatoma užsodinti veja.

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

### Apsaugos priemonės nuo smurto ir vandalizmo

Projekte numatyti kelių ženklų skydai ir atramos turi būti gaminami iš patvarių vandalizmui medžiagų (metalo).

### Inžineriniai tinklai

Į statybos darbų zonos ribas patenka tokie inžineriniai tinklai: požeminiai elektros perdavimo tinklai, buitinių nuotekų šalinimo

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	6	13	0

tinklai, lietaus nuotekų tinklai, melioracijos tinklai, dujotiekio tinklai, požeminiai ryšių tinklai. Atskiru projektu Nr. UL-22-0084 „Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas“ numatoma iškelti ir apsaugoti po važiuojamąja dalimi esamus AB „ESO“ požeminius tinklus. ESO sprendiniai pateikti atskiroje Elektrotechnikos dalies projekte.

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

Vykdamas statybos darbus aukštos įtampos elektros perdavimo linijų apsaugos zonose, būtina vadovautis Elektros tinklų apsaugos taisyklių reikalavimų.

Lapių sąvartyno vidaus kelio aplinkoje yra drenažo tinklų. Valstybinėje žemėje esantys melioracijos įrenginiai neiškeliami ir nenaikinami. Pažeidus, ar kitaip sugadinus tinklus, juos būtina atstatyti.

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

### **Kiti statiniai**

Atskiru UAB „URBAN LINE“ vykdomu projektu rengiamas „Didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo aikštelės ir lietaus vandens tinklų statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas“, kurio metu bus įrengiama didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo aikštelė. Projekto Nr. UL-21-0137. Taip pat atskiru UAB „URBAN LINE“ vykdomu projektu rengiamas „Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas“, kurio metu bus iškeliami AB „ESO“ požeminiai elektros kabeliai. Projekto Nr. UL-22-0084. Šių projektų preliminarūs sprendiniai nurodyti projekto apimtyje.

Lygiagrečiai vykdomi tokie inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo infrastruktūros plėtros projektai:

- Didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo aikštelės ir lietaus vandens tinklų statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas. Rengėjas – UAB „URBAN LINE“;
- Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas, AB „ESO“ projektas. Rengėjas – UAB „URBAN LINE“.

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

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

### **Tretieji asmenys**

Projekto sprendiniai pateikti žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211, kuris nuomos sutarties pagrindu priklauso VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centrui, todėl naujo statinio statybos projektas parengtas nepažeidžiant trečiųjų asmenų interesų.

### **Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas**

Atskiroje Projekto dalyje pateikiama bendra informacija apie darbų vykdymo teritoriją, statybos darbų paruošiamuosius, organizavimo darbus, pagrindinius saugos reikalavimus, statybai reikalingus resursus, statybos trukmę ir kt.

Detali pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo informacija pateikiama Projekto byloje UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS.

### **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 nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
4. Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojančio

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR

- tipo) su atitinkama simbolika. Statybos darbų metu pastebėjus defektuotas g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis.
5. 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.
  6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
  7. Esant neatitikimams tarp projekte sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

## **APLINKOS APSAUGOS SKYRIUS BENDRIEJI DUOMENYS**

**Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių:** VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Pramonės per. 4A, II aukštas, LT- Kaunas.

**Informacija apie projekto rengėją:** UAB "URBAN LINE", Liepkalnio g. 85, LT – 02120 Vilnius; tel.: 8 699 19380; el. paštas: info@urbanline.lt.

Kontaktinis asmuo: projekto vadovas Vitalijus Aleksandrovas, tel. 8 699 61112; el. paštas: vitalijus.aleksandrovas@urbanline.lt.

**Ūkinės veiklos pavadinimas** Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas.

Projekto aplinkos apsaugos skyriaus tikslas yra parodyti, kad naujos gatvės statybos darbai neturės neigiamo reikšminio poveikio jų vykdymo zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požūriui jautrioms teritorijoms (saugomos ir ekotinklo „Natura 2000“ buveinės bei kitos tarptautinės svarbos teritorijos).

Pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą poveikio aplinkai vertinimas atliekamas, kai planuojama ūkinė veikla įrašyta į planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinimas, rūšių sąrašą arba kai atrankos metu nustatoma, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privalomas jo poveikio aplinkai vertinimas.

Projekte nagrinėjamas Lapių sąvartyne esantis vidaus kelias žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211. Dalis projektuojamo vidaus kelio patenka į Lapių geomorfologinio draustinio zoną. 2022-05 mėn. buvo atlikta poveikio aplinkai vertinimas. Gauta išvada, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai, taip pat Lapių geomorfologinio draustinio zonoje jokia su atliekomis susijusi veikla nėra ir nebus vykdoma.

Rengiamas naujo statinio statybos projekto aplinkos apsaugos skyrius – tai esamos aplinkos būklės įvertinimas, būsimos veiklos poveikio aplinkai ir priemonių jam sumažinti numatymas. Jame atsižvelgiama į visus aplinkos komponentus, kurie paveikiami vykdant ūkinę veiklą, t. y. vanduo, oras, dirvožemis, biologinė įvairovė, kraštovaizdis, žmogus.

## **PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA**

Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas. Projekto įgyvendinimo metu numatoma įrengti naują naudoto asfalto granulių, voluojamo betono ir asfalto dangų važiuojamąją dalį.

Numatomas eksploatacijos laikas neribotas.

Po nagrinėjamų statybos darbų jokia produkcija nebus gaminama.

**Energijos šaltinių poreikiai.** Nagrinėjamos vidaus kelio statybos darbams bus naudojamos įprastos kelių statybos mašinos ir medžiagos. Degalai ir tepalai įrenginiams bei mechanizmams atvežami, panaudoti tepalai išvežami laikantis Lietuvos Respublikos standartų.

Numatomas maksimalus elektros energijos poreikis statybos darbų metu – apie 50 kW. Kiti energetiniai ir technologiniai ištekliai nebus naudojami.

Statybos darbų metu cheminės medžiagos ir preparatai nenaudojami.

**Technologiniai procesai.** Po statybos darbų technologiniai procesai nebus vykdomi.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	8	13	0

**UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR**

## INFORMACIJA APIE POVEIKIUS APLINKAI

### Informacija apie cheminę, fizikinę, biologinę ir kitų reglamentuojamų veiksmų taršą:

Vidaus kelio statybai reikalingos žaliavos: gruntas, smėlis, žvyras, skalda, asfalto mišiniai, cementbetonio mišiniai. Tvarkant inžinerinius tinklus naudojamas plastikas, metalas. Žaliavų ir medžiagų kiekiai pateikti atskirų projektų dalių sąnaudų žiniaraščiuose.

Vidaus kelio statybos darbų eksploatavimo metu cheminės medžiagos ir jų preparatai, pavojingos cheminės medžiagos ir jų preparatai, radioaktyvios medžiagos, pavojingos ir nepavojingos atliekos nebus naudojamos ir laikomos.

Vidaus kelio statybos darbų metu bus naudojami tokie gamtiniai išteklių kaip vanduo, žvyras, smėlis, skalda. Šie išteklių bus išgaunami kitur (karjeruose) ir atvežti į panaudojimo vietą. Vidaus kelio statybos ir eksploatavimo metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

Vidaus kelio statyba nėra susijusi su gamyba, todėl gamybinės, pavojingos ir radioaktyviosios atliekos nesusidarys. Vidaus kelio eksploatavimo metu atliekų susidarymas nenumatomas, o naudotojų pakelėse paliekamos šiukšlės bus surenkamos komunalinių paslaugų įmonių. Pagrindinės statybinės atliekos susidarys statybos darbų metu, jų kiekiai pateikti Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

### Poveikis saugomoms gamtinėms teritorijoms.

Projektuojamo vidaus kelio ruožas patenka į Lapių geomorfologinio draustinio teritoriją. Draustinis užima 1168,0 ha plotą ir išsidėstęs Kauno r. sav., Kauno miškų urėdijos Vytėnų girininkijos teritorijoje. Prasideda Lapių miestelyje ir tęsiasi rytų kryptimi kairėje valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 232 Vilijampolė-Žeimiai-Šėta pusėje iki Stavidvario miško.

Parkas įsteigtas 1992 m. tikslu išsaugoti moreniniame gūbryje susiformavusio erozinio raguvyno reljefo formas. Draustinyje yra Lepšiškių ir Šančių piliakalniai. Iš gyvenviečių – Lepšiškiai, Tauralaukis, Smiltynai II, kelios kolektyvinių sodų bendrijos. Taip pat teka upės Marilė, Margupis, Girdažė.

Vadovaujantis Lapių geomorfologinio draustinio tvarkymo planu, prie rekreacinės plėtros krypties parko teritorijoje yra organizuoti vieningus turistinio lankymo maršrutus, apjungiant kultūrinius objektus, juos parengiant lankymui, pritaikant kelius važiuoti automobiliais, įrengiant takus lankytojams su dviračiais. Rekreacinė infrastruktūra ir poilsio objektai kuriami esamose urbanistinės infrastruktūros arba tvarkymo plane numatytose vietose, saugant gamtinį kraštovaizdį. Prioritetinė vystytos rekreacijos plėtra – pažintinė rekreacija, pramoginė ir verslinė rekreacija. Kitos vystytinos rekreacijos rūšys – poilsis gamotėje, sportinė rekreacija bei gydymo rekreacija.

Tvarkymo plane nurodyta, kad inžineriniai statiniai projektuojami, statomi (tiesiami), rekonstruojami ar kapitališkai remontuojami kuo mažiau keičiant kraštovaizdžio pobūdį. Rekonstruojant esamas ir rengiant naujas žemos įtampos elektros perdavimo linijas, rekomenduojama jas tiesti požeminiais kabeliais.

Projektu numatomo vidaus kelio trasa išsidėstys Lapių sąvartyno vakarų, pietų ir rytų pusėse. Rytų pusėje vidaus kelias patenka į Lapių geomorfologinio draustinio teritoriją. Šioje teritorijoje, statybos darbų metu, negali būti sandėliuojamos statybinės medžiagos, taip pat negali būti numatoma su atliekomis susijusi veikla.

Naujas vidaus kelias bus naudojamas sunkiasvorių transporto ir Lapių sąvartyno personalo lengvojo transporto priemonių sklandžiam važiavimui aplink Lapių sąvartyno teritoriją.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	9	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR



5 pav. Ištrauka iš www.geoportal.lt

Atsižvelgiant į tai, kad vidaus kelias numatomas 3,50 m pločio su naudoto asfalto granulių, voluojamo betono ir asfalto dangą, dėl pakankamai mažų statybos darbų apimčių, tikėtina, kad vidaus kelias ir jo statybos darbai nedarys jokių neigiamų poveikio aplinkinėms teritorijoms.

**Poveikis nekilnojamojo kultūros paveldo objektams.** Lapių sąvartyno vidaus kelias išsidėstys Lapių sąvartyno teritorijoje, kurioje nėra jokių nekilnojamojo kultūros paveldo objektų. Artimiausi kultūros paveldo objektai – Lepšiškių piliakalnis, vad. Batareika (kodas 5055), kuris išsidėstęs apie 0,50 km atstumu nuo projektuojamo vidaus kelio pietryčių kryptimi. Kitas artimiausias objektas – Ginėnų senovės gyvenvietė (kodas 5054) 0,70 km į pietus.

Kadangi vidaus kelio statybos darbai bus vykdomi pagal bendrąjį planą numatytoje vietoje ir dėl sąlyginai nedidelių darbų apimčių numatoma, kad planuojami statybos darbai reikšmingo poveikio artimiausiems kultūros paveldo objektams neturės.

Bet kokių atveju, jei atliekant statybos ar kitokius tvarkybos darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti Savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Departamentas gali sustabdyti darbus 15 dienų. Per šį terminą jis kartu su savivaldybės paveldosaugos padaliniu turi patikrinti pranešimą ir priimti sprendimą inicijuoti ar neinicijuoti aptiktos nekilnojamosios kultūros vertybės įregistravimą, kultūros paveldo objekto skelbimą saugomu ar aptiktos vertingosios savybės atskleidimą ir apsaugos reikalavimų patikslinimą.

**Poveikis paviršiniam vandeniui.** Projektu numatoma įrengti naują naudoto asfalto granulių, voluojamo betono ir asfalto dangą važiuojamoje dalyje. Atstumas iki Marilės upės – apie 50,0 m, iki filtrato baseino t. š. 611-1 – 5,0 m, iki filtrato baseino t. š. 611-2 – 5,0-10,0 m. Dalis projektuojamo Lapių sąvartyno vidaus kelio patenka į filtrato baseino t. š. 611-1 ir 611-2 pakrančių apsaugos juostas ir Marilės upės apsaugos zoną.

Vidaus kelio įrengimas neprieštarauja LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo septinto ir aštunto skirsnių nuostatų, kuriose nurodomos draudžiamos bei leistinos veiklos paviršinio vandens telkinio pakrantėje bei apsaugos zonoje, t. y. paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos / apsaugos juostoje galima statyti vidaus kelius.

Nuo projektuojamo vidaus kelio paviršinis vanduo numatomas nuleisti į griovius arba į aplinkinių teritorijų vejos plotus. Atsižvelgiant į tai, jog į filtrato baseinus vanduo subėga iš aplinkinių teritorijų ir iš baseinų vanduo pumpuojamas į UAB „Kauno vandenys“ vandens valymo įrenginius neigiamas poveikis baseino vandenims nenumatomas.

Statybos darbų metu didelis nuotekų kiekis nesusidarys. Neigiamas poveikis paviršiniams ir požeminiams vandenims galimas tik atsitikus nenumatytiems įvykiams bei avarijoms.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR



6 pav.. Miglės upės, filtrato baseino t. š. 611-1 ir 611-2 pakrantės juostos / apsaugos zonos ribos (šaltinis: LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis)

**Poveikis orui.** Oro taršos ribinius dydžius reglamentuoja LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymas Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“ ir 2010 m. liepos 7 d. įsakymas Nr. D1-585 / V-611 „Dėl aplinkos ore užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

Didžiausią neigiamą įtaką žmonių gyvenimo kokybei daro žvyrkelių dulės. Gatvių / kelių dulkių dalelės yra 1-100 µm dydžio. Po automobilio pravažiavimo dalelės pakyla į orą ir sudaro 10-200 m ilgio vėjo nešamą 50-100 mg/m<sup>3</sup> koncentracijos debesį, iš kurio dulkių dalelės pamažu iškrenta.

**1 lentelė.** Aplinkos oro teršalų ribinės vertės

Teršalo pavadinimas	Ribinės vertės pagal AM ministro įsakymą Nr.591/640 (2001m. gruodžio 11d.)	
	Periodas	Ribinė vertė
Anglies monoksidas	8 valandų	10mg/m <sup>3</sup>
Azoto oksidai	1valandos	200ug/m <sup>3</sup>
	Kalendorinių metų	40ug/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės KD10	24 valandų	50 ug/m <sup>3</sup>
	Kalendorinių metų	40 ug/m <sup>3</sup>
Kietos dalelės KD2,5	Kalendorinių metų	20 ug/m <sup>3</sup>

Dabartiniu metu pagrindiniai taršos šaltiniai – pagrinde Lapių sąvartyno keliu važiuojančios transporto priemonės. Daugiausiai tai VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centro specializuotas sunkusis transportas. Taip pat foninį triukšmą sukuria pramoninės paskirties teritorijose vykdoma veikla.

Lapių sąvartyno vidaus kelias projektuojamas kitos paskirties teritorijoje, jokių gyvenamosios paskirties pastatų šioje teritorijoje nėra. Šioje vietoje jokių gyvenamosios paskirties pastatų nėra, vidutinis atstumas iki gyvenamosios zonos – apie 600,0 m iki Smiltynų II kaimo centro kryptimi.

Projektu numatoma sutvarkyti Lapių sąvartyno kelią, įrengiant geros būklės naudoto asfalto granulių, asfalto ir voluojamo betono dangos važiuojamąją dalį.

Sutvarkius kelią, įrengus naują lygesnę dangą ir kitu projektu įrengus didelių gabaritų ir statybinių atliekų aikštelę, prognozuojama, kad kelyje suintensyvės eismas Lapių sąvartyno žemės sklype, tačiau prognozuojama, kad eismas taps

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	11	13	0

sklandesnis, poveikis orui sumažės, t. y. tarša kietosiomis dalelėmis neviršys leistinų ribų ir nekels grėsmės statinyje ar prie jo būnantiems žmonėms, tuo pačiu ir oro tarša neviršys didžiausių leistinų taršos dydžių.

Statybos darbų metu didesnis dulkių kiekis numatomas nuo ardomų konstrukcijų, grunto kasimo, naujų medžiagų ir konstrukcijų transportavimo bei skleidimo, sandėliavimo metu. Taip pat dulkės bus keliamos viršutinio dirvožemio sluoksnio sandėliavimo ir darbų zonos rekultivavimo metu. Oro tarša išmetamosiomis dujomis galima dėl mechanizmų, turinčių benzininių ir dyzelinių variklių, degimo liekanų.

**Poveikis dirvožemiui.** Dirvožemis sandėliuojamas numatytose vietose visų statybos darbų metu.

Statybos darbų metu statybvietsės ir sandėliavimo aikštelės negalima įrengti Lapių geomorfologinio draustinio zonoje, kur draustinio zonos dalis patenka į Lapių savartyno teritoriją, taip pat Filtrato baseino t. š. 611-1 ir 611-2 apsaugos zonoje.

Prieš vykdant darbus, viršutinis dirvožemio sluoksnis (~10 cm) nuimamas ir sandėliuojamas sutartinėse vietose. Baigus statybos darbus, pažeisti plotai rekultivuojami, atstatomas viršutinis dirvožemio sluoksnis. Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas ar degraduotas, bus laikomasi specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t.y. išsaugomi derlingą dirvožemio sluoksnį.

Atsižvelgiant į nagrinėjamų statybos darbų pobūdį, tikėtina, kad tiesioginis neigiamas poveikis dirvožemiui nenumatomas ir galimas tik atsitikus nenumatytiems atvejams. Dirvožemio apsaugai nuo taršos būtina tinkamai parinkti statybinių medžiagų, atliekų saugojimo ir atidirbtų tepalų surinkimo vietas.

Avarinių išsiliejimų atveju statybos darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Darbų zonoje laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelėse vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, kurie skirti surinkti tepalus ar kitus teršalus netikėto išsiliejimo iš transporto priemonių, esančių laikinoje statybos aikštelėje, metu. Iš šulinio – sėsdintuvo atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę. Degalai ir tepalai nesandėliuojami. Laikina statybos aikštelė įrengiama taip, kad nepažeistų darbų zonoje augančių vertingų želdinių, neužterštų dirvožemio.

**Poveikis bioįvairovei ir kraštovaizdžiui.** Naujos, tvarkingos dangos daro didelį poveikį aplinkos estetiniam vaizdai. Dėl atliekamų darbų tikėtina, kad tvarkomų teritorijų aplinka atitiks Lapių savartyno formuojamą savitumo koncepciją ir reikšmingo neigiamo poveikio vizualinei kraštovaizdžio kokybei nedarys. Atsižvelgiant į tolimą atstumą iki kultūros paveldo objektų ir gamtinių išteklių, neigiamas gatvės statybos darbų poveikis jiems nenumatomas.

Atlikus visus baigiamuosius statybos darbus, bus rekultivuoti visi statybos metu paveikti plotai, suformuoti vietovės nuolydžiai, neiškreipiant buvusių landšaftinių profilių.

Laikinas minimalus poveikis bioįvairovei galimas tik statybos darbų metu (triukšmas, oro tarša). Bet kokie šalinimo darbai numatomi vykdyti tik susiderinus su Statytoju ir kitomis suinteresuotomis institucijomis.

**Ekstremalios situacijos.** Statybos darbų metu būtina numatyti galimų avarijų išvengimo ir likvidavimo priemones – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti statybos įmonė. Bet kokių atveju, galimam neigiamam poveikiui sumažinti statybos darbus vykdanči įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Statybos darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelėse vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, iš kurių atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę.

Teritoriją kertančių požeminių tinklų apsaugai, visų kabelių tinklų zonoje darbai turi būti vykdomi tik rankiniu būdu ir dalyvaujant eksploatuojančių organizacijų atstovams. Avarijų su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į specialistus.

Darbų metu gaisrų ir ekstremalių situacijų tikimybė yra minimali. Siekiant sumažinti avarijų ir gaisrų tikimybę, būtina naudoti reikiamas apsaugos priemones (pvz. statybos aikštelėse numatyti gesintuvus, nedegius rūbus ir batus darbininkams, ir pan.) bei užtikrinti informaciją apie jas.

**Poveikis žmogui.** Neigiamas poveikis darbininkams gali būti dėl triukšmo, vibracijos, keliamų dulkių:

- jei triukšmo lygis visu darbo metu viršija ar gali viršyti 80 dB(A), darbdaviai privalo aprūpinti darbuotojus ausu AAP (LR socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir LR sveikatos apsaugos ministro 2013 m. birželio 25 d. įsakymas Nr. A1-310/V-640 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“); taip pat rekomenduojama atitinkamai planuoti triukšmingą veiklą dienos metu, t.y. nuo 6.00 val. iki 22.00 val., nedirbti naktimis bei švenčių dienomis;
- pneumatinio plaktuko vibracija gali būti sumažinta parenkant techniką ir planuojant darbo laiką (riboti dirbančiųjų su vibraciją keliančių įrangą laiką);
- cemento ir smėlio dulkių poveikis gali būti sumažintas naudojant kvėpavimo apsaugos priemones;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR	12	13

- akių apsaugai turi būti naudojami apsauginiai akiniai;
- apsaugai nuo dažų (jei bus naudojami) poveikio būtina naudoti kvėpavimo apsaugos priemonės ir spec. aprangą.

**Triukšmo poveikis.** LR Triukšmo valdymo įstatymu apibrėžta, kad triukšmo ribinis dydis – tai triukšmo rodiklio vertė, kurią viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ar mažinti. Triukšmo ribinius dydžius reglamentuoja higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Pagrindiniai triukšmo taršos šaltiniai gatvės aplinkoje – pagrinde Lapių sąvartyno keliu važiuojančios transporto priemonės. Daugiausiai tai VŠĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centro specializuotas sunkusis transportas. Taip pat foninį triukšmą sukuria pramoninės paskirties teritorijose vykdoma veikla.

Šiuo metu Lapių sąvartyno vidaus kelio nauja atkarpa nėra įrengta ir turi žvyro bei grunto dangą.

Prasta techninė kelio būklė turi įtakos pravažiuojančių transporto priemonių skleidžiamam triukšmo didėjimui. Remiantis „APR-T10 Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis. Kelių eismo triukšmo mažinimas“ žvyro dangą yra 4-6 dB(A) triukšmingesnė nei asfalto dangą.

**2 lentelė.** Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35	55 50 45
2.	Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas	–	45	55
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena vakaras naktis	65 60 55	70 65 60

\* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo [1] 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (Ldienes), vakaro triukšmo rodiklio (Lvakaro) ir nakties triukšmo rodiklio (Lnakties) apibrėžtyse.

Numatoma, kad įrengus vidaus kelią suintensyvės sunkiasvorio transporto priemonių eismas. Projektu numatoma įrengti naudoto asfalto granulių, asfalto ir voluojamo betono dangos vidaus kelią. Vidaus kelias įrengiamas bendrojo plano sprendiniuose nurodytoje vietoje. Šioje vietoje jokių gyvenamosios paskirties pastatų nėra, vidutinis atstumas iki gyvenamosios zonos – apie 600,0 m iki Smiltynų II kaimo centro kryptimi.

Įrengus naudoto asfalto granulių, asfalto ir voluojamo betono dangą, lygus naujos dangos paviršius sumažins automobilių keliamą triukšmo lygį.

Atsižvelgiant į tai, transporto skleidžiamas triukšmas neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, dėl to girdimo triukšmo lygis nekels grėsmės žmonių sveikatai ir atitiks jų darbui, poilsiui bei miegui būtinas komfortines aplinkos sąlygas aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo ribinis dydis naktį yra 60 dB(A).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	13	13	0

UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BAR

## BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Sutarties pavadinimas – Paslaugų teikimo sutartis Nr. 22-111P.

Statinio projekto pavadinimas – Lapių sąvartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas.

Statinio projekto stadija – Techninis projektas (toliau – Statinio projektas).

Statybos rūšis – Naujo statinio statyba.

Statiniai – 01 Susisiekimo komunikacijos: keliai (vidaus kelias).

Statinio kategorija – 01 Nesudėtingasis statinys, II gr.

### 1. Taikymo sritis

Šios techninės specifikacijos yra neatskiriama statinio techninių specifikacijų bendroji dalis. Jos papildo bendraisiais reikalavimais ir nurodymais atskirų projekto sudedamųjų dalių technines specifikacijas.

### 2. Bendrosios nuostatos

Tam, kad būtų pastatytas inžinerinis statinys, turi būti patvirtintas Statinio projektas ir gautas statybą leidžiantis dokumentas. Statybą leidžiančio dokumento išdavimo tvarka nustatoma vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Šiuo atveju, vykdant nesudėtingojo statinio, t. y. III<sub>v</sub> kategorijos kelio, naują statybą, Kauno r. sav., Lapių sąvartyno teritorijoje statybą leidžiantis dokumentas nėra privalomas. Statybos darbai gali būti pradėti turint statinio projekto tvirtinimo dokumentą ir statinių savininkų / valdytojų rašytinius sutikimus, kai projekto sprendiniai patenka į kitų statinių apsaugos zonas ar kitas teritorijas.

Statinio projektas parengtas, vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais, reglamentuojančiais statomo statinio statybos procesą. LR įstatymų, statybos normatyvinių dokumentų bei standartų, kuriais vadovautasi, rengiant Statinio projektą, sąrašas pateiktas atskiru dokumentu Nr. UL-22-0084-XX-TP-NDŽ.

#### Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.

Statinio statybos rangovais ir subrangovais gali būti LR ar užsienio valstybės fizinis asmuo, juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija ar jų padalinys, turintys LR statybos įstatymo nustatytą teisę užsiimti statyba ir vykdantys statybą rangos sutarties pagrindu.

Statybos rangovas ir subrangovai privalo turėti visus reikalingus atestatus ir licencijas (jei reikia) suprojektuotam statiniui rekonstruoti, statyti.

Ypatingojo statinio statybos rangovas turi atitikti šiuos kvalifikacinius reikalavimus:

- neturi būti pradėtas bankroto procesas, kreiptasi į teismą dėl kvalifikacijos atestato galiojimo sustabdymo, galiojimo panaikinimo ar kitokio apribojimo;
- darbams turi vadovauti aplinkos ministro nustatyta tvarka atestuoti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovai, dirbantys pagal darbo sutartį ypatingojo statinio statybos vadovas ir (ar) ypatingojo statinio specialiuju statybos darbų vadovai pagrindiniams specialiesiems statybos darbams;
- privalo turėti vykdomo darbo srities darbuotojų;
- turi būti įdiegęs kokybės vadybos sistemą;
- privalo turėti nustatyta tvarka patvirtintas ir galiojančias įmonės statybos taisykles vykdomiems darbams atlikti;

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SĄVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>
		Statinio numeris ir pavadinimas -
25326	SPV	V. Aleksandrovas
		Dokumento pavadinimas:
		<b>BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA</b>
		Laida
		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>	Dokumento žymuo
		<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>
		Lapas
		Lapų
		1 15

- rangovas, siekiantis turėti teisę atlikti visus bendruosius statybos darbus, privalo turėti ne mažesnę kaip 2 metų veiklos patirtį statybos srityje, kiti rangovai – ne mažesnę kaip vienu metų veiklos patirtį statybos srityje. Rangovas atitinka veiklos patirties statybos srityje reikalavimą, jeigu jam po reorganizavimo perėjo rangovo, kuris iki reorganizavimo atitiko šį reikalavimą, teisės ir pareigos.

#### Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams.

Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) gali būti fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsilavinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojui (užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu), įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo, vadovauja bendriesiems statybos darbams, techniniais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Specialiųjų statybos darbų vadovu gali būti fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba aukštesnį inžinerinį išsilavinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui (kai statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojui (užsakovui) (kai statyba vykdoma ūkio būdu) ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;

#### Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Statinio statybos techninė priežiūra yra Statytojo / Užsakovo organizuojama statinio statybos priežiūra, kurios tikslas – kontroliuoti, ar statinys statomas pagal statinio projektą, statybos rangos sutarties sąlygas, taip pat normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų ir kitų teisės aktų reikalavimus.

Statinio statybos techninės priežiūros rangovu gali būti Lietuvos Respublikos ar užsienio valstybės fizinis asmuo, juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija arba jų padalinys, statytojo (užsakovo) pavedimu organizuojantys statinio statybos techninę priežiūrą

Statinio statybos techninės priežiūros veikla turi būti organizuojama vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais. Statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimties nustatomi vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 18 priedo reikalavimais.

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

Statybos rangovas statybvietėje ir statomame statinyje privalo užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygas, pagal galiojančius reikalavimus. Tuo tikslu turi būti:

- paskirtas statinio saugos ir sveikatos darbe koordinatorius;
- visiems darbuotojams turi būti praveisti instruktažai;
- įrengtos laikinos buitinės patalpos;
- statybos aikštelėje gerai prieinama vietoje įrengtas priešgaisrinis postas – skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinio inventoriu (dėžės su smėliu, kibirai, laužtuvai ir kt.); Vanduo gaisrų gesinimui imamas iš esamų gaisrinių hidrantų arba iš artimiausių vandens telkinių;
- pirmosios medicininės pagalbos priemonės (vaistinė) su visais būtinais pirmosios medicininės pagalbos medikamentais ir kitomis medicininėmis priemonėmis pastatomas būtiniuose patalpose ir pagal darbų vadovus nurodytose darbo zonose. Pirmosios medicininės pagalbos priemonės turi būti paženklintos specialiu ženklu. Matomose vietose turi būti užrašytas bendrosios pagalbos telefonas Nr. 112.
- įvykus rimtam susižeidimui ar kitai rimtai traumai, nukentėjusiam pirmiausiai vietoje pagal galimybes suteikiama pirmoji medicininė pagalba bei iškviečiama bendruoju pagalbos telefonu grietoji medicininė pagalba ir nedelsiant apie įvykį pranešama Valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam padaliniiui.
- visi darbuotojai turi būti aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis sutinkamai su „Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatais“;
- pastatyti biotualetai nurodytose vietose;
- aptvertos vykdomų inžinerinių tinklų etapo darbo vietos laikiniais inventoriniais aptvėrimais;
- gauti atitinkami leidimai žemės darbų vykdymui;
- žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 ir DT 5-00 nurodymus ir reikalavimus, prisilaikant nurodytų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžių, priklausančių nuo iškasos gylio bei sutikto grunto;
- darbų vykdymo metu Statybos rangovas turi užtikrinti privažiavimą prie esamų statinių, pėsčiųjų perėjimui per tranšėjas turi būti įrengti laikini pėsčiųjų tilteliai su apsauginiais turėklais;
- užtikrinta, kad pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę bei darbų vykdymo zoną;
- visi elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01	2	15

- visa elektros įranga, priedai ir įrenginiai turi būti suprojektuoti ir pagaminti, kad veiktų elektros tiekimo sistemoje ir turėtų sekančias charakteristikas: Aukšta įtampa 10 kV; Žema įtampa 380 kV; 3 fazės, TN-S sistema (5 gyslų sistema) Dažnis 50Hz. Apsaugos laipsnis, jei nenurodyta kitaip techninėse specifikacijose ir brėžiniuose: visa elektros įranga (lauke) IP 54, visa elektros įranga sumontuota patalpose pagal patalpos paskirtį;
- statybos rangovas pateikia ir sumontuoja visą elektros valdymo įrangą montuojamoms sistemoms ir įrenginiams. Visa statybos rangovo pristatoma įranga turi būti pilnai sukomplektuota. Statybos rangovas turi užtikrinti jos prijungimą prie 220V ir aukštesnės įtampos sistemų ir reikalingus išbandymus. Statybos rangovas turi sudaryti visos elektros įrangos ir variklių sąrašus;
- statybos rangovas pateikia ir sumontuoja visą elektros valdymo įrangą montuojamoms sistemoms ir įrenginiams. Visa Rangovo pristatoma įranga turi būti pilnai sukomplektuota. Rangovas turi užtikrinti jos prijungimą prie 220V ir aukštesnės įtampos sistemų ir reikalingus išbandymus. Rangovas turi sudaryti visos elektros įrangos ir variklių sąrašus;
- iškasos žmonių judėjimo vietose turi būti aptvertos;
- pavojingos zonos aptvertos, darbo vietos gerai apšviestos;
- statybinių gaminių kėlimas atliekamas patikrinta ir išbandyta įranga;
- nebūtų dirbama su mechanizmais prie esamų elektros oro linijų, prieš tai jų neatjungus;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis, medžiagomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- darbininkai turi būti aprūpinti specialia apranga;
- iki statybos pradžios turi būti parengtas statybos vykdymo projektas;
- kasant tranšėjas ar iškasų šlaitus vertikaliai, sienutės turi būti išramstomos. Kategoriškai draudžiama būti tranšėjose su vertikaliomis sienutėmis be išramstymo;
- visi mechanizmai statybos aikštelėje turi būti tvarkingame stovyje. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Draudžiama naudoti ir kitokias gamtai pavojingas medžiagas;
- išvažiuojant mechanizmams ar kitokiam transportui iš statybos aikštelės jie turi būti nuplaunami, kad nebūtų užteršta gatvių danga;
- augalinis sluoksnis panaudojamas teritorijos tvarkymo darbams ir žalių zonų įrengimui;
- trečiųjų asmenų interesų apsauga privalo būti vykdoma statybos vadovo visą statybos laikotarpį. Statybos metu Statybos rangovas turi darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas žmonių patekimas į aplinkinius žemės sklypus.

### 3. Techninė dokumentacija

#### Projekto ekspertizė

*Statinio projekto bendroji ekspertizė.* Statinio projekto ekspertizė yra privaloma Ypatingojo statinio ir statinio, kurio LR statybos įstatymo 6 straipsnio 3 dalimi, nurodyto Vyriausybės ar jos įgaliotos institucijos statinių, kurie turi būti pritaikomi specialiesiems neįgaliųjų poreikiams, sąraše, ir statinio, kurio projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis, projektų ekspertizė privaloma. Kultūros paveldo statinių tvarkomųjų statybos darbų projektų ekspertizės atlikimo privalomus atvejus, suderinęs su aplinkos ministru, nustato kultūros ministras. Kitus statinio projekto ar atskirų statinio projekto dalių ekspertizės privalomus atvejus nustato aplinkos ministras. Statinio projekto ekspertizė neprivaloma krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose projektuojant nesudėtingąjį statinį, kurio projektavimas ir statyba finansuojama Lietuvos Respublikos biudžeto lėšomis. Statinio projekto ekspertizė atliekama dėl naujų statinių statybos, statinių rekonstravimo, kapitalinio remonto projektų ir statinių projektų, kuriuose numatyti kultūros paveldo statinio tvarkomieji paveldosaugos darbai, taip pat aplinkos ministro nustatytais atvejais, kai gavus statybą leidžiantį dokumentą keičiami šioje dalyje nurodytų statinių projektų sprendiniai, kuriais įgyvendinami aplinkos prieinamumo reikalavimai. Statinio projekto ekspertizės išlaidas apmoka Statytojas (užsakovas).

Bendroji projekto ekspertizė rengiama visoms Statinio projekto sudėtinėms dalims. Projekto ekspertizė įforminama ekspertizės aktu, kuris galioja per visą statybos laiką (nuo akto pasirašymo dienos). Jei statybos leidimas per 3 metus po ekspertizės akto perdavimo Statytojui (užsakovui) negautas, atliekama nauja projekto ekspertizė.

Bendrosios projekto ekspertizės akte pateiktos privalomos pastabos ir Statinio projekto įvertinimas privalomi Statytojui ir projektuotojui. Kai projekto ekspertizė neprivaloma ir ją Statytojas organizuoja savo iniciatyva, projekto ekspertizės akte pateiktos privalomos pastabos Statytojui ir projektuotojui yra privalomos.

Statytojas (užsakovas), nesutinkantis su projekto ekspertizės akto išvadomis, turi teisę užsakyti atlikti pakartotinę ekspertizę kitam ekspertizės rangovui.

Bendrosios projekto ekspertizės aktas yra vienas iš dokumentų, pateikiamų statybą leidžiančio dokumento gavimui. Šiam Statinio projektui bendroji ekspertizė yra atliekama.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01	3	15

*Specialioji projekto ekspertizė.* Specialiosios projekto ekspertizės privalomumo atvejus, atlikimo tvarką nustato ir šią ekspertizę atlieka statinio saugos ir paskirties reikalavimų valstybinės priežiūros institucijos pagal joms įstatymų ir kitų teisės aktų suteiktą kompetenciją ir priskirtas normavimo sritis.

Kai specialioji projekto ekspertizė privaloma, ji turi būti atlikta iki projekto ekspertizės pradžios ir jos išvados pateikiamos ekspertizės rangovui kartu su ekspertuojamu projektu. Projekto ekspertizė atliekama gavus teigiamas specialiosios projekto ekspertizės išvadas.

Jei specialioji projekto ekspertizė atliekama to statinio projekto, kurio projekto ekspertizė neprivaloma, specialiosios projekto ekspertizės išvados įforminamos ir pateikiamos statytojui, kopija – projektuotojui.

Šiam statinio projektui specialioji (paveldosaugos) ekspertizė yra neatliekama.

*Kita.* Darbo projekto detalizuojant sudėtingų konstrukcijų ir sudėtingų technologijų statinių, nurodytų STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, rengiamos konstrukcinės dalies ekspertizė yra privaloma, taip pat privaloma atlikti ir kitų darbo projekto dalių ekspertizė, jei tai nurodyta techninio projekto ekspertizės akte.

#### Inžineriniai tyrinėjimai

*Inžineriniai topografiniai tyrinėjimai.* Statinio projekto rengimo metu atlikti inžineriniai topografiniai tyrinėjimai, kuriuos atliko 2022 m. - 5 mėn. UAB „URBAN LINE“ (Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-1517).

*Kiti tyrimai.* Po statybos darbus, turi būti parengiama geodezinė kontrolinė dokumentacija.

#### Projekto dokumentacija

Statinio projektas sukomplektuotas, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė“. Pagrindiniai dokumentai, sudarantys statinio projektą yra Projekto techninė specifikacija; techninės specifikacijos; aiškinamasis raštas; sąnaudų žiniaraščiai, brėžiniai ir schemos. Statinio projekto sprendiniai grafiškai vaizduojami ant ne senesnės kaip 3 metų suderintos inžinerinės geodezinės nuotraukos.

Statinio projekto rengimo metu atlikti projekto sprendinių derinimai su Užsakovu (statytoju), prisijungimo sąlygas išdavusiomis institucijomis, yra įforminti parašais pagrindiniame brėžinyje arba būtiniais rašytiniais pritarimais pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ reikalavimus.

Visa statinio projekto dokumentacija rengiama lietuvių kalba. Statinio projektas pasirašomas statybos techniniame reglamente STR 1.1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka. Jei statinio projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų svarbumo eilė yra tokia: techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas, brėžiniai ar schemos, sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Jei statybos metu pakeitimų atsiranda nuostatuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomos techninės specifikacijos ir brėžiniai.

Projektuotojas Statytojui (užsakovui) statinio projektą perduoda pagal perdavimo–priėmimo aktą, kai atlikta projekto ekspertizė ir gautas projekto ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti (kai privaloma) arba projektui pritariama (kai projekto ekspertizė atlikta statytojo iniciatyva).

Kai po statybą leidžiančio dokumento išdavimo keičiami LR Statybos įstatyme nurodyti esminiai projekto sprendiniai ir norint tęsti statybą privaloma gauti naują statybą leidžiantį dokumentą, turi būti rengiamas naujos laidos projektas. Kai po statybą leidžiančio dokumento išdavimo keičiami LR Statybos įstatyme nurodyti esminiai projekto sprendiniai ir norint tęsti statybą gauti naują statybą leidžiantį dokumentą neprivaloma, taip pat kai keičiami neesminiai projekto sprendiniai, rengiamas naujos laidos projekto sprendinių dokumentas (-ai).

Projekto sprendinių pakeitimai privalo atitikti Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, esminius architektūros reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.

Kai po statybą leidžiančio dokumento išdavimo keičiami LR Statybos įstatyme nurodyti esminiai projekto sprendiniai ir rengiamas naujos laidos projektas, turi būti atlikta pakeisto projekto ekspertizė, kai ji privaloma, pakeistas projektas patvirtintas, pakeistam projektui gautas naujas statybą leidžiantis dokumentas, jei jis privalomas.

Bet koku atveju visi Statinio projekto sprendinių pakeitimai turi būti suderinti su Statytoju (užsakovu).

#### Projektinė dokumentacija statybos darbų metu

##### *Darbo projektas*

Prieš statybos darbų pradžią statybos darbų atlikimui turi būti parengtas darbo projektas.

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

Darbo projektas rengiamas atskiros projektavimo darbų sutarties sąlygomis. Darbo projekte pateikiami statybinių konstrukcijų ir inžinerinių sistemų elementų detalizacijų brėžiniai, pagal kurias vykdomi statybos darbai ir, jei reikia, gamintojai parengia brėžinius gamybai.

Darbo projekto sprendinių keitimai, papildymai ir taisymai turi būti suderinti su rangovu ir jiems turi pritarti Statytojas (užsakovas).

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti Statinio projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokį leidimą gali išduoti tik statinio statybos techninis prižiūrėtojas arba pats Statytojas (užsakovas), suderinus su projekto vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Statytoją (užsakovą), dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Kai darbo projektą rengia kitas projektuotojas, darbo projekto brėžiniams (darbo brėžiniams) statinio techninio projekto vadovas ir darbo projekto architektūrinės dalies darbo brėžiniams statinio techninio projekto architektūrinės dalies vadovas pritaria pasirašydami ir pažymėdami žyma „Pritariu, statyti“. Tai reiškia, kad darbo projektas atitinka techninio projekto sprendinius, atlikta projekto ekspertizė (kai privaloma), projektas pataisytas pagal privalomasias ekspertizės pastabas, patvirtintas reglamento nustatyta tvarka ir tik pagal tokius projekto dokumentus (darbo brėžinius) rangovas gali vykdyti statybos darbus.

Užbaigus statinį, LR statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, darbo projekto brėžinius pažymint žyma „Taip pastatyta“.

*Statinio projekto keitimai.* Kai po statybą leidžiančio dokumento išdavimo keičiami neesminiai statinio projekto sprendiniai ir parengti darbo projekto sprendinių keitimai, papildymai ar taisymai neatitinka Statinio techninio projekto sprendinių, techninis projektas turi būti pakeistas (parengiant naujos laidos projekto sprendinių dokumentą (-us)) iki statybos užbaigimo procedūrų (prašymo išduoti statybos užbaigimo aktą pateikimo ar deklaracijos apie statybos užbaigimą surašymo) pradžios.

Kai keičiant neesminius projekto sprendinius, darbo projekto sprendinių keitimus, papildymus ar taisymus atlieka techninį projektą parengęs projektuotojas, iki statybos užbaigimo procedūrų pradžios pakeisti techninį projektą neprivaloma, jei to nereikalauja statytojas.

Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, šiam dokumentui suteikiama nauja laida. Jei projekto dokumentai keičiami, papildomi ir taisomi kelis kartus, kiekvieną kartą dokumentams suteikiama nauja laida. Projekto dokumentų keitimai, papildymai ir taisymai įforminami LST 1516:2015 nustatyta tvarka. Pakeisti, papildyti ar pataisyti projekto naujos laidos projektinių sprendinių dokumentai pasirašomi reglamento nustatyta tvarka.

Užbaigus statinį, LR statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, techninio projekto technines specifikacijas pažymint žyma „Taip pastatyta“.

#### *Statybos darbų technologijos projektas*

Statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatinguosius statinius, statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytose įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, taip pat atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės (kito objekto) ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu ir kitur, privaloma parengti Statybos darbų technologijos projektą, remiantis Statinio projekto sprendiniais. Statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui. Parengtas objekto statybos darbų technologijos projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios statybos darbų įvykdymą pagal Statinio projekto bei sutarties reikalavimus, suderinamas su Statytoju (užsakovu) ar Statinio statybos techniniu prižiūrėtoju.

Statinio projektas, teigiamas ekspertizės aktas, darbo projektas, jei rengiama – technologijos projektas, kartu su kitais dokumentais, nurodytais statybos techniniame reglamente STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai“, privalomi Rangovo dokumentų rinkinyje, kuris visada turi būti laikomas objekte. Baigus darbus ir pridudant objektą, Rangovas turi parengti ir pateikti Statytojui statinio statybos metu atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais, patikslinimais natūroje ir pan.

#### **4. Statybos produktai (medžiagos, gaminiai ir įranga)**

##### Statybos produktų (gaminiai ir medžiagos) kokybės kontrolė

Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus.

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	5	15	0

Kai statybos produktui taikomas darnusis standartas arba kai jis atitinka Europos techninį įvertinimą, kuris jam buvo išduotas, gamintojas, pateikdamas tokį produktą į rinką, parengia jo eksploatacinių savybių deklaraciją. Bet kokios formos informacija apie statybos produkto su esminėmis statybos produktų charakteristikomis susijusias eksploatacines savybes, gali būti pateikiama tik jeigu ji įtraukta arba nurodyta eksploatacinių savybių deklaracijoje. Parengdamas eksploatacinių savybių deklaraciją, gamintojas prisiima atsakomybę už tai, kad statybos produkto savybės atitiktų tokias deklaruotas eksploatacines savybes.

Visi statybos produktai (gaminiai, įranga, medžiagos ir jų priedai), tiekiami Lietuvos Respublikos rinkai, turi turėti gamintojo išduotą eksploatacinių savybių deklaraciją (lietuvių kalba), parengtą kaip nustatyta produkto darniojoje techninėje specifikacijoje, vadovaujantis 2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB, nustatyta tvarka arba vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“, reikalavimais, kai produktas neturi darniosios techninės specifikacijos.

Statybos produktams, neturintiems darbiųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal vieną iš STR 1.01.04:2015 nurodytų sistemų. Gamintojas, remdamasis pagal STR 1.01.04:2015 nurodytas sistemas atliktais eksploatacinių savybių pastovumo vertinimais ir tikrinimais, nustato produkto tipą ir parengia Lietuvos Respublikos valstybine kalba statybos produkto eksploatacinių savybių deklaraciją.

Aplinkos ministras, įvertindamas naujausią teisinį reglamentavimą ir standartizacijos pokyčius, kasmet įsakymu tvirtina reglamentuojamų statybos produktų sąrašą. Jame nurodytų (reglamentuojamų) statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas ir tikrinimas turi būti atliekamas pagal šiame sąrašė nurodytas eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemas ir technines specifikacijas, vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 305/2011. Sąrašas sudarytas lentelės forma, jame nurodomi statybos produktų (jų grupių) pavadinimai, kiekvieno statybos produkto techninės specifikacijos žymuo, esminės charakteristikos (savybės) pagal naudojimo paskirtį, bandymo metodą reglamentuojančio standarto ar kito dokumento žymuo, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema.

Visi statybos produktai, skirti Statinio statybai, turi atitikti informaciją, nurodytą dokumentacijoje, ir turi būti nauji.

Bet kurį techninėse specifikacijose ar sąnaudų žiniaraščiuose nurodytą importinį produktą galima pakeisti analogišku vietiniu, jei tai nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Visiems nukrypimams nuo techninės specifikacijos turi būti gautas Statytojo ar Statinio statybos techninio prižiūrėtojo sutikimas.

Bendruoju atveju eksploatacinių savybių deklaracijoje nurodoma:

- Eksploatacinių savybių deklaracijos numeris;
- Produkto tipo unikalus identifikavimo kodas;
- Naudojimo paskirtis;
- Gamintojas;
- Įgaliotas atstovas;
- Eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo (ESPVT) sistema;
- Darnusis standartas ir Paskelbtoji įstaiga arba Europos vertinimo dokumentas ir Europos techninis įvertinimas ir
- Techninio vertinimo įstaiga bei Paskelbtoji įstaiga;
- Deklaruojama eksploatacinė savybė;
- Atitinkami techniniai dokumentai ir / arba specifiniai techniniai dokumentai;
- Nuoroda į internete skelbiamą eksploatacinių savybių deklaracijos kopiją.

#### Statybos produktų (gaminų, medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimas

Statybos rangovas turi garantuoti tinkamą statybos produktų ir įrenginių priėmimą, tikrinti jų atitikties dokumentus ir teikti juos Statybos techninės priežiūros vadovui, organizuoti jų sandėliavimą bei apsaugą.

Rangovas neturi užsakyti pagrindinės įrangos, kol negavo Statytojo / Užsakovo ar Statybos techninės priežiūros vadovo patvirtinimo.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi teisę atmesti statybos produktą be jokių papildomų išlaidų Statytojui / Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų, arba yra sudaryta iš nenaudotinių komponentų (pvz. kaip su asbestu, cheminiais priedais ir pan.) Tokiu atveju Statybos rangovas turi pateikti kitus statybos produktus, kurie atitinka specifikacijas ir kurių pageidauja Statytojas / Užsakovas.

*Produktų atitikties nuorodos jų montavimo metu.* Galimi statybos produktų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	6	15	0

*Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas.* Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi statybos produktai turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomi produktai yra birūs ir nepakuoti, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

*Statybos produktų pristatymas.* Statybos produktų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

*Pristatymo patikrinimas.* Atvežtų produktų išvaizda, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Produktų užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos produktų tiekėjui.

*Saugojimas aikštelėje.* Statybos produktai turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje produktai turi būti laikomi tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekvienas produktas būtų padėtas teisingai ir lengvai patikrinama. Šiuo atveju numatomas minimalus statybinių medžiagų ir gaminių saugojimas statybvietyje.

Produktai, pažeisti ar kitaip sugadinti dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeisti naujais Statybos rangovo sąskaita, jei kitaip nenurodyta sutartiniuose susitarimuose. Už statybos produktų nuostolius arba apgadinimus statybvietyje visiškai atsako Statybos rangovas.

#### Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra polifluorangliavandenilių (pvz. teflono) asbesto, kancerogenų, švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz. kaučiuko, ABS plastiko), chloropreno kaučiuko (pvz. neopreno), poliamidų, poliacetatų, poliuretano, polivinilidenchlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz. gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

#### Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų bandymai

Laikančiųjų konstrukcijų ir inžinerinių sistemų bandymai vykdomi pagal STR1.06.01:2016 reikalavimus.

Statybos rangovas turi atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti Statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad, prieš pradėdant bandymus, būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitaras bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Statybos techninės priežiūros vadovu;
- bandymuose turi būti atlikti visi LR teisės aktuose numatyti tyrimai. Bandymus atlikti tik dalyvaujant Statybos techninės priežiūros vadovui.

Rezultatai turi būti laikomi statybos aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, dalyvaujant Statytojui / Užsakovui bei Statybos techninės priežiūros vadovui Statybos rangovas turi testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Statytojas / Užsakovas bei vietinės suinteresuotos tarnybos.

Laikančiųjų konstrukcijų priėmimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Inžinerinių sistemų bandymo aktai pasirašomi tada, kai minėti darbai užbaigiami visame statinyje. Esant būtinumui šių sistemų montavimo darbus priimti dalimis, analogiškai paslėptų darbų aktui pildomos atitinkamos formos apie dalinius bandymus.

#### Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėptų darbų priėmimas vykdomas pagal STR1.06.01:2016 reikalavimus.

Prieš pradėdamas bet kokius statybos darbus statybvietyje, Statybos rangovas nustatyta tvarka į objektą turi išsikviesti Statybos techninės priežiūros vadovą tikslu kartu su požeminių komunikacijų savininkais pažymėti vietas, kur yra išsidėsčiusios jų požeminės komunikacijos, kad jos nebūtų sugadintos statybos metu.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	7	15	0

Statybos rangovas turi užtikrinti laikiną visų požeminių komunikacijų veikimą kasimo darbų ir darbo tranšėjose metu, taip pat užtikrinti nuolatinę ir tinkamą požeminių komunikacijų priežiūrą.

Esamas statybos zonoje neveikiančias požemines komunikacijas, Rangovas turi iškelti į Statinio statybos techninio priežiūrėtojo nurodytą vietą.

Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

### Garantija

Statinio garantinis laikotarpis nustatomas statybos dalyvių sutartyse, sudarytose pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo reikalavimus. Šis terminas, skaičiuojant nuo visų Rangovo atliktų statybos darbų perdavimo Statytojui dienos, negali būti trumpesnis kaip 5 metai, paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir kt.) – 10 metų, o jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Statinio projektuotojas, Statybos rangovas ir Statinio statybos techninės priežiūros vadovas LR Civilinio kodekso nustatyta tvarka atsako už statinio sugriuvimą ar per garantinį terminą nustatytus defektus.

Garantinis terminas sustabdomas tam laikui, kurį statinys negalėjo būti naudojamas dėl nustatytų defektų, už kuriuos atsako rangovas.

## **5. Statybos sklypo paruošimas**

### Paruošiamieji darbai

Iki statybos darbų pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė-techninė dokumentacija ir gauti atitinkami statybai leidimai:

- leidimą statyti – vykdyti darbus (gauna Statytojas);
- leidimą vykdyti žemės darbus;
- paskyra – leidimus darbams pavojingose zonose;
- parengtas technologijos (darbų vykdymo) projektas (rengia Rangovas).

Statybos rangovas parengtame darbų technologiniame projekte gali koreguoti arba dalinai keisti statybos paruošimo ir organizavimo sprendimus, jeigu tai nepakenks darbų kokybei bei nepažeis darbų saugos reikalavimų.

### Statybvietės paruošimas

Visi statybos darbai bus vykdomi suformuotame žemės sklype, kad. Nr. 5240-0009-0211, kurį valdo VĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras. Prieš darbų pradžią, visi numatomi atlikti darbai turi būti suderinti su Statytoju / Užsakovu.

Iki statybų darbų pradžios būtina atlikti šiuos paruošiamuosius darbus:

- pasirūpinti medžiagomis darbo zonų laikinam aptvėrimui, įrengti laikiną tvorą (įrengiama nekasant grunto);
- įrengti laikiną privažiavimą prie darbų vykdymo zonos;
- pastatyti laikinas buitines ir administracines patalpas, įrengti priešgaisrinį postą;
- pasirūpinti energijos šaltiniais statybos darbų metu:
  - a) elektros energijos gaminiui naudoti generatorių;
  - b) geriamo vandens poreikiui naudoti vandens talpyklą;
- pastatyti informacinį stendą apie atliekamus darbus;
- sudaryti sutartį su statybinės atliekas utilizuojančia įmone, turinčia atitinkamą sertifikatą;
- esant reikalui, atjungti lauko inžinerinių tinklus, kurie bus remontuojami, apie tinklų atjungimą būtina iš anksto pranešti šiuos tinklus eksploatuojančioms organizacijoms ir gauti atitinkamą leidimą.

Statybinės medžiagos ir gaminiai į statybvietę bus atvežami autotransportu. Rekomenduojame statybinės medžiagas ir gaminius sandėliuoti laisvose zonose, susiderinus su Statytoju. Sandėliuoti medžiagas ir gaminius pravažiavimo zonoje griežtai draudžiama.

Darbų eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Visi esami medžiai išsaugoti, kurių kirtimas projekte nenumatytas.

Vykdamant visus darbus, būtina vadovautis galiojančiais normatyviniais dokumentais, teisiniais aktais bei projektu.

### Statybvietės ribos ir aptvėrimas

Kadangi kelias bus statomas Lapių sąvartyno teritorijoje, todėl statybvietę, prieš pradėdant statybos darbus, Statybos rangovas turi įrengti minėtoje teritorijoje, prieš tai susiderinęs su teritorijos savininku ar valdytoju.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	8	15	0

**Statybvietės ir sandėliavimo aikštelės negalima įrengti Lapių geomorfologinio draustinio zonoje, kur draustinio zonos dalis patenka į Lapių sąvartyno teritoriją.**

Statybvietės teritorija aptveriamą laikina vielos tinklo tvora, kad į ją nepatektų svetimi asmenys, prie įvažiavimų į statybvietės teritoriją numatyta įrengti ratų plovimo postus. Įrengiant statybvietę, Statybos rangovas turi susiderinti su Statytoju / Užsakovu ir gauti iš jo leidimą.

Griaunami pastatai, statybos atliekų panaudojimas ir/ ar utilizavimas

Šiuo projektu nėra griaunami pastatai.

Bendru atveju vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimais statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos komunalinės atliekos, inertinės atliekos (betonas, plytos, keramika ir pan.), perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos; pavojingos atliekos (tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir pan.); netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir pan.). Iš rūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Nepavojingos atliekos gali būti laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Inertinės (nepavojingos) statybinės atliekos gali būti smulkinamos mobilija įranga statybvietėje, jei toks būdas numatytas statybos projekte.

Statybinės atliekos išvežamos autotransportu į perdirbimo vietą, prieš tai sudarius sutartį su atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą. Iš statybvietės dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką. Pavojingos statybinės atliekos turi būti vežamos laikantis Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytų reikalavimų. Statybinės atliekos, kurių perdirbti ar kitaip panaudoti nėra galimybių, augmenija (įskaitant kelmus ir šaknis) turi būti šalinamos pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklėse nustatytus reikalavimus.

Šiuo projektu statybinės atliekos susidarys. Kelias statomas Lapių sąvartyno teritorijoje. Pavojingos atliekos nesudarys.

Kelio statybos darbų metu numatoma demontuoti kelio ženklus, asfalto dangą, plastikines pralaidas, plastikinius signalinius stulpelius, šulinių liukus, kirsti medžius ir menkaverčius krūmus. Įmonių užsiimančių griovimo atliekų tvarkymu galima rasti Aplinkos ministerijos internetiniame puslapyje: <http://atliekos.gamta.lt/cms/index?rubricId=13792887-074f-4c1e-9a0d-9edbf6020b1c>.

2 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Statybinės atliekos				Atliekų tvarkymo būdas
	Pavadinimas	Mato vnt.	Preliminarus kiekis	Būvis	
Ardymo darbai	Metalas: Kelio ženklų atramos Kelio ženklų skydai Šulinių liukai	vnt. vnt. vnt.	1 1 7	Kietas	S8 - laikinai saugoma statybvietėje statybos metu. Gražinama statytojui
Ardymo darbai	Asfaltas	t	12,0	Kietas	S8 - laikinai saugoma statybvietėje statybos metu. Perduodama atliekų tvarkytojui
Ardymo darbai	Betonas	t		Kietas	S8 - laikinai saugoma statybvietėje statybos metu. Perduodama atliekų tvarkytojui
Ardymo darbai	Plastikas (pralaidos) Plastikas (signaliniai stulpeliai)	vnt. vnt.	1 7	Kietas	S8 - laikinai saugoma statybvietėje statybos metu. Perduodama atliekų tvarkytojui
Ardymo darbai	Mediena (menkaverčiai krūmai) Mediena (medžiai)	ha vnt.		Kietas	S8 - laikinai saugoma statybvietėje statybos metu. Perduodama atliekų tvarkytojui

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	9	15	0

### Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir panaudojimas

Želdinių šalinimas. Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ želdiniai, augantys gamybinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje ir komunalinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje **ir yra didesnio kaip 20 cm skersmens yra laikomi saugotiniais.**

Tais atvejais, kai projekte numatoma išskirsti, persodinti ar kitaip pašalinti saugotinus želdinius, Statytojas (Užsakovas) turi gauti savivaldybės leidimą saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo, genėjimo darbams.

Vadovaujantis Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, kai šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašu, saugotini medžiai ir krūmai neatlyginamai gali būti kertami (šalinami) šiais atvejais, kai:

- atsakingoms institucijoms šiuos darbus reikia atlikti nedelsiant – dėl gamtos sąlygų, eismo ar kito įvykio pakitus medžių būklei, kai dėl to jie kelia grėsmę žmonių gyvybei, sveikatai arba turtui;
- jie atitinka Želdinių atkuriamosios vertės įkainių 2 priede „Želdinių būklė“ nustatytus medžių ir krūmų blogos būklės kriterijus (išskyrus biologinei įvairovei svarbius želdinius, kurie nekelia grėsmės žmonių gyvybei, sveikatai, turtui ar eismo saugumui);
- jie pasvirę didesniu negu 45o kampų;
- jie nurodyti kultūros paveldo objekto tvarkybos darbų projektuose kaip kertami ar kitaip pašalinami želdiniai;
- kai atliekami su krašto apsaugos tikslais ir valstybės sienos apsaugos tikslais susiję medžių ir krūmų kirtimo ar kitokio pašalinimo darbai;
- auga ant piliakalnių ir pilkapių;
- auga kapinėse ir ardo paminklus, antkapius, kitus kapinių statinius ir/ar įrenginius;
- gadina pastato pamatus ir/ar kitas jo dalis;
- auga mažesniu kaip 5 m atstumu nuo gyvenamojo namo. Daugiabučio gyvenamojo namo butų ir kitų patalpų savininkai, Lietuvos Respublikos civilinio kodekso 4.85 straipsnyje nustatyta tvarka, turi būti priėmę sprendimą pritarti pasiūlymui išskirti medžius ir krūmus.
- pažeistos medžių ir krūmų gyvybinės funkcijos, o funkcijų pažeidimo parametrai atitinka Žalos aplinkai, sunaikinus ar sužalojus gamtinius kraštovaizdžio kompleksus ir objektus skaičiavimo metodikos nustatytus želdinių sužalojimus;
- auga apsaugos zonose, kai tai nesuderinama su šioms apsaugos zonoms LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme nustatytais apribojimais;
- auga geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje ir vadovaujantis Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašu nustatyta, kad medžiai ir krūmai kelia pavojų saugiam eismui;
- jie nurodyti saugomų teritorijų planavimo dokumentuose kaip kertami ar kitaip pašalinami želdiniai;
- auga žemėje, kurioje teisės aktų nustatyta tvarka leidžiama įveisti mišką, išskyrus ažuolus, uosius, klevus, guobas, skroblus, skirpstus, bukus.

Saugotinių medžių ir krūmų persodinimas vykdomas išimtiniais atvejais, kai nėra galimybės jiems augti toje vietoje, kurioje jie buvo pasodinti – platinant gatves, vykdant statybos ar rekonstravimo darbus, formuojant kraštovaizdį:

- stambūs medžiai persodinami su žemės gumulu, kurio diametras ne mažesnis kaip 2,0 x 2,0 m;
- saugotinių medžių ir krūmų persodinimo darbai vykdomi pagal nustatytą tvarka parengtą ir patvirtintą atskirųjų ir priklausomųjų želdynų tvarkymo ir kūrimo projektą;
- persodinami sveiki, gerai išsivystę, be mechaninių pažeidimų, šalčio plyšių ir persodinimui paruošti medžiai;
- persodintus medžius privaloma ne mažiau kaip 3 metus prižiūrėti;
- draudžiama persodinti medžius su sausa viršūne, stiebo ir (ar) šaknų puviniumi, ligotus, vienašone, nesusiformavusia laja, jų vegetacijos metu.

Draudžiama medžius kirsti ir genėti intensyviausiu laukinių paukščių veisimosi laikotarpiu, nuo kovo 15 d. iki rugpjūčio 1 d., išskyrus atvejus, kai medžiai kelia grėsmę žmonių gyvybei, sveikatai, turtui, saugiam eismui, saugiam elektros energijos, šilumos, dujų, naftos ir jos produktų tiekimo atnaujinimui arba pateikiama eksperto, baigusio biologijos krypties studijas ir įgijusio kompetencijų ornitologijos srityje, pažyma, kad kertamame ir (ar) genimame medyje ir greta augančiuose medžiuose nėra besiveisiančių laukinių paukščių. Draudimas genėti netaikomas, jeigu genimos ne didesnės kaip 5 cm skersmens (pjūvio vietoje) šakos.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01	10	15

Vadovaujantis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių nuostatomis, Statytojas (Užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė išliktų tokia pati.

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

- išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:
  - medžių grupes ir krūmus išsisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
  - pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
  - laistyti želdinius Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklių nustatyta tvarka;
  - nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
  - nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
  - tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamie ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;
  - užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
  - medžių pomeidyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
  - nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Šiuo projektu numatoma pašalinti 80 vnt. medžių, trukdančių kelio statybos darbams, iš jų 4 vnt. laikomi saugotinais. Šalinamiems saugotiniams želdiniams apskaičiuotos atkuriamosios vertės, pateiktos Šalinamų želdinių žiniaraštyje.

*Dirvožemio nukasimas.* Dirvožemio negalima maišyti su gruntu.  $h_{vid.}$  – 10 cm storio dirvožemio sluoksniu nuimamas ir sandėliuojamas teritorijoje atskirose suderintose vietose iki teritorijos rekultivavimo darbų. Tose vietose, kur dirvožemis nėra pažeistas ar degraduotas, bus laikomasi specialiųjų žemės naudojimo sąlygų, t. y. išsaugomi derlingą dirvožemio sluoksni.

Tam, kad būtų išvengta neigiamo poveikio dirvožemiui statybos metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- Parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui.
- Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų.
- Atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti (stabilizuoti). Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemį greitai augančiais augmenijai sėti. Pylimų ir iškasų šlaitai bei kiti plotai sutvirtinami 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 šiame projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

#### Laikinieji pastatai, inžineriniai tinklai, keliai

Rangovas pasirūpina visais laikiniais pastatais ir privažiavimo keliais, būtiniais darbams atlikti.

*Laikinieji pastatai.* Laikinieji pastatai apima biuro patalpas Statybos rangovo personalui, susirinkimo patalpą 10 žmonių ir buitines patalpas Statybos rangovo personalui ir 10 m<sup>2</sup> patalpą Statinio statybos techninės priežiūros vadovui.

Laikinosios patalpos susideda iš:

- persirengimo kambarių ir drabužių spintelių: persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie turi dėvėti darbo drabužius. Į persirengimo kambarius turi būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose turi būti

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01	11	15	0

įrengtos sėdimos vietos; persirengimo kambariai turi būti reikiamo dydžio, kai reikia, juose turi būti įrengtos drabužių džiovavimo vietos. Taip pat turi būti įrengtos rakinamos vietos darbuotojų drabužiams bei asmeniniams daiktams saugoti. Jeigu objekte dirbs moterys, joms turi būti įrengti atskiri persirengimo kambariai arba turi būti sudaryta galimybė tuo pačiu persirengimo kambariu naudotis skirtingu metu;

- dušų ir praustuvų: kadangi atliekant šiuos darbus, įrengti dušus nebūtina, netoli darbo vietų ir persirengimo kambarių turi būti įrengtas reikiamas skaičius praustuvų su tekančiu vandeniu (jei būtina – karštu vandeniu). Praustuvai turi būti įrengti vyrams ir moterims atskirai arba sudaryta galimybė jais naudotis atskirai;

- tualetų ir praustuvų: darbuotojams netoli darbo vietų, poilsio bei persirengimo kambarių ir dušų arba prausyklų turi būti įrengtas reikiamas skaičius tualetų ir praustuvų; Kadangi laikinosios buitinės nuotakynės įrengimas nenumatytas, į statybvietę atvežami ir pastatomi „bio“ tualetai.

### 3 lentelė. Laikinosios patalpos

Patalpų pavadinimas	Skaiciavimo metodika	Plotas
Statinio statybos vadovo ir darbų vadovų patalpos	Vienam žmogui	5 m <sup>2</sup>
Drabužinės	Vienam žmogui	1,13 m <sup>2</sup>
Prausyklos	Vienam žmogui	0,26 m <sup>2</sup>
Drabužių ir avalynės džiovavimo patalpos	Vienam žmogui	0,2 m <sup>2</sup>
Poilsio ir valgymo patalpos	Vienam žmogui	1 m <sup>2</sup>
Patalpos sušilti	Vienam žmogui	0,1 m <sup>2</sup> (mažiausiai 8 m <sup>2</sup> )
Dušinės	Atsižvelgiant į gamybos proceso sąlygas: - viena dušinė 15 žmonių; - viena dušinė 7 žmonėms; - viena dušinė 5 žmonėms	Dušo kabina – 1,75 m <sup>2</sup> Persirengimo patalpa – 2,0 m <sup>2</sup>
Tualetai	Vienas tualetas 30-čiai žmonių	kabinos dydis 1,2 x 0,8 m

Laikinuosius pastatus siūloma surinkti iš konteinerinių blokų. Tokių konteinerinių blokų svoris – apie 1,6 t. Jie statomi automobiliais kranais, vežami treileriais. Prireikus, jie gali būti statomi vienas ant kito. Pagalbinės patalpos statomos išlygintoje aikštelėje su nuolydžiu  $i = 0,005$ , kad paviršinis vanduo nutekėtų į iškastus griovius.

Buitinių patalpų įrengimo vietas parinka Statybos rangovas.

Statybos darbų metu Statybos 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.

*Pagrindiniai transporto bei pėsčiųjų keliai.* Vykdamas statybos darbus teritorija naudosis gyventojai, reikia numatyti pėsčiųjų judėjimo kelius. Statybvietę rekomenduojama įrengti suformuotame žemės sklype, kad. Nr. 5240-0009-0211. Vietinių gyventojų bei darbininkų apsaugai, reikia labai apgalvotai numatyti transporto bei pėsčiųjų judėjimo kelius. Keliai turi būti aiškiai pažymėti, reikiamai prižiūrimi ir tikrinami. Pėsčiųjų eismui būtina numatyti tiltelius virš tranšėjų, jei bus klojami vamzdiniai.

Įrengiant judėjimo kelius būtina užtikrinti:

- Nepaisant oro sąlygų keliai turi būti patikimi;
- Nuo viešojo kelio ir stovėjimo aikštelės iki persirengimo patalpos turi būti užtikrinamas vaikščiojimas apsiavus įprastą avalynę;
- Eismo kelių ir darbo vietų paviršius visada turi būti švarūs, be jokių pašalinių daiktų, kurie keltų pavojų eismui;
- Šuliniai, duobės ir pan. turi būti uždengtos ar atitvertos.

Visos panaudotos statybinės medžiagos išvežamos iš statybos vietos automobilių transportu.

*Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu.* Statybos metu darbus organizuoti taip, kad būtų įmanomas teritorijoje dirbančių žmonių patekimas į statybos sklypą. Statybos rangovas privalo gauti visus būtinus leidimus kelių uždarymui / eismo ribojimui, viešojo transporto pakeitimams (esant reikalui).

Prieš darbų vykdymo zoną įrengti laikinus kelio ženklus, įspėjančius apie vykdomus darbus, bei aptverti darbų vykdymo vietas.

## 6. Statybos darbų organizavimas ir metodai

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	12	15	0

Statybos darbų organizavimas ir metodai numatomi statybos darbų technologiniame projekte. Šį projektą parengia Statybos rangovas. Visi darbai turi būti atliekami, taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

Jei Statybos rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Statybos rangovas turi prašyti Statinio statybos techninės priežiūros vadovo leidimo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Statybos rangovo atsakomybės.

#### Statinių statybos eiliškumas

Statybos eiliškumą laisvai nusistato Statybos rangovas, atsižvelgdamas į savo galimybes ir turimas technines priemones ir suderinęs su Statytoju / Užsakovu.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti LR darbo saugos reikalavimus.

Vykdamas statinio naujos statybos darbus, numatyti tokie statybos darbų etapai:

1. Paruošiamieji darbai;
2. Žemės darbai;
3. Pralaidų įrengimas;
4. Neaustinės geotekstilės įrengimas;
5. Kelių važiuojamosios dalies įrengimas su asfalto / voluojamo betono dangą;
6. Kelkraščių įrengimas;
7. Eismo organizavimo priemonių įrengimas;
8. Teritorijos sutvarkymo darbai.

#### Reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

*Darbų koordinavimas.* Statybos rangovas atsakingas už statybvietės darbų koordinavimą. Darbo sąlygos ir kiti faktoriai, turintys įtakos darbų įvykdymui, turi būti numatyti iš anksto.

Visi darbai turi būti atliekami pagal darbo dokumentacijoje pateiktą informaciją bei taikant tinkamus darbo metodus, o taip pat pagal naudingą gamybinę patirtį.

#### *Statybos darbų specifika:*

1. Darbai šiltuoju metų laiku: Galimi visi numatytieji statybos darbai.
2. Darbai šaltuoju metų laiku: Padidėjusi rizika pasitemti, peršalti, pargriūti ir susižaloti, nuolatos mažinama valant kelius, takus ir darbo vietas. Žiemos metu šios vietos barstomos, valomos nuo sniego ir ledo. Žiemos metu papildomai išduodamos pirštinės, žieminė avalynė ir žieminės striukės. Prieš darbų atlikimą privaloma sniegą valyti kiekvieną dieną.

Darbų vadovas privalo nutraukti darbus, jei meteorologinės sąlygos kelia pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai. Meteorologinės sąlygos neturi turėti įtakos atliekamų darbų kokybei.

Vykdamas žemės darbus žiemos laikotarpiu privaloma neleisti peršalti gruntui ir ribojimas atviras vandens nuvedimas.

Visos statybinės medžiagos atvežamos autotransportu. visos į statybvietę pateikiamos medžiagos turi būti gamintojo įpakavime su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Sandėlių ir statybinių sandėliavimo aikštelių išdėstymas turi užtikrinti mažiausią statybinių mašinų, mechanizmų ir darbininkų judėjimą statybos aikštelėje, mažiausią pakrovimo ir iškrovimo operacijų skaičių, patogų privažiavimą, saugias darbo sąlygas. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų draudžiama. Prie esamų inžinerinių tinklų žemės darbai vykdomi rankiniu būdu.

*Statinių saugojimas.* Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinių tolimesnių darbų metu: turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo. Visi komponentai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietės. Atvežtiniai komponentai ir jų dalys bei priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

*Remontas (defektų taisymas).* Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis, ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas pagal numatytą laiko grafiką, susiderinus su Techninės priežiūros vadovu.

Jeigu remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, turi būti dažoma visa supanti aplinka.

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	13	15	0

*Dažymas ir apsauga.* Statybos rangovo sumontuotos plieninės konstrukcijos, vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai, atramos ir kiti plieno dirbiniai, turi būti su antikorozine apsauga.

Bet koks gamintojo padengimo sugadinimas ar sužalojimas turi būti ištaisytas pagal Statybos techninės priežiūros vadovo reikalavimus.

*Žymėjimai, gaminių ir sistemų identifikacija.* Įranga, atskiros vamzdynų sistemos turi būti pažymėti pagal atitinkamą projektinį dokumentą, nustatytu spalviniu žymėjimu pagal Lietuvoje galiojančius normatyvus.

Vamzdžiai turi būti lengvai identifikuojami pagal dažymą arba apklijavimą. Naudojamos identifikacijos spalvos ir kodai, kuriuose būtų pilnas pavadinimas ir nurodyta srauto kryptis. Identifikacijos taikymo pavyzdžiai ir gamintojo nurodytos jų naudojimo instrukcijos turi būti pateikti Statytojo patvirtinimui. Dėl spalvinio žymėjimo turi būti papildomai susitarta su Techninės priežiūros vadovu.

#### Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms nekeliami, bet statybos įranga ir transporto priemonės turi būti techniškai tvarkingos, pritaikytos darbui ir nekelti pavojaus aplinkai ir žmonėms, atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus nurodytus „Darbo įrenginių naudojimo bendruosiuose nuostatuose“, STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“.

Statyboje naudojami pagrindiniai mechanizmai ir jų kiekiai konkretizuojami statybos darbų technologijos projekte. Apytikslis elektros galingumo poreikis (įvertinus naudojimo koef.) statybinei įrangai, E= 20 kW.

Bendrieji reikalavimai statybos įrangai ir transportui:

- Darbo įrenginiai privalo būti montuojami ar išmontuojami saugiai, atsižvelgiant į privalomas gamintojo pateiktą instrukcijų nuorodas;

- Darbo įrenginiai, į kuriuos jų naudojimo metu galima žaibo iškrova, privalo būti apsaugoti nuo jos poveikio specialiais įtaisais ar kitomis priemonėmis;

- Darbo įrenginiai, kurie yra mobilūs ar gali būti išmontuojami ir kurie yra suprojektuoti kelti krovinius, jų naudojimo metu privaloma užtikrinti įrenginio stabilumą, atsižvelgiant į būsimas sąlygas bei grunto charakterį;

- medžiagos, įrenginiai ir visos kitos darbo priemonės, kurios judėdamos gali pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai darbe, turi būti tinkamai ir patikimai pritvirtintos;

- elektros paskirstymo įrenginiai ir jų instaliacija turi būti suprojektuoti, įrengti ir naudojami taip, kad nesukeltų gaisro ir sprogo pavojaus; darbuotojai turi būti apsaugoti nuo elektros srovės poveikio dėl tiesioginio ar netiesioginio prisilietimo.

### **7. Statinio statybos užbaigimas**

Tikrinimas. Prieš pabaigiant darbą, reikia gauti Statinio statybos techninės priežiūros vadovo patvirtinimą. Jei tai nepadaroma, Statinio statybos techninės priežiūros vadovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos.

Priėmimas. Statybos rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ir kviečia Statytoją / Užsakovą ir Statinio statybos techninės priežiūros vadovą į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Jei Statytojas / Užsakovas sutinka, kad jie būtų pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojama atskirai.

Dokumentacija. Statytojui / Užsakovui ar jo įgaliotam asmeniui pavedama paruošti visą dokumentaciją, reikalingą priduoti objektui ir organizuoti objekto pridavimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Priduodant objektų, kurių statyba finansuojama LR ir (ar) ES biudžeto lėšomis, statybos darbus Rangovas privalo pateikti užpildytus statybos darbų žurnalus su paslėptų darbų aktais ir statinio laikančių konstrukcijų išbandymų apkrovomis, statinio inžinerinių sistemų bei inžinerinių tinklų apžiūrėjimo ir išbandymo aktais (kai išbandymai privalomi pagal teisės aktų reikalavimus), sklypo, požeminių inžinerinių tinklų ir statinio laikančių konstrukcijų geodezines nuotraukas; statybos produktų, darančių įtaką statinio atitiktčiai esminiems reikalavimams, atitiktities dokumentus (atitiktities deklaracija ir (ar) atitiktities sertifikatas), ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalauja valstybinės institucijos remdamosi LR įstatymais ir norminiais aktais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01	14	15

Statinių paprastasis remontas, statinių ar patalpų paskirties keitimas, kai atliekami tik statinio paprastojo remonto darbai arba statybos darbai iš viso neatliekami, nesudėtingųjų statinių ir statinių (statytojui (užsakovui) pageidaujant, kuriems pagal aplinkos ministro patvirtintą sąrašą nereikalingas statybą leidžiantis dokumentas, statyba (naujo statinio statyba, statinio rekonstravimas, statinio kapitalinis remontas, statinio paprastasis remontas, statinio griovimas) užbaigiama statytojui ar jo teises ir pareigas perėmusiam asmeniui surašant deklaraciją apie statybos užbaigimą ir ją įregistruojant Valstybinėje teritorijų planavimo ir statybos inspekcijoje prie Aplinkos ministerijos.

Statytojas ar jo atstovas LR statybos įstatymo nurodytu atveju deklaraciją apie statybos užbaigimą, kuri netvirtinama (deklaracija teikiama visų statytojų vardu), nuotoliniu būdu per IS „Infostatyba“ ([www.planuojatau.lt](http://www.planuojatau.lt)) užpildo deklaracijos formoje privalomus laukus (pagal Inspekcijos viršininko patvirtintus rekvizitus) ir prideda deklaracijos priedus. Kai deklaraciją teikia keli statytojai, vienas iš jų (ar jo atstovas) užpildo duomenis IS „Infostatyba“, o visi deklaraciją teikiantys asmenys ar jų atstovai ją pasirašo kvalifikuotais elektroniniais parašais. Tinkamai užpildžius IS „Infostatyba“ duomenis, deklaracija užregistruojama automatiškai.

Aktas, deklaracija, pažyma apie statinio (-ių) statybą be nukrypimų nuo esminių statinio projekto sprendinių, pažyma apie nebaigto statyti nesudėtingo statinio statybą yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamojo turto registre, pažyma apie nebaigto statyti ar rekonstruoti statinio išardymą – pagrindas statinius iš šio registro išregistruoti. Kai šie dokumentai yra užregistruoti IS „Infostatyba“, asmens prašymas įregistruoti ar išregistruoti nekilnojamąjį daiktą ir daiktines teises į jį, juridinius faktus ar pakeisti nekilnojamojo daikto registro duomenis ir dokumentai, patvirtinantys daiktinių teisių, juridinių faktų atsiradimą, valstybės įmonei Registrų centrui pateikiami per IS „Infostatyba“ Nekilnojamojo turto registro nuostatų nustatyta tvarka.

Žymuo:  <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.BTS-01</b>	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**  
**TECHNINIŲ SPECIFIKACIJŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1	TS 01	Paruošiamieji ir ardymo darbai
2	TS 02	Žemės sankasos įrengimo darbai
3	TS 03	Vandens nuleidimo įrenginių įrengimo darbai
4	TS 04	Dangų konstrukcijų įrengimo darbai
5	TS 05	Eismo organizavimo darbai
6	TS 06	Kiti darbai
7	TS 07	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 nenumatytais aplinkybėmis, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Naudojami normatyviniai dokumentai:

STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
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
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
IT TRINKELĖS 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
IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
PI T KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>		
			Statinio numeris ir pavadinimas <b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>		
25326	SPV	V. Aleksandrovas		Dokumento pavadinimas: <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b> Laida 0	
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas			
	PI	V. Puzonas			
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		Dokumento žymuo <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas 1	Lapų 21

	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
ST 121895674.09:2012	Bendrieji ir specialieji statybos darbai
ST 121895674.06:2009	Betonavimo darbai
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
ST 1073435.04:2000	PE vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	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 NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granuliu techninių reikalavimų aprašas
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašą ir įrengimo taisyklės
MN PAS 15	Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
MN KAD 14	Kompaktiško asfalto dangų įrengimo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių metodiniai nurodymai
MN ŠRK 18	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą kelyje šaltuoju būdu
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodinius nurodymus
BN GSR 12	Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai
R PT 11	Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos
LST EN 197-1:2011	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
LST EN 197-1:2011/A1:2013	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
LST EN 197-2:2014	Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.
LST EN 197-4	Cementas. 4 dalis. Mažo ansktyvo stiprumo šlakinių elementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 459-1	Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 934-2:2009+A1:2012	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišos. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklinimas ir etikečių tvirtinimas
LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
LST EN 13139:2013	Skiedinio užpildai
LST EN 1008:2005	Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
LST EN 1504-9:2009	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai
LST EN 13670:2010	Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas
LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas
LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas
LST 1971:2013	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Ėminių ėmimas iš kelio dangos konstrukcijos
LST EN 12591:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai
LST EN 14023:2010	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų sistema

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	21	0

**UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS**

LST EN 14188-1:2004	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-2:2005	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-3:2006	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 3 dalis. Siūlių gatavų sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-4:2009	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 4 dalis. Gruntų, naudotinių su siūlių sandarikliais, techniniai reikalavimai
LST L ENV 13282	Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas
LST EN 13286-47:2012	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai
LST EN 12899-5:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai
LST EN 12697-26	Bituminiai mišiniai. Bandymo metodai. 26 dalis. Standis

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

- deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
- temperatūrinių siūlių padarymas;
- pagrindo po keliu pylimais paruošimas;
- žemės sankasos paruošimas kelių dangai įrengti;
- gruntų sutankinimas po keliu;
- kelio 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;
- atlikti žvalgomuosius archeologinius tyrimus;
- 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 kelio trasą, požeminių komunikacijų trasas, koridorius;
- iškirsti statybos darbams trukdančius želdinius, pašalinti kelmus, nugenėti trukdančias šakas;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- atlikti kelio ženklų skydų, atramų ir kitų eismo organizavimo elementų demontavimo darbus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- išvežti statybines atliekas į joms skirtas saugojimo 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:  <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0

### 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 apimtys 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 nestabilizuotą plotą;
- 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 užpildytos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

### 1.1.6 Esamų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Esamos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (esamas asfalto dangos sluoksnis 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.

Išardomi esamų kelio ženklų atramų betoniniai pamatai, betoninės pralaidos ir kita susidariusi statybinį betono / gelžbetonio laužą numatoma išvežti į Rangovo pasirinktą specializuotą statybinio laužo utilizavimo aikštelę.

### 1.1.7 Kiti demontuojami objektai

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	4	21	0

## 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.

## 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 numatyti planuoti mechanizuotai ir apie 20 % rankiniu būdu. Esant galimybei planuoti mechanizuotu būdu galima iki 100 %. 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 1331:2015 (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 gairėmis pylimų iki 1,0 m aukščio padus ir iškasų iki 1,0 m gylio šlaitų briaunas, pagrindinius vietovės lūžio taškus, o prie aukštesnių už 1,0 m pylimų padų, gilesnių už 1,0 m iškasų šlaitų briaunose sustatyti šlaitinukus. Šlaitinukus rangovai privalo prižiūrėti ir, esant reikalui, juos perkelti. Atstumai tarp šlaitinukų turi užtikrinti pylimo pado atitiktį projektinei (leistinų nuokrypių ribose). Taip pat šie atstumai neturi būti didesni kaip 50 m lygioje vietovėje, o kalvotoje – kaip 20 m.

##### 2.1.3.2 Transportavimas

Grunto transportavimo metodus, technologinių procesų seką nustato, mechanizmus parenka rangovai pagal savo kompetenciją, kurią apibrėžia jų taikomos statybos taisyklės. Rangovų taikomos statybos taisyklės neturi prieštarauti [T 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 [T 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. Laikina šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	5	21	0

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.

**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>1)</sup> , M <sup>1)</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2015

1) Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

2) Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

4) Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Sutankinimo reikalavimai taikomi stambiagrūdžiams gruntams, taip pat taikomi ir mineralinių medžiagų mišiniams, 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 tokiame žemės sankasos ruože taikoma tų gruntų mažesnioji 1 lentelėje nurodyta sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  vertė. Taip pat šiuo atveju sutankinimo rodiklio  $D_{Pr}$  minimalią vertę, tačiau ne mažesnę kaip 95,0 %, gali nustatyti Užsakovas.

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

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

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

Darbo metodas (klojimo ar skleidimo, sutankinimo technika, leistinas užpylimo aukštis, 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.

Gruntai 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 gruntas turi būti išlygintas ir sutankintas

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

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	6	21	0

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

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

### 2.1.3.5 Žemės sankasos viršus

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

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

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

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 kasybvietės nuo užšalimo, sutvarkytas vandens nuleidimas, pašalintas augalinis sluoksnis, paruoštos priemonės, neleidžiančios gruntui užšalti.

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

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

Kad gruntai nesusaltų, 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 nesusąla.

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 grumštai neturi būti didesni kaip 2/3 pilamo sluoksnio storio ir jie neturi sudaryti daugiau kaip 30 % sluoksnio grunto masės, tankinant plūkimu, o tankinant volavimo būdu – daugiau kaip 20 %.

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

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

### 2.1.5 Darbų kontrolė ir priėmimas

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

#### 2.1.5.1 Bandymų metodai gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti

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

Ėminiai imami ir bandymai atliekami pagal standartus: LST 1360.1:1995, LST EN 13286-2:2010, LST 1360.3:2020, LST 1360.4:1995, LST 1360.5:2019, LST 1360.6:2020, LST 1360.7:1995, LST EN 13286-47:2012.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	7	21	0

Skirstant gruntu į grupes pagal standartą LST 1331:2015, gruntai turi būti papildomai apžiūrėti ir patikrinami rankomis. Šiuo būdu nustatoma dalelių forma, dydis, šiurkštumas, gruntų spalva; tiriamas išdžiūvusio grunto atsparumas trupinti ir smulkinti į miltelius, drėgmės išskyrimo greitis kratant, plastiškumas minkant, pjaustant, kalkėtumas, organinė arba neorganinė kilmė (pagal kvapą), šlapių durpių irimas (spaudžiant tarp delnų), konsistencija. Jeigu šis būdas neleidžia daryti aiškių išvadų, reikia atlikti papildomus tyrimus laboratorijoje.

### 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 apimtys darbuose vietoj Proktoro tankio  $\rho_{Pr}$  galima nustatyti tik sausąjį tankį  $\rho_d$  arba poringumą  $n$  ir juos laikyti kaip kriterijus sutankinimo kokybei įvertinti. Sausasis tankis  $\rho_d$  turi būti nustatomas pagal LST 1360.6:2020.

Pagal šią bandymų metodiką gruntų sutankinimo rodikliai nustatomi remiantis turima vietine patirtimi arba iš ankstesniųjų bandomųjų sutankinimų 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 įvairiagrūdžius gruntu, kurių grūdėliai ne didesni kaip 63 mm);
- grunto sutankinimo bandymas zondavimo būdu: įkalant arba įspaudžiant zondus, arba juos įvibruojant (vandens pralaidų tranšėjose);
- radioizotopinis metodas.

Atlikus bandomuosius grunto sutankinimus, bandymų pradžioje turi būti nustatyta pasirinktais metodais gautų rezultatų reikalaujamų reikšmių koreliacija. Jeigu šios koreliacijos nustatyti nėra galimybių, 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	≥ 100	≥ 100
	≥ 80	≥ 98
	≥ 70	≥ 97
ŽB, SB, SG, SP	≥ 80	≥ 100
	≥ 70	≥ 98
	≥ 60	≥ 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 $D_{Pr}$ , %	$E_{V2} / E_{V1}$
≥ 100	≤ 2,3

Žymuo: <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	8	21	0

$\geq 98$ $\geq 97$	$\leq 2,5$ $\leq 2,6$
------------------------	--------------------------

**Lentelė 4.** Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių  $D_{Pr}$  ir dinaminių 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	$\geq 50$	$\geq 100$
SP, SB	$\geq 40$	$\geq 98$

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 reikalavimus.

Ant šalčiui jautrios žemės sankasos viršaus taikomas deformacijos modulio reikalavimas  $E_{v2} = 45$  MN/m<sup>2</sup>. Leistini nuokrypiai

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

**Lentelė 5.** Leistini nuokrypiai

Parametrai	Reikšmė
Žemės sankasa	
Aukščiai	$\pm 5$ cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10$ cm
Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ %
Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10$ %
Pylimo pado plotis	$\pm 20$ cm
Bermos plotis	$\pm 20$ cm
Dirvožemio sluoksnio storis	$\pm 20$ %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m. 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
Deformacijos modulis	$\geq 45$ MPa
Vandens nuleidimo grioviai	
Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	$\pm 5$ cm
Dugno plotis	$\pm 5$ cm
Išilginis nuolydis	$\pm 10$ %

### 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 naudojami 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 tiekty arba nurodytų naudoti medžiagų trūkumus, apie nekokybiškus kitų rangovų paruošiamuosius darbus.

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

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

Žymuo:  <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	9	21	0

## 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.

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.

## 3. TS 03 VANDENS NULEIDIMO ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO DARBAI

### 3.1 KELIO GRIOVIAI

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

Griovio šlaitų nuolydis dėl geresnės infiltracijos, valymo ir biotopo funkcijos parenkamas 1:1,5-1:3,0. Griovio šlaitai ir dugnas apželdinami. Viršutinės griovio briaunos užapvalinamos.

Kelio grioviai tvirtinami pagal 6 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Lentelė 6. Kelio griovių tvirtinimas

Griovio nuolydis	Tvirtinimas	Pastabos
< 1 %	-	
1–4 %	Frakcinis žvyras	
4–10 %	Frakcinė skalda	

### 3.2 PRALAIIDOS

#### 3.2.1 Plastikinės vandens pralaidos

Projekte numatoma įrengti 0,30, 0,40 bei 0,70 m skersmens plastikines vandens pralaidas.

Plastikinės vandens pralaidos turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

Vandens pralaida gali būti rengiama naudojant plastikinius HDPE, PP, PE (suderinus su Statytoju) gofruotus apvalaus skerspjuvio vamzdžius, skirtu naudojimui po keliu. Naudojami vamzdžiai turi būti sertifikuoti Europos Sąjungos šalyse.

Užpylimo aukštis virš 0,30-0,40 m skersmens pralaidų turi būti ne mažesnis nei 0,40 m.

Naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Nominalus vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamą skerspjuvį;
- Žiedo standumas nemažiau kaip 8 kPa (kN/m<sup>2</sup>);

Pagrindas pralaidoms turi būti iš granuliuotos medžiagos ar tolygus grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm. Įrengiant plastikines pralaidas pagrindo sluoksnio storis turi būti  $\geq 150$  mm.

#### 3.2.2 Antgaliai

Pralaidų antgaliai rengiami vadovaujantis ST 188710638.07:2004.

Projekte numatoma stiprinti pralaidų kraštus gamykliniais PA-3 ir PA-4 tipo pralaidų antgalių elementais bei tvirtinti įtekėjimo ir ištekėjimo vietas betoniniais elementais.

#### 3.2.3 Betoniniai tvirtinimo elementai

Betoniniai elementai turi būti pagal betono naudojimo sąlygų klasę XF2, betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė – F200, vandens įgeriamumas iki 6 %.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

Žymuo: <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	10	21	0

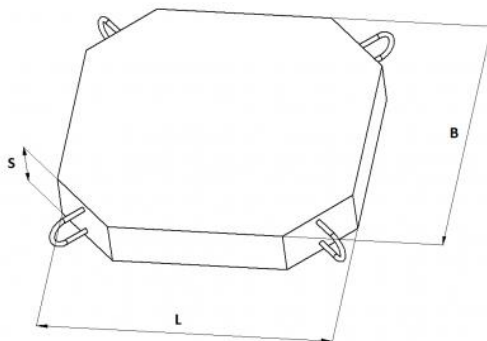
Armatūros klasė nenurodoma, gaminius kloti iš jau pagamintų standartinių gaminių.

Siūlomi gaminiai: šlaitų tvirtinimo plokštės P 5-5.

Šlaitų tvirtinimo plokštės rengiamos ant paruošto 2,0 cm storio smėlio cemento mišinio ir 10,0 cm storio skaldos pagrindo (fr. 22/32) sluoksnio.

Lentelė 7. Šlaitų tvirtinimo plokščių parametrai

Pavadinimas	Kubatura m <sup>3</sup>	Ilgis L mm	Plotis B mm	Storis S mm	Svoris kg
P 5-5	0,019	490	490	80	50



Pav. 1 Šlaitų tvirtinimo plokštė

### 3.2.4 Betonavimas

Betono stiprio klasė, atsparumas šalčiui ir vandens įgėrimo rodikliai turi atitikti projekte nurodytiems ir LST EN 206:2014 reikalavimams.

Naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1:2001/A1:2013 reikalavimus.

Ruošiamo betono mišinių santykis turi būti parenkamas taip, kad juo būtų galima atlikti projekte nurodytus darbus, atsižvelgiant į klimatinės sąlygas ir naudojamą armatūrą. Rengiant mišinį, visais atvejais vandens kiekis turi būti skaičiuojamas įvertinant užpildo drėgmę. Vanduo, naudojamas betonavimo darbams, plovimui ir apdailai, turi būti toks, kad nepakenktų nei betono stiprumui, nei jo išvaizdai. Vanduo gali būti imamas iš miesto vandentiekio. Abejojant dėl vandens kokybės būtina atlikti jo tinkamumo betonui tyrimą. Užpildas ir cementas turi būti dozuojami pagal svorį, o vanduo turi būti pilamas pagal tūrį.

### 3.3 GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS

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

Geosintetinės medžiagos: (geotekstilę, geomembraną) naudojamas pralaidų įrengimui 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.

#### 3.3.1 Geotekstilė

Naudojama grunto sluoksnių atskyrimui ir filtracijai. Geotekstilė turi atitikti ne mažesnius nei šiuos reikalavimus:

Lentelė 8. Reikalavimai geotekstilei

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 150 g/m <sup>2</sup>
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 11 kN/m ≥ 11 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 45 % ≥ 45 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,06 mm ≤ O <sub>90</sub> ≤ 0,13mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 60 l/m <sup>2</sup> s

Žymuo:

UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS

Lapas	Lapų	Laida
11	21	0

Savybės	Bandyimo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 100 metų natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.

### 3.3.1.1 Darbų atlikimas

Prieš klojant reikia paruošti žemės paviršių, vieta turi būti išvalyta nuo aštrių daiktų ir didelių akmenų, kurie gali pradurti medžiagą. Geotekstilė turi būti klojama tolygiai ant paruošto grunto. Jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų.

Pralaidos prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į pralaidos sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 50 cm. Jeigu neaustine geotekstile apsupamos tranšėjos ar vamzdžio plotis mažesnis negu 50 cm, užlaida suformuojama tokia, kiek maksimaliai persidengti leidžia konstrukcijos matmenys.

Draudžiama važiuoti ant geotekstilės mechanine technika, kai yra silpnas pagrindas. Norint važinėti per paklotą geotekstilę įvairiais mechanizmais dviem judėjimo kryptims, reikia mažiausia 750 mm storio apsauginio grunto sluoksnio.

### 3.3.1.2 Darbų atlikimas

Prieš klojant geomembraną reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus. Vieta turi būti išvalyta nuo aštrių daiktų: medžių kelmų ir didelių akmenų, kurie gali pradurti medžiagą. Įrengimo darbus galima vykdyti tik esant palankiomis oro sąlygoms. Įrengiant medžiagas šlaite, jos turi būti inkaruojamos tranšėjoje šlaito viršuje.

Geomembrana turi būti paklota ant paruošto pagrindo be raukšlių ar klosčių. Rekomenduojama lakštų persidengimą daryti pagal linijas nužymėtas ant gaminio (jeigu tokias numato užtvaros gamintojo gamybos procesas). Geomembranų lakštai sujungiami juos suvirinant.

Įrengiant geomembranas tiesiai ant jų užvažiuoti transportu griežtai draudžiama.

## 4. TS 04 DANGŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMO DARBAI

### 4.1 PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

#### 4.1.1 Šalčiui nejautrus sluoksnis

Projekte šalčiui nejautrų sluoksnį (ŠNS) numatoma įrengti:

- 55-62 cm storio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) kelio ir nuovažų važiuojamojoje dalyje su naudoto asfalto granuliu danga;
- 31-38 cm storio 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) aikštelės važiuojamojoje dalyje su voluojamo betono danga;
- 51-58 cm storio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) aikštelės važiuojamojoje dalyje su voluojamo betono danga;
- 31-38 cm storio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) aikštelės važiuojamojoje dalyje su voluojamo betono;
- 50-57 cm storio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) aikštelės važiuojamojoje dalyje su asfalto danga;
- 35-42 cm storio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) aikštelės važiuojamojoje dalyje su asfalto danga.

Tikslius sluoksnį storius, nuolydžius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose.

Lentelė 9. ŠNS storiai dangos konstrukcijose

Dangos konstrukcija	ŠNS	
	Sluoksnio storis, cm	Deformacijos modulis $E_{v2}$ , MPa
Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (1 var.)	55	-
Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (2 var.)	31	-
Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (3 var.)	51	-
Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (4 var.)	50	-
Kelio ir nuovažų dangos konstrukcija (5 var.)	35	-

ŠNS deformacijos modulio  $E_{v2}$  reikalavimai netaikomi.

#### 4.1.1.1 Įrengimas

ŠNS yra rišikliais 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	12	21

**Lentelė 10.** Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
ŠNS	100,0 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16

ŠNS medžiagos turi būti paskleistos tolygiai ir sutankintos.

Kai kelkraščio projektinis plotis  $\leq 1,00$  m, išskyrus AM ir I kategorijos kelius, ir nėra numatoma įrengti drenažus tai ŠNS projektuojamas iki šlaito, kaip nurodyta skersinių profilių brėžiniuose.

ŠNS išbandymas vykdomas pagal LST 1361.10:1995; LST 1361.12:1996; LST 1361.7:1995; LST 1971:2013.

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, įdabų, atliekų ar kitų defektų. ŠNS turi būti įrengiamas, vadovaujantis techniniu projektu ir statybos rekomendacijomis [T SBR 19].

#### 4.1.1.2 Leistinieji nuokrypiai

ŠNS aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 2$  cm; skersiniai nuolydžiai – daugiau kaip  $\pm 0,5$  %; sluoksnio plotis – daugiau kaip  $\pm 10$  cm; sluoksnio storis – nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projektinį storį ir ne mažesnė už mažiausią leistinąjį storį.

#### 4.1.1.3 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.

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 Gruntų sustiprinimas (stabilizavimas)

Gruntų sustiprinimas (stabilizavimas) (GS) yra metodas, kai, pridėdamas rišiklių, padidėja gruntų atsparumas transporto eismo apkrovoms ir klimato poveikiui. Dėl to gruntai įgauna ilgalaikę laikomąją gebą ir atsparumą šalčiui.

Stabilizuotam sankasos gruntai turi būti įrengiami laikantis MN GPSR 12 reikalavimų.

Į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį įskaitomas pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 sustiprintas pelenų ir šlako mišinio gruntų sluoksnis. Tikslus sluoksnių storius ir vietas žiūrėti skersinių profilių brėžiniuose ir prie projekto pridedama VGTU kelių tyrimo instituto atlikta Betono dangos konstrukcijos skaičiavimo ir parinkimo sprendinių ataskaita.

##### 4.1.2.1 Gruntui

Gruntų tinkamumas apdoroti, priklausomai nuo naudojamo rišiklio, įrodomas ir nustatomas remiantis tinkamumo bandymais.

Numatomi apdoroti gruntai turi būti homogeniški.

#### — Tinkamos gruntų grupės

Toliau nurodyti gruntai, atliekant gruntų sustiprinimą ar pagerinimą ir naudojant įprastinius metodus bei įrenginius, paprastai yra apdirbami be specialaus paruošimo:

- ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grupių stambiagrūdžiai gruntai, kurių stambiausios dalelės dydis yra 63 mm;
- ŽD, ŽM, SD, SM grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- ŽD0, ŽM0, SD0, SM0 grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- DL, DV, DR, ML, MV grupių smulkiagrūdžiai gruntai;
- Pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16.

#### — Sąlyginai tinkamos gruntų grupės (pagal LST 1331)

Apdorojant šiuos gruntus ir aprašant kelių tiesimo darbus, turi būti įvertintos techninės ir technologinės galimybės, remiantis vietine patirtimi ir laboratoriniais tyrimais. Toliau pateikiamos rekomendacijos, kurių reikėtų laikytis apdorojant šiuos gruntus:

- vidutinio plastiškumo dulkis ir molis (DV, MV). Šie gruntai gali būti apdorojami hidrauliniu rišikliu, kai skiriamas atitinkamas dėmesys gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumui užtikrinti;
- nuo minkštos iki kietos konsistencijos didelio plastiškumo molis (MR). Šie gruntai gali būti pagerinti kalkėmis ir jeigu yra pakankamai pucolaninių sudėtinių dalių – sustiprinti. Tai įmanoma atlikti su sąlyga, jei šiuos gruntus

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	13	21	0

įmanoma apdoroti su įprastiniais įrenginiais (t.y. gruntus visiškai susmulkinti) ir įmanoma sutankinti per reikalingą laiką;

- didesnių negu 63 mm dalelių turintys gruntai. Didelės dalelės, kurių neįmanoma apdoroti, prieš sumaišymą turi būti pašalintos arba susmulkintos;
- permainingo kietumo uolienos, nevisiškai suardyta ar sudulėjusi uoliena. Šios uolienos gali būti pagerintos, kai jos pakankamai susmulkinamos ir yra pakankamas vandens kiekis, reikalingas sutankinti;
- organinių priemaišų turintys gruntai ir organiniai gruntai. Smulkiagrūdės organinės priemaišos gali lėtinti ir /arba sumažinti gruntų ir rišiklio mišinio hidraulinį kietėjimą. Į tai turi būti atsižvelgiama tinkamumo bandymų metu nustatant rišiklio kiekį. Atsižvelgiant į aplinkybes, prieš pradėdant darbus, atskiru technologiniu procesu įmaišant į šiuos gruntus 1–3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių gali būti neutralizuotos rūgštinės reakcijas sukeliančios organinės priemaišos. Stambios organinės dalys, veikiamos vandens, gali išbrinkti ir žalingai veikti sukietėjusį sluoksnį.

#### — **Natūralios mineralinės medžiagos**

Natūralios mineralinės medžiagos remiantis granulimetrine sudėtimi klasifikuojamos pagal standartą LST 1331.

#### — **Dirbtinės mineralinės medžiagos ir RC statybinės medžiagos**

Dirbtinės mineralinės medžiagos ir RC statybinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### **4.1.2.2 Rišikliai**

Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai:

- cementas pagal standartą LST EN 197-1 „Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- cementas pagal standartą LST EN 197-4 „Cementas. 4 dalis. Mažo ankstyvojo stiprumo šlakinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- hidraulinis kelių rišiklis pagal standartą LST L ENV 13282 „Hidrauliniai kelių rišikliai. Sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“;
- statybinės kalkės LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“.

Kito tipo rišiklius (pvz., nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

#### **4.1.2.3 Vanduo**

Priedamas vanduo negali turėti jokių kenksmingų medžiagų (pvz., prireikus bandymai atliekami pagal standartą DIN 4030-1) ir kitų sąlygų, kurios neigiamai veikia gruntų apdorojimą. Gamtoje randamas vanduo paprastai yra tinkamas naudoti. Esant abejonėms, vandens poveikis nustatomas tinkamumo bandymų metu.

#### **4.1.2.4 Gruntų ir rišiklio mišinys**

Gruntų ir rišiklio mišinį sudaro: gruntai, rišiklis ir vanduo. Mišinio sudėtis priklausomai nuo naudojimo paskirties nustatoma tinkamumo bandymų metu. Rišiklio kiekis parenkamas toks, kad būtų įvykdomi statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimai.

Papildomų medžiagų (pvz., lakiųjų pelenų, akmens dulkių) pridėjimas gali būti tikslingas siekiant pagerinti gruntų ir rišiklio mišinio tankinimo savybes.

#### **4.1.2.5 Bandymai prieš pradėdant darbus**

Nustatytu laiku prieš darbų pradžią rangovas turi įrodyti numatytą naudoti statybinių medžiagų ir jų mišinių bei gruntų tinkamumą, pateikdamas tinkamumo bandymų ataskaitą. Tinkamumo (hidraulinio rišiklio kiekio) bandymai turi būti atliekami akredituotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Rišiklio kiekiui parinkti inkamumo bandymų metu, gali būti remiamasi 12 lentelėje pateiktomis vertėmis.

**Lentelė 11.** Gruntų sustiprinimui reikalingo rišiklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės

Rišiklio rūšis	Rišiklio kiekis masės %				
	Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių rišikliai pagal LST L ENV 13282	Rišiklių mišinys
Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3-7	3-7	3-7
Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD <sub>0</sub> , ŽM <sub>0</sub> )	4-6 <sup>1)</sup>	4-8 <sup>1)</sup>	4-12	4-12	4-12

Žymuo: <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	14	21	0

Rišklio rūšis Gruntų grupė	Rišklio kiekis masės %				
	Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių riškliai pagal LST L ENV 13282	Rišklių mišinys
SD <sub>0</sub> , SM <sub>0</sub> )					
Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	4-6	4-8	7-16	7-16	7-16
Dirbtinės mineralinės medžiagos	-	-	5-12	5-12	5-12
RC statybinės medžiagos	-	-	4-10	4-10	4-10

1) Tik esant pakankamai dideliame reaktyviųjų dalelių gruntuose kiekiui.  
Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniiais riškliais gali prireikti papildomai naudoti specialiusius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).

#### 4.1.2.6 Darbų atlikimas

Darbai atliekami pagal įrengimo taisyklių [T ŽS 17 XVI skyriaus „Gruntų apdorojimas panaudojant rišklius“ ir metodinius nurodymus „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo riškliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12“ VIII skyriaus „Darbų atlikimas“ reikalavimus.

#### 4.1.2.7 Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Įrengto sluoksnio bandymai atliekami pagal įrengimo taisyklių [T ŽS 17 XVIII skyriaus „Bandymai pasiektai kokybei nustatyti“ V skirsnį „Apdorotų gruntų bandymai“ bei metodinių nurodymų MN GPSR 12 III skirsnį „Bandymai atliekant darbus“.

Sustiprinto sluoksnio vidinės kontrolės ir kontrolinius bandymus Užsakovas ir rangovas atlieka bendrai iš karto po sutankinimo. Jeigu žemės sankasa sustiprinama riškliais, deformacijos modulio bandymas nėra atliekamas.

#### 4.1.2.8 Stabilizuotam gruntui taikomi reikalavimai

Lentelė 12. Stabilizuojamam gruntui taikomi reikalavimai

Hidrauliškai surišto grunto pagrindo sluoksnio savybės	Vienetas	Reikalavimas	Pastaba
Atsparumas gniuždymui po 7 arba 28 parų	MPa	≥ 1,5	Stipris gniuždant po 28 parų bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje Po mirkymo atliekamas stiprio gniuždant bandymas
Atsparumas šalčiui likutinis stipris po šaldymo ciklų	%	≥ 60	Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) 23 C temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas stiprio gniuždant bandymas.

#### 4.1.2.9 Oro sąlygos darbams atlikti

Gruntą stabilizuoti galima pradėti esant palankioms oro sąlygoms, t.y. esant +5°C temperatūrai, o pastarųjų 24 valandų žemiausia temperatūra buvo aukštesnė kaip +1°C. Dangos sluoksnių negalima ruošti esant krituliams.

Reikalavimai oro sąlygoms gali skirtis priklausomai nuo darbų įrengimo technologijos.

#### 4.1.2.10 Vandens nuleidimas

Nuo stabilizuojamo sluoksnio paviršiaus turi būti užtikrintas lietaus arba iš kitų gatvės dangos konstrukcijos sluoksnių patenkančio vandens nuleidimas. Stabilizuojamo sluoksnio paviršiaus nusausinimas ypač svarbus tada, kai vanduo kaupiasi užšalancio grunto zonoje.

Lietaus vandenys nuo gatvės dangos turi būti nuleidžiami į griovius šalia gatvės arba į nuotekų groteles, padarant atitinkamus dangos skersinius ir išilginius nuolydžius. Taip pat, būtina sudaryti nutekėjimo sąlygas vandeniui, patenkančiam į dangos konstrukcijos vidinius sluoksnius. Nusausinimą galima įrengti stabilizuojamo sluoksnio nuotekų lovio sienelėse padarant 20 mm skersmens kiaurymes kas 100 mm.

Kad vanduo greičiau nutekėtų, stabilizuojamo sluoksnio paviršius turi turėti 3-5 % nuolydį.

Žymuo: <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	15	21	0

## 4.2 DANGOS

### 4.2.1 Asfalto danga

Projekte numatoma įrengti šiuos asfalto dangos sluoksnius:

- AC 11 VN viršutinio asfalto sluoksnis – 4 cm (kelių bitumas 50/70);
- AC 22 PN asfalto pagrindo sluoksnis – 8 cm (kelių bitumas 50/70);
- Naudoto asfalto graunulių sluoksnis – 10 cm;
- AC 16 PD asfalto pagrindo-dangos sluoksnis – 10 cm (kelių bitumas 70/100);

#### 4.2.1.1 Mineralinės ir rišamosios medžiagos

Asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti apraše TRA ASFALTAS 08 ir TRA NAG 09 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus. Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, TRA NAG 09 ir jame nurodyti bandymo metodai.

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 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 08/14 reikalavimus.

Asfalto pagrindo sluoksnis yra klojamas tiesiai ant sutankinto pagrindo iš nesurištųjų mišinių. Kiti mišiniai klojami jau ant įrengto pagrindo sluoksnio prieš tai suteptus (pagruntavus) bitume emulsija. Parinktai asfaltbetonio dangai sutepti turi būti naudojama bituminė emulsija C60B4-S. Purškiamas emulsijos kiekis – 135–200 g/m<sup>2</sup>.

#### 4.2.1.2 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 08 4 lentelėje.

#### 4.2.1.3 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 siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

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. Danga neklojama, jei pagrindo sluoksnio paviršius yra šlapias. Klojant naujus sluoksnius ant esamų, žemiau esantis sluoksnis turi būti nupurškstas bitumine emulsija.

Asfalto sluoksnis klojamas esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip + 5 °C. Esant žemesnėms temperatūroms, leidžiama kloti tik gavus Inžinieriaus sutikimą. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

#### 4.2.1.4 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 ištisinę sandarintą siūlę. Sluoksnius klojant juostomis, atitinkamomis priemonėmis reikia užtikrintų tolygią, sandarią ir tankią išilginės siūlės sujungtį.

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

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

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

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

Visų dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių siūlės šonai visu plotu ir pakankamu kiekiu padengiami karštu bitumu, karštu polimerais modifikuotu bitumu arba kitu bituminiu rišikliu (mase).

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	16	21	0

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.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlės šono viršuje esantys 4 cm dengiami kaip ir asfalto viršutinio sluoksnio atveju. Likęs siūlės šono plotas gali būti dengiamas sumažinus kiekį – siūlės tiesiniam metrui mažiausiai 20 g rišklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

Kai asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storis yra 6 cm, rekomenduojama visą siūlės šoną dengti kaip ir asfalto viršutinio sluoksnio atveju.

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

#### 4.2.1.5 Prijungtys ir sandarinimo siūlės

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Ši nuostata negalioja viršutinio sluoksnio iš poringojo asfalto prijungties prie gretimų elementų atveju.

Sandarinimo juosta įrengiama vadovaujantis JT ASFALTAS 08 X skyriaus III skirsnio reikalavimais. Prieš prilydant juostą siūlėms sandarinti, siūlės šonus reikia patepti gruntu. Juostą reikia patiesti iškart ant sauso, tai yra plovimui atsparaus pirminio grunto. Juostą reikia priglausti taip, kad atskiriamasis popierius būtų išorinėje pusėje. Tuomet atskiriamąjį popierių reikia nuimti ir prilydyti juostą siūlėms sandarinti, pučiant į šią juostą karštą orą, pvz.: naudojant dujų degiklį. Viena juostos pusė išlydoma ir prispaudžiama prie paruoštos siūlės krašto. Tai galima padaryti specialiu prispaudžiamuoju prietaisu arba rankiniu būdu, pvz.: glaistykle. Kai juosta liečiasi su karštu mišiniu, ji lydosi ir sujungimo šonai papildomai susiklijuoja. Prilydyta juosta siūlėms sandarinti turi būti apsaugota, kad per ją nevažiuotų statybvietėje naudojama technika.

Paviršius prie kurio juosta bus glaudžiama prieš nuimant apsauginę juostą turi būti sausas ir neužterštas tepalu, alyva ar kita medžiaga, Drėgnus paviršius privalu išdžiovinti karštu oru. Negali būti prilipusių statybinių medžiagų dalelių ar dulkių. Sandarinimo juosta turi būti užklijuota prieš pat atliekant asfaltavimo darbus.

Apdorojimo darbus galima vykdyti tik esant sausam orui ir, kai dangos paviršiaus temperatūra yra mažiausiai 5°C. Esant žemesnei temperatūrai būtinai reikia papildomų priemonių, pavyzdžiui, liepsna pašildyti siūlės šonus.

Rekomenduojamas juostos aukštis yra lygus dangos storiui, juostą glaudžiant prie viršutinės siūlės šono briaunelės. Mažiausias juostos storis yra 15 mm. Grunto sąnaudos priklausomai nuo gamintojo sudaro  $\geq 0,03$  l/m kiekvienam dangos storio cm.

Priklausomai nuo bituminės sandarinimo juostos gamintojo galimas ir kitas siūlės sandarinimo būdas. Prieš tiesiant juostą siūlėms sandarinti, siūlės šonus reikia pagruntuoti. Sandarinimo juostą reikia tiesyti ant pradžiūvusio, bet dar šiek tiek drėgno grunto. Priklausomai nuo oro sąlygų, reikiamo drėgnumo gruntas būna praėjus 10 – 15 min po gruntavimo. Kiti veiksmai atitinka anksčiau išvardytus tik nėra naudojamas karštas oras siūlei išlydyti. Kai sandarinimo juosta liečiasi su karštu mišiniu, ji lydosi ir sujungimo šonai papildomai susiklijuoja.

Įrengta siūlė turi būti pilnai užpildyta, prisilydžiusi prie kontaktinių paviršių ir lygi su danga, negali būti išspausta.

#### 4.2.1.6 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. Vienšlaitio 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.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40,0 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

#### 4.2.1.7 Paviršiaus šiurkštinimas

Asfalto viršutiniai sluoksniai privalo turėti pakankamą sukibimą su ratu, priklausomai nuo panaudojimo paskirties.

Papildomos paviršiaus šiurkštinimo priemonės yra taikomos siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai gali būti pasiekama paskleidžiant ir įvoluojant neapvilktą arba riškliu apvilktą 1/3 arba 2/5 frakcijų mineralinę medžiagą.

Mineralinė medžiaga paskleidžiama dar ant karšto paviršiaus, kad voluojant būtų įspaudžiama ir tvirtai prikibtu. Neprikibusi mineralinė medžiaga turi būti pašalinama.

Rekomenduojami orientaciniai skleidžiamos mineralinės medžiagos kiekiai yra:

– 1/3 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 0,5–1,0 kg/m<sup>2</sup>;

– 2/5 frakcijos skaldyta mineralinė medžiaga – 1,0–2,0 kg/m<sup>2</sup>.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	17	21	0

#### 4.2.1.8 Leistinieji nuokrypiai

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

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

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

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

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

Sluoksnių storio atskirosios ir vidurkio vertės negali viršyti nuokrypių ribinių verčių, nurodytų 14 lentelėje.

Lentelė 13. Sluoksnio storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnio storio nuokrypio ribinės vertės, cm	
	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis
Sluoksnio storio <sup>1)</sup> aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4
Sluoksnio storio atskirajai vertei	0,5	0,5

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

#### 4.2.1.9 Darbų priėmimas

Užbaigtų darbų priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 XIII skyriaus nuostatas.

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 medžiagų, medžiagų mišinių bandymus arba paslėptų darbų aktų.

#### 4.2.2 Betono danga

##### 4.2.2.1 Betono mišinys

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

- 14 cm storio betono dangos sluoksnis.

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksnuotų. Bet kuriuo atveju privalu vadovautis prie projekto pridėdama VGTU kelių tyrimo instituto atlikta Betono dangos konstrukcijos skaičiavimo ir parinkimo sprendinių ataskaita.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm.

Betonas turi būti pagal betono naudojimo sąlygų klasę ne mažesnės XF4, betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė – F300, vandens įgeriamumas iki 6 %, atsparumas korozijai XR2.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A2:2021. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

##### 4.2.2.2 Deformacinės siūlės

Deformacinės siūlės numatomos betono dangoje, betono ir asfalto dangos sandūroje. Betono dangoje deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos ne didesniu atstumu nei 4,20 m skersine kryptimi.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	18	21

Siūlės įrengiamos iš tarpiklio užpildant siūlių tarpus sandarikliu. Sandariklis turi būti veiksmingas esant kelio temperatūrai tarp -40°C ir +65°C, lankstus esant žemoms temperatūroms, padidinto stabilumo. Deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos vadovaujantis prie projekto pridėdama VGTU kelių tyrimo instituto atlikta Betono dangos konstrukcijos skaičiavimo ir parinkimo sprendinių ataskaita ir Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklėmis [T SS 17.

#### 4.2.3 Žvyro danga (pažvyravimas)

Pažvyravimas atliekamas sankryžos zonoje bei šalia nuovažų. Jis įrengiamas iš žvyro mišinių medžiagų fr. 0/22. Biriųjų medžiagų dangos sluoksniai turi būti rengiami prisilaikant TRA UŽPILDAI 19 ir [T SBR 19 reikalavimų.

##### 4.2.3.1 Leistinieji nuokrypiai

Žvyro dangos sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip  $\pm 3$  cm.

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

Visų tipų pagrindų kiekvieno sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 15 % mažesnis už projektinį.

#### 4.2.4 Žvyro danga (kelkraščiai)

Kelkraščiai įrengiami iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, pridėdant 30 % skaldos fr. 16/32.

Naudojamos mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

Kelkraščio viršutinio sluoksnio skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 0,5$  %.

Kelkraščio viršutiniam sluoksniui naudojant skaldažolę arba dirvožemį įrengtas ir sutankintas kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti -2,0 cm žemesnis už dangos paviršių. Leistinasis nuokrypis nuo nurodyto aukščio turi būti ne didesnis kaip  $\pm 1,0$  cm.

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

## 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.

Tipinių kelio ženklų dydžio grupė – 1.

Ženklaai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikoroziniu sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti tamsiai pilkos spalvos RAL 7022 arba panašaus atspalvio.

Tipinių I grupės dydžio kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos  $d76,1$  mm, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo taip, kad apatinė kelio ženklo skydo atrama būtų ne mažesniame nei 2,25 m aukštyje.

Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

- Ženklos 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.

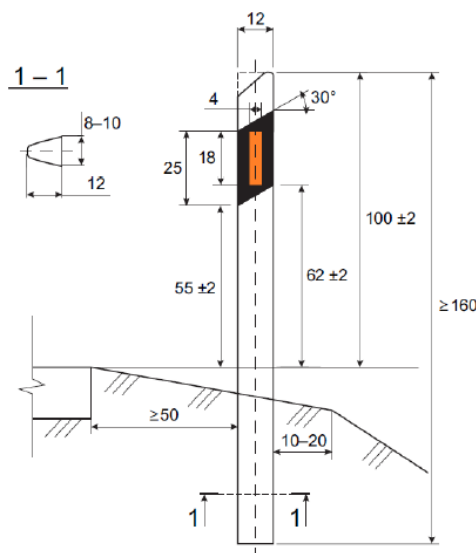
### 5.2 SIGNALINIAI STULPELIAI

Projektuojami signaliniai stulpeliai su atšvaitais pagal TRAT SST 14, skirti pažymėti kelkraščio išorinį kraštą, pralaidų vietas, kad jie būtų geriau matomi tamsiu paros metu ir esant blogoms meteorologinėms sąlygoms.

Signalinių stulpelių aukštis - 1,1 m nuo dangos krašto paviršiaus.

Signaliniai stulpeliai statomi nesutvirtintoje kelkraščio dalyje 0,1–0,2 m atstumu nuo kelio briaunos ties rengiamomis pralaidomis. Bei tie įrengimu atitvarų galais.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS	19	21	0



----- žymi alternatyvią signalinio stulpelio briauną  
**Pav. 2** A grupės signalinių stulpelių matmenys (cm)

## 6. TS 06 KITI DARBAI

### 6.1 ŠULINIŲ LIUKAI

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

- Važiuojamosios dalies zonose pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 40 t apkrovoms;
- Vėjų zonose pakeisti į paprastus ketinius, pritaikytus 12 t apkrovoms.

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

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

## 7. TS 07 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, lioso 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 byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

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

Keliant 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 paženklininti, 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.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	20	21	0

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: <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0

# ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS

## MEDŽIŲ ŠALINIMO ŽINIARAŠTIS IR ATKURIAMOJI VERTĖ

Želdinio Nr.	Darbuvieta, PK	Atstumas nuo kelio 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		<16	16-24	25-32	>32					
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
21.													
22.													
23.													
24.													
25.													
26.													
27.													
28.													
29.													
30.													
31.													
32.													
33.													
34.													

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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; monės kodas: 300149157		<b>LAPIŲ SAŲVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	<b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>
	PI	V. Puzonas	Dokumento pavadinimas:
			<b>ŠALINAMŲ ŽELDINIŲ ŽINIARAŠTIS</b>
			Laida
			0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.SŽŽ</b>
			Lapas
			Lapų
			1
			2

Želdinio Nr.	Darbuvieta, PK	Atstumas nuo kelio 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		<16	16-24	25-32	>32					
35.													
36.													
37.													
<b>Iš viso:</b>													
<b>Iš viso:</b>											<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>Vadovaujantis Želdinių atkuriamosios vertės įkainių (LR aplinkos ministro 2008-06-26 d. įsakymu Nr. D1-343) 5.1. punktu, botanikos sodų ir kitose dendrologinėse kolekcijose (rinkiniuose), rezervatuose ir arboretumuose augantiems medžiams atkuriamosios vertės įkainiai didinami 5 kartus.</b>													<b>0,00</b>

Pastabos:

1. Saugotiniams priskiriami medžiai ir krūmai, augantys gamybinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje ir komunalinių objektų sanitarinėje apsaugos zonoje, ir kurių skersmuo didesnis kaip 20 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 – 100 proc.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

UL-22-0084-01-TP-BD/S.SŽŽ

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>				
1.1.	Kelio ašinės linijos nužymėjimas trasoje	TS 01	m	1496,0	
1.2.	Medžių kirtimas (<16 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.		
1.3.	Medžių kirtimas (16-24 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.		
1.4.	Medžių kirtimas (24-32 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.		
1.5.	Medžių kirtimas (> 32 cm skersmens) ir smulkinimas	TS 01	vnt.		
1.6.	Kelmų rovimas	TS 01	vnt.		
1.7.	Krūmų kirtimas ir smulkinimas	TS 01	m <sup>2</sup>		
1.8.	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo viengtelių atramų rankiniu būdu	TS 01	vnt.	1	
1.9.	Kelio ženklų metalinių atramų su betono pamatu demontavimas rankiniu būdu	TS 01	vnt.	1	
1.10.	Signalinių plastikinių stulpelių demontavimas	TS 01	vnt.	6	
1.11.	Šulinių liukų demontavimas	TS 01	vnt.	7	
1.12.	Asfalto dangos demontavimas	TS 01	m <sup>2</sup>	53,0	
1.13.	Gelžbetoninės pralaidos (D400) demontavimas	TS 01	vnt.	1	
1.14.	Plastikinės pralaidos (D500) demontavimas	TS 01	vnt.	2	
1.15.	Statybinių atliekų mechanizuotas pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu utilizavimui	TS 01	t	14,75	
<b>2.</b>	<b>Žemės sankasos įrengimo darbai</b>				
2.1.	<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>	1010,0	
2.1.2.	Dirvožemio sijojimas atskiriant šiukšles	TS 02	m <sup>3</sup>	100,0	
2.1.3.	Dirvožemio kasimas (šiukšlės), pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	100,0	
2.1.4.	Dirvožemio kasimas (perteklinio), pakrovimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	620,0	
2.1.5.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 02	m <sup>3</sup>	1330,0	
2.1.6.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu sandėliavimui (sankasos įrengimui)	TS 02	m <sup>3</sup>	2340,0	
2.1.7.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamas gruntas sankasos įrengimui) ir paskleidimas vietoje	TS 02	m <sup>3</sup>	2340,0	
2.1.8.	Grunto paskirstymas mechanizuotu būdu	TS 02	m <sup>3</sup>	2340,0	
2.1.9.	Sankasos planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	13065,0	
2.1.10.	Grunto sutankinimas	TS 02	m <sup>3</sup>	6915,0	
2.1.11.	Plotų ir šlaitų planiravimas	TS 02	m <sup>2</sup>	2900,0	

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAŲVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas	
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	<b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>	
	PI	V. Puzonas	Dokumento pavadinimas:	Laida
			<b>SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>	0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	<b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.SKŽ</b>	Lapų
				1
				3

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
2.1.12	Dirvožemio kasimas, pakrovimas į autosavivarčius ir atvežimas į statybos darbų aikštelę iš sandėliavimo vietos (esamos medžiagos vejos atstatymui)	TS 02	m <sup>3</sup>	290,0	
2.1.13	Plotų ir šlaitų sutvarkymas, užpilant iki 10 cm storio dirvožemio sluoksniu ir užsėjant vejos sėklomis	TS 02	m <sup>2</sup>	2900,0	
<b>3.</b>	<b>Vandens nuleidimo įrenginių įrengimo darbai</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Kelio griovių stiprinimas</b>				
3.1.1.	Griovio dugno tvirtinimas frakciniu žvyru, h = 10 cm	TS 03	m <sup>3</sup>	40,0	
3.1.2.	Griovio dugno tvirtinimas frakcine skalda, h = 10 cm	TS 03	m <sup>3</sup>	57,0	
<b>3.2.</b>	<b>Pralaidos</b>				
3.2.1.	Esamų pralaidų valymas	TS 03	m	106,0	
3.2.2.	Grunto kasimas mechanizuotu būdu, pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas Rangovo pasirinktu atstumu į išlykį	TS 03	m <sup>3</sup>	72,0	
3.2.3.	Smėlio pagrindo vamzdžių klojimai įrengimas	TS 03	m <sup>3</sup>	4,0	
3.2.4.	Neaustinės geotekstilės įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	231,0	
3.2.5.	Plastikinės gofruotos vandens pralaidos D300 įrengimas (3 vnt.)	TS 03	m	22,0	
3.2.6.	Plastikinės gofruotos vandens pralaidos D400 įrengimas (1 vnt.)	TS 03	m	9,0	
3.2.7.	Plastikinės gofruotos vandens pralaidos D700 įrengimas (1 vnt.)	TS 03	m	6,0	
3.2.8.	Pralaidų antgalių PA-3 d300 pralaidomis įrengimas	TS 03	vnt.	6	
3.2.9.	Pralaidų antgalių PA-4 d400 pralaidomis įrengimas	TS 03	vnt.	2	
3.2.10.	10 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (po P 5-5 plokštėmis, fr. 22/32)	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.11.	2 cm storio smėlio-cemento mišinio įrengimas (cemento kiekis mišinyje 10%)	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.12.	Gelžbetoninių tvirtinimo plokščių P 5-5 įrengimas	TS 03	m <sup>2</sup>	40,0	
3.2.13.	Monolitinis betonas C35/45 XC4 XD3 XF4	TS 03	m <sup>3</sup>	2,0	
3.2.14.	Impregnuoto antiseptiku tašelio įrengimas, h = 3 cm	TS 03	m	36,0	
3.2.15.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio (fr. 22/32)	TS 03	m <sup>2</sup>	10,0	
<b>3.3.</b>	<b>Vandens latakai</b>				
3.3.1.	Esamų betoninių vandens latakų valymas	TS 03	m	260,0	
<b>4.</b>	<b>Dangų konstrukcijų įrengimo darbai</b>				
<b>4.1.</b>	<b>Kelio ir nuvažų dangos konstrukcija (1 var.)</b>				
4.1.1.	20 cm storio esamos sankasos į 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) keitimas	TS 04	m <sup>3</sup>	1740,0	
4.1.2.	55-62 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	4285,0	
4.1.3.	10 cm storio naudoto asfalto granulių sluoksnio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	4060,0	
<b>4.2.</b>	<b>Kelio ir nuvažų dangos konstrukcija (2 var.)</b>				
4.2.1.	31-38 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų sluoksnio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	77,0	
4.2.2.	20 cm storio hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	218,0	
4.2.3.	14 cm storio voluojamo betono sluoksnio C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	218,0	
4.2.4.	Deformacinių siūlių įrengimas, naudojant tarpiklius ir sandariklius	TS 04	m	56,0	
<b>4.3.</b>	<b>Kelio ir nuvažų dangos konstrukcija (3 var.)</b>				
4.3.1.	20 cm storio esamos sankasos į 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) keitimas	TS 04	m <sup>3</sup>	290,0	
4.3.2.	51-58 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų sluoksnio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	681,0	
4.3.3.	14 cm storio voluojamo betono sluoksnio C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	670,0	
4.3.4.	Deformacinių siūlių įrengimas, naudojant tarpiklius ir sandariklius	TS 04	m	138,0	
<b>4.4.</b>	<b>Kelio ir nuvažų dangos konstrukcija (4 var.)</b>				

Žymuo:

UL-22-0084-01-TP-BD/S.SKŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</b>	<b>Žymuo</b>	<b>Mato vienetas</b>	<b>Kiekis</b>	<b>Pastabos</b>
4.4.1.	20 cm storio esamos sankasos į 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) keitimas	TS 04	m <sup>3</sup>	250,0	
4.4.2.	50-57 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų sluoksnio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	580,0	
4.4.3.	8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnio iš asfalto mišinio AC 22 PN (50/70) įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	605,0	
4.4.4.	Juodų dangų paviršiaus gruntavimas bitumine emulsija	TS 04	m <sup>2</sup>	605,0	
4.4.5.	4 cm storio viršutinio asfalto sluoksnio iš asfalto mišinio AC 11 VN (50/70) įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	590,0	
4.5.	<b>Kelio ir nuvažų dangos konstrukcija (5 var.)</b>				
4.5.1.	20 cm storio esamos sankasos į 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) keitimas	TS 04	m <sup>3</sup>	300,0	
4.5.2.	35-42 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinio medžiagų sluoksnio iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16) įrengimas	TS 04	m <sup>3</sup>	543,0	
4.5.3.	20 cm storio hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnio įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	1184,0	
4.5.4.	10 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnio iš asfalto mišinio AC 16 PD įrengimas	TS 04	m <sup>2</sup>	710,0	
4.6.	<b>Kelkraštis</b>				
4.6.1.	8 cm storio kelkraščio dangos įrengimas iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio, pridodant 30,0 % skalos (fr. 16/32)	TS 04	m <sup>2</sup>	2900,0	
4.7.	<b>Kiti dangų konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
4.7.1.	Asfaltbetonio dangos išilginės ir skersinės siūlės įrengimas klojant „karštas prieš šaltą“	TS 04	m	108,0	
4.7.2.	Prijungčių (sandinimo siūlių) įrengimas	TS 04	m	9,0	Ties šuliniais
4.7.3.	Deformacinių siūlių įrengimas, naudojant tarpiklius ir sandariklius	TS 04	m	8,0	Betono ir asfalto sujungimui
4.7.4.	Pažyviravimas sankryžų ir nuvažų zonose	TS 04	m <sup>3</sup>	15,0	
4.8.	<b>Bordiūrai</b>				
4.8.1.	Betoninių bordiūrų 100x15x30 cm ant C12/15 markės betono pagrindo įrengimas	TS 04	m	45,0	
5.	<b>Eismo organizavimo darbai</b>				
5.1.	<b>Kelio ženklų įrengimas</b>				
5.1.1.	Kelio ženklų vieniščių metalinių atramų (d = 76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų pastatymas	TS 05	vnt.	2	
5.1.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie vieniščių atramų rankiniu būdu (1 dydžio)	TS 05	vnt.	2	
5.2.	<b>Kiti eismo organizavimo darbai</b>				
5.2.1.	Signalinių stulpelių (Baltos spalvos) su šviesą atspindinčiomis juostomis įrengimas	TS 05	vnt.	177	
6.	<b>Kiti darbai</b>				
6.1.	Šulinio remontas, atstatant viršutinę dalį nuo perdangos, pritaikymas prie rekonstruotos dangos aukščio	TS 06	kompl.	7	
6.2.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį 40 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 06	vnt.	4	
6.3.	Šulinio seno dangčio pakeitimas į ketinį „plaukiojančio“ tipo dangtį 12 t apkrovai, su mechaniniu užraktu, su užrašu ir logotipu, montavimas	TS 06	vnt.	3	

Pastaba: sąnaudų žiniaraštis parengtas pagal sustambintus sąnaudų rodiklius.

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

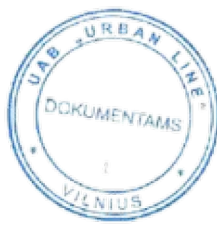
UL-22-0084-01-TP-BD/S.SKŽ

**PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ SĄRAŠAS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Organizacija</b>	<b>Atstovas</b>	<b>Suderintas dokumentas</b>	<b>Data</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157		<i>Statinio projekto pavadinimas</i> <b>LAPIŲ SAŲVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas		
		<i>Dokumento pavadinimas:</i> <b>PRITARIMŲ IR SUDERINIMŲ SĄRAŠAS</b>		<i>Laida</i> 0
LT	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i> <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		<i>Dokumento žymuo</i> <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.PSS</b>	<i>Lapas</i> 1
				<i>Lapų</i> 1

## **BENDROSIOS DALIES / SUSISIEKIMO DALIES PRIEDAI I**



## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centrui reikalinga Lapių sąvartyno vidaus kelio į atliekų apdorojimo aikštelę techninio projekto parengimo paslauga.

## I. BENDRA INFORMACIJA

1. Užsakovas (Statytojas): VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Pramonės pr. 4A, 51329 Kaunas, tel. 8 374 90744, el. paštas: info@kaunorac.lt;
2. Objekto pavadinimas: Lapių sąvartyno vidaus kelio statyba žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r.;
3. Objekto adresas: Sąvartos g. 1, Lepšiškių k., Lapių sen., Kauno r.;
4. Statinio paskirtis ir jo paskirties pagrindiniai rodikliai: Susisiekimo komunikacijos: keliai. Tikslinti projektavimo metu;
5. Statybos rūšis: Naujo statinio statyba. Tikslinti projektavimo metu;
6. Statinio kategorija: Nesudėtingieji statiniai. Tikslinti projektavimo metu;
7. Statinio projekto rengimo etapas: Techninis projektas;
8. Statinių grupės sudėtis:
  - Vidaus kelias: Susisiekimo komunikacijos: keliai.Tikslinti projektavimo metu pagal projektuojamus statinius.

## II. PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO PATEIKIAMY DUOMENYS

9. Projektavimo paslaugų apimtis: atlikti statybinius inžinerinius ir kitus tyrinėjimus ir parengti statinio statybos projektą bei kitą dokumentaciją:
  - 9.1. Atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius ir kitus tyrinėjimus, būtinus techniniu, ekonominiu, aplinkosauginiu požiūriais optimaliems statinio statybos projektiniams sprendiniams parengti:
    - 9.1.1. inžinerinius topografinius tyrinėjimus;
    - 9.1.2. inžinerinius geologinius tyrinėjimus;
  - 9.2. Paslaugų teikėjas, rengdamas projektinius pasiūlymus, turi:
    - 9.2.1. paskirti projekto vadovą; Projektinių pasiūlymų rengimo metu paskirtas Projekto vadovas, vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais, privalo patikslinti statinių grupes ir nustatyti statinių naudojimo paskirtį, statinių statybos rūšis, tikslų projekto pavadinimą, projekto sudėtį ir kitą privalomą projektinę informaciją;
    - 9.2.2. identifikuoti nagrinėjamos teritorijos techniniu, ekonominiu ir aplinkosauginiu požiūriais problemiškas vietas bei parinkti (suprojektuoti) tinkamas inžinerines priemones joms panaikinti;

9.2.3. rengiant projektinius pasiūlymus, visus priimamus sprendimus derinti su Užsakovu (Statytoju). Visi siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus;

9.2.4. rengiant projektinius pasiūlymus, vadovautis teritorijoje atliktų aplinkosauginių tyrimų rezultatais: Atranka dėl didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo ir laikino saugojimo aikštelių poveikio aplinkai vertinimo (2020 m.); Lapių regioninio sąvartyno poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (2020 m.); Lapių regioninio sąvartyno 2019-2020 m. aplinkos monitoringo ataskaitos;

9.2.5. atstovauti (dalyvauti susitikimuose (posėdžiuose, derinimuose ir kituose susitikimuose), parengti visą reikalingą medžiagą reikiamu formatu dėl jų, parengti susitikimų protokolų projektus) Užsakovo (Statytojo) interesams dėl šio projekto santykiuose su statybos dalyviais, viešojo administravimo subjektais, inžinerinių tinklų ir susisiektimo komunikacijų savininkais (ar naudotojais), taip pat kitais juridiniais ir fiziniiais asmenimis, kurių veiklos principus statybos srityje nustato Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Visi šie Paslaugų teikėjo veiksmai turi būti iš anksto aptarti ir suderinti su Statytoju;

9.2.6. jei būtina, atlikti visuomenės informavimo apie numatymą statinių projektavimą procedūrą, vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais; Esant motyvuotiems visuomenės pasiūlymams, atlikti projektinių pasiūlymų koregavimą;

9.2.7. jei būtina, Užsakovo (Statytojo) vardu gauti visus būtinus specialiuosius reikalavimus ir prisijungimo sąlygas;

9.3. Paslaugų teikėjas, rengdamas statinio statybos projektą, turi:

9.3.1. rengiant projektinius sprendinius, visus priimamus sprendimus derinti su Užsakovu (Statytoju);

9.3.2. pataisyti projektinius sprendinius pagal Užsakovo (Statytojo) priimtą nutarimą ir pristatyti juos Užsakovui (Statytojui) iš anksto suderintu formatu;

9.3.3. suderinti projektinius sprendinius su inžinerinių tinklų ar kitų statinių bei teritorijų, kurių apsaugos zonoje numatomi sprendiniai, savininkais ar valdytojais;

9.3.4. pataisyti projektinius sprendinius pagal bendrosios projekto ekspertizės pastabas per Užsakovo (Statytojo) nustatytą terminą. Bendrąją projekto ekspertizę organizuoja Užsakovas (Statytojas);

9.3.5. jei būtina, gauti statybą leidžiantį dokumentą pagal statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkas statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą“ reikalavimus. Apmokėjimą už statybą leidžiančių dokumentų gavimą organizuoja Užsakovas (Statytojas).

10. Paslaugų atlikimo eiliškumas:

10.1. Statybinių inžinerinių tyrinėjimų atlikimas;

10.2. Statinio projektinių pasiūlymų parengimas ir derinimas su Užsakovu (Statytoju);

10.3. Visuomenės informavimas apie numatomą statinių projektavimą (pagal poreikį);

10.4. Statinio statybos projekto parengimas;

10.5. Statinio statybos projekto taisymas pagal statinio projekto bendrosios ekspertizės išvadas;

10.6. Statinio statybos projekto derinimas su prisijungimo ir technines sąlygas išdavusiomis ir kitomis suinteresuotomis institucijomis;

10.7. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

### III. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

11. Statinio statybos projekte taikoma teisė ir normatyviniai dokumentai:

- LR aplinkos apsaugos įstatymas;

- LR geodezijos ir kartografijos įstatymas;

- LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas;

- LR saugomų teritorijų įstatymas;
- LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas;
- LR statybos įstatymas;
- LR teritorijų planavimo įstatymas;
- LR želdynų įstatymas;
- LR žemės įstatymas;
- Statybos techniniu reglamentu STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- Statybos techniniu reglamentu STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai, Statybos užbaigimas, Savavališkos statybos padarinių šalinimas, Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai, Statinio statybos priežiūra“;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19;
- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas;
- Atliekų tvarkymo taisyklės;
- Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės;
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
- Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas;
- Kitais teisės aktais, reglamentuojančiais inžinerinių statinių projektavimo veiklą;
- Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, paslaugų teikėjas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti Užsakovą (Statytoją).

12. Užsakovo (Statytojo) pateikiami privalomieji dokumentai:

- Statinio sklypo nuosavybės dokumentacija;
- Preliminari situacijos schema;
- Žemės sklype vykdomų projektų techninė informacija;
- Lapių regioninio sąvartyno poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita (2020 m.);
- Informacija atrankai dėl nepavojingų pelenų (Šlako) laikymo ir apdorojimo aikštelės poveikio aplinkai vertinimo (2020 m.);
- Lapių regioninio sąvartyno 2019-2020 m. aplinkos monitoringo ataskaitos.

13. Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)

13.1. Esami statinių duomenys:

- Teritorija – Lapių regioninis sąvartynas, išsidėstęs žemės sklype, kad. Nr. 5240/0009:211, adresu Sąvartos g. 1, Lepšiškių k., Lapių sen., Kauno r. sav.;
- Žemės sklypo užimamas plotas – 37,4045 ha; iš jų užstatyta teritorija 0,4368 ha, kelių plotas 1,8241 ha, vandens telkinių plotas 0,8050 ha;
- Žemės sklypo paskirtis – kita; Žemės sklypo naudojimo būdas – atliekų laikymo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai);
- Žemės sklype išsidėstę: siurblinė, administracinis pastatas, buitinis pastatas, inžineriniai tinklai (nuotekų ir drenažo tinklai), inžineriniai tinklai (valymo įrenginiai), artezinis gręžinys, atliekų tankintuvo stoginė, kiti inžineriniai statiniai (I-as, II-as ir III-as kaupimo laukai), kiti inžineriniai statiniai (šaligatvis, bordiūrai, aikštelė), kiti inžineriniai statiniai (automobilinės svarstyklės, ratų

plovykla), kiti inžineriniai statiniai (kelias, šaligatvis, tora, vartai, varteliai, priešgaisriniai rezervuarai, latakai), dujų tinklai, mažo slėgio biodujotiekis, vandentiekio tinklai, nuotekų šalinimo tinklai (filtrato tinklai), lietaus nuotekų šalinimo tinklai, slėginiai nuotekų šalinimo tinklai;

13.2. Projektuojamų statinių duomenys:

- Suprojektuoti apie 1,50 km ilgio ir apie 3,50 m pločio vidaus kelią, kuris apjungtų vakarinę ir rytinę žemės sklypo dalį; Vidaus kelio ilgį ir plotį tikslinti projektavimo metu;
- Vidaus kelio paskirtis: pagerinti susisiekimą autotransporto priemonėmis, važiuojančioms į (iš) atliekų apdorojimo aikštelę (-lės);
- Vadovaujantis atliktais statybiniais tyrimais, vidaus kelią numatyti iš kietos dangos, kadangi juo važiuos specializuota technika: lengvasis ir sunkusis autotransportas. Dangos konstrukciją tikslinti projektavimo metu;
- Numatyti tinkamą vidaus kelio sujungimą su esamais keliais, projektuojama didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo aikštele, nuvažomis ir sankryžomis. Pagal poreikį numatyti būtinas eismo reguliavimo priemones tinkamam autotransporto manevravimui;
- Numatyti paviršinio vandens surinkimą nuo vidaus kelio esamais grioviais (pagal poreikį įrengti naujus);
- Pagal poreikį numatyti esamų požeminių elektros tinklų, kurie išsidėstę šalia privažiavimo kelio, apsaugojimą / sustiprinimą;
- Pagal poreikį numatyti projektuojamo vidaus kelio teritorijoje augančių želdinių šalinimą;
- Numatyti darbų vykdymo zonos sutvarkymą pagal privalomų normatyvinių dokumentų reikalavimus.

14. Reikalavimai statinio statybos projekto sudėčiai:

14.1. Statinio projekto sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus:

- Bendroji dalis;
- Susisiekimo dalis;
- Elektrotechnikos dalis;
- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.

14.2. Projekto vadovas nustato galutinę projekto sudėtį (reikalingas parengti sudedamąsias dalis). Atsižvelgiant į statinio paskirtį, statybos rūšį turi būti parengtos visos statiniui pastatyti ir naudoti būtinos projekto dalys, kurių sprendiniai įgyvendintų esminius statiniui keliamus reikalavimus ir statinio paskirtį;

15. Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai: Paslaugų teikėjas turi vykdyti aplinkos apsaugos reikalavimus: Statinio statybos projekto aplinkosauginį skyrių rengti, vadovaujantis LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo nuostatomis; Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijomis ir kitais teisės aktais, reglamentuojančiais aplinkos apsaugą statinių statybos procesų metu.

Pagal poreikį, sveikatos, saugomų teritorijų ir nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimai nustatomi projektavimo paslaugų atlikimo metu, gavus specialiuosius saugomų teritorijų apsaugos ir specialiuosius paveldosauginius reikalavimus.

16. Nurodymai sprendinių derinimui ir pan.: Parengus ir suderinus su Užsakovu (Statytoju) projektinius sprendinius, atlikti jų derinimą su prisijungimo ir technines sąlygas išdavusiomis institucijomis, inžinerinių tinklų, kurių apsaugos zonoje numatomi projektiniai sprendiniai, savininkais ar valdytojais ir kitomis suinteresuotomis institucijomis, taip pat gretimų žemės sklypų savininkais, jei projektiniai sprendiniai patenka į gretimų sklypų ribas. Derinimai turi būti įforminti raštu, pasirašant ant projektinių sprendinių pagrindinių brėžinių arba rašto forma.

17. Statinio projekto dokumentų atlikimo kitos kalbos: Statinio projektiniai pasiūlymai rengiami lietuvių kalba.

18. Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui; dokumentų komplektų skaičius, tame tarpe kompiuterinėje laikmenoje ir t. t.: Statinio statybos projektą parengti 3 (trims) egzemplioriais: 2 (du) egzemplioriai popierine forma ir 1 (vienas) egzempliorius skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus ir brėžinius jpeg arba pdf formatu). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų, dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį, pavadinimą.



## KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TARYBA

### 1 POSĖDIS

#### SPRENDIMAS DĖL KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO TVIRTINIMO

2009 m. sausio 29 d. Nr. TS-1  
Kaunas

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo (Žin., 1994, Nr. 55-49; 2008, Nr. 113-4290) 16 straipsnio 2 dalies 32 punktu, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo (Žin., 1995, Nr. 107-91; 2004, Nr. 21-617) 11 straipsnio 5, 8 ir 11 dalimis, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gegužės 7 d. įsakymu Nr. D1-263 patvirtintų Savivaldybės teritorijos bendrojo plano rengimo taisyklių (Žin., 2004, Nr. 8-3029; 2007, Nr. 73-2917) 9 skirsnio 52, 54 ir 56 punktais, Kauno rajono savivaldybės taryba n u s p r e n d ž i a:

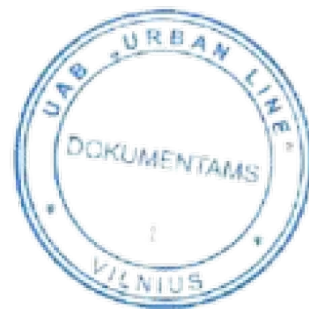
1. Patvirtinti Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą (pridedama).
2. Įpareigoti Administracijos direktorių per 6 mėnesius parengti priemonių planą Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams įgyvendinti.

Meras

Valerijus Makūnas

Kopija tikra

Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326



## KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TARYBA

### 12 POSĖDIS

#### SPRENDIMAS

#### DĖL KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO 1-OJO PAKEITIMO KOREGAVIMO PATVIRTINIMO

2017 m. lapkričio 16 d. Nr. TS-411  
Kaunas

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 16 straipsnio 2 dalies 32 punktu, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 28 straipsnio 3, 5 ir 11 dalimis, Kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. sausio 2 d. įsakymu Nr. D1-8 „Dėl kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų rengimo taisyklių patvirtinimo“, 136 punktu, 139.3.1, 139.3.2 ir 139.3.3 papunkčiais ir 144 punktu, atsižvelgdama į Kauno rajono savivaldybės administracijos direktoriaus 2017 m. rugpjūčio 24 d. įsakymą Nr. ĮS-1638 „Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo koregavimo“, Kauno rajono savivaldybės taryba n u s p r e n d ž i a:

1. Patvirtinti Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo, patvirtinto Kauno rajono savivaldybės tarybos 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 „Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo“, koregavimą pagal pridėdamą brėžinį ir aiškinamąjį raštą (pridedama).

2. Įpareigoti Urbanistikos skyriaus vedėją:

2.1. patvirtintą Kompleksinį teritorijų planavimo dokumentą pateikti registruoti teritorijų planavimo dokumentų registro tvarkytojui ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo jo patvirtinimo dienos;

2.2. užtikrinti, kad šis sprendimas ir juo patvirtintas 1 punkte įvardytas Kompleksinis teritorijų planavimo dokumentas būtų paskelbtas Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 28 straipsnio 11 dalyje nustatyta tvarka.

Šis sprendimas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka gali būti skundžiamas Kauno apygardos administraciniam teismui (A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas).





## KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TARYBA

### 8 POSĖDIS

#### SPRENDIMAS

### DĖL KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS VIETINĖS REIKŠMĖS VIEŠŪJŲ KELIŲ TINKLO IŠDĖSTYMO ŽEMĖTVARKOS SCHEMOS PATVIRTINIMO

2009 m. rugpjūčio 27 d. Nr. TS-341  
Kaunas

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos (Žin., 1994, Nr. 55-1049; 2008, Nr. 113-4290) 16 straipsnio 3 dalies 8 punktu, Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo (Žin., 1995, Nr. 107-91; 2007, Nr. 39-1437) 15 straipsnio 1 dalies 1, 7 punktais, 18 straipsnio 8 dalimi ir atsižvelgdama į Teritorijų planavimo dokumento patikrinimo 2009-07-10 akto Nr. 3Ž-177-(13.8) išvadą, Kauno rajono savivaldybės taryba nusprendžia:

1. Patvirtinti Kauno rajono savivaldybės teritorijos vietinės reikšmės viešųjų kelių tinklo išdėstymo žemėtvarkos schemą (pridedama).

2. Paskelbti šį sprendimą Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 18 straipsnio 8 dalyje nustatyta tvarka.

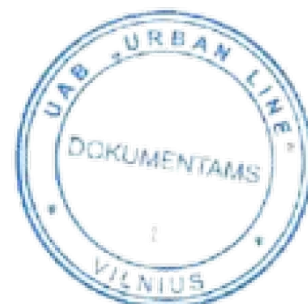
Šis sprendimas gali būti skundžiamas teisės aktų nustatyta tvarka.

Meras

Valerijus Makūnas

Kopija tikra

Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326





## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-05-30 23:06:43



Kopija tikra

Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **52/33195**  
 Registro tipas: **Žemės sklypas**  
 Sudarymo data: **1998-02-24**  
**Kauno r. sav., Lapių sen., Lepšiškių k.**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

- 2.1. **Žemės sklypas**  
**Kauno r. sav., Lapių sen., Lepšiškių k.**  
 Unikalus daikto numeris: **5240-0009-0211**  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **5240/0009:211 Lapių k.v.**  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**  
 Žemės sklypo naudojimo būdas: **Atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai) teritorijos**  
 Žemės sklypo plotas: **37.4045 ha**  
 Miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastre: **0.5796 ha**  
 Duomenų apie Miškų valstybės kadastre įregistruotą miško plotą pateikimo data: **2022-03-14**  
 Kelių plotas: **1.8241 ha**  
 Užstatyta teritorija: **0.4368 ha**  
 Vandens telkinių plotas: **0.8050 ha**  
 Kitos žemės plotas: **34.3386 ha**  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **49.7**  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**  
 Vidutinė rinkos vertė: **543000 Eur**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2015-09-14**  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1998-02-24**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100127898**  
 Teritorijos nustatymo data: **2021-03-01**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-12-03**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100222866**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-01**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100235017**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-02**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100235578**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-02**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100241922**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-06**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100242547**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-06**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100257921**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-09**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100260105**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-09**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100279208**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-11**
- Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**  
 Teritorijos unikalus numeris: **100333567**  
 Teritorijos nustatymo data: **2022-01-17**  
 Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-02-25**

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1.

Nuosavybės teisė  
 Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 1997-12-22 Apskritis viršinininko įsakymas Nr. 05-4617  
Įrašas galioja: Nuo 1998-02-12

**5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:**

5.1. Valstybinės žemės patikėjimo teisė  
Patikėtinis: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, a.k. 188704927  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: Žemės įstatymo pakeitimo ir papildymo įstatymas Nr. XI-912, 2010 m. birželio 18 d.  
Įrašas galioja: Nuo 2010-07-01

**6. Kitos daiktinės teisės :**

6.1. Kelio servitutas (tarnaujantis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 1997-12-22 Apskritis viršinininko įsakymas Nr. 05-4617  
Aprašymas: Kauno ET privažiavimas prie TP, plotas-0.3008 ha Teisės naudotojai: Kauno ET privažiavimas prie TP, plotas-0.3008 ha  
Įrašas galioja: Nuo 1998-02-24

6.2. Kelio servitutas (tarnaujantis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 1997-12-22 Apskritis viršinininko įsakymas Nr. 05-4617  
Aprašymas: AB "Kauno gelžbetonis" 6 m. pločio keliu Teisės naudotojai: AB "Kauno gelžbetonis" 6 m. pločio keliu, 0.1842 ha  
Įrašas galioja: Nuo 1998-02-24

**7. Juridiniai faktai:**

7.1. Sudaryta nuomos sutartis  
Nuomininkas: Viešoji įstaiga Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, a.k. 300092998  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 1998-02-12 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. N 52/98-0209  
2020-01-09 Susitarimas pakeisti sutartį Nr. 7SŽN-1-(14.7.55.)  
Plotas: 37.4045 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2020-02-03  
Terminas: Iki 2097-02-12

7.2. Sudaryta subnuomos sutartis  
Subnuomininkas: UAB "Ekoresursai", a.k. 135958526  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2006-01-24 Subnuomos sutartis Nr. 002  
Plotas: 0.03 ha  
Įrašas galioja: Nuo 2006-02-02  
Terminas: Nuo 2006-01-24 iki 2026-01-24

**8. Žymos:** įrašų nėra**9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:**

9.1. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2. Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)  
Daiktas: žemės sklypas Nr. 5240-0009-0211, aprašytas p. 2.1.  
Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166  
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711  
Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

**10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:** įrašų nėra**11. Registro pastabos ir nuorodos:** įrašų nėra**12. Kita informacija:** įrašų nėra**13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:** įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

VYTENIS PUZONAS



Kopija tikra

Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008, el.p. aaa@gamta.lt, https://aaa.lrv.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Nomine Consult“  
el.p. info.lt@nomineconsult.com

Į 2022-05-17

Nr. 17/05/22-R1

Kauno rajono savivaldybės administracijai  
el. p. info@krs.lt

Nacionalinio visuomenės sveikatos centrai  
prie Sveikatos apsaugos ministerijos  
el. p. info@nvsc.lt

Kultūros paveldo departamentui prie  
Kultūros ministerijos  
el. p. centras@kpd.lt

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo  
departamentui prie Vidaus reikalų  
ministerijos  
el. p. pagd@vpgt.lt

Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie  
Aplinkos ministerijos  
el.p. vstt@vstt.lt

Kopija  
Aplinkos apsaugos departamentui prie  
Aplinkos ministerijos  
El.p. info@aad.am.lt

**ATRANKOS IŠVADA DĖL DIDELIŲ GABARITŲ, STATYBINIŲ IR KITŲ  
ATLIEKŲ APDOROJIMO, LAIKYMO IR TERMINUOTO LAIKYMO  
AIKŠTELIŲ ĮRENGIMO IR EKSPLOATACIJOS SĄVARTOS G. 1, LEPŠIŠKIŲ  
K., LAPIŲ SEN., KAUNO R, POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

2022-05- Nr. (30.4)-A4-

**1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).**

VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras (toliau – KRATC), Pramonės pr. 4A, 51329 Kaunas, tel. +370 37 311267, el.p. info@kaunoradc.lt

**2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).**

UAB Nomine Consult, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, 01108, Vilnius, tel. 8 (5) 210 7210, el.p. info.lt@nomineconsult.com

### **3. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo atlikimo teisinis pagrindas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 2 dalį, nurodant šio įstatymo 2 priedo punktą (-us).**

Planuojama ūkinė veikla (PŪV) - didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo, laikymo ir terminuoto laikymo aikštelių įrengimas ir eksploatacija.

PŪV atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymo 2 priedo punktą:

11.5 „vykdant nepavojingųjų atliekų laikymą, įskaitant jų paruošimą naudoti, išskyrus paruošimą naudoti pakartotinai, arba šalinti, kai vienu metu laikoma 100 ar daugiau tonų atliekų“.

### **4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.**

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: Nr. 5240/0009:211 Kauno r. sav., Lapių sen., Lepšiškių k. Sąvartos g. 1. Unikalus daikto Nr. 5240-0009-0211. Žemės sklypo paskirtis – kita. Žemės sklypo naudojimo būdas – atliekų laikymo, rūšiavimo ir utilizavimo (sąvartynai).

#### **Informacija apie visuomeninės paskirties ir gyvenamąsias teritorijas.**

Visuomeniniu požiūriu nagrinėjama teritorija nėra reikšminga, nes visuomeninės paskirties objektų: mokyklų, ligoninių, vaikų darželių besiribojančiuose aplinkiniuose žemės sklypuose, nėra. Nuo sklypo ribos 730 atstumu į šiaurės rytus yra „Elnio“ golfo klubas. 2,7 km atstumu yra V. Rožukienės Ažuolyno šeimos sveikatos centro filialas, 2,4 km atstumu yra Kauno r. Lapių lopšelis-darželis ir Kauno r. Lapių pagrindinė mokykla nutolusi per 2,6 km.

Artimiausia policijos nuovada – Domeikavos policijos nuovada, nutolusi nuo PŪV ~ 2,7 km, gaisrinė – atstumas iki PŪV teritorijos ~ 2,3 km. Greitosios pagalbos stotis – atstumas iki PŪV teritorijos ~ 9,1 km.

Artimiausias gyvenamasis namas iki PŪV (esantis arčiausiai nuo sąvartyno sklypo ribos) yra už 400 m.

#### **Inžinerinė infrastruktūra.**

Planuojama ūkinė veikla (didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų mechaninis, rankinis apdorojimas (smulkinimas) ir laikymas bei deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuotas laikymas) bus vykdoma Lapių sąvartyno teritorijoje, kurioje yra visa veiklai vykdyti reikalinga infrastruktūra – privažiavimo keliai, inžineriniai tinklai (elektros), taip pat yra pastatyti administracinis ir buitinis pastatai, įrengta stovėjimo aikštelė.

PŪV (didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų mechaninio, rankinio apdorojimo (smulkinimo) ir laikymo) teritorija (0,27 ha) bus įrengta su vandeniu nepralaidžia danga bei nuotekų surinkimo sistema. Deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo teritorija bus ant II sąvartyno kaupo ( užims apie 0,30 ha).

#### **Informacija apie naudingųjų iškasenų telkinius.**

Vadovaujantis geologijos informacijos sistemos GEOLIS duomenimis, PŪV teritorijoje nėra eksploatuojamų ar išžvalgytų žemės gelmių telkinių išteklių (naudingųjų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių), įskaitant dirvožemį, taip pat nėra geologinių procesų ir reiškinių (pvz. erozijos, sufozijos, karsto, nuošliaužų) ar geotopų. Arčiausiai Lapių regioninio sąvartyno, kuriame planuojama ūkinė veikla, sklypo į pietus 40 m atstumu yra Smiltynės III prognozinis smėlio telkinys.

Geotopų PŪV sklype nėra, artimiausias geotopas – Lepšiškių piliakalnis.

#### **Kraštovaizdis.**

Nagrinėjamos vietovės apylinkėse vyrauja moreninių gūbrių agrarinis mažai urbanizuotas kraštovaizdis. Vyrauja pusiau atviros didžiąja dalimi apžvelgiamos erdvės. PŪV teritorija patenka į didelio ir mažesnio nei vidutinio kraštovaizdžio potencialo arealus. PŪV teritorija pietų ir vakarų kryptimi ribojasi su mišku, kuris priskiriamas Lapių geomorfologiniam draustiniui. Miškas priskirtas III miškų grupei (apsauginiams miškams). PŪV teritorijos, šiaurinėje ir rytinėje dalyje yra ariamos žemės.

PŪV nėra gamtinio karkaso teritorijoje kaip skatinama veikla, tačiau sąvartyno veikla yra vykdoma, o PŪV numatyta iki sąvartyno uždarymo.

Atliekant Poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), PŪV teritorijai buvo nustatyta sanitarinė apsaugos zona (SAZ). SAZ ribos sutapatintos su sąvartyno sklypo riba.

### **Saugomos teritorijos.**

Vadovaujantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano iki 2017 m. gamtinio karkaso schema, PŪV teritorija patenka į gamtinio karkaso palaikomo ir stiprinamo esamo kraštovaizdžio natūralumo ribas. Tačiau 2006 m. birželio 1 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 514 patvirtintas Lapių geomorfologinio draustinio ir jo buferinės apsaugos zonos ribų planas. Šiuo planu buvo pakeistos draustinio ribos, išimant iš jo teritorijos sąvartyną ir suteikiant išimtai teritorijai buferinės apsaugos zonos statusą. Sąvartyno teritorijoje planuojamos įrengti aikštelės į Lapių valstybinį geomorfologinį draustinį nepatenka (ir nesiriboja), o nuo ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos, svarbios buveinių apsaugai, Neries upės (kodas LTVIN0009) teritorija nutolusios apie 1,6 km atstumu. Nuo artimiausio vandens telkinio – Marilės upės teritorija nutolusi per 570 m. PŪV teritorija nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas ir juostas.

Saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), PŪV apylinkėse nėra.

Remiantis žemės gelmių registro žemėlapiu (prieiga internetu <https://www.geoportal.lt>), artimiausios vandenvietės yra: Didžiųjų Lapių (Kauno r.), Nr. 4830 – 0,3 km atstumu nuo PŪV sklypo ribos, Lapių vandenvietė, Nr. 2198 – 2,5 km atstumu nuo PŪV sklypo ribos, Lapių (Giraitės vandenys), Nr. 5024 – 2,5 km atstumu nuo PŪV sklypo ribos, Karmėlavos (Kauno r.), Nr. 3221 – 2,3 km atstumu nuo PŪV sklypo ribos.

PŪV teritorija nepatenka į požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų juostas.

### **Rekreacinės teritorijos.**

Visuomeninės paskirties objektų: mokyklų, ligoninių, vaikų darželių, rekreacinių teritorijų besiribojančiuose aplinkiniuose žemės sklypuose, nėra.

### **Kultūros paveldo vertybės.**

Artimiausias objektas, įtrauktas į Lietuvos kultūros paveldo registrą – Lepšiškių piliakalnis, esantis už 1,2 km į pietryčius nuo sklypo ribos. Kiek toliau yra Šančių piliakalnis nutolęs beveik 1,6 km nuo sąvartyno sklypo ribos.

PŪV nesiriboja ir nepatenka į kultūros paveldo apsaugos zonas. PŪV neigiamo poveikio nekilnojamosioms vertybėms nenumatomas.

### **5. Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.**

#### **Didelių gabaritų, statybinių ir kt. atliekų apdorojimo aikštelės ir po apdorojimo likusių atliekų laikymo aikštelė**

Numatoma įrengti 0,27 ha didelių gabaritų, statybinių ir kt. atliekų apdorojimo aikštelę ir 0,062 ha po apdorojimo likusių atliekų laikymo aikštelę. Bendras planuojamų apdoroti atliekų kiekis – 28 000 t/metus. Numatomas didžiausias vienu metu numatomas laikyti bendras atliekų, įskaitant apdorojimo metu susidarančių atliekų kiekis – 634 t. Planuojama veikla – mechaninis, rankinis atliekų apdorojimas (paruošimas tolesniam naudojimui t. y. išmontavimas, atskyrimas, rūšiavimas) (R12, S5), naudojimas (R3, R4, R5) ir atliekų laikymas (R13, D15). Didelių gabaritų, statybinių ir kt. atliekos bus ardamos aikštelėje rankiniu bei mechaniniu būdu, tam skirtoje zonoje. Išardytos atliekos krautuvo pagalba bus kraunamos į smulkintuvą. Po apdorojimo susidariusios antriniam panaudojimui tinkančios atliekos bus laikomos atliekų saugojimo aikštelėje, atskiruose konteineriuose pagal atliekų rūšį ir pobūdį. Šalinimui skirtos atliekos, bus iš karto vežamos šalinti.

Taip pat numatoma galimybė mechaninių atliekų ardymą vykdyti ir III-oje sąvartyno kaupo zonoje (iki 2 val. per savaitę), į kurią smulkintuvą bus atvežamas iš pagrindinės darbo zonos, esančios Lapių sąvartyno teritorijos pietinėje dalyje. Šios veiklos tikslas – išardyti, susmulkinti ar kitaip apdoroti atliekas (iki 2 000 t/metus; kodas – D13), atvežtas į sąvartyną šalinti, jeigu jų fizinės savybės nėra tinkamos kompaktiškam atliekų laidojimui. Svarbu pažymėti, kad toks papildomas atliekų, atvežtų šalinti, apdorojimas vykdomas ir šiuo metu, tačiau rankiniu būdu ir/arba buldozerių pagalba.

#### Atliekų priėmimas

Atliekos į apdorojimo aikštelę bus atvežamos sunkiasvoriu transportu. Siekiant, kad atliekos transportavimo metu nekristų, esant poreikiui bus naudojamos dengtos transporto priemonės ir

konteineriai. Atvežamos apdoroti skirtos atliekos priėmimo zonoje pasveriamos automobalinėmis svarstyklėmis. Vši Kauno regiono atliekų tvarkymo centro darbuotojas atsakingas už GPAIS apskaitą, nustačius siuntos svorį jį fiksuoja atliekų perdavimo dokumentuose GPAIS. Po svėrimo transportas nukreipiamas į aikštelę.

#### Atliekų apdorojimas

Didelių gabaritų ir mišrių statybinių atliekų apdorojimo tikslas – atskirti tolesniam naudojimui tinkamas atliekas taip taupant gamtinius išteklius ir mažinant aplinkos taršą.

Apdorojimo aikštelėje mišrios atliekos supilamos į rūšiavimui skirtą zoną, kurioje yra išrūšiuojamos rankiniu būdu, atskiriamos netinkamos smulkinti atliekos (metalai ir kt.).

Tuomet išardytos smulkinimui tinkamos atliekos frontalinio krautuvo pagalba bus kraunamos į smulkintuvą. Susmulkintos atliekos sunkiasvore transporto priemone esančia sąvartyno teritorijoje transportuojamos į laikymo aikštelę. Kraunamos ar smulkinamos atliekos, priklausomai nuo jų dispersiškumo, gali būti apipurškiamos vandeniu, naudojant vandens patrankas ar kitas atitinkamas priemones; atliekos į sąvartyną ir iš jo yra vežamos uždengtose autotransporto priemonėse; autotransporto priemonių ratai yra plaunami tiek įvažiavus į sąvartyną, tiek iš jo. TIPK paraiškos rengimo metu šios priemonės gali būti tikslinamos.

Planuojama po atliekų apdorojimo gauti produkciją – mineralines inertines medžiagas, skaldą, biokurą, metalus.

#### **Deginti skirtų (degiųjų atliekų (iš atliekų gautas kuras) ir kitų mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekų) ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelė**

Sąvartyne numatoma terminuotai laikyti iki 15 000 t atliekų, skirtų deginti (10 000 t degiųjų atliekų (iš atliekų gautas kuras) (19 12 10) ir 5 000 t kitų mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekų (19 12 12)) bei 5 000 t mišrių komunalinių atliekų (20 03 01). Šių atliekų laikymo teritorija bus ant II sąvartyno kaupo ir užims apie 0,30 ha. Degiosios atliekos (iš atliekų gautas kuras) ir kitos mechaninio atliekų (įskaitant medžiagų mišinius) apdorojimo atliekos bus laikomos Lapų sąvartyne iki kol jas bus galima panaudoti energijai gauti (atliekų deginimo įrenginiuose), nepažeidžiant teisės aktuose nustatytų terminų (Taršos integruoTIPK leidimo keitimo metu terminas bus tikslinamas). Mišrių komunalinių atliekų laikymas, įvertinus sąvartyno teritorijos savybes ir galimybes, numatytas sąvartyno operatoriaus, atsižvelgiant į situaciją Kauno regione, kai esant neeilinei situacijai (pvz., kai neveikia mechaninio biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginys) surinktos komunalinės atliekos negalėtų būti pristatomos apdoroti. Mišrios komunalinės atliekos Lapių sąvartyne būtų laikomos iki jų perdavimo apdoroti, bet ne ilgiau kaip 6 mėn. (TIPK leidimo keitimo metu terminas bus tikslinamas).

Deginti skirtos ir mišrios komunalinės atliekos bus laikomos kaupuose iki 5 m aukščio (esant keliems kaupams, tarp kaupų išlaikomas ne mažesnis kaip 1 m atstumas, o tarp kitų aikštelės zonų – ne mažesnis kaip 7 m atstumas), taip pat kipose (rietuvėse). Siekiant sumažinti sąlygas vėjo pustymui, užtikrinti kaupo bei laikomų atliekų stabilumą, laikymo efektyvumą, numatoma galimybė dalį degių atliekų laikyti kipose. Kipose būtų laikomos atliekos ties II kaupo šlaitu, taip sukonstruojant sienelę. Kipose laikomos degios atliekos sudarys apie 150-200 m ilgio sienelę, kurios preliminarūs išmatavimai būtų: maks. 200 m x 5 m x 5 m. (t. y. apie 266 vnt. kipų į ilgį, iki 7 vnt. kipų į plotį ir iki 5 vnt. kipų į aukštį). Bendras užimamas degių atliekų tūris kipose sudarys apie 5000 m<sup>3</sup>. Preliminariai, atsižvelgiant į atliekų tankį ir suspaudimo laipsnį tai bus apie 7680,75 t degių atliekų.

Numatytoje kaupo zonoje atliekų šalinimas nebevyksta – teritorija yra uždengta gruntu ir prieš pradėdant vykdyti PŪV bus padengta pelenų, kaip atliekų (žym. kodais 10 01 01, 19 01 12), sluoksniu (R10). Pagrindas bus sudrėkinamas ir sutankintas iki 50-100 cm storio, priklausomai nuo reljefo. Pagrindui bus naudojami skirtingų frakcijų pelenai. Pažymėtina, kad PŪV teritorija neviršys sąvartyno techninių charakteristikų, nustatytų projektiniuose dokumentuose, t. y. terminuotai laikomų atliekų kaupai iki 5 m neviršys maksimalaus sąvartyno kaupo kraigo aukščio (126 m) virš jūros lygio.

Degiosios atliekos bus laikomos taip, kad jas būtų galima panaudoti atliekomis deginti skirtuose įrenginiuose: teritorija ir atliekų kaupai bus žymimi specialiomis informacinėmis lentelėmis. Degiųjų atliekų laikymo vieta bus įrengta taip, kad būtų užtikrintas nutekančio vandens ir kitų skysčių

nepatekimas į aplinką, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (toliau – Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas) reikalavimais. Degiosios atliekos bus laikomos kaupuose ir supresuotos bei supakuotos – kipose (rietuvėse). Degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti kipose (rietuvėse), bus suvyniotos į nepralaidžią plėvelę, kuri užtikrins apsaugą nuo atmosferos poveikio, filtrato ir kvapų išsiskyrimo. Laikomos supakuotos degiosios atliekos turės būti apsaugotos nuo tiesioginių saulės spindulių tuo tikslu naudojant šias priemones: degių atliekų ryšulių uždengimas saulės spinduliams nelaidžia danga ar naudojant specialią pakavimo plėvelę ar papildomus plėvelės sluoksnius arba rietuvės formavimas taip, kad vėliau padedamos degiosios atliekos uždengtų anksčiau padėtas degiąsias atliekas arba degių atliekų ryšulių sluoksnių perdengimas gruntu. Pažymėtina, kad degių atliekų laikymas atitiks Atliekų tvarkymo taisyklėse, patvirtintose 1999 m. liepos 14 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr. 217, numatytus reikalavimus.

Mišrių komunalinių atliekų kaupai bus sutankinami ir perdengiami plėvele.

#### **Nuotekų tvarkymas.**

PŪV įgyvendinimo metu papildomos buitinės nuotekos nesusidarys.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio gamtinei aplinkai lietaus/paviršinės nuotekos susidarancios nuo PŪV apdorojimo aikštelės teritorijos (0,27 ha, 1 606,797 m<sup>3</sup>/metus, 4,4 m<sup>3</sup>/parą). bus traktuojamos kaip filtratas ir nuvedamos į filtrato nuotekų surinkimo tinklus, kurie filtratą nuves į rezervuarus, iš kurių šis bus perduodamas į UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valymo įrenginius.

Paviršinės nuotekos nuo didelių gabaritų, statybinių ir kt. atliekų laikymo aikštelės (0,062 ha, 369,0 m<sup>3</sup>/metus, 1,01 m<sup>3</sup>/parą). bus surenkamos nuotekų surinkimo šuliniais ir nuvedamos į 8 l/s naftos produktų gaudyklę. Nuotekos, išvalytos iki Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų koncentracijų išleidimui į aplinką, lietaus nuotekų surinkimo sistema nuvedamos ir išleidžiamos per išleistuvą Nr. 2 į Trečiąją upelį, iš kurio patenka į Marilės upelį.

Nuo numatomos deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelės (0,3 ha) susidariusios lietaus/paviršinės nuotekos (860,4 m<sup>3</sup>/metus, 2,4 m<sup>3</sup>/parą) yra traktuojamos kaip filtratas, kuris per sąvartyno kaupą (II sąvartyno laukas) patenka į filtrato nuotekų surinkimo ir nuvedimo tinklus, kurie filtratą nuveda į rezervuarus iš kurių vėliau jis perduodamas į UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valymo įrenginius.

#### **Aplinkos oro teršalų susidarymas.**

Siekiant įvertinti lakiųjų organinių junginių (toliau – LOJ), metano, merkaptanų ir sieros vandenilio taršą nuo atviro sąvartyno kaupo (atliekų darbo zonos), uždengtos gruntu sąvartyno aikštelės, filtrato baseinų ir nuo rekultivuotos sąvartyno aikštelės buvo atlikti vidutinės taršos matavimai. Amoniakio tarša nuo filtrato baseinų taip pat buvo išmatuota. Siekiant sumažinti amoniako ir kvapų taršą nuo filtrato baseinų planuojami naudojami probiotikai, kurie pagal tiekėjų pridėdamą informaciją, sumažina amoniako ir kvapų išsiskyrimą 80-95%. Nuo filtrato baseinų tarša amoniaku apskaičiuota, įvertinant 88% šio teršalo koncentracijos sumažėjimą dėl probiotikų naudojimo. Kitų išmetamų teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal galiojančias metodikas. Įvertinus esamą ir planuojamą veiklą, į aplinkos orą bus išmetama 839,724 t teršalų per metus. Poveikis aplinkos oro kokybei įvertintas atliekant teršalų koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „AERMOD View“. Sumodeliuotos didžiausios teršalų koncentracijos pažemio sluoksnyje už PŪV teritorijos ribų, įvertinus foninį užterštumą, neviršija nustatytų ribinių verčių (toliau – RV).

#### **Kvapų susidarymas ir poveikis.**

Didelių gabaritų, statybinės ir kitos atliekos nepasižymi nemaloniu, dirginančiu kvapu, kvapas nėra lakus, o jo intensyvumas – mažas. Iš didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų mechaninio apdorojimo išsiskiriančios kietosios dalelės neturi ribinių verčių, neturi kvapo pajutimo slenksčio. Planuojamos didelių gabaritų bei kitų atliekų apdorojimo ir laikymo aikštelės veiklos metu kvapų susidarymas galimas tik iš dyzelinio smulkintuvo variklio (prilyginta dyzeliniam generatoriui), kurio veikimo metu į aplinką išsiskirs azoto dioksidas ir sieros dioksidas.

Siekiant įvertinti blogiausių kvapo taršos scenarijų, vertinant numatomą įrengti deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelės teritoriją, buvo parinkti ir vertinti analogiški kvapo parametrai kaip sąvartyno darbo zoni.

## 2 lentelė. Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai (didžiausia koncentracija)

Teršalas	Ribinė vertė		Didžiausia koncentracija, nevertinant foninės taršos		Didžiausia koncentracija, įvertinus foninę taršą	
	Vidurkis	OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	dalimi ribinės vertės	OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	dalimi ribinės vertės
Kvapas	1 valandos	8	7,688	0,9610	7,705	0,9631

Pagal atliktą kvapų sklaidos modeliavimą „AERMOD View“ programine įranga ir gautus rezultatus galima teigti, kad kvapo koncentracijos ribinė vertė, nurodyta Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintose Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 (toliau – HN 121:2010), nebus viršijama.

### Triukšmas

Planuojamos didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo ir laikymo aikštelės veiklos metu papildomai į teritoriją atvyks 6 sunkiasvoriai automobiliai, atvežantys atliekas, ir 1 automobilis po 4 kartus veš atliekas šalinti arba į saugojimo teritoriją. Taip pat teritorijoje veiks 1 krautuvas ir smulkintuvas. Planuojamos ūkinės veiklos darbo laikas – viena pamaina dienos metu (7-19 val.). Pagrindė planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Lapių sąvartyno teritorijos pietinėje dalyje. Taip pat numatoma galimybė mechaninių atliekų ardymą vykdyti ir III-oje sąvartyno kaupo zonoje (iki 2 val. per savaitę), į kurią smulkintuvas bus atvežamas iš pagrindinės darbo zonos, esančios Lapių sąvartyno teritorijos pietinėje dalyje.

Numatomoje deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelėje veiks esamos veiklos metu naudojami įrenginiai: tankintuvas, 2 buldozeriai, ekskavatorius. Papildomų transporto srautų dėl šios veiklos nenumatoma, t. y. aikštelės teritoriją aptarnaus esamos veiklos transportas (bendras kiekis nedidės).

Dėl PŪV padidėsiantis transporto srautas bus nežymus, todėl prognozuojama, kad pradėjus veikti PŪV, triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dienos metu padidės iki 1 dB(A), tačiau neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (toliau – HN 33:2011) 1 lentelės 3 punkte.

Atlikus triukšmo modeliavimą planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad PŪV sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos ir vakaro metu neviršys reglamentuojamų triukšmo ribinių dydžių pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.

### 6. Priemonės numatomam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti arba užkirsti jam kelią.

6.1. Vykdomos veiklos metu paaiškėjus, kad daromas didesnis poveikis aplinkai už atrankos informacijoje pateiktus arba teisės aktuose nustatytus rodiklius, veiklos vykdytojas privalės nedelsiant taikyti papildomas poveikį aplinkai mažinančias priemones arba mažinti veiklos apimtį, nutraukti veiklą.

6.2. Veiklos vykdytojas visais atvejais privalės laikytis visų aktualių veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų, keičiantis teisiniam reglamentavimui atitinkamai keisti veiklos rodiklius.

6.3. Planuojama ūkinė veikla (didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų mechaninis, rankinis apdorojimas (smulkinimas) ir laikymas bei deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuotas laikymas) bus vykdoma Lapių sąvartyno teritorijoje, kurioje yra visa veiklai vykdyti reikalinga infrastruktūra – privažiavimo keliai, inžineriniai tinklai (elektros), taip pat yra pastatyti administracinis ir buitinis pastatai, įrengta stovėjimo aikštelė.

6.4. Degiosios atliekos, kurias planuojama laikyti kipose (rietuvėse), bus suvyniotos į nepralaidžią plėvelę, kuri užtikrins apsaugą nuo atmosferos poveikio, filtrato ir kvapų išsiskyrimo. Mišrių komunalinių atliekų kaupai bus taip pat perdengiami plėvele.

6.5. Nuo PŪV teritorijos nuotekos yra surenkamos ir nukreipiamos į UAB „Kauno vandenys“ tinklus. Todėl, eksploatuojant aikštelės PŪV objektas poveikio paviršiniams ir požeminiams vandenims neturės taip pat ir biologinei įvairovei poveikio neturės.

6.6. Kauno regioninio Lapių atliekų sąvartyno teritorijoje ir toliau bus vykdomas požeminio vandens, sąvartyno filtrato ir dujų monitoringas teisės aktuose nustatyta tvarka.

6.7. Atvežamos atliekos priėmimo zonoje pasveriamos, kiekvienai atliekų partijai formuojamas atliekų perdavimo dokumentas naudojantis GPAIS.

6.8. Siekiant sumažinti amoniako ir kvapų taršą nuo filtrato baseinų bus naudojami probiotikai. Probiotikai (santykiu 1 l probiotiko: 1 tona filtrato) bus naudojami atsižvelgiant į meteorologines sąlygas, t. y. tik šiltuoju metų laikotarpiu, 2 kartus per mėnesį. Į filtrato baseinus probiotikai gali būti įmaišomi arba įpurškiami. Šią poveikį mažinančią priemonę numatoma įgyvendinti artimiausiu šiltuoju metų laikotarpiu.

6.9. PŪV teritorija neviršys sąvartyno techninių charakteristikų, nustatytų projektiniuose dokumentuose, t. y. terminuotai laikomų atliekų kaupai iki 5 m neviršys maksimalaus sąvartyno kaupo kraigo aukščio (126 m) virš jūros lygio.

6.10. Kraunamos ar smulkinamos atliekos, priklausomai nuo jų dispersiškumo, gali būti apipurškiamos vandeniui, naudojant vandens patrankas ar kitas atitinkamas priemones; atliekos į sąvartyną ir iš jo yra vežamos uždengtose autotransporto priemonėse; autotransporto priemonių ratai yra plaunami tiek įvažiuojant į sąvartyną, tiek iš jo.

6.11. Numatomas triukšmo užtvaras ties sąvartyno svarstyklėmis (šiaurinėje sklypo dalyje) – 50 m ilgio, 2,5 m aukščio, mažiausias absorbcijos koeficientas – 0,4 (skaičiuota remiantis pavyzdinio Durisol triukšmo užtvaro duomenimis). Pritaikius šią triukšmo mažinimo priemonę ir atlikus mobilių bei stacionarių triukšmo šaltinių triukšmo modeliavimą buvo nustatyta, kad Lapių regioninio sąvartyno sukeliamas triukšmo lygis už sklypo ribų dienos ir vakaro metu neviršys ribinių verčių.

6.12. Prieš pradėdant PŪV atitinkamai reikia keisti TIPK leidimą pagal Atrankos išvados sprendinius.

### **7. Motyvai, kuriais remtasi priimant atrankos išvadą:**

7.1. Žemės sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla nuosavybės teise priklauso VŠĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centrui. Pagrindinė tikslinė žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita (atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizacijos (sąvartynai) teritorijos). Visa PŪV bus vykdoma esamoje sąvartyno teritorijoje, neplečiant sklypo ribų, todėl dėl PŪV žemėnauda nesikeis.

7.2. Visa PŪV bus vykdoma esamoje sąvartyno teritorijoje. Didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų mechaninio, rankinio apdorojimo (smulkinimo) ir laikymo teritorija (0,27 ha) bus įrengta su vandeniui nepralaidžia danga bei nuotekų surinkimo sistema. Deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo teritorija bus ant II sąvartyno kaupo (užims apie 0,30 ha).

7.3. Visuomeniniu požiūriu nagrinėjama teritorija nėra reikšminga, nes visuomeninės paskirties objektų: mokyklų, ligoninių, vaikų darželių besiribojančiuose aplinkiniuose žemės sklypuose, nėra. Artimiausias gyvenamasis namas iki PŪV (esantis arčiausiai nuo sąvartyno sklypo ribos) yra už 400 m. Atliekant Poveikio visuomenės sveikatai vertinimą (PVSV), PŪV teritorijai buvo nustatyta sanitarinė apsaugos zona (SAZ). SAZ ribos sutapatintos su sąvartyno sklypo riba.

7.4. PŪV nepatenka į saugomų ar „Natura 2000“ tinklo teritorijas, arti nėra kultūros paveldo vertybių.

7.5. Į Raudonąją knygą įrašytų augalų rūšių augimviečių, gyvūnų migracijos kelių ir saugotinių gyvūnų rūšių, saugomų gamtinių teritorijų ir objektų sąvartyno sklype ir jo sanitarinės apsaugos zonoje nėra. Masinio gyvosios gamtos sunaikinimo avarijų atveju grėsmės nėra.

7.6. Mišrių komunalinių atliekų laikymas, įvertinus sąvartyno teritorijos savybes ir galimybes, numatytas sąvartyno operatoriaus, atsižvelgiant į situaciją Kauno regione, kai esant neeilinei situacijai (pvz., kai neveikia mechaninio biologinio atliekų apdorojimo (MBA) įrenginys) surinktos komunalinės atliekos negalėtų būti pristatomos apdoroti. Mišrios komunalinės atliekos Lapių sąvartyne būtų laikomos iki jų perdavimo apdoroti, bet ne ilgiau kaip 6 mėn. (TIPK leidimo keitimo metu terminas bus tikslinamas).

7.7. PŪV metu siekiant maksimaliai sumažinti galimą dulkekįmą kraunamos ar smulkinamos atliekas, priklausomai nuo jų dispersiškumo, gali būti apipurškiamos vandeniui, naudojant vandens patrankas ar kitas atitinkamas priemones; atliekos į sąvartyną ir iš jo yra vežamos uždengtose autotransporto priemonėse; autotransporto priemonių ratai yra plaunami tiek įvažiuojant į sąvartyną, tiek iš jo. TIPK paraiškos rengimo metu šios priemonės gali būti tikslinamos.

7.8. Dėl PŪV padidėsiantis transporto srautas bus nežymus, todėl prognozuojama, kad pradėjus veikti didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo ir laikymo aikštei bei deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštei triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje dienos metu padidės iki 1 dB(A), tačiau neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

7.9. Atliktas kvapų sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad PŪV kvapų koncentracija 1 valandos vidurkio intervale (pritaikius 98,08 procentilį) neviršys ribinės 8 OUE/m<sup>3</sup> vertės – didžiausia apskaičiuota kvapo koncentracija, įvertinus foninį kvapą, Lapių sąvartyno teritorijoje sieks 7,705 OUE/m<sup>3</sup>. Atsižvelgiant į modeliavimo rezultatus vertinama, kad PŪV įgyvendinimas prisidės prie kvapo koncentracijos aplinkos ore padidėjimo, tačiau bus laikomasi HN 121:2010 patvirtintų normų.

7.10. Lietaus/paviršinės nuotekos susidarančios nuo PŪV apdorojimo aikštelės teritorijos ir nuo numatomos deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelės nuvedamos į filtrato nuotekų surinkimo tinklus, kurie filtratą nuves į rezervuarus, iš kurių šis bus perduodamas į UAB „Kauno vandenys“ nuotekų valymo įrenginius.

7.11. Paviršinės nuotekos nuo didelių gabaritų, statybinių ir kt. atliekų laikymo aikštelės bus valomos 8 l/s naftos produktų gaudyklėje. Nuotekos, išvalytos iki Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų koncentracijų išleidimui į aplinką, lietaus nuotekų surinkimo sistema nuvedamos ir išleidžiamos per išleistuvą Nr. 2 į Trečiąją upelį, iš kurio patenka į Marilės upelį.

7.12. Įvertinus esamos ir planuojamos ūkinės veiklos metu išsiskiriančius teršalus kartu su foniniu užterštumu, tarša (išskyrus amoniaką) į aplinkos orą neviršys nustatytų RV: didžiausia anglies monoksido 8 val. koncentracija, sieks 213,758 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,0214 (RV); azoto oksidų 1 val. koncentracija sieks 10,426 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,0521 RV; 1 metų koncentracija atitinkamai sieks 4,010 µg/m<sup>3</sup> arba 0,1003 RV; kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> 24 val. koncentracija sieks 29,247 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,5849 RV; 1 metų koncentracija sieks 18,766 µg/m<sup>3</sup> arba 0,4692 RV; kietųjų dalelių KD<sub>2,5</sub> 1 metų koncentracija sieks 13,833 µg/m<sup>3</sup> arba 0,6917 RV; sieros dioksido 1 val. koncentracija sieks 10,409 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,0297 RV; sieros dioksido 24 val. koncentracija sieks 4,291 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,0343 RV; LOJ 0,5 val. koncentracija sieks 1321,513 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,2643 RV; amoniako 0,5 val. koncentracija sieks 77,732 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,3887 RV; 24 val. koncentracija sieks 54,238 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 1,3560 RV; sieros vandenilio 0,5 val. koncentracija sieks 4,493 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 0,5616 RV. Amoniako 24 val. RV bus viršijama sklypo teritorijoje, didžiausia amoniako koncentracija pasiekama ties filtrato kaupimo baseiniais. Už PŪV teritorijos ribų, RV neviršijamos.

7.13. Poveikio aplinkai vertinimo subjektų pateikti pasiūlymai dėl atrankos informacijos ir PŪV poveikio aplinkai vertinimo:

Poveikio aplinkai vertinimo subjektas – Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamentas pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 1 p., atsakingas už planuojamos ūkinės veiklos veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, galimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, 2022-03-16 raštu Nr. (2-11 14.3.5 Mr)2-16501 pateikė pastabas. Agentūra persiuntė pastabas PAV dokumentų rengėjui. Patikslintoje Atrankos informacijoje PAV dokumentų rengėjai atsakė į Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamento keliamus klausimus. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Kauno departamentui 2022-04-29 raštu Nr. (2-11 14.3.5 Mr)2-24539 informavo, kad abejonių kelia laboratorijoje atlikto eksperimento rezultatų pagrįstumas dėl oro taršos ir kvapo emisijų skaičiavimuose taikomos 8 kartus mažesnės amoniako emisijos iš filtrato baseinų naudojant probiotikus. Pagal papildomai pateiktą probiotikų tiekėjo informaciją, kad probiotikų naudojimas sumažina amoniako ir kvapų išsiskyrimą 80-95%, amoniako ir kvapų emisijų sumažinimas 8 kartus atitinka 88%, t.y. vidutinį probiotikų poveikio efektyvumą.

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 4 p., atsakinga už planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms pateikimą, 2022-05-03 raštu Nr. (4)-V3-671 informavo, kad atsižvelgiant į PŪV pobūdį ir mastą, įgyvendinimas neturės reikšmingos neigiamos įtakos Saugomoms teritorijoms bei jose saugomoms gamtos vertybėms ir šiuo aspektu poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Kauno apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 3 p., atsakinga už planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu galimų įvykių, ekstremaliųjų įvykių, ekstremaliųjų situacijų, numatomų priemonių joms išvengti ar sušvelninti ir padariniams likviduoti, pasiūlymų informacijai atrankai, pagal kurią priimama ši atrankos išvada bei pasiūlymų, kad planuojamai ūkinei veiklai reikalinga atlikti poveikio aplinkai vertinimą, nepateikė.

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kauno skyrius pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 2 p., atsakingas už galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį nekilnojamajam kultūros paveldui, pasiūlymų informacijai atrankai, pagal kurią priimama ši atrankos išvada bei pasiūlymų, kad planuojamai ūkinei veiklai reikalinga atlikti poveikio aplinkai vertinimą, nepateikė.

Kauno rajono savivaldybės administracija pagal PAV įstatymo 6 str. 5 d. 5 p., atsakinga už planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ir šios veiklos galimo poveikio aplinkai, atsižvelgiant į patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius bei galimybes pagal teisės aktų reikalavimus juos keisti ir į pagal įstatymus vykdomo savivaldybės aplinkos stebėsenos (monitoringo) duomenis, pagal kurią priimama ši atrankos išvada bei pasiūlymų, kad planuojamai ūkinei veiklai reikalinga atlikti poveikio aplinkai vertinimą, nepateikė.

Agentūra, pasibaigus pasiūlymų teikimo terminui dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo, pastabų ir pasiūlymų iš suinteresuotos visuomenės negavo.

#### **8. Priimta atrankos išvada.**

Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir priemones, numatomas reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 7 dalimi priimama atrankos išvada: pagal atrankos išvadai pateiktą informaciją planuojamai ūkinei veiklai – didelių gabaritų, statybinių ir kitų atliekų apdorojimo, laikymo ir terminuoto laikymo aikštelių įrengimui ir eksploatacijai, Sąvartos g. 1, Lepšiškių k., Lapių sen., Kauno r. sav., poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Atrankos išvada yra priimta pagal pateiktą Atrankos informaciją, kuri yra patalpinta Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje <https://aaa.lrv.lt/> nuorodoje: Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) > 2022 metai > 3. Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo informacija 2022 m. > Kauno regionas (87) ir yra atrankos išvados sudedamoji dalis.

#### **9. Nurodoma atrankos išvados apskundimo tvarka.**

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskusti Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo dienos.

Direktorius pavaduotoja

Justina Černienė

Rasa Skeirienė, tel. 8 665 26564, el. p. [rasa.skeiriene@gamta.lt](mailto:rasa.skeiriene@gamta.lt)

Donata Bliudžiuvienė, tel. 8 616 21576, el. p. [donata.bliudziuviene@gamta.lt](mailto:donata.bliudziuviene@gamta.lt)

Dainora Puvačiauskienė, tel. 8 687 44371, el. p. [dainora.puvaciauskiene@gamta.lt](mailto:dainora.puvaciauskiene@gamta.lt)

## Adresatų sąrašas

Kauno rajono savivaldybės administracija  
el. p. info@krs.lt

Nacionalinio visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos  
el. p. info@nvsc.lt

Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos  
el. p. centras@kpd.lt

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos  
el. p. pagd@vpgt.lt

Valstybinei saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos  
el.p. vstt@vstt.lt

Aplinkos apsaugos departamentas prie Aplinkos ministerijos  
el.p. info@aad.am.lt

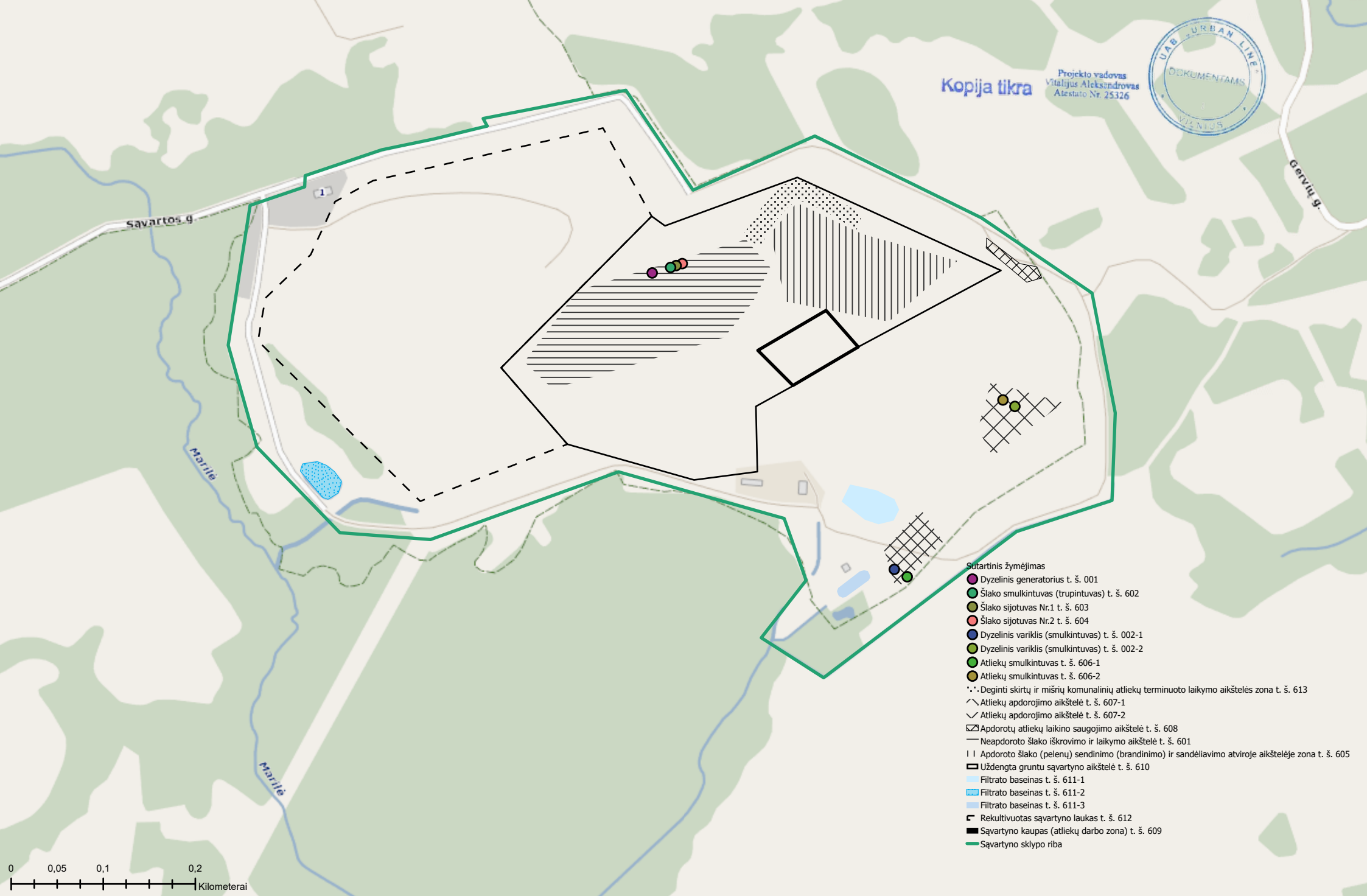
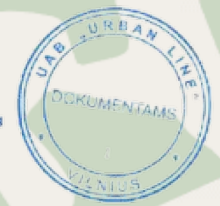
UAB „Nomine Consult“  
el.p. info.lt@nomineconsult.com

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	ATRANKOS IŠVADA DĖL DIDELIŲ GABARITŲ, STATYBINIŲ IR KITŲ ATLIEKŲ APDOROJIMO, LAIKYMO IR TERMINUOTO LAIKYMO AIKŠTELIŲ ĮRENGIMO IR EKSPLOATACIJOS SAVARTOS G. 1, LEPŠIŠKIŲ K., LAPIŲ SEN., KAUNO R, POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2022-05-31 Nr. (30.4)-A4E-6505
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0, GEDOC
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	JUSTINA ČERNIENĖ, Departamento direktorė
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2022-05-31 14:00:18
<b>Parašo formatas</b>	Parašas, pažymėtas laiko žyma
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2022-05-31 14:00:28
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA-A
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2022-05-03 - 2025-05-02
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Danguolė Petravičienė, Vyriausioji specialistė
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2022-05-31 17:26:54
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	RCSC IssuingCA
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-01-07 - 2023-01-07
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
<b>El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys</b>	
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2022-05-31 17:28:43
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2022-05-31 atspausdino Danguolė Petravičienė
<b>Paieškos nuoroda</b>	

Kopija tikra

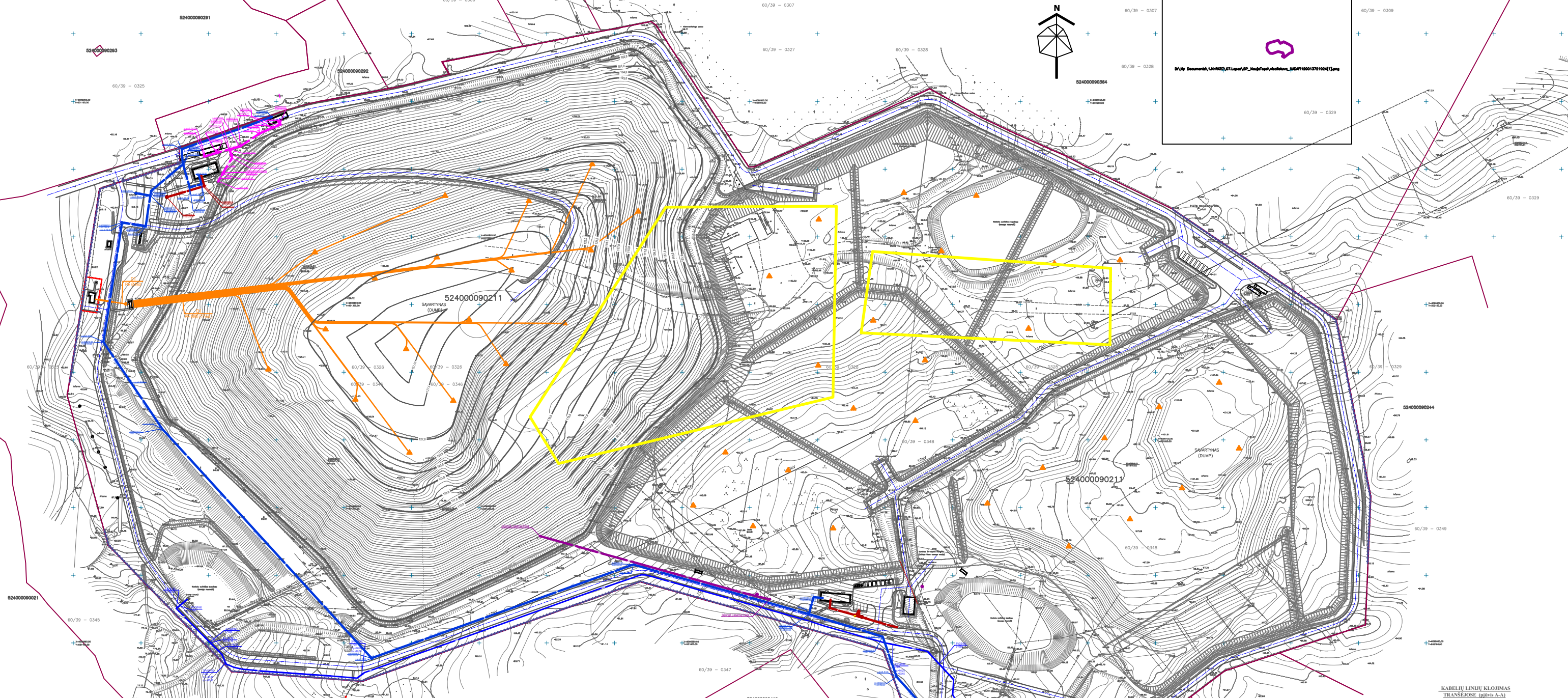
Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326



Sutartinis žymėjimas

- Dizelinis generatorius t. š. 001
- Šlako smulkintuvas (trupintuvas) t. š. 602
- Šlako sijotuvus Nr.1 t. š. 603
- Šlako sijotuvus Nr.2 t. š. 604
- Dizelinis variklis (smulkintuvas) t. š. 002-1
- Dizelinis variklis (smulkintuvas) t. š. 002-2
- Atliekų smulkintuvas t. š. 606-1
- Atliekų smulkintuvas t. š. 606-2
- \*\*\* Deginti skirtų ir mišrių komunalinių atliekų terminuoto laikymo aikštelės zona t. š. 613
- ∧ Atliekų apdoravimo aikštelė t. š. 607-1
- ∨ Atliekų apdoravimo aikštelė t. š. 607-2
- ▧ Apdorotų atliekų laikino saugojimo aikštelė t. š. 608
- Neapdoroto šlako iškrovimo ir laikymo aikštelė t. š. 601
- || Apdoroto šlako (pelenų) sėdinimo (brandinimo) ir sandėliavimo atviroje aikštelėje zona t. š. 605
- ▬ Uždengta gruntu sąvartyno aikštelė t. š. 610
- ▭ Filtrato baseinas t. š. 611-1
- ▭ Filtrato baseinas t. š. 611-2
- ▭ Filtrato baseinas t. š. 611-3
- ▭ Reikultivuotas sąvartyno laukas t. š. 612
- ▭ Sąvartyno kaupas (atliekų darbo zona) t. š. 609
- Sąvartyno sklypo riba

0 0,05 0,1 0,2  
Kilometerai



STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

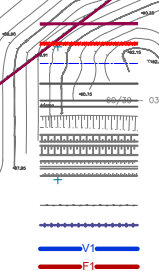
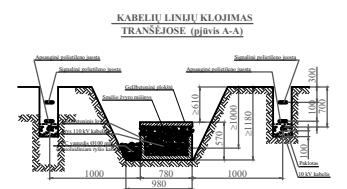
NR. PAGAL PLANĄ	OBJEKTO PAVADINIMAS	PASTABOS
01	SAVARTYNAS	
02	ESAMAS ADMINISTRACINIS PASTATAS	NUMATOMAS GRIAUTI
03	ADMINISTRACINIS PASTATAS	
03a	BUITINIŲ NUOTEKŲ KALPYKLA	V = 6 m <sup>3</sup>
04	BUITINIŲ GAMYBINIS PASTATAS	
04a	BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYKLA	3 m <sup>3</sup> /p NAŠUMO
05a	ESAMA ATLEKŲ TANKINTUVŲ STOGINĖ	NUMATOMA PERKELTI
05	ATLEKŲ TANKINTUVŲ STOGINĖ	PERKELTA ESAMA
06a	ESAMOS AUTOMOBILINĖS SVARSTYKLĖS	NUMAT. DEMONTUOTI
06	AUTOMOBILINĖS SVARSTYKLĖS	3 x 16 m
07	AUTOMOBILIŲ RATŲ PLOVIMO IR DEZINFEKAVIMO DUOBĖ	3,2 x 15 m
08-1	PRIEŠGAISRIŲ VANDENS REZERVUARAI	KIEKVIENOJE POZIC. - 2 x 50 m <sup>3</sup>
08-2	PRIEŠGAISRIŲ VANDENS REZERVUARAI	
08-3	PRIEŠGAISRIŲ VANDENS REZERVUARAS	PANAUDOJANT ESAMĄ TVENKINĮ
09	ESAMA TRANSFORMATORINĖ PASTOTĖ	NUMAT. DEMONTUOTI
10-1	TRANSFORMATORINĖS PASTOTĖS	
10-2	TRANSFORMATORINĖS PASTOTĖS	
11-1	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORIUS	I STATYBOS EILĖ
11-2	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORIAI	II STATYBOS EILĖ
11-3	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORIAI	III STATYBOS EILĖ
12-1	SAVARTYNO DUJŲ KOMPRESORINĖ	
12-2	SAVARTYNO DUJŲ DEGINIMO ŽVAKĖ	
13-1	SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	I STATYBOS EILĖ
13-2	PERSPEKTYVINIAI SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	II STATYBOS EILĖ
13-3	PERSPEKTYVINIAI SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	III STATYBOS EILĖ
14	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AIKŠTELĖ. SESDINTUVAS	52400009274
15-1	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AIKŠTELĖ. REZERVUARAI	52400009236
15-2	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AIKŠTELĖ. REZERVUARAI	
16-1	ESAMOS SIURBLINĖS	16-1 SIURBLINĖ - REKONSTRUOJAMA
16-2	ESAMOS SIURBLINĖS	

STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	OBJEKTO PAVADINIMAS	PASTABOS
16-3	ESAMA SIURBLINĖ	NUMAT. DEMONTUOTI
17-1	ESAMI FILTRATO NUOTEKŲ SURINKIMO REZERVUARAI	
17-2	ESAMI FILTRATO NUOTEKŲ SURINKIMO REZERVUARAS - DEMONTUOJAMAS STATYBOS METU	
18	ARTEZINIS GREŽINYS	
19	GAMYBINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ	2 l/s NAŠUMO
20-1	NAFTOS GAUDYKLĖ	2 l/s NAŠUMO
20-2	NAFTOS GAUDYKLĖ	8 l/s NAŠUMO
20-3	NAFTOS GAUDYKLĖ	6 l/s NAŠUMO
21	ATLEKŲ KONTEINERIŲ PERSIKROVIMO IR ŠUKŠLIAVEŽIŲ LAIKINO STOVĖJIMO AIKŠTELĖ	
22	ESAMOS GRUNTINIO VANDENS STEBĖJIMO GREŽINYS	G 136
23-1	ESAMI UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	ŽYMĖJIMAI
23-2	ESAMI UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	ŽYMĖJIMAI
24-1	UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
24-2	UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
24-3	UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
24-4	UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
24-5	UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
25	PERSPEKTYVINIAI FILTRATO BIOLOGINIO VALYMO (AO) ĮRENGINIAI	

SAVARTYNO SEKCIJŲ EKSPLIKACIJA

SEKCIJOS NR. PAGAL PLANĄ	SAVARTYNO DALIES PAVADINIMAS	SEKCIJOS DUGNO PLOČIAI, m <sup>2</sup>	LAUKO DUGNO PLOČIAI, m <sup>2</sup>
1	ESAMAS PIRMAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (1)	123000	123000
2A	PROJEKTUOJAMAS ANTRAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (2)	20916	
2B		25515	
2C		18028	88032
2D		18238	
2E		12307	
3A	TREČIAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (3)	37235	
3B	TREČIAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (3) - RENGTI, DALINAI REKONSTRUOJAMA SEKCIJA	7378	56888
3C	TREČIAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (3) - PERSPEKTYVINĖ SEKCIJA	9905	
3D	TREČIAS ATLEKŲ KALPIMO LAUKAS (3) - RENGTI, SA SEKCIJOJE ATKURIAMAS PLOČIO ABSEKTO ATLIKIMAS	2470	



R6

Alaudis Nr. 1085  
  
 Etapas: \_\_\_\_\_  
 Laukas: \_\_\_\_\_



STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	OBJEKTO PAVAZDINIMAS	PASTABOS
01	SAVARTYNAS	
02	ESAMAS ADMINISTRACIJOS PASTATAS	NUMATOMAS GRABUTI
03	ADMINISTRACIJOS PASTATAS	
03a	BUITINIS NUOTEKŲ KAPTELIS	V = 6 m³
04	BUITINIS GAMYBINIS PASTATAS	
04a	BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYKLA	3 m³/m³ NAŠUMO
05a	ESAMA ATLEKIŲ TANKINIMO STOGINE	NUMATOMA PERKELTI
05	ATLEKIŲ TANKINIMO STOGINE	PERKELTA ESAMA
06a	ESAMOS AUTOMOBILINES SVARSTYKLĖS	NUMAT. DEMONTUOTI
06	AUTOMOBILINES SVARSTYKLĖS	3 x 16 m
07	AUTOMOBILIŲ RATŲ PLOVIMO IR DEZINFERAVIMO DUJE	3,2 x 15 m
08.1	PRĖŽGAIRINIAI VANDENS REZERVUARIAI	KIEKVIENJE POZIC. - 2 x 50 m³
08.3	PRĖŽGAIRINIS VANDENS REZERVUARIAS	PANAUDOJANT ESAMA VANDENĮ
09	ESAMA TRANSFORMATORINĖ PASTOTĖ	NUMAT. DEMONTUOTI
10.1	TRANSFORMATORINĖ PASTOTĖ	
11-1	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORIUS	I STATYBOS EILĖ
11-2	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORINIAI	II STATYBOS EILĖ
11-3	SAVARTYNO DUJŲ KOLEKTORINIAI	III STATYBOS EILĖ
12-1	SAVARTYNO DUJŲ KOMPRESORINĖ	
12-2	SAVARTYNO DUJŲ DEGINIMO ŽVAKĖ	
13-1	SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	I STATYBOS EILĖ
13-2	PERSPEKTYVINIAI SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	II STATYBOS EILĖ
13-3	SAVARTYNO DUJŲ SURINKIMO ŠULINIAI	III STATYBOS EILĖ
14	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AKŠTELĖ. REKONSTRUOJAMAS	
15-1	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AKŠTELĖ. REKONSTRUOJAMAS	
15-2	ESAMŲ FILTRATO VALYMO ĮRENGINIŲ AKŠTELĖ. REKONSTRUOJAMAS	
16-1	ESAMOS SIURBLINĖS	16.1 SIURBLINĖ. REKONSTRUOJAMA
16-2	ESAMOS SIURBLINĖS	

STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

NR. PAGAL PLANĄ	OBJEKTO PAVAZDINIMAS	PASTABOS
16-3	ESAMA SIURBLINĖ	NUMAT. DEMONTUOTI
17-1	ESAMI FILTRATO NUOTEKŲ SURINKIMO REZERVUARIAI	
17-2	ESAMOS FILTRATO NUOTEKŲ SURINKIMO REZERVUARIAS. DEMONTUOJAMAS STATYBOS METU	
18	ARTEZINIŲ GREŽINIŲ	
19	GAMYBINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ	2 ūS NAŠUMO
20-1	NAFTOS GAUDYKLĖ	2 ūS NAŠUMO
20-2	NAFTOS GAUDYKLĖ	8 ūS NAŠUMO
20-3	NAFTOS GAUDYKLĖ	6 ūS NAŠUMO
21	ATLEKIŲ KONTEINERIŲ PERSIKROVIMO IR SUKŠLAIVIŲ LAIKINO STOVĖJIMO AKŠTELĖ	
22	ESAMOS GRUNTINIO VANDENS STEBĖJIMO GREŽINIŲ	G. 130
23-1	ESAMI UŽTERŠTO GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO GREŽINIAI	
23-2	GRUNTINIO VANDENS SURINKIMO STYTIJOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
24-1	UŽTERŠTŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - PIRMAS LAIKAS	
24-2	UŽTERŠTŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - ANTRAS LAIKAS	
24-3	UŽTERŠTŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - TREČIAS LAIKAS	
24-4	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - PIRMAS LAIKAS	
24-5	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - ANTRAS LAIKAS	
24-6	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS - TREČIAS LAIKAS	
25	PERSPEKTYVINIAI FILTRATO BIOLOGINIO VALYMO (AO) ĮRENGINIAI	

SAVARTYNO SEKCIJŲ EKSPLIKACIJA

SEKCIJOS NR. PAGAL PLANĄ	SEKCIJOS PAVAZDINIMAS	SEKCIJOS PLOČYS (m²)	LAIKAS (val.)
1	ESAMŲ PIRMAI ATLEKIŲ TANKŲ LAIKAS (I)	12000	12000
2A	2A	2000	
2B	2B	2000	
2C	2C	2000	
2D	2D	2000	
3A	3A	3000	
3B	3B	3000	
3C	3C	3000	
3D	3D	3000	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SAVARTYNO SAITYNO RIBOS
- PROJ. SAVARTYNO DUJŲ ĮRĖNIMŲ AKŠTELĖS RIBOS
- PRIVAŽIAMO KELIO AŠNĖS LINIJOS
- KELIŲ VAŽIUOJAMOSIOS DALES RIBOS
- PROJEKTUOJAMŲ TAKŲ
- ESAMŲ PLYMIŲ SLAITAI
- PROJEKTUOJAMŲ PLYMIŲ SLAITAI
- PROJEKTUOJAMŲ GROMŲ
- SAMTAR. ASAUSIOS ZONŲ RIBOS
- ESAMA METALINIO TINKLO TVORA
- PROJEKTUOJAMA METALINIO TINKLO TVORA
- PROJ. VANDENTIEKIO LINIJA
- SAVARTYNO NUOTEKŲ SURINKIMO LINIJA
- BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- PROJ. VANDENTIEKIO KAMERA
- PROJ. VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA
- PROJ. EL. KABELIS 10 kV
- PROJ. EL. KABELIS 10 kV SV
- PROJ. BUKIMO APŠVIETIMO EL. KABELIS
- PROJ. 110 kV EL. KABELIS
- PROJ. SIGNALIZACIJOS KABELIS
- PVC DEKLAS
- PVC DEKLAS
- PVC DEKLAS
- ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTIUDĖ
- PVC DEKLAS
- ALTIUDĖ
- NAKVINAMOS ELEKTROS ORO LINIŲ ATKARPOS



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- PERSPEKTYVINIS FILTRATO NUOTEKŲ SURINKIMO LINIJA
- PERSPEKTYVINIS FILTRATO NUOTEKŲ TINKLAS
- PROJ. VAIZDO STEBĖJIMO KAMERA
- PROJ. EL. KABELIS 10 kV
- PROJ. EL. KABELIS 10 kV SV
- PROJ. BUKIMO APŠVIETIMO EL. KABELIS
- PROJ. 110 kV EL. KABELIS
- PROJ. SIGNALIZACIJOS KABELIS
- PVC DEKLAS
- PVC DEKLAS
- PVC DEKLAS
- ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTIUDĖ
- PVC DEKLAS
- ALTIUDĖ
- NAKVINAMOS ELEKTROS ORO LINIŲ ATKARPOS

PROJEKTO NR.	UAB	PROJEKTO VERTINIMAS	PROJEKTO VERTINIMAS
1005	UAB	1005	1005
1006	UAB	1006	1006
1007	UAB	1007	1007
1008	UAB	1008	1008
1009	UAB	1009	1009
1010	UAB	1010	1010

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

UAB "URBAN LINE"  
DIREKTORIUS

**I S A K Y M A S**

**DĖL PROJEKTO VADOVO  
IR PROJEKTO DALIES VADOVO PASKYRIMO**

2022 m. liepos 29 d. Nr. **ATS – 2022/07/29/01**  
Vilnius

Vadovaudamasis Statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" ir Bendrovėje įdiegtos Integruotos kokybės, aplinkos apsaugos, darbuotojų saugos ir sveikatos vadybos sistemos (atitinkančios LST EN ISO 9001:2015, LST EN ISO 14001:2015 ir LST 1977:2008 standartų reikalavimus) procedūromis, objektui „Lapių savartyno vidaus kelio statybos žemės sklype kad. Nr. 5240/0009:211 Lapių sen., Kauno r. sav. projektas“,

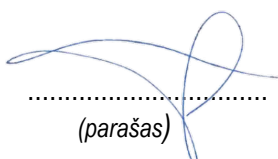
s k i r i u:

nuo 2022 m. liepos 29 d. save, direktorių Vitalijų Aleksandrova projektą vadovu (kval. atestato Nr. 25326),

nuo 2022 m. liepos 29 d. save, direktorių Vitalijų Aleksandrova, projekto dalies vadovu (S, KS dalys), (kval. atestato Nr. 29450),

pagal 2022 m. liepos 29 d. Paslaugų teikimo sutartį Nr. 22-111P, sudarytą su VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras.

Direktorius

  
.....  
(parašas)

Vitalijus Aleksandrovas



REGISTRŲ CENTRAS

VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Vincio Kudirkos g. 18-3, 03105 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, faks. (8 5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

LIETUVOS RESPUBLIKOS JURIDINIŲ ASMENŲ REGISTRO  
IŠPLĖSTINIS IŠRAŠAS

2018-06-28 15:28:51

**1. Juridinių asmenų registre įregistruota:**

Pavadinimas: **UAB "URBAN LINE"**  
Kodas: **300149157**  
Teisinė forma: **Uždaroji akcinė bendrovė**  
Teisinis statusas: **Teisinis statusas neįregistruotas**  
Buveinės adresas: **Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Pylimo g. 21**  
NTR objekto kodas: **1094-0307-1018:0026**  
Įregistravimo data: **2005-10-03**  
Versija: **30 (2017-06-12)**  
Duomenų būklė: **Pilnai sutvarkyti duomenys**  
Registro tvarkytojas: **Valstybės įmonės Registrų centro Vilniaus filialas**

**2. Filialai, atstovybės registruoti Lietuvoje: įrašų nėra****3. Kapitalas ir akcijos:**

Įstatinio kapitalo dydis:  
Akcijų skaičius:  
Vardinių paprastųjų akcijų  
skaičius:  
Vardinės paprastosios akcijos  
nominali vertė:

KONFIDENCIALU

**4. Veiklos tikslai ir rūšys:**

Tikslai: **prekyba, gamyba, paslaugų teikimas, architektūros ir inžinerijos veikla, techninis tikrinimas ir analizė, bet kokia kita veikla, kuri neprieštaruja Lietuvos Respublikos teisės aktams**

**5. Organai:**

5.1.

**Visuotinis akcininkų susirinkimas**  
Registruota: **Nuo 2005-10-03**  
Dokumentas (-ai): **Aprašytas (-ti) p. 14.38**

5.2.

**Vadovas**  
Registruota: **Nuo 2005-10-03**  
Dokumentas (-ai): **Aprašytas (-ti) p. 14.34, 14.36, 14.38**

5.2.1.

Asmuo: **VITALIJUS ALEKSANDROVAS, a.k. KONFIDENCIALU**  
Paskyrimo (išrinkimo) data **2006-04-14**  
Registruota: **Nuo 2006-04-21**  
**Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Dzūkų g. 22/19-12**  
Dokumentas (-ai) **aprašytas (-ti) p. 14.34**

**6. Dalyviai:**

6.1.

**Akcininkas**  
Registruota:  
Dokumentas (-ai):

6.1.1.

Asmuo: **KONFIDENCIALU**  
Registruota:

**7. Taisyklė, pagal kurią asmenys veikia juridinio asmens vardu:**

7.1.

**Vienasmenis atstovavimas**  
Registruota: **Nuo 2005-10-03**  
Aprašymas: **Juridinio asmens vardu veikia vadovas**  
Dokumentas (-ai): **Aprašytas (-ti) p. 14.36**

UAB „URBAN LINE“  
Direktorius  
Vitalijus Aleksandrovas



Kopija tikra

**8. Licencijuojama veikla:**

PV Vitalijus Aleksandrovas  
Kvalif. atest. Nr. 25326

- 8.1. **Geodeziniai darbai**  
 Registruota: Nuo 2008-02-04  
 Terminas: Nuo 2008-01-30  
 Aprašymas: Licencijos Nr. G-591-(919)  
 Dokumentas (-ai): Aprašytas (-ti) p. 14.31
- 8.2. **Topografiniai ir kartografiniai darbai**  
 Registruota: Nuo 2008-02-04  
 Terminas: Nuo 2008-01-30  
 Aprašymas: Licencijos Nr. TK-591-(919)  
 Dokumentas (-ai): Aprašytas (-ti) p. 14.32
- 8.3. **Kaimo plėtros žemėtvarkos projektų rengimas**  
 Registruota: Nuo 2008-07-15  
 Terminas: Nuo 2008-07-08  
 Aprašymas: Licencijos Nr. 1 R-KP-92  
 Dokumentas (-ai): Aprašytas (-ti) p. 14.28
- 8.4. **Žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektų rengimas**  
 Registruota: Nuo 2008-02-11  
 Terminas: Nuo 2008-02-05  
 Aprašymas: Licencijos Nr. 1 R-ŽF-220  
 Dokumentas (-ai): Aprašytas (-ti) p. 14.30

---

**9. Kiti duomenys:**

Finansinių metų pradžia: 01-01  
 Finansinių metų pabaiga: 12-31

---

**10. Žymos:** įrašų nėra

---

**11. Bankrotas:** įrašų nėra

---

**12. Veiklos apribojimai:** įrašų nėra

---

**13. Finansinės atskaitomybės pateikimas:**

- 13.1. Ataskaitinis laikotarpis: Nuo 2016-01-01 iki 2016-12-31  
 Pateikimo data: 2017-06-12  
 Dokumentas: Aprašytas p. 14.1

---

**14. Dokumentai:**

- 14.1. **Finansinės atskaitomybės dokumentai**  
 Dokumento data: 2017-05-12, Nr. 000628982011  
 Gautas 2017-06-12, įregistruotas 2017-06-12  
 Aprašymas: 2016 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.2. **Įgaliojimas**  
 Dokumento data: 2017-04-20, Nr. 506527  
 Gautas 2017-04-20, įregistruotas 2017-04-20
- 14.3. **Prašymas registruoti Juridinių asmenų registre JAR-1-E**  
 Dokumento data: 2016-12-29  
 Gautas 2016-12-29, įregistruotas 2017-02-27
- 14.4. **Įstatai**  
 Dokumento data: 2016-11-03  
 Gautas 2016-12-29, įregistruotas 2017-02-27
- 14.5. **Vienintelio akcininko sprendimas**  
 Dokumento data: 2016-11-03, Nr. 1  
 Gautas 2016-12-29, įregistruotas 2017-02-27  
 Aprašymas: Vienintelio akcininko sprendimas
- 14.6. **Finansinės atskaitomybės dokumentai**  
 Dokumento data: 2016-04-28, Nr. 000628982010  
 Gautas 2017-02-22, įregistruotas 2017-02-22  
 Aprašymas: 2015 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.7. **Įgaliojimas**



- Dokumento data: 2017-02-13, Nr. 493651  
Gautas 2017-02-13, įregistruotas 2017-02-13
- 14.8. Įgaliojimas  
Dokumento data: 2016-11-15  
Gautas 2016-11-15, įregistruotas 2016-11-17
- 14.9. Įgaliojimo panaikinimas  
Dokumento data: 2015-08-14  
Gautas 2015-09-15, įregistruotas 2015-09-16
- 14.10. Įgaliojimo panaikinimas  
Dokumento data: 2015-08-14  
Gautas 2015-09-15, įregistruotas 2015-09-16
- 14.11. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2015-03-02, Nr. 000628982009  
Gautas 2015-05-29, įregistruotas 2015-05-29  
Aprašymas: 2014 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas, juridinio asmens finansinių ataskaitų rinkinys
- 14.12. Įgaliojimo panaikinimas  
Dokumento data: 2014-11-18  
Gautas 2014-11-19, įregistruotas 2014-11-21
- 14.13. Įgaliojimas  
Dokumento data: 2014-11-18  
Gautas 2014-11-19, įregistruotas 2014-11-21
- 14.14. Įgaliojimas  
Dokumento data: 2014-11-18  
Gautas 2014-11-19, įregistruotas 2014-11-21
- 14.15. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2014-04-30, Nr. 000628982008  
Gautas 2014-06-09, įregistruotas 2014-06-09  
Aprašymas: 2013 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas, patvirtintos finansinės ataskaitos
- 14.16. Įgaliojimas  
Dokumento data: 2014-05-27  
Gautas 2014-05-27, įregistruotas 2014-05-27
- 14.17. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2013-04-30, Nr. 000628982007  
Gautas 2013-05-21, įregistruotas 2013-05-21  
Aprašymas: 2012 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.18. Įstatai  
Dokumento data: 2012-12-20  
Gautas 2012-12-31, įregistruotas 2013-01-04
- 14.19. Prašymas registruoti Juridinių asmenų registre  
Dokumento data: 2012-12-31  
Gautas 2012-12-31, įregistruotas 2013-01-04  
Notaro žyma: Vilniaus m. 30-as notarų biuras, not. MINDAUGAS SIPAVIČIUS, Reg. Nr. 4342, notarinio veiksmo atlikimo data 2012-12-31  
Aprašymas: Dėl įstatų įregistravimo
- 14.20. Vienintelio akcininko sprendimas  
Dokumento data: 2012-12-20  
Gautas 2012-12-31, įregistruotas 2013-01-04  
Aprašymas: Dėl įstatų patvirtinimo
- 14.21. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2012-04-30, Nr. 000628982006



- Aprašymas: Gautas 2012-06-01, įregistruotas 2012-06-01  
2011 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.22. Akcininkų sąrašas  
Dokumento data: 2012-04-25, Nr. SPF-2012/143  
Gautas 2012-04-25, įregistruotas 2012-04-30
- 14.23. Prašymas registruoti Juridinių asmenų registre  
Dokumento data: 2012-04-25  
Gautas 2012-04-25, įregistruotas 2012-04-30  
Aprašymas: Dėl akcininko duomenų įregistravimo
- 14.24. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2011-04-29, Nr. 000628982005  
Gautas 2011-05-26, įregistruotas 2011-05-26  
Aprašymas: 2010 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.25. Akcininkų sąrašas  
Dokumento data: 2010-05-26  
Gautas 2010-05-27, įregistruotas 2010-06-02
- 14.26. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2010-04-30, Nr. 000628982004  
Gautas 2010-05-26, įregistruotas 2010-05-26  
Aprašymas: 2009 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.27. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2009-04-30, Nr. 000628982003  
Gautas 2009-05-28, įregistruotas 2009-05-28  
Aprašymas: 2008 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas
- 14.28. Pranešimas apie licencijos (leidimo) išdavimą  
Dokumento teikėjas: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, JA k. 188704927  
Dokumento data: 2008-07-10, Nr. 1 R-KP-92  
Gautas 2008-07-14, įregistruotas 2008-07-15
- 14.29. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2008-03-07, Nr. 000628982002  
Gautas 2008-04-01, įregistruotas 2008-04-02  
Aprašymas: 2007 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas, metinis pranešimas (veiklos ataskaita)
- 14.30. Pranešimas apie licencijos (leidimo) išdavimą  
Dokumento teikėjas: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, JA k. 188704927  
Dokumento data: 2008-02-06, Nr. 1 R-ŽF-220  
Gautas 2008-02-11, įregistruotas 2008-02-11
- 14.31. Pranešimas apie licencijos (leidimo) išdavimą  
Dokumento teikėjas: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, JA k. 188704927  
Dokumento data: 2008-01-30, Nr. G-591-(919)  
Gautas 2008-01-31, įregistruotas 2008-02-04
- 14.32. Pranešimas apie licencijos (leidimo) išdavimą  
Dokumento teikėjas: Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, JA k. 188704927  
Dokumento data: 2008-01-30, Nr. TK-591-(919)  
Gautas 2008-01-31, įregistruotas 2008-02-04
- 14.33. Finansinės atskaitomybės dokumentai  
Dokumento data: 2006-04-28, Nr. 000628982001  
Gautas 2006-05-17, įregistruotas 2006-11-24  
Aprašymas: 2005 m. finansinė atskaitomybė, aiškinamasis raštas, veiklos ataskaita



- 14.34. **Prašymas registruoti Juridinių asmenų registre**  
 Dokumento data: 2006-04-13  
 Gautas 2006-04-13, įregistruotas 2006-04-21  
 Aprašymas: Dėl vadovo duomenų įregistravimo
- 14.35. **Visuotinio akcininkų susirinkimo protokolas**  
 Dokumento data: 2006-04-07  
 Gautas 2006-04-13, įregistruotas 2006-04-21  
 Aprašymas: Dėl vadovo išrinkimo
- 14.36. **Prašymas registruoti Juridinių asmenų registre**  
 Dokumento data: 2005-09-28  
 Gautas 2005-09-28, įregistruotas 2005-10-03  
 Notaro žyma: Vilniaus m. 37-as notaro biuras, not. SNIEGUOLĖ KAPLERIENĖ,  
 Reg. Nr. SK-7864, notarinio veiksmo atlikimo data 2005-09-28  
 Aprašymas: Dėl juridinio asmens įregistravimo
- 14.37. **Steigimo sutartis**  
 Dokumento data: 2005-09-05  
 Gautas 2005-09-28, įregistruotas 2005-10-03
- 14.38. **Įstatai**  
 Dokumento data: 2005-09-28  
 Gautas 2005-09-28, įregistruotas 2005-10-03
- 14.39. **Pažyma apie laikiną pavadinimo įrašymą**  
 Dokumento data: 2005-09-06  
 Gautas 2005-09-28, įregistruotas 2005-10-03
- 14.40. **Prašymas laikinai įrašyti į Juridinių asmenų registrą pavadinimą**  
 Dokumento data: 2005-09-05  
 Gautas 2005-09-06, įregistruotas 2005-09-06

15. Kita informacija: įrašų nėra

16. Kontaktinė informacija:

Mobilusis telefonas: 869961112

Elektroninio pašto adresas: info@urbanline.lt

Internetinės svetainės adresas: www.urbanline.lt

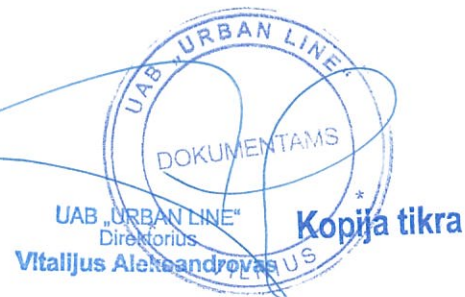
2018-06-28 15:28:51

Išrašas tikras, turi *prima facie* galią

Dokumentą atspausdino:  
 Vilniaus filialo Juridinių asmenų registravimo skyriaus  
 Registro duomenų tvarkymo grupės  
 Vyriausioji specialistė



EGLĖ ZABARAUSKAITĖ



PV Vitalijus Aleksandrovas  
 Kvalif. atest. Nr. 25326



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25326

**Vitalijus Aleksandrovas**

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, oro uosto statiniai, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22804

Išduotas 2019 m. vasario 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. gruodžio 11 d.

Projekto vadovas  
Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326

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.29450

**Vitalijus Aleksandrovas**

A.k. **KONFIDENCIALU**

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

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

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

Direktorius



Valdemaras Gaurenskis



22805

Išduotas 2019 m. vasario 21 d. Projekto vadovas

Pirmą kartą išduotas 2012 m. balandžio 24 d. Vitalijus Aleksandrovas  
Atestato Nr. 25326

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

# III URBANLINE

UAB „URBAN LINE“  
Įmonės kodas: 300149157  
Adresas: Liepkalnio g. 85, LT-02220 Vilnius  
Tel. / el. p.: 8 699 19380 / info@urbanline.lt

BYLOS PAVADINIMAS: **Topografinių tyrinėjimų ataskaita**

OBJEKTAS: **Lapių sąvartyno kelio topografinis planas**

ADRESAS: **Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.**

BYLOS ŽYMUO: **UL-22-0084**

Pareigos

Parašas

Vardas Pavardė

GEODEZIJOS GRUPĖS VADOVAS

**Artūras Klimavičius**

INŽINIERIUS GEODEZININKAS

**Robertas Tamošauskas**  
**Licenzijos Nr. 1GKV-1517**

## INŽINERINIŲ TOPOGRAFINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Lapai</i>	<i>Puslap. Nr.</i>
1.	-	-	Išrašas iš geodezininko kvalifikacinio pažymėjimo registro 1GKV	1 lapas	3
2.	-	-	Topografinio plano užsakymas	1 lapas	4
3.	<b>UL-22-0084-TTA-TPSA</b>	O	Topografinio plano sudarymo ataskaita	1 lapas	5
4.	-	-	TIIIS paslaugos ataskaita	2 lapai	6
5.	<b>UL-22-0084-TTA-BR1</b>	O	Inžinerinė topografinė nuotrauka M1:500 (pirmas lapas - lapų išsidėšymo schema)	10 lapų	8

<i>Pažymėjimo Nr.</i>	<b>III URBANLINE</b>				Objektas: Lapių sąvartyno kelio topografinis planas Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.		
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157						
	1GKV-1517	Geodezininkas	R. Tamošauskas	2022 07			
<i>Stadija:</i>	<i>Statytojas ir (arba) Užsakovas</i>			<i>Dokumento žymuo</i>		<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
<b>TTA</b>	<b>UAB „URBAN LINE“</b>			<b>UL-22-0084-TTA-DŽ</b>		1	1

[<-Atgal](#)**Asmeninė informacija**

**Vardas ir pavardė:** Robertas Tamošauskas  
**Biuro adresas:** Liepkalnio g. 85, Vilnius  
**Darbo telefonas:** 8 699 61112  
**Darbo el. paštas:** info@urbanline.lt

**Informacija apie kvalifikacijos pažymėjimą**

**Pažymėjimo tipas:** 1GKV  
**Kvalifikacijos pažymėjimo išdavimo data:** 2018-02-02  
**Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.:** 1GKV-1517  
**Kvalifikacijos pažymėjimo išdavimo pagrindas:** Įsakymas Nr. 1P-53-(1.3.)

**Informacija apie kvalifikacijos kursą**

**Kvalifikacijos kursų baigimo pažymėjimo data:** 2021-01-30  
**Kvalifikacijos kursų baigimo pažymėjimo numeris:** A16128

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimas**

**Įspėjimo apie tai, kad nepašalinus pažeidimų  
kvalifikacijos pažymėjimo galiojimas bus sustabdytas, data:**

**Terminas, per kurį turi būti pašalinti pažeidimai:**

**Pažeidimų pašalinimo data:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo sustabdymo data:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo sustabdymo pagrindas:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo sustabdymo panaikinimo data:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo sustabdymo panaikinimo pagrindas:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo panaikinimo data:**

**Kvalifikacijos pažymėjimo galiojimo panaikinimo pagrindas:**

**Pažymėjimo būklė:** 

**Paskutinį kartą atnaujinta:** 2021-02-03

 - pažymėjimas galioja,  - pažymėjimo galiojimas sustabdytas,  - pažymėjimas negalioja

## TOPOGRAFINIO PLANO UŽSAKYMAS

Topografinio plano adresas	Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.
Topografinio plano tipas	Pilno turinio
Tikslumo klasė	B

Topografinio plano teritorija:



Geodezininkas

Užsakovas

(Vardas, Pavardė, parašas)

(Vardas, Pavardė, parašas)

## TOPOGRAFINIO PLANO SUDARYMO ATASKAITA

**Bendrieji duomenys:**

Užsakovas – VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras

Objektas – Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.

Inžinerinius topografinius tyrinėjimus atliko – Robertas Tamošauskas 1GKV-1517

Geodezinių matavimų data ir laikas – 2022-05-24., 10:00 LitPOS RTKNet.

**Informacija apie inžinerinę topografinį planą:**

Topografinio plano tipas – Pilno turinio

Topografinio plano klasė – B

Pasiektas geodezinių matavimų tikslumas:

Planinės padėties tikslumas – 0,06 m.

Aukščių padėties tikslumas – 0,10 m.

Aukščių sistema – LAS 07

Koordinatų sistema – LKS 94

Inžinerinė topografinė nuotrauka atlikta masteliu 1:500.

Nuotrauka apima teritoriją, kurios plotas – 4,26 ha.

Topografinio plano geodezinis pagrindas:

**Informacija apie inžinerinius topografinius tyrinėjimus:**

Tvirto taško Nr.	X	Y	H (LAS07)	Vietos aprašymas
P.P.1	6095842.981	501175.640	94,55	Metalinis varžtas
P.P.2	6095579.359	501234.480	80,94	Metalinė plokštelė
P.P.3	6095572.363	501732.349	87,47	Metalinė kilpa
P.P.4	6095824.421	502017.558	96,00	Metalinė vinis

Tyrinėjimai atlikti vadovaujantis:

GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“

GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“

GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“.

Inžineriniai topografiniai tyrinėjimai buvo atlikti, prietaisais: GNSS imtuvas Hi-Target iRTK5 IM.U., Elektroninis tacheometras Leica-TS-02

Geodezininkas

(Vardas, Pavardė, parašas)

# TIIS paslaugos

## "Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2022-06-10 09:02

### Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: ROBERTAS TAMOŠAUSKAS  
GKP: 1GKV-1517

### Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20220530-039832  
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20220530-039832>  
Pavadinimas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav  
Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav  
Prašymo teritorija: 4.26 ha  
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys  
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne  
Paslaugos gavėjo komentaras:  
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: 1.pdf  
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

### Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)  
EDT grupė: Kauno r. sav. - Urbanistikos skyrius (259)  
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: ŽIVILĖ VALAITIENĖ  
Pateiktas tikrinti EDR: savivaldybei.dwg

### Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2022-05-30 17:48:16 Pateiktas prašymas  
2022-05-30 17:48:21 Gauta užduotis „Priimti ED“  
2022-06-10 08:57:46 Prašymas ir ED priimti

### ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)  
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Kauno rajono savivaldybės administracija (258)  
Organizacijos grupė: Kauno r. sav. - Žemės ūkio skyrius (261)  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: UAB "Giraitės vandenys" (267)  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)  
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Kauno regionas, dujotiekio duomenys  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: AB "Litgrid" (394)  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

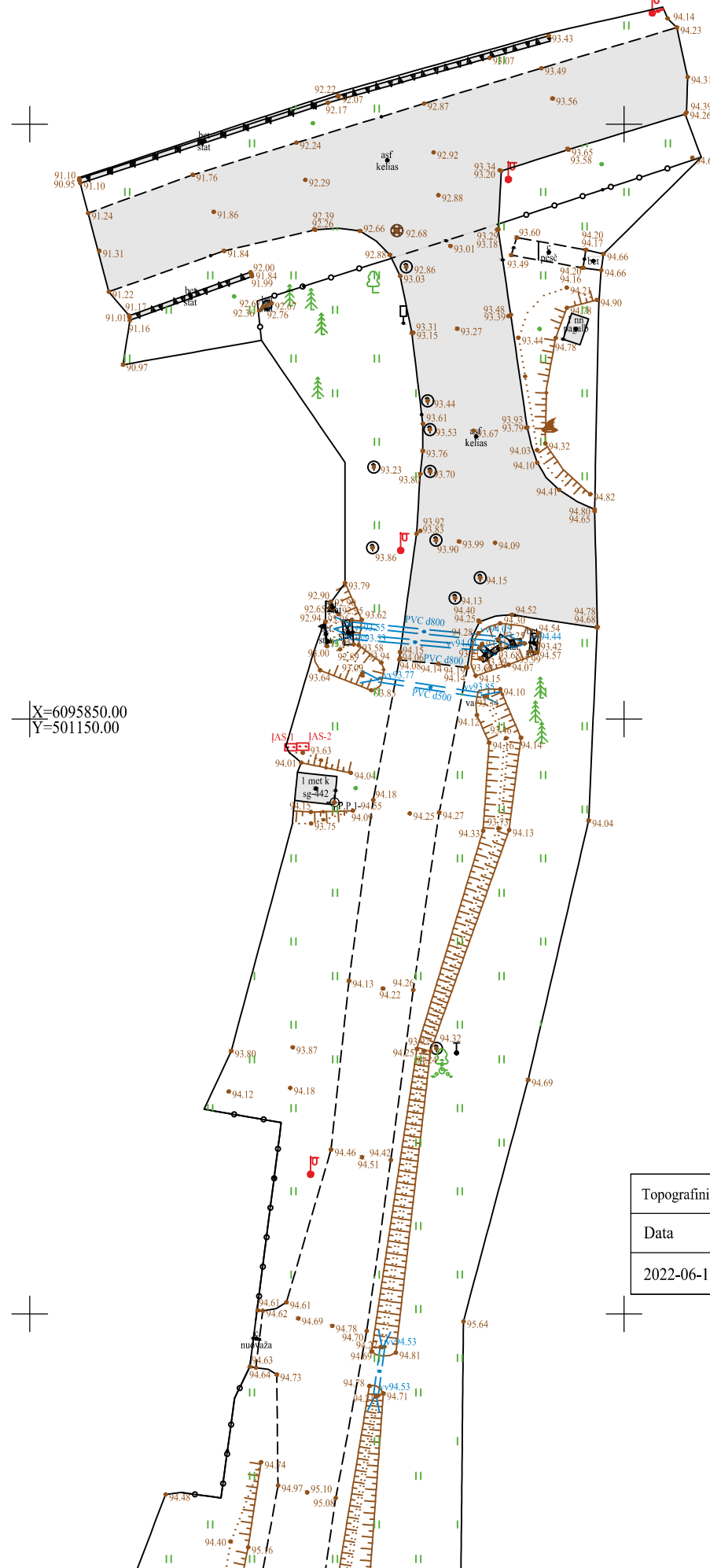
### **ED pateikti susipažinti**

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)  
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Kauno regionas, ryšių tinklo duomenys (423)  
Gautas EDR: savivaldybei.dwg

Teritorijos išdėstymo schema:



# Topografinis planas M1:500



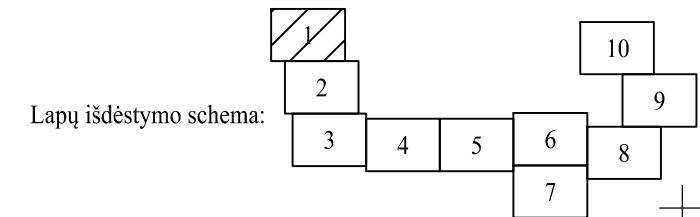
X=6095850.00  
Y=501150.00

X=6095900.00  
Y=501250.00

60/39 - 0325 60/39 - 0326



Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIHS)	
Data	Numeris
2022-06-10	TIHS1-20220530-039832



OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys	Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	LAPAS	1	LAPŲ 10
<b>III URBANLINE</b> <small>Liepkalnio g. 85, LT-02120                  Vilnius; Tel.: +370 699 61112                  Įmonės kodas: 300149157</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517	Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10		
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA		
	Geodezininkas	Robertas Tamošauskas		2022-05	

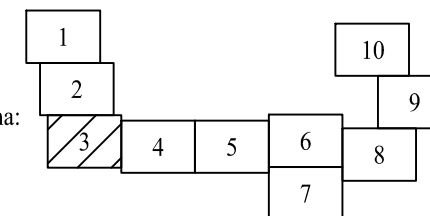


# Topografinis planas M1:500

60/39 - 0345 60/39 - 0346

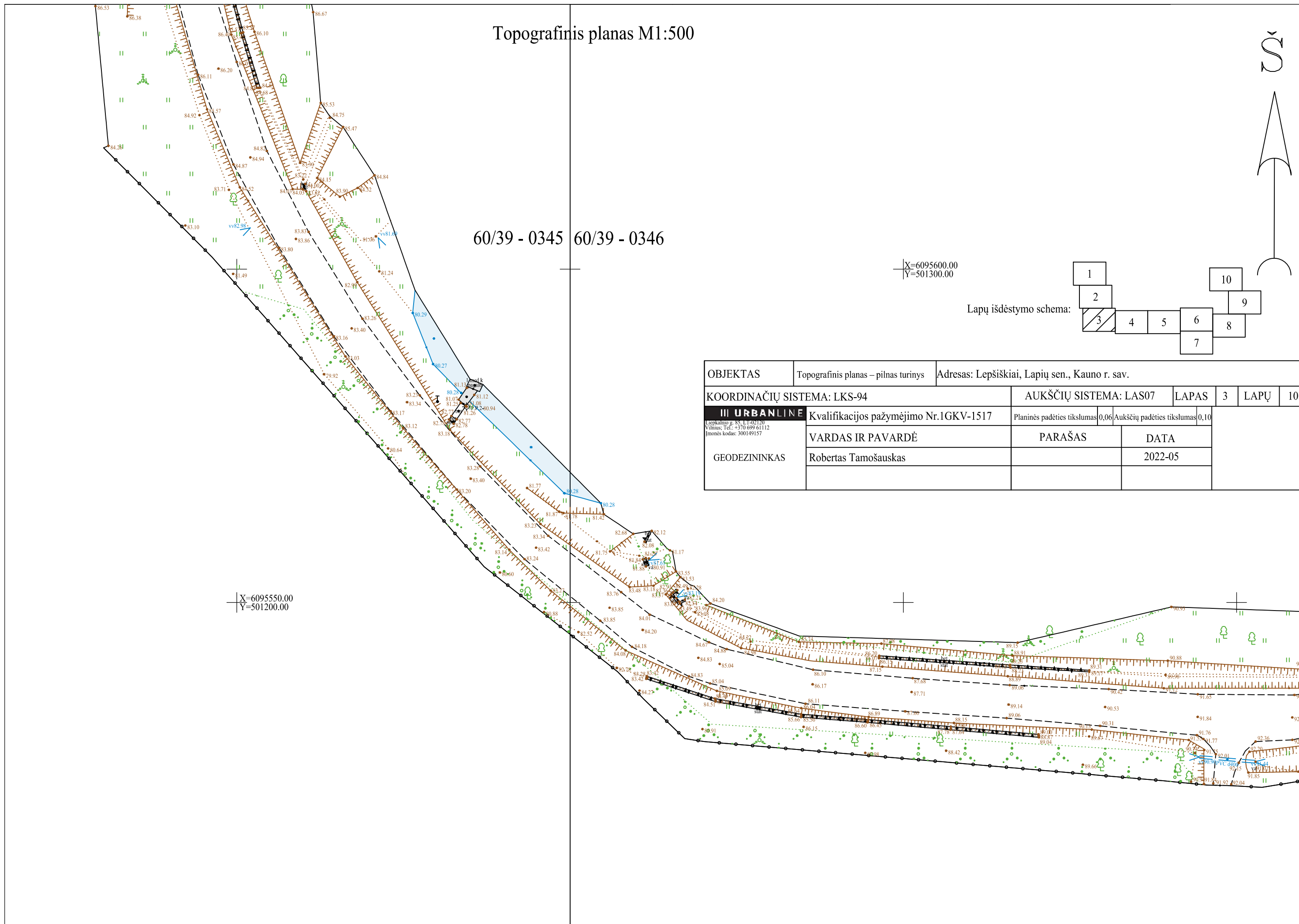
X=6095600.00  
Y=501300.00

Lapų išdėstymo schema:



OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys	Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.				
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	LAPAS	3	LAPŲ	10
<b>III URBANLINE</b>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1517	Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10			
<small>Liepkalnio g. 83, LT-02120 Vilnius, Tel.: +370 699 61112 Įmonės kodas: 300149157</small>	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
GEODEZININKAS	Robertas Tamošauskas		2022-05			

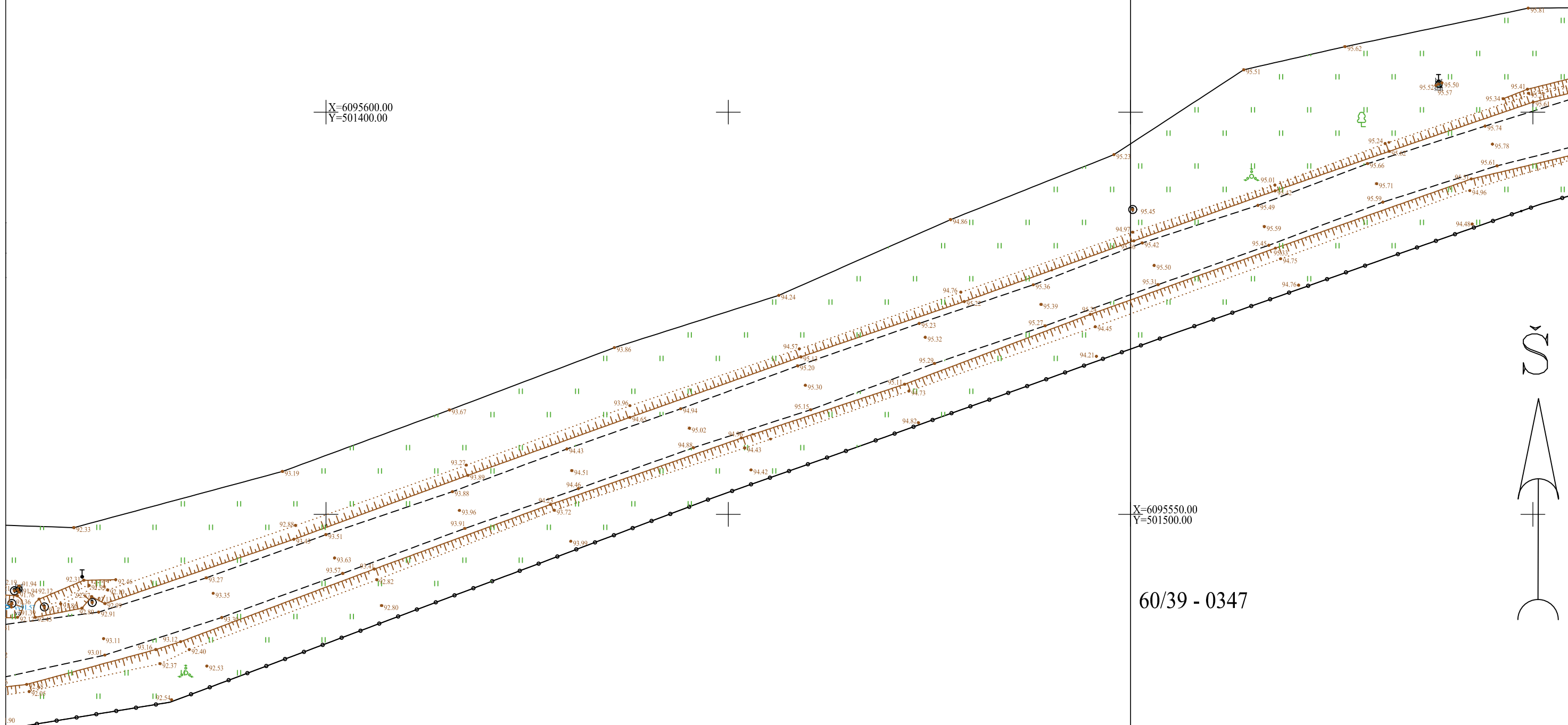
X=6095550.00  
Y=501200.00



# Topografinis planas M1:500

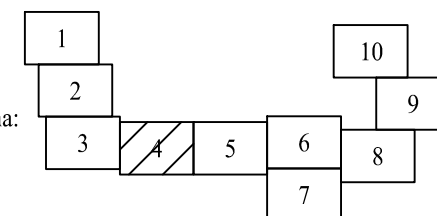
X=6095600.00  
Y=501400.00

X=6095550.00  
Y=501500.00



60/39 - 0347

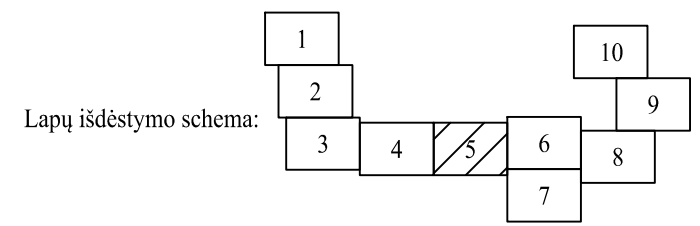
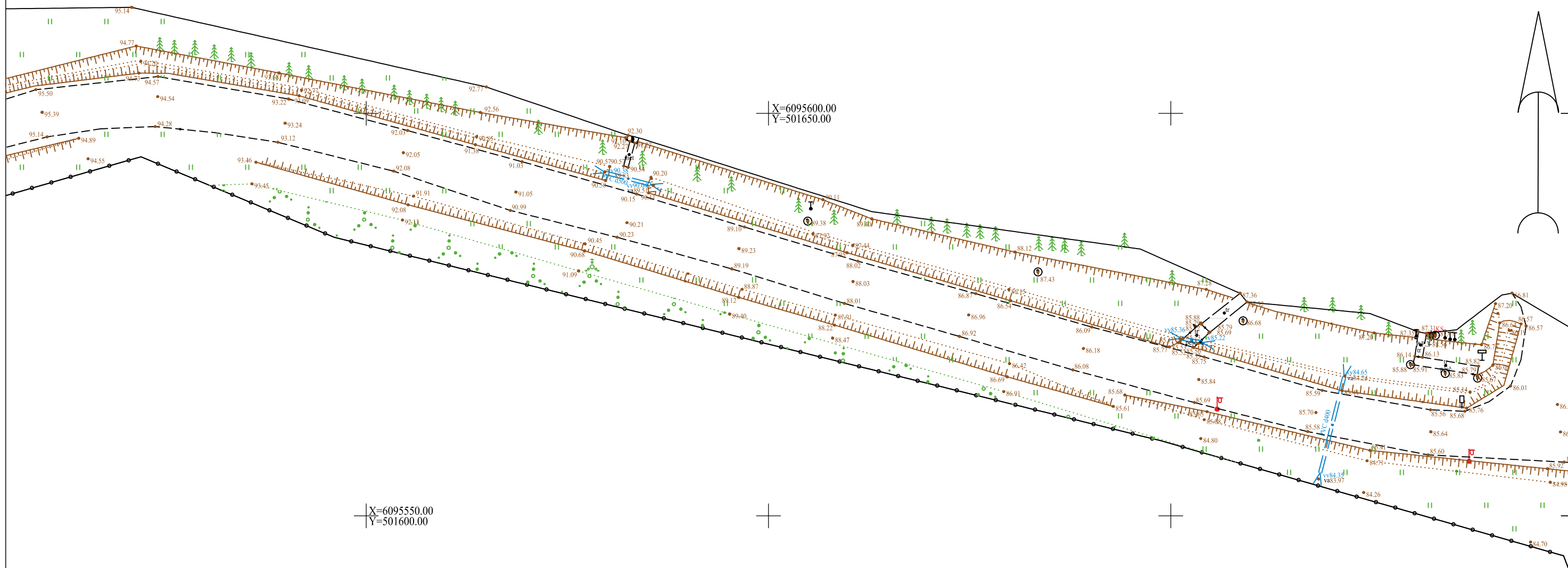
Lapų išdėstymo schema:



60/39 - 0346  
60/39 - 0366

OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys		Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	4	LAPŲ	10
<b>III URBANLINE</b> <small>Liepkelmo g. 88, LT-02120 Vilnius; Tel.: +370 699 61112 Įmonės kodas: 300149157</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517	Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10			
GEODEZININKAS	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
	Robertas Tamošauskas		2022-05			

# Topografinis planas M1:500



60/39 - 0347

60/39 - 0367

OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys		Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	5	LAPŲ	10
<b>III URBANLINE</b> <small>Liepkaļņo g. 85, L1-02120 Vilnius, Tel.: +370 699 61112 Įmonės kodas: 300149157</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517		Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10		
GEODEZININKAS	VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS	DATA		
	Robertas Tamošauskas			2022-05		

# Topografinis planas M1:500



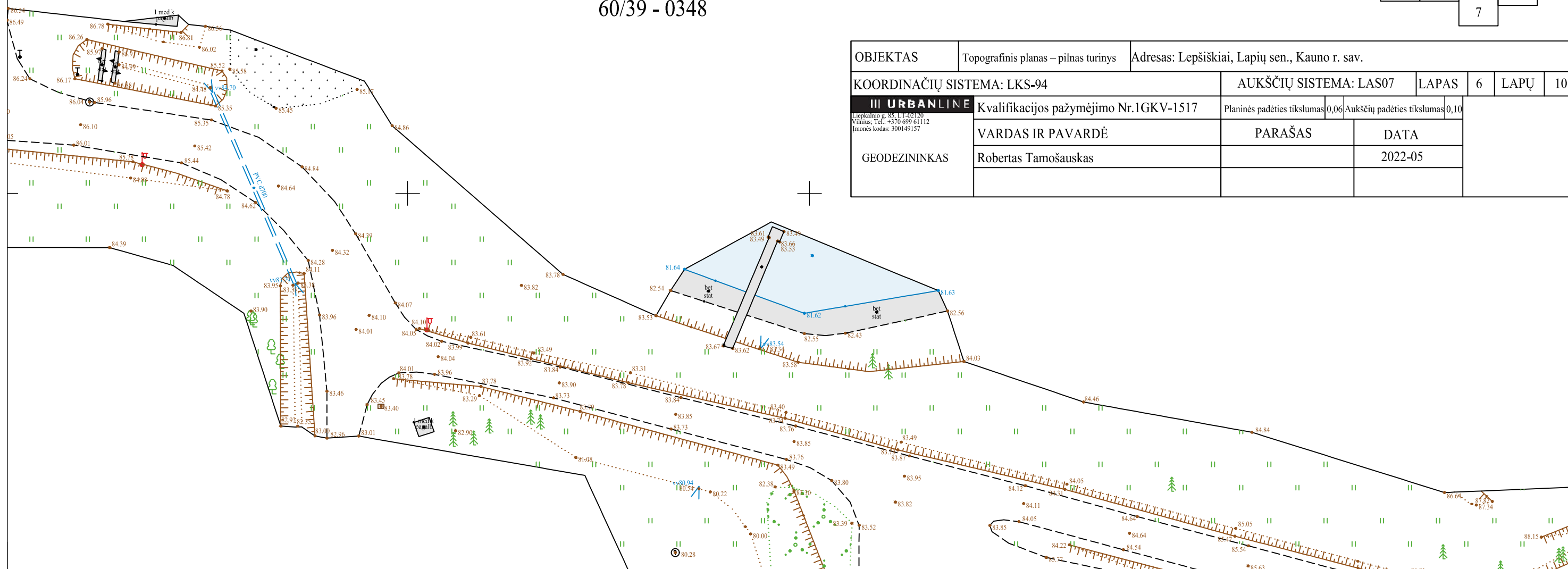
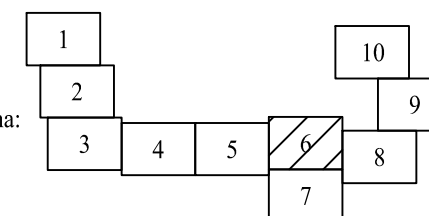
X=6095600.00  
Y=501800.00



X=6095600.00  
Y=501900.00

60/39 - 0348

Lapų išdėstymo schema:



OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys	Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	6
III <b>URBANLINE</b>		Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1517		LAPŲ	10
Liepkalnio g. 83, LT-021200 Vilnius; Tel.: +370 699 61112 Įmonės kodas: 300149157		Planinės padėties tikslumas	0,06	Aukščių padėties tikslumas	0,10
GEODEZININKAS		VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS	
		Robertas Tamošauskas		DATA	
				2022-05	

60/39 - 0368

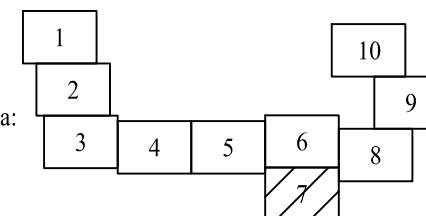
Topografinis planas M1:500

X=6095450.00  
Y=501800.00



X=6095400.00  
Y=501900.00

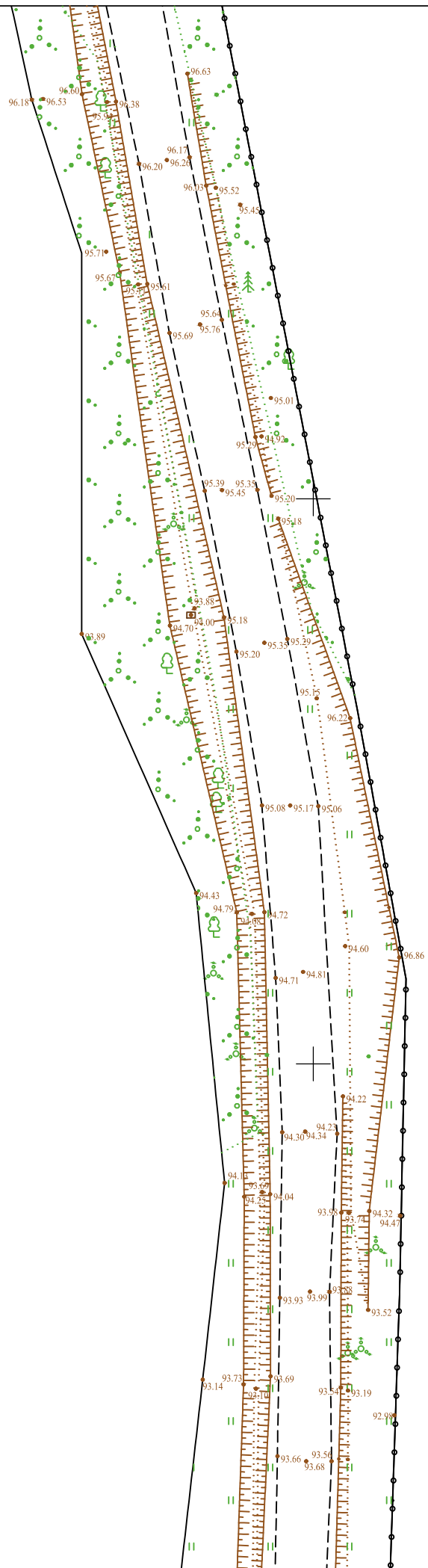
Lapų išdėstymo schema:



OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys		Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	7	LAPŲ	10
<b>III URBANLINE</b> <small>Liepkaļņo g. 83, L1-02120 Vilnius, Tel.: +370 699 61112 Imonės kodas: 300149157</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517	Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10			
GEODEZININKAS	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA			
	Robertas Tamošauskas		2022-05			



# Topografinis planas M1:500



X=6095700.00  
Y=502050.00

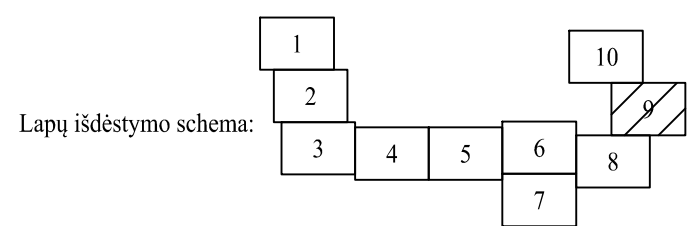
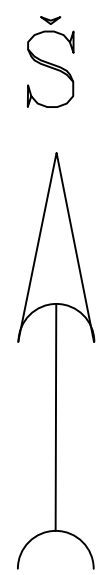
+

+

60/39 - 0349

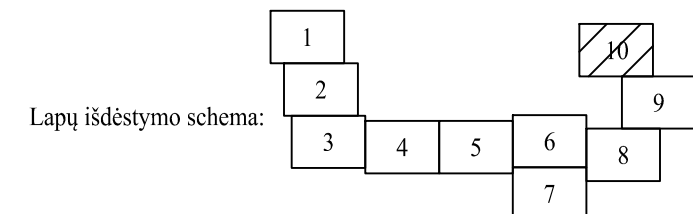
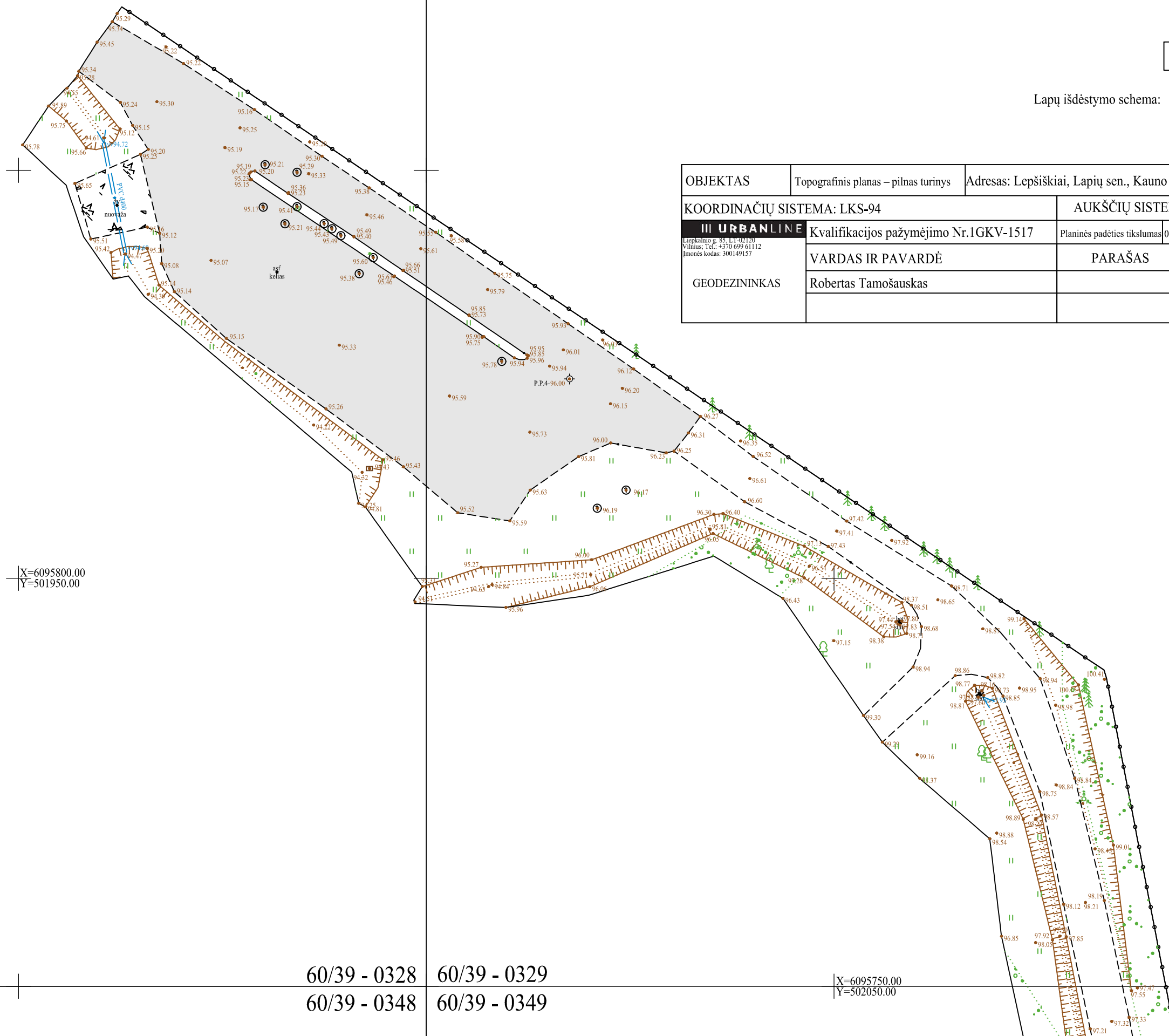
X=6095650.00  
Y=502150.00

+

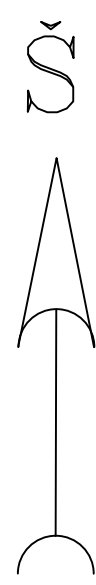


OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys	Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.							
KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94			AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	9	LAPŲ	10	
<b>III URBANLINE</b> <small>Liepkalnio g. 85, LT-02120                  Vilnius; Tel.: +370 699 61112                  Įmonės kodas: 300149157</small>	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517		Planinės padėties tikslumas	0,06	Aukščių padėties tikslumas	0,10			
	VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS		DATA				
	GEODEZININKAS		Robertas Tamošauskas		2022-05				

# Topografinis planas M1:500



OBJEKTAS	Topografinis planas – pilnas turinys		Adresas: Lepšiškiai, Lapių sen., Kauno r. sav.			
COORDINAČIŲ SISTEMA: LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07		LAPAS	10	LAPŲ	10
<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius, Tel.: +370 699 61112 Įmonės kodas: 300149157	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-1517		Planinės padėties tikslumas 0,06	Aukščių padėties tikslumas 0,10		
	VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS		DATA	
GEODEZININKAS	Robertas Tamošauskas				2022-05	



60/39 - 0328    60/39 - 0329  
 60/39 - 0348    60/39 - 0349

X=6095750.00  
 Y=502050.00



## ATASKAITA

Užsakovas: UAB „Urban Line“

Temos pavadinimas: **MOKOLŲ G. KAUNE IR LAPIŲ SAŲVARTYNO KELIO SU  
ATLIEKŲ RŪŠIAVIMO AIKŠTELE LEPŠIŠKIŲ KAIME,  
KAUNO RAJONO SAVIVALDYBĖJE, DANGOS  
KONSTRUKCIJOS SPRENDINIAI PANAUDOJANT  
KOMUNALINIŲ ATLIEKŲ DEGINIMO METU SUSIDARIUSĮ  
NEKENKSMINGĄ PELENŲ IR ŠLAKO MIŠINĮ**

Mokslo sritis: Technologijos mokslai, Statybos inžinerija

2022 m. birželio 22 d. Sutartis Nr. 10.13-2022-564

Atsiskaitymo data: 2022 m. liepos 15 d.

Kelių tyrimo instituto direktorius

Temos vadovas

Audrius Vaitkus

---

(vardas, pavardė, parašas)

Audrius Vaitkus

---

(vardas, pavardė, parašas)

## TURINYS

TURINYS.....	2
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	3
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	4
ĮVADAS.....	5
1. PROJEKTINĖ APKROVA.....	6
2. ŠALČIUI ATSPARIOS DANGOS KONSTRUKCIJOS STORIS.....	10
3. DANGOS KONSTRUKCIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	10
3.1. Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys.....	13
3.2. Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys.....	14
3.3. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys.....	15
3.4. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys 16	
3.5. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys 17	
3.6. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys 18	
3.7. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys 19	
4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	20
4.1. Žemės sankasa.....	20
4.2. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis iš pelenų ir šlako mišinio.....	20
4.3. Hidraulinis rišiklis surištas pagrindo sluoksnis iš pelenų ir šlako mišinio.....	22
4.4. Naudoto asfalto granulės.....	23
4.5. Asfalto sluoksniai.....	23
4.6. Voluojamasis betonas.....	25
IŠVADOS.....	30
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	32
PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	33

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1 lentelė. Transporto priemonių ašių pasiskirstymas pagal svorį.....	6
1.2 lentelė. Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą Mokolų g. ..	7
1.3 lentelė. Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Mokolų g.).....	7
1.4 lentelė. Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą Lapių sąvartyne bei Lapių sąvartyno kelyje .....	8
1.5 lentelė. Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Lapių sąvartynas) .....	8
1.6 lentelė. Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Lapių sąvartyno kelias) .....	9
3.1 lentelė. Reikalavimai hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintam gruntui (CTB) .....	12
3.2 lentelė. Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys .....	13
3.3 lentelė. Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys.....	14
3.4 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys ...	15
3.5 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys.....	16
3.6 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys.....	17
3.7 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys.....	18
3.8 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys.....	19
4.1 lentelė. Reikalavimai hidrauliniu rišikliu surištam pagrindo sluoksniui (CTB) .....	23
4.2 lentelė. Voluojamojo betono klojimo ribinės temperatūros .....	26

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

4.1 pav. Neužsandarinta fiktyvioji siūlė (control joint) .....	27
4.2 pav. Užsandarinta fiktyvioji siūlė (control joint) .....	27
4.3 pav. Užsandarinta plėtimosi siūlė ties stacionariais elementais (šuliniais, trapais, šaligatviais, statiniais).....	28
4.4 pav. Esamo asfalto dangos konstrukcijos bei įrengiamos betono dangos konstrukcijos sujungimo detalė.....	28

## IVADAS

UAB „Urban Line“ (toliau – Užsakovas) užsakymu Vilniaus Gedimino technikos universiteto (toliau – VILNIUS TECH) Aplinkos inžinerijos fakulteto (toliau – APF) Kelių tyrimo institutas (toliau – KTI) atliko Mokolų g. Kaune ir Lapių sąvartyno kelio su atliekų rūšiavimo aikšte Lepšiškių kaime, Kauno rajono savivaldybėje dangos konstrukcijos sprendinių, panaudojant komunalinių atliekų deginimo metu susidariusį nekenksmingą pelenų ir šlako mišinį, parinkimo paslaugą. Dangos konstrukcijų sprendiniai parinkti atsižvelgiant į techninę užduotį (Priedas A).

Dangos konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ KPT SDK 19 (toliau – KPT SDK 19) bendrosiomis nuostatomis bei KPT SDK 19 rengėjų ir ekspertų patirtimi. Suprojektuoti dangos konstrukcijos sprendiniai grindžiami taikant, kaip tai numato KPT SDK 19 4 ir 61 punktai, visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus.

Projektinė apkrova A nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 3 priede „Projektinės apkrovos A nustatymas“ pateiktais nustatymo metodais. Dangos konstrukcijos atsparumas šalčiui įvertintas vadovaujantis KPT SDK 19 VI skyriaus, trečiojo skirsnio nuostatomis. Hidraulinio rišiklio bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnio sprendiniai grindžiami taikant, kaip tai numato KPT SDK 19, visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus, įvertinant tai, kad technologiškai, hidrauliškai surišant vienu sluoksniu, didžiausias sluoksnio storis gali būti 40 cm. Skaičiavimuose taip pat priimta hidraulinio rišiklio bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnio (CTB) standumo modulio E vertėmis 1500 MPa, kuri yra grindžiama VILNIUS TECH APF KTI AKML mokslininkų atliktais laboratoriniais tyrimais.

Darbo vadovas: prof. dr. Audrius Vaitkus

Atsakingasis vykdytojas: dokt. Rafal Mickevič

## 1. PROJEKVINĖ APKROVA

Pagal Užsakovo pateiktus sunkiojo transporto eismo sudėties ir intensyvumo duomenis kiekvienam objektui apskaičiuota projektinė apkrova A 20 metų laikotarpiui priimant, kad:

- Mokolų g. važinės 2 ašių aptarnaujantis transportas, kurio vidutinis paros eismo intensyvumas – 2 aut./parą (bendras svoris 10 t) bei taip pat vyks lengvųjų transporto priemonių eismas;
- Lapių sąvartynas per parą aptarnauja 50 sunkiojo transporto priemonių. Skaičiavimuose priimta, jog į teritoriją įvažiuoja 50 vnt. pakrautų 4 ašių transporto priemonių (bendras svoris 25 t) bei iš teritorijos išvažiuos 50 vnt. tuščių 4 ašių transporto priemonių (bendras svoris 13 t);
- Lapių sąvartyno keliu važinės sunkusis 4 ašių transportas su kroviniu, kurio vidutinis paros eismo intensyvumas – 50 aut./parą (bendras svoris 25 t) bei sunkusis 4 ašių transportas be krovinio, kurio vidutinis paros eismo intensyvumas – 50 aut./parą (bendras svoris 13 t).

Priimant projektinės apkrovos skaičiavimo koeficientus  $f_1$ ,  $f_2$  ir  $f_3$  atsižvelgta į eismo sudėties bei manevravimo specifiką nagrinėjamame objekte.

Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą Mokolų g. pateiktas 1.2, Lapių sąvartynui bei Lapių sąvartyno keliui 1.4 lentelėje. Projektinė apkrova pateikta 1.3, 1.5, 1.6 lentelėje.

Projektinė apkrova išskaidoma pagal sudarytą ašių apkrovų skirstinį, pateiktą 1.1 lentelėje. Ašių apkrovų skirstinys sudarytas atsižvelgiant į eismo zonų transporto priemones, jų ašių konfigūraciją ir ratų slėgį į dangą.

**1.1 lentelė.** Transporto priemonių ašių pasiskirstymas pagal svorį

Zona	Ašių pasiskirstymas pagal svorį, %										
	(0:2] t	(2:4] t	(4:6] t	(6:8] t	(8:10] t	(10:12] t	(12:14] t	(14:16] t	(16:18] t	(18:20] t	(20:n] t
Mokolų g.	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lapių sąvartynas bei privažiavimo kelias	0,00	37,50	50,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**1.2 lentelė.** Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą Mokolų g.

Tipas	Ašių skaičius	EI/parą	L <sub>k</sub>	L <sub>0</sub>	L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub>	(L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub> ) <sup>4</sup>	VPA <sup>(ST)</sup>	(L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub> ) <sup>4</sup> *VPA <sup>(ST)</sup>	EVPA <sup>(ST)</sup>
2 ašių aptarnaujantis transportas	2	2	5,5	10	0,550	0,0915	2,00	0,18	0,27
			4,5	10	0,450	0,0410	2,00	0,08	
								<b>EVPA<sup>(ST)</sup></b>	<b>0,27</b>

Skaičiuojant projekcinę apkrovą A, Mokolų g. priimtas 3 % metinis transporto priemonių padidėjimas (P<sub>i</sub>). Remiantis užsakovo pateikta informacija, atsižvelgiant į aptarnaujančio transporto priemonių manevravimą buvo priimtas dvipusis eismas (f<sub>1</sub>) ir eismo juostos plotis mažesnis kaip 2,5 m (f<sub>2</sub>). Taip pat atsižvelgiant į išilginius nuolydžius Mokolų g. buvo priimtas atitinkamas koeficientas f<sub>3</sub>.

**1.3 lentelė.** Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Mokolų g.)

Metai i	P <sub>i</sub>	EVPA <sup>(ST)</sup> <sub>i-1</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	Dienos	1+p <sub>i</sub>	A <sub>i</sub>
1	0,03	0,27	0,5	2	1,02	365	1,03	98,67
2	0,03	0,27	0,5	2	1,02	365	1,03	101,63
3	0,03	0,28	0,5	2	1,02	365	1,03	104,68
4	0,03	0,29	0,5	2	1,02	365	1,03	107,82
5	0,03	0,30	0,5	2	1,02	365	1,03	111,05
6	0,03	0,31	0,5	2	1,02	365	1,03	114,38
7	0,03	0,32	0,5	2	1,02	365	1,03	117,82
8	0,03	0,33	0,5	2	1,02	365	1,03	121,35
9	0,03	0,34	0,5	2	1,02	365	1,03	124,99
10	0,03	0,35	0,5	2	1,02	365	1,03	128,74
11	0,03	0,36	0,5	2	1,02	365	1,03	132,60
12	0,03	0,37	0,5	2	1,02	365	1,03	136,58
13	0,03	0,38	0,5	2	1,02	365	1,03	140,68
14	0,03	0,39	0,5	2	1,02	365	1,03	144,90
15	0,03	0,40	0,5	2	1,02	365	1,03	149,25
16	0,03	0,41	0,5	2	1,02	365	1,03	153,72
17	0,03	0,43	0,5	2	1,02	365	1,03	158,33
18	0,03	0,44	0,5	2	1,02	365	1,03	163,08
19	0,03	0,45	0,5	2	1,02	365	1,03	167,98
20	0,03	0,46	0,5	2	1,02	365	1,03	173,02
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, ESAs</b>								<b>2651,27</b>
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, mln. ESAs</b>								<b>0,003</b>

**1.4 lentelė.** Sunkiojo transporto ekvivalentinės ašies apkrovų skaičius per parą Lapių sąvartyne bei Lapių sąvartyno kelyje

Tipas	Ašių skaičius	EI/parą	L <sub>k</sub>	L <sub>0</sub>	L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub>	(L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub> ) <sup>4</sup>	VPA <sup>(ST)</sup>	(L <sub>k</sub> /L <sub>0</sub> ) <sup>4</sup> *VPA <sup>(ST)</sup>	EVPA <sup>(ST)</sup>
4 ašių sunkusis transportas (su krovinium)	4	50	5,65	10	0,565	0,1019	50,00	5,10	35,78
			7,98	10	0,798	0,4045	50,00	20,23	
			5,68	10	0,568	0,1037	50,00	5,19	
			5,70	10	0,570	0,1056	50,00	5,28	
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio)	4	50	2,94	10	0,294	0,0075	50,00	0,37	2,62
			4,15	10	0,415	0,0296	50,00	1,48	
			2,95	10	0,295	0,0076	50,00	0,38	
			2,96	10	0,296	0,0077	50,00	0,39	
								<b>EVPA<sup>(ST)</sup><sub>1-20</sub></b>	<b>35,78</b>

Skaičiuojant projektinę apkrovą A Lapių sąvartynui priimtas 3 % metinis transporto priemonių padidėjimas ( $P_i$ ). Remiantis užsakovo pateikta informacija, atsižvelgiant į transporto priemonių manevravimą sąvartyno teritorijoje buvo priimtas vienpusis eismas ( $f_1$ ) ir eismo juostos plotis didesnis nei 3,75 m ( $f_2$ ). Taip pat atsižvelgiant į teritorijos specifiką bei nuolydžius buvo priimtas atitinkamas koeficientas  $f_3$ .

**1.5 lentelė.** Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Lapių sąvartynas)

Metai i	$P_i$	EVPA <sup>(ST)</sup> <sub>i-1</sub>	$f_1$	$f_2$	$f_3$	Dienos	$1+p_i$	$A_i$
1	0,03	38,40	1	1	1,2	365	1,03	16819,58
2	0,03	39,55	1	1	1,2	365	1,03	17324,16
3	0,03	40,74	1	1	1,2	365	1,03	17843,89
4	0,03	41,96	1	1	1,2	365	1,03	18379,21
5	0,03	43,22	1	1	1,2	365	1,03	18930,58
6	0,03	44,52	1	1	1,2	365	1,03	19498,50
7	0,03	45,85	1	1	1,2	365	1,03	20083,45
8	0,03	47,23	1	1	1,2	365	1,03	20685,96
9	0,03	48,65	1	1	1,2	365	1,03	21306,54
10	0,03	50,10	1	1	1,2	365	1,03	21945,73
11	0,03	51,61	1	1	1,2	365	1,03	22604,10
12	0,03	53,16	1	1	1,2	365	1,03	23282,23
13	0,03	54,75	1	1	1,2	365	1,03	23980,69
14	0,03	56,39	1	1	1,2	365	1,03	24700,12
15	0,03	58,08	1	1	1,2	365	1,03	25441,12
16	0,03	59,83	1	1	1,2	365	1,03	26204,35
17	0,03	61,62	1	1	1,2	365	1,03	26990,48
18	0,03	63,47	1	1	1,2	365	1,03	27800,20
19	0,03	65,37	1	1	1,2	365	1,03	28634,20
20	0,03	67,34	1	1	1,2	365	1,03	29493,23
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, ESAs</b>								<b>451948,33</b>
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, mln. ESAs</b>								<b>0,45</b>

Skaičiuojant projektinę apkrovą A Lapių sąvartyno keliui priimtas 3 % metinis transporto priemonių padidėjimas ( $P_i$ ). Remiantis užsakovo pateikta informacija, atsižvelgiant į transporto priemonių manevravimą sąvartyno privažiavimo kelyje, dažną važiavimą tomis pačiomis vėžėmis buvo priimtas vienpusis eismas ( $f_1$ ) ir eismo juostos plotis nuo 3,25 m iki 3,75 m ( $f_2$ ). Taip pat atsižvelgiant į išilginius nuolydžius buvo priimtas atitinkamas koeficientas  $f_3$ .

**1.6 lentelė.** Projektinės apkrovos A skaičiavimas (Lapių sąvartyno kelias)

Metai i	$P_i$	EVPA <sup>(ST)</sup> <sub>i-1</sub>	$f_1$	$f_2$	$f_3$	Dienos	$1+p_i$	$A_i$
1	0,03	38,40	1	1,1	1,2	365	1,03	18501,53
2	0,03	39,55	1	1,1	1,2	365	1,03	19056,58
3	0,03	40,74	1	1,1	1,2	365	1,03	19628,28
4	0,03	41,96	1	1,1	1,2	365	1,03	20217,13
5	0,03	43,22	1	1,1	1,2	365	1,03	20823,64
6	0,03	44,52	1	1,1	1,2	365	1,03	21448,35
7	0,03	45,85	1	1,1	1,2	365	1,03	22091,80
8	0,03	47,23	1	1,1	1,2	365	1,03	22754,55
9	0,03	48,65	1	1,1	1,2	365	1,03	23437,19
10	0,03	50,10	1	1,1	1,2	365	1,03	24140,31
11	0,03	51,61	1	1,1	1,2	365	1,03	24864,52
12	0,03	53,16	1	1,1	1,2	365	1,03	25610,45
13	0,03	54,75	1	1,1	1,2	365	1,03	26378,76
14	0,03	56,39	1	1,1	1,2	365	1,03	27170,13
15	0,03	58,08	1	1,1	1,2	365	1,03	27985,23
16	0,03	59,83	1	1,1	1,2	365	1,03	28824,79
17	0,03	61,62	1	1,1	1,2	365	1,03	29689,53
18	0,03	63,47	1	1,1	1,2	365	1,03	30580,22
19	0,03	65,37	1	1,1	1,2	365	1,03	31497,62
20	0,03	67,34	1	1,1	1,2	365	1,03	32442,55
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, ESAs</b>								<b>497143,16</b>
<b>Projektinė apkrova A<sub>1-20</sub>, mln. ESAs</b>								<b>0,50</b>

Apskaičiavus projektinę apkrovą nustatyta, kad Mokolų g. dangos konstrukcijos klasė yra DK 0,1, Lapių sąvartyno – DK 0,45, Lapių sąvartyno kelio – DK 0,5. Atsižvelgiant į tai, jog Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos klasės bei apkrovos yra labai panašios, dangos konstrukcijos skaičiavimuose Lapių sąvartynui bei Lapių sąvartyno keliui numatoma taikyti vienodą dangos konstrukcijos klasę – DK 0,5.

## 2. ŠALČIUI ATSPARIOS DANGOS KONSTRUKCIJOS STORIS

Nagrinėjama Mokolų g. yra Kauno mieste, Lapių sąvartynas bei Lapių sąvartyno kelias yra Kauno rajone. Minėti objektai patenka į 130 cm įšalo zoną pagal KPT SDK 19. Atliekant šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymą, priimama grunto rūšis F3. Todėl pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis pagal KPT SDK 19 6 lentelę dangos konstrukcijos klasei DK 0,1 yra 65 cm (Mokolų g.). Atsižvelgiant į Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio nagrinėjamos teritorijos pramoninę paskirtį bei užtikrinant dangos nelygumą darbų priėmimo metu išmatuotą pagal IRI reikalavimus, ne didesnę kaip 3,0 m/km, o eksploatacijos ne didesnę kaip 4,0 m/km, tačiau išlaikant dangos paviršiaus nelygumą  $\leq 10,0$  mm matuojant 3 m ilgio linijoje, pagal KPT SDK 19 6 lentelę priimamas koeficientas 0,5. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis dangos konstrukcijos klasei DK 0,5 yra 65 cm. Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis tikslinamas pagal faktines dangos konstrukcijos eksploataavimo sąlygas:

- A. Vietinės klimatinės sąlygos – nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų 0 cm;
- B. Vandens poveikis dangos konstrukcijoje – iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu +5 cm;
- C. Kelio padėtis – iškasoje, pusinėje iškasoje +5 cm;
- D. Zona prie dangos – gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais -10 cm.

Atsižvelgiant į atliktą analizę šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turėtų būti ne mažesnis kaip 65 cm esant DK 0,1 bei DK 0,5.

## 3. DANGOS KONSTRUKCIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Voluojamo betono dangos konstrukcijos projektiniai sprendiniai nustatyti atsižvelgiant į gerąją inžinerinę praktiką, „Guide for roller-compacted concrete pavements“ gaires bei visuotinai pripažintus mechanistinio-empirinio metodų skaičiavimus.

Projektuojama voluojamo betono danga su hidrauliškai surištu (su specialiais priedais) gruntų pagrindu. Voluojamajam betonui pagaminti naudojamos tokios pačios rūšies medžiagos kaip ir tradiciniam betonui, tačiau skiriasi sudėtinių dalių proporcijos. Voluojamajame betone, lyginant su standartiniu, yra ženkliai didesnė smulkioji užpildo dalis, tokiu būdu voluojant pasiekiamas didelis pakloto betono sluoksnio tankis ir mišinio konsolidacija. Voluojamojo betono dangų išskirtinumas yra toks, kad tinkamai suprojektuotos sudėties, cemento ir vandens santykio bei sutankinimo danga

tampa mažai pralaidi vandeniui, o mechaninės savybės yra lygiavertės standartinio betono savybėms. Ypač svarbu užtikrinti kuo didesnę voluojamojo betono sutankinimo laipsnį, tokiu būdu sąlygojant minimalų oro tuštymių kiekį. Nulinis ar arti nulio oro tuštymių kiekis sąlygoja voluojamojo betono ilgaamžiškumą.

Dangos konstrukcijos projektiniai sprendiniai suprojektuoti atsižvelgiant į Užsakovo nurodytą 20 metų projektinį naudojimo laikotarpį bei nurodytas ir suderintas apkrovas atsižvelgiant į apkrovos zonas.

Pagrindiniai specialiųjų mechanistinių empirinių skaičiavimo metodų dangos konstrukcijos modelio įvesties parametrai:

- transporto priemonių pravažiavimų skaičius ta pačia vieta per parą skaičius bei sudėtis (atsižvelgiant į apkrovos zoną);
- nuovargio plyšių kiekis projektinio naudojimo laikotarpio pabaigoje nuo viso dangos ploto –  $\leq 10\%$ ;
- voluojamo betono lenkiamasis stipris – 6,5 MPa;
- hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų standumo modulis – 1500 MPa;
- asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD (70/100) standumo modulis prie 20 °C – 4800 MPa;
- asfalto viršutinio sluoksnio AC 11 VN (50/70) standumo modulis prie 20 °C – 4000 MPa;
- asfalto pagrindo sluoksnio AC 22 PN (50/70) standumo modulis prie 20 °C – 5600 MPa;
- šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio (100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16) standumo modulis – 220 MPa, deformacijos modulis  $E_{v2}$  – 100, 120, 150 MPa (priklausomai nuo sprendinio);
- natūralios žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  – 45 MPa, sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  – 97 %, laikomosios gebos Kalifornijos rodiklis CBR – 10 %.

Reikalavimai hidraulinio rišiklio bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintam gruntui (CTB) yra pateikti 3.1 lentelėje.

**3.1 lentelė.** Reikalavimai hidraulinio rišiklio bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintam gruntui (CTB)

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
Stipris gniuždant	$\geq 2,5$ MPa	Stipris gniuždant po 28 parų – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Atsparumas šalčiui	Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,6.	Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) $-23^{\circ}\text{C}$ temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Sutankinimo laipsnis $D_{Pr}$	$\geq 98$ %	Atliekant proktoro tankio bandymus.

### 3.1. Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys

Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė. Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
2 ašių aptarnaujantis transportas – 2 pravažiavimai	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100) <sup>1)</sup>	4800 <sup>1)</sup>	10	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	55	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}^{2) 4)}$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Dangos konstrukcijos įrengimo metu, deformacijos moduliui ant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, nepasiekus 150 MPa gali būti numatytas asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storinimas. Užtikrinant  $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$  turi būti numatytas 11 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš AC 16 PD (70/100) mišinio.

### 3.2. Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys

Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.3 lentelėje.

3.3 lentelė. Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
2 ašių aptarnaujantis transportas – 2 pravažiavimai	Asfalto viršutinis	AC 11 VN (50/70)	4000 <sup>1)</sup>	3,5	–
	Asfalto pagrindo	AC 22 PN (50/70)	5600 <sup>1)</sup>	8	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	54	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{2) 4)}$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Dangos konstrukcijos įrengimo metu, deformacijos moduliui ant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, nepasiekus 120 MPa gali būti numatytas asfalto pagrindo sluoksnio storinimas. Užtikrinant  $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$  turi būti numatytas 9 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 22 PN (50/70) mišinio.

### 3.3. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys

Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.4 lentelėje.

3.4 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniu) – 50 pravažiavimų	Naudoto asfalto granulių sluoksnis <sup>4)</sup>	–	–	10	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	55	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{2)}$
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Naudoto asfalto granulių sluoksnis turi atitikti TRA NAG 09 keliamus reikalavimus.

### 3.4. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys

Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvaus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.5 lentelėje.

3.5 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniais) – 50 pravažiavimų 4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Voluojamo betono sluoksnis	LST EN 206-1-C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 <sup>7)</sup>	–	14 <sup>10)</sup>	$f_{ts} \geq 6,5 \text{ MPa}^{8)}$ $f_c \geq 37 \text{ MPa}^{9)}$
	Hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis <sup>5)</sup>	CTB <sup>4)</sup>	1500	20	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{6)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2^{1)}$
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	31	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}^{2)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Iškart po įrengimo, prieš cementui pradant rištis, turi būti užtikrintas ne didesnis kaip 2,2 santykis tarp  $E_{v2}$  ir  $E_{v1}$  ( $E_{v2}/E_{v1}$ ).
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Grunto, surišto hidrauliniiais riškliais ir jonų mainus gerinančiais priedais gniuždomasis stipris po 28 parų turi būti nemažiau kaip 2,5 MPa. Bandinių po 14 šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,6.
- 5) Pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16, sumaišytas su 7 % portlandcemenčio CEM II/A-LL 42,5 N.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 7) Betonas pagal patentą <https://search.vpb.lt/pdb/patent/dossier/2016%20102> arba alternatyvus atitinkantis lentelėje nurodytas reikalaujamas minimalias savybių vertes.
- 8) Lenkiamasis stipris po 28 parų.
- 9) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 10) Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m (fiktyvios siūlės). Jei nekeliami papildomi estetiniai reikalavimai dėl netaisyklingų trūkių bei netolygaus atstumo tarp jų fiktyvių siūlių gali būti atsisakoma. Visais atvejais natūralių trūkių siūlės funkcionuoja ne prasčiau nei fiktyvios siūlės. Natūraliai susiformavusios trūkių siūlės laidoja ne prastesnę apkrovos perdavimą tarp skirtingų voluojamo betono sudalintų plotų nei fiktyvios siūlės. Nenumačius fiktyviųjų siūlių, priklausomai nuo voluojamo betono mechaninių savybių, natūralių trūkių siūlės voluojamo betono dangoje įprastai susiformuos 6,1–18,3 m atstumais.

### 3.5. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys

Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvaus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.6 lentelėje.

3.6 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su krovinium) – 50 pravažiavimų	Voluojamo betono sluoksnis	LST EN 206-1-C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 <sup>1)</sup>	–	14 <sup>4)</sup>	$f_{ts} \geq 6,5 \text{ MPa}^{5)}$ $f_c \geq 37 \text{ MPa}^{6)}$
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	51	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{2)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Betonas pagal patentą <https://search.vpb.lt/pdb/patent/dossier/2016%20102> arba alternatyvus atitinkantis lentelėje nurodytas reikalaujamas minimalias savybių vertes.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m. Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m (fiktyvios siūlės). Jei nekeliama papildomi estetiniai reikalavimai dėl netaisyklingų trūkių bei netolygaus atstumo tarp jų fiktyvių siūlių gali būti atsisakoma. Visais atvejais natūralių trūkių siūlės funkcionuoja ne prasčiau nei fiktyvios siūlės. Natūraliai susiformavusios trūkių siūlės laidoja ne prastesnę apkrovos perdavimą tarp skirtingų voluojamo betono sudalintų plotų nei fiktyvios siūlės. Nenumačius fiktyviųjų siūlių, priklausomai nuo voluojamo betono mechaninių savybių, natūralių trūkių siūlės voluojamo betono dangoje įprastai susiformuos 6,1–18,3 m atstumais.
- 5) Lenkiamasis stipris po 28 parų.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.

### 3.6. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys

Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvaus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.7 lentelėje.

3.7 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su krovinium) – 50 pravažiavimų  4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100)	4800 <sup>1)</sup>	10 <sup>8)</sup>	–
	Hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis <sup>5)</sup>	CTB <sup>4)</sup>	1500	20	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{6)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2^{7)}$
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	35	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}^{2)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju bandymu, spaudžiant sluoksnį šlampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Grunto, surišto hidrauliniiais riškliais ir jonų mainus gerinančiais priedais gniuždomasis stipris po 28 parų turi būti nemažiau kaip 2,5 MPa. Bandinių po 14 šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždamo santykis ne mažiau kaip 0,6.
- 5) Pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16, sumaišytas su 7 % portlandcemenčio CEM II/A-LL 42,5 N.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 7) Iškart po įrengimo, prieš cementui pradėdant rištis, turi būti užtikrintas ne didesnis kaip 2,2 santykis tarp  $E_{v2}$  ir  $E_{v1}$  ( $E_{v2}/E_{v1}$ ).
- 8) Mažesnio transporto apkrovimo ruože, t. y. kai projektinė apkrova  $A \leq 0,05$  mln, gali būti taikomas 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (70/100). Taikant 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnį, atitinkamai turi būti padidintas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.

### 3.7. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys

Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvaus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinio sluoksniai, jų storiai, medžiagos ir mechaninės savybės pateiktos 3.8 lentelėje.

3.8 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su krovinio) – 50 pravažiavimų	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100)	4800 <sup>1)</sup>	12 <sup>4) 5) 6)</sup>	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	50	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}^{2)}$
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju bandymu, spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360.5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Jeigu technologiškai nebus įmanoma pasiekti asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD projekcinio sutankinimo, tuo atveju, AC 16 PD sluoksnis turi būti klojamas dvejais sluoksniais.
- 5) Mažesnio transporto apkrovimo ruože, t. y. kai projektinė apkrova  $A \leq 0,05$  mln, gali būti taikomas 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (70/100). Taikant 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnį, atitinkamai turi būti padidintas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.
- 6) Kaip alternatyva, vietoje asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, gali būti įrengtas 4 cm storio asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN (50/70) bei 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN (50/70).

## 4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 4.1. Žemės sankasa

Žemės sankasos įrengimo darbai turi būti atliekami pagal įrengimo taisyklių IT ŽS 17 reikalavimus. Įrengiant dangos konstrukciją, turi būti pasiektas žemės sankasos viršaus deformacijos modulis  $E_{v2} \geq 45$  MPa ir sutankinimo rodiklis  $D_{pr} \geq 97$  %.

### 4.2. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis iš pelenų ir šlako mišinio

Jeigu nesurištąjį pelenų ir šlako mišinį planuojama naudoti šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui įrengti, tai turi būti įrašyta statinio projekte. Pelenų ir šlako mišiniai negali būti taikomi dangos konstrukcijoms įrengti, esančioms arčiau kaip 50 m iki bet kokio vandens šaltinio.

Nesurištasis pelenų ir šlako mišinys turi būti laikomas, kraunamas ir vežamas taip, kad mišinio dalelių neišnešiotų vėjas ir kad tiesiogiai ar netiesiogiai veikiant krituliams ar atodrekiui, pelenų ir šlako mišinys negalėtų patekti į požeminius ir (ar) paviršinius vandens telkinius. Siekiant riboti dulkių susidarymą ir (ar) dulkių sklaidą nesurištąjį pelenų ir šlako mišinį laikant, kraunant ir (arba) vežant atvirose aikštelėse, turi būti taikomi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-682 patvirtinti „Minimalūs reikalavimai dulkėtumui mažinti laikant, kraunant, vežant palaidas kietąsias medžiagas“.

Nesurištuosius pelenų ir šlako mišinius draudžiama laikyti, krauti, vežti ir naudoti, jei tokią veiklą konkrečioje vietoje riboja Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.

Kai vykdant statinių statybą planuojama nesurištuosius pelenų ir šlako mišinius laikyti atviroje aikštelėje, aikštelės vieta turi būti parinkta tokia, kad aikštelės neapsemto paviršiniai vandenys liūčių ir potvynių metu. Nesurištuosius pelenų ir šlako mišinius laikyti ir krauti, vykdant kelių tiesimo ar rekonstravimo darbus, galima atviroje aikštelėje, kurios:

- teritorijos (toliau – sklypas) riba nutolusi didesniu kaip 250 m atstumu iki gyvenamojo pastato, negyvenamojo (viešbučių, administracinės, prekybos, paslaugų, maitinimo, kultūros, mokslo, gydymo, poilsio, sporto, religinės ar kitos (sodų) paskirties) pastato ar inžinerinio statinio (žaidimams (futbolui, krepšiniui, beisbolui, regbiui, vandens sportui ir panašiai) atvira ore naudojamo sporto aikštyno, įrengtos vaikų žaidimo, sporto aikštelės);
- sklypo riba nutolusi didesniu kaip 100 m atstumu iki paviršinio vandens telkinio, šachtinio šulinio, požeminio vandens vandenvietės, įskaitant vandens išgavimo įrenginius.

Nesurištųjų pelenų ir šlako mišinių pakuotės, konteineriai ar talpos turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad pelenų ir šlako dalelės neišsipiltų, neišsibarstytų ar kitaip nepatektų į aplinką.

Nesurištieji pelenų ir šlako mišiniai gali būti panaudoti Lietuvos Respublikos teritorijoje kelių tiesyboje (pavyzdžiui, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui įrengti), jei įmonė, planuojanti naudoti nesurištąjį pelenų ir šlako mišinį, turi tam taršos ar TIPK leidimą arba Apdorotų pelenų ir šlako atliekų naudojimo statinių statyboje planą (toliau – Planas). Šį Planą privaloma turėti, jei planuojama pelenų ir šlako mišinio naudojimo veikla neatitinka kriterijų, pagal kuriuos privaloma turėti taršos ar TIPK leidimą, vadovaujantis Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. D1-259 „Dėl Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“, ar Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-528 „Dėl Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“.

Planas rengiamas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugsėjo 14 d. įsakymu Nr. D1-534 patvirtintų „Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių nepavojingųjų pelenų ir šlako atliekų tvarkymo reikalavimų“ 5 priede pateiktą pavyzdį. Planas yra skirtas konkrečiam statiniui, kuriame planuojama šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnį įrengti panaudojant nesurištuosius pelenų ir šlako mišinius. Likus ne mažiau kaip 5 darbo dienoms iki planuojamos pelenų ir šlako mišinio naudojimo pradžios, pelenų ir šlako naudotojas, užpildęs Planą, išskyrus Plano formos 3 lentelę, apie numatomą nesurištojo pelenų ir šlako mišinio naudojimą informuoja Aplinkos apsaugos departamentą prie Aplinkos ministerijos ir Aplinkos apsaugos agentūrą, pateikdamas planą el. paštu ar kitomis elektroninėmis ryšio priemonėmis, tiesiogiai ar per kontaktinį centrą, nurodytą Lietuvos Respublikos paslaugų įstatyme, išskyrus atvejus, kai nėra techninių galimybių tokiu būdu pateiktos informacijos atgaminti ar perskaityti. Tokiu atveju įmonės vadovo ar jo įgalioto asmens antspaudu ir parašu patvirtintas Planas teikiamas popieriniu formatu (susegtas ar įrištas). Teikiant dokumentus elektroniniu formatu, Planas turi būti pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu arba suformuotas elektroninėmis ryšio priemonėmis, kurios leidžia užtikrinti teksto vientisumą, nepakeičiamumą ir identifikuoti planą teikiančią asmenį. Planas turi būti pateiktas \*.pdf, \*.docx, \*.xlsx, \*.odt, \*.ods, \*.tif formatais (pasirinktinai).

Plano galiojimo terminą nustato pelenų ir šlako naudotojas, atsižvelgdamas į planuojamą nesurištojo pelenų ir šlako mišinio sunaudojimo trukmę. Jei Planas neįgyvendinamas per nustatytą terminą dėl objektyvių priežasčių (nenumatytų aplinkybių, kliūčių), galinčių turėti esminę įtaką Plano

galiojimui, pelenų ir šlako naudotojas atnaujina Planą iki jo galiojimo termino pabaigos, ir informuoja Aplinkos apsaugos departamentą prie Aplinkos ministerijos ir Aplinkos apsaugos agentūrą pateikiant atnaujintą Planą. Planą atnaujinti bei informuoti Aplinkos apsaugos departamentą prie Aplinkos ministerijos ir Aplinkos apsaugos agentūrą pateikiant atnaujintą Planą taip pat reikia, jei Plano galiojimo laikotarpiu pasikeičia pelenų ir šlako tvarkymo veiklą reglamentuojantys teisės aktai ar pelenų ir šlako naudotojo veikla, dėl kurių būtina pakeisti Planą. Atnaujintas planas turi būti pateikiamas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas nuo pelenų ir šlako tvarkymo veiklą reglamentuojančių teisės aktų įsigaliojimo ar pelenų ir šlako naudotojo veiklos pasikeitimo.

Pelenų ir šlako naudotojas privalo Plano 3 lentelėje „Pelenų ir šlakų atliekų partijos paėmimo ir naudojimo registracija“ pateikti informaciją apie kiekvienos pelenų ir šlako mišinio partijos įsigijimą, pridėti atliekų tvarkytojo kiekvienai pelenų ir šlako mišinio partijai išduotų laboratorinių tyrimų rezultatų ir eksploatacinių savybių deklaracijų patvirtintas kopijas.

Pelenų ir šlako naudotojas privalo saugoti Planą su visais priedais 5 metus nuo jo galiojimo pabaigos.

Įrengiant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnį iš pelenų ir šlako mišinio fr. 0/16 turi būti laikomasi įrengimo taisyklių IT SBR 19 reikalavimų. Pelenų ir šlako mišinys turi būti tolygiai paskleidžiamas bei sutankinamas, kad neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis, t. y. kad neįvyktų medžiagų segregacija. Tankinimo metu turi būti užtikrintas pelenų ir šlako mišinio fr. 0/16 optimalus drėgnis. Atsižvelgiant į klojimą ir tankinimą naudojamus mechanizmus, turi būti įvertintas pelenų ir šlako mišinio sluoksnio klojimo keliais sluoksniais poreikis.

Įrengiant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnį iš pelenų ir šlako mišinio nėra reikalavimų jo granulimetrinei sudėčiai, tačiau turi būti tenkinami Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. rugsėjo 14 d. įsakymu Nr. D1-534 patvirtinti „Atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidariusių nepavojingųjų pelenų ir šlako atliekų tvarkymo reikalavimai“ ir pagal techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 19 turi būti užtikrinamas reikalaujamas pralaidumas vandeniui ( $\geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s) bei  $< 0,063$  mm dalelių kiekis neturi viršyti 7 %. Įrengto šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio iš pelenų ir šlako mišinio fr. 0/16 deformacijos modulis  $E_{v2}$  turi būti  $\geq 100, 120$  ar  $150$  MPa (priklausomai nuo pasirinkto sprendinio), o deformacijos modulių santykis  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ .

### **4.3. Hidrauliniu rišikliu surištas pagrindo sluoksnis iš pelenų ir šlako mišinio**

Hidrauliniu rišikliu surišto pagrindo sluoksnio iš pelenų ir šlako mišinio fr. 0/16 storis – 20 cm, standumo modulis  $E \geq 1500$  MPa. Įrengiant hidrauliškai surištą pagrindo sluoksnį turi būti vadovaujama įrengimo taisyklėse IT ŽS 17 ir metodiniuose nurodymuose MN GPSR 12 pateiktomis darbų atlikimo nuostatomis. Užsakovo sandėliuojamam pelenų ir šlako mišiniui fr. 0/16 surišti

naudojamas portlandcementis (7 %), tenkinantis standarto LST EN 197-1:2011 reikalavimus (cemento tipas – CEM II/A-LL, stiprumo klasė – 42,5 N).

Reikalavimai hidraulinio rišiklio surištam pagrindo sluoksniui (CTB) pateikti 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Reikalavimai hidraulinio rišiklio surištam pagrindo sluoksniui (CTB)

Savybė	Reikalavimas	Pastabos
Stipris gniuždant	$\geq 2,5$ MPa	Stipris gniuždant po 28 parų – bandiniai 14 parų laikomi drėgnoje aplinkoje ir 14 parų vandenyje. Po mirkymo atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Atsparumas šalčiui	Bandinių po šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,6.	Atliekant atsparumo šalčiui bandymus, bandiniai laikomi 13 dienų drėgnoje aplinkoje, po to 1 parą laikomi panardinti kambario temperatūros vandenyje, po to jiems taikoma 14 užšaldymo ir atšildymo ciklų. Vienu užšaldymo ir atšildymo ciklu bandiniai (ištraukti iš vandens) $-23^{\circ}\text{C}$ temperatūroje 8 valandas šaldomi ir 16 valandų atšildomi kambario temperatūros vandenyje. Po šaldymo atšildymo ciklų atliekamas stiprio gniuždant bandymas.
Sutankinimo laipsnis $D_{Pr}$	$\geq 98$ %	Tiesioginiu metodu

#### 4.4. Naudoto asfalto granulės

Naudoto asfalto granulių sluoksnis turi atitikti TRA NAG 09 keliamus reikalavimus.

#### 4.5. Asfalto sluoksniai

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 ir LST EN 14023 reikalavimus.

Asfalto mišiniai įrengiami vadovaujantis IT ASFALTAS 08. Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje. Pakloto asfalto sluoksnio savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal IT ASFALTAS 08.

### **Transporto priemonės**

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

### **Asfalto klotuvai**

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

### **Tankinimo mechanizmai**

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovolai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

### **Klojimo sąlygos**

Asfalto sluoksniai klojami laikantis IT ASFALTAS 08 išdėstytų reikalavimų. Dangos sluoksnis klojamas taip, kad jo savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jam keliami reikalavimai.

#### 4.6. Voluojamasis betonas

Reikalavimai voluojamo betono dangai:

- Gniuždymo stiprio klasė C30/37 pagal standarto LST EN 206 punktą 4.3.1.
- Stipris lenkiant  $\geq 6,5$  MPa pagal standarto LST EN 206 punktą 5.5.1.3.
- Atsparumo šalčiui markė XF4 pagal standarto LST 1974:2012 punktą 5.3.1.
- Šarminės korozijos markė XR2 pagal standarto LST 1974:2012 punktą 5.2.3.4
- Tankis  $\geq 2400$  kg/m<sup>3</sup> pagal standarto LST EN 206 punktą 5.5.2.
- Tanklumas C<sub>0</sub> pagal standarto LST EN 206 punktą 5.4.1.
- Sutankinimo laipsnis  $\geq 98\%$  modifikuoto Proktoro tankio.
- Sutankinimo laipsnis dangos kraštuose (1 m atstumu nuo dangos briaunos)  $\geq 97\%$  modifikuoto Proktoro tankio.
- Dangos paviršiaus nelygumas  $\leq 10,0$  mm matuojant 3 m ilgio liniuote.
- Sluoksnio storio nuokrypis  $\leq 5$  mm.

Klojimas ir tankinimas turi būti vykdomi griežtai laikantis įmonės statybos taisyklių bei šių papildomų nuostatų.

#### **Bandomasis ruožas**

Bandomasis ruožas turi būti įrengtas tam, kad realiomis sąlygomis išbandyti klojamo voluojamo betono tvarumą, sutankinimo efektyvumą bei sutankinimo technologiją. Bandomojo ruožo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 30 m, plotis ir storis turi atitikti projekte numatomas reikšmes. Patyręs rangovas bandomąjį ruožą, kuomet jis tenkina visus specifikacijų reikalavimus, gali įrengti faktinėje statybos projekto apimtyje, t. y. paliekant įrengtą dangą.

#### **Transportavimas**

Transportavimo metu, voluojamasis betonas turi būti tolygiai paskirstomas per visą transportavimo priemonės talpos ilgį: 1/3 priekyje, 1/3 centre, 1/3 gale. Voluojamo betono transportavimo laikas iki padavimo į klotuvą turi būti kuo trumpesnis bet ne ilgesnis kaip 45 minutės. Transportavimo laikas turi būti papildomai sumažintas esant oro temperatūrai aukštesnei kaip 25 °C.

#### **Voluojamojo betono klojimas**

Voluojamas betonas klojamas su asfalto klotuvu. Siekiant išvengti segregacijos klojimo metu, klotuvo bunkeris niekada neturi būti tuščias, bunkerio kraštai neturi būti pakelti, o voluojamas betonas

visada turi dengti padavimo sraigto veleną. Ribinės voluojamo betono klojimo temperatūros pateiktos 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Voluojamojo betono klojimo ribinės temperatūros

<b>Voluojamojo betono klojimas</b>	<b>Oro arba betono temperatūra</b>
Leidžiamas	$T_O \geq 5\text{ °C}$ ir $\leq 25\text{ °C}$ $T_B \geq 5\text{ °C}$ ir $\leq 30\text{ °C}$
Leidžiamas, tačiau taikant specialiąsias priemones	$T_O < 5\text{ °C}$ $T_O > 25\text{ °C}$
Neleidžiamas	Ilgalaikis šaltis $T_O \leq -3\text{ °C}$ $T_B < 5\text{ °C}$ $T_B > 30\text{ °C}$
Pastabos: $T_O$ – oro temperatūra. $T_B$ – betono temperatūra.	

Turi būti užtikrinamas nedidesnis kaip 60 minučių tarpas tarp gretimų sluoksnių klojimo, kadangi siūlės tarp gretimų juostų sutankinamos paskutinės. Visas voluojamo betono paviršius turi išlikti drėgnas iki kiuringo.

### **Sutankinimas**

Sutankinimas turi būti užbaigtas per 15 minučių po voluojamo betono paklojimo ir 60 minučių po jo sumaišymo.

### **Išilginių konstrukcinių siūlių formavimas**

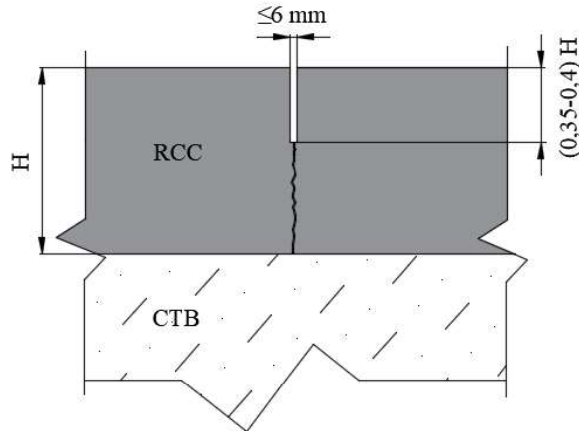
Šviežia išilginė konstrukcinė siūlė formuojama tarp lygiagrečių voluojamo betono ruožų, praėjus ne daugiau kaip 60 min. nuo ruožo paklojimo bei sutankinimo (ypač priklauso nuo oro sąlygų). Šviežios išilginės konstrukcinės siūlės suformuojamos paliekant nuo 30 cm iki 45 cm nesutankintos pakloto ruožo kraštą. Paklojus gretimą ruožą, sujungimas sutankinamas orientuojant dviejų būgnų vibracinį volą tuo pat metu per konstrukcinės siūlės vietą bei per naujai paklotą ruožą.

Ankstesnio klojimo („šaltos“) išilginės konstrukcinės siūlės turi būti iš anksto suplanuotos. Numatant ankstesnio klojimo („šaltas“) išilgines konstrukcines siūles, paklotas ruožas turi būti pilnai sutankintas nepaliekant nesutankinto krašto. Paklojus gretimą ruožą du kartus turi būti pravažiuota volu per pilnai sutankintą (seną) ruožą bei tuo pat metu per 30 cm naujai pakloto ruožo.

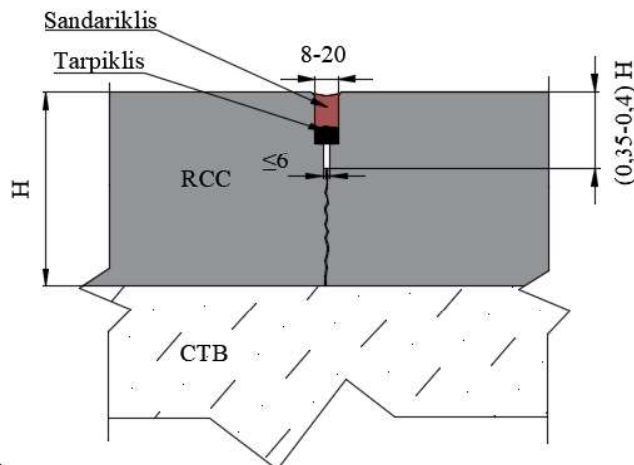
### **Fiktyviosios siūlės (control joint)**

Siekiant sumažinti voluojamo betono (RCC) dangos deformacijas ir įtempius betono sluoksnyje, kurie gali atsirasti dėl plonas plokštes veikiančio aplinkos poveikio, kai priklausomai nuo

oro temperatūros betono plokštėje atsiranda tempimo įtempimai viršutinėje arba apatinėje dalyje, o atsiradus tokiems įtempimams gali susidaryti netaisyklingos formos dangos trūkliai, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m (4.1 pav. ir 4.2 pav.). Siūlės tipą pasirenka Statytojas, priklausomai nuo keliamų reikalavimų dangos estetikai.



4.1 pav. Neužsandarinta fiktyvioji siūlė (control joint)



Pastabos:

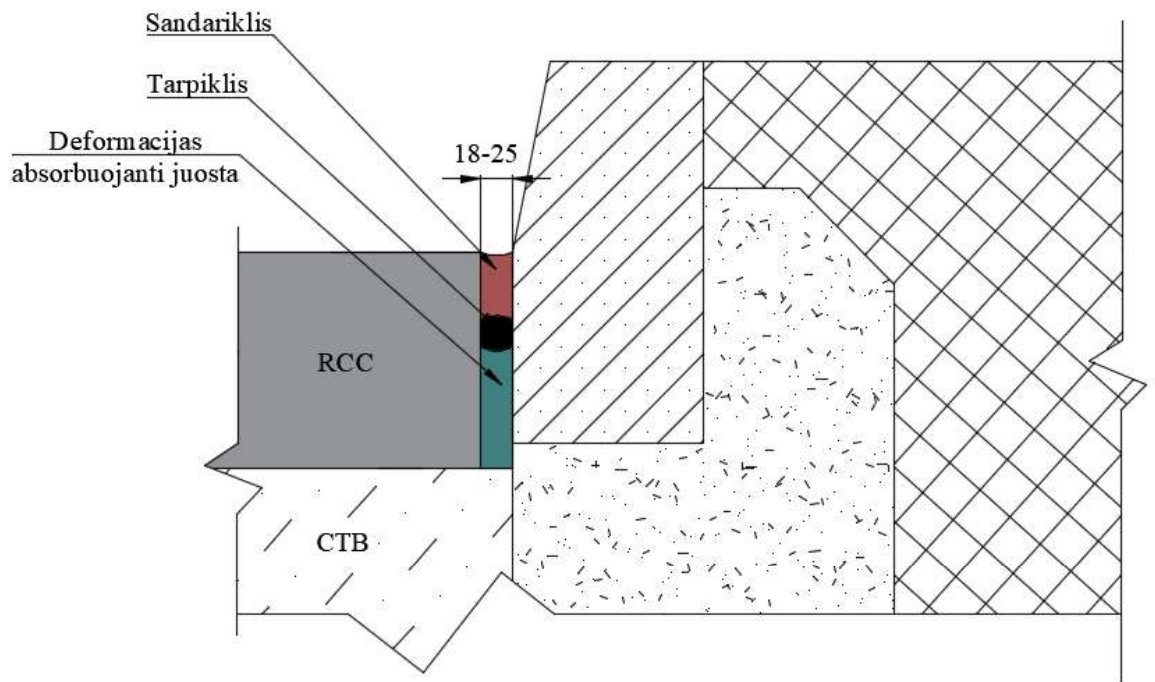
\* Matmenys pateikti mm.

\*\* Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.

4.2 pav. Užsandarinta fiktyvioji siūlė (control joint)

### Izoliacinės siūlės

Įrengiant voluojamo betono (RCC) dangos konstrukciją, turi būti numatytos išsiplėtimo siūlės ties stacionariais elementais, t. y. pastatų pamatais, šuliniais, latakais, bordiūrais ir kt. (4.3 pav.). Išsiplėtimo siūlių galima nenumatyti ties bordiūrais, kai už bordiūrų yra numatoma veja arba kitas elementas, kuriam medžiagų šiluminis plėtimasis neturi neigiamo poveikio.



Pastabos:

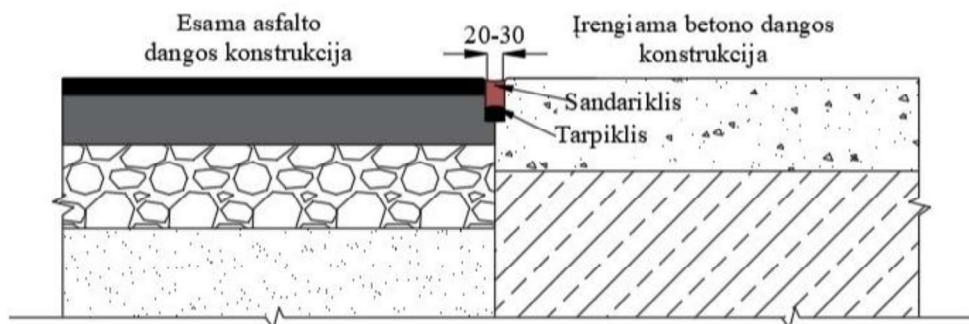
\* Matmenys pateikti mm.

\*\* Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.

4.3 pav. Užsandarinta plėtimosi siūlė ties stacionariais elementais (šuliniais, trapais, šaligatviais, statiniais)

### Sujungimo siūlė

Esamo asfalto dangos konstrukcijos bei įrengiamos betono dangos konstrukcijos sujungimo detalė pateikta 4.4 pav.



Pastabos:

\* Matmenys pateikti mm.

\*\* Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,5 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.

4.4 pav. Esamo asfalto dangos konstrukcijos bei įrengiamos betono dangos konstrukcijos sujungimo detalė

### **Kiuringas**

Tam, kad užkirsti kelią priešlaikiniam paviršiaus džiuvimui, kiuringas turi būti atliekamas iškart po voluojamo betono sutankinimo. Priklausomai nuo paviršiaus tekstūros bei sugeriamumo, voluojamo betono dangoms kiuringo dengimo norma yra 1,5-2,0 kartus didesnė už įprasto betono dengimo normą. Voluojamo betono paviršius turi būti tolygiai padengiamas kiuringu.

### **Dangos eksploatavimo pradžia**

Voluojamo betono dangą eksploatuoti galima, kai betono gniuždomasis stipris pasiekia 17,2-20,7 MPa. Dažniausiai toks gniuždomasis stipris yra pasiekiamas po dviejų dienų, kai oro temperatūrai yra didesnė kaip 21 °C arba po trijų (keturių) dienų, kai oro temperatūra nuo 4 °C iki 21 °C.

### **Kokybės užtikrinimas ir darbų kontrolė**

Visos naudojamos medžiagos turi atitikti projekte numatytoms medžiagoms. Statybos metu voluojamo betono transportavimas turi būti atidžiai registruojamas bei kontroliuojamas transportavimo laikas, voluojamo betono pakrovimas, iškrovimas bei visi kiti procesai susiję su voluojamu betonu. Darbų metu turi būti kontroliuojamos mišinio ir sluoksnio projektinės savybės.

## IŠVADOS

1. Dangos konstrukcijos suprojektuotos vadovaujantis KPT SDK 19 bendrosiomis nuostatomis bei KPT SDK 19 rengėjų ir ekspertų patirtimi. Suprojektuoti dangos konstrukcijos sprendiniai grindžiami taikant, kaip tai numato KPT SDK 19, visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus. Projektinė apkrova A nustatyta vadovaujantis KPT SDK 19 3 priede „Projektinės apkrovos A nustatymas“ pateiktais nustatymo metodais bei pagal Užsakovo pateiktus sunkiojo transporto eismo sudėtį ir intensyvumo duomenis 20 metų projektiniam naudojimui laikotarpiui. Projektinė apkrova Mokolų g. pateikta 1.3 lentelėje, Lapių sąvartyno – 1.5 lentelėje, Lapių sąvartyno kelio – 1.6 lentelėje. Dangos konstrukcijos atsparumas šalčiui įvertintas vadovaujantis KPT SDK 19 VI skyriaus, trečiojo skirsnio nuostatomis (detaliau žr. 2 skyrių). Hidraulinis rišiklis bei jonų mainų gerinančią priedu sustiprintų gruntų sluoksnio sprendiniai grindžiami taikant visuotinai pripažintus mechanistinius-empirinius dangų konstravimo metodus kaip tai numato KPT SDK 19 4 ir 61 punktai, įvertinant tai, kad technologiškai, hidrauliškai surišant vienu sluoksniu, didžiausias sluoksnio storis gali būti 40 cm. Skaičiavimuose taip pat priimta hidraulinis rišiklis bei jonų mainų gerinančią priedu sustiprintų gruntų sluoksnio (CTB) standumo modulio E vertė 1500 MPa, kuri yra grindžiama VILNIUS TECH APF KTI AKML mokslininkų atliktais laboratoriniais tyrimais.
2. Atsižvelgiant į atliktą 2 skyriaus analizę, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turėtų būti ne mažesnis kaip 65 cm esant DK 0,1 (Mokolų g.). Atsižvelgiant į Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio nagrinėjamos teritorijos pramoninę paskirtį bei užtikrinant dangos nelygumą darbų priėmimo metu išmatuotą pagal IRI reikalavimus, ne didesnę kaip 3,0 m/km, o eksploatacijos ne didesnę kaip 4,0 m/km, tačiau išlaikant dangos paviršiaus nelygumą  $\leq 10,0$  mm matuojant 3 m ilgio linijoje, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turėtų būti ne mažesnis kaip 65 cm esant DK 0,5.
3. Vadovaujantis KPT SDK 19 86 punkto nuostata į šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storį įskaitomas pagal metodinius nurodymus MN GPSR 12 sustiprintas viršutinis šalčiui jautrių žemės sankasos gruntų sluoksnis.
4. Dangų konstrukcijų įrengimo metu pašalinus augalinį sluoksnį būtina papildomai įvertinti dangos projektinio storio gylyje ir žemiau jo slūgsančių gruntų atitiktį jautrumo šalčiui klasei pagal LST 1331.
5. Mokolų g. suprojektuota asfalto dangos konstrukcija vietoje šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenu ir šlako mišinį (detaliau žr. 3.2 ir 3.3 lentelę). Lapių sąvartyno

aikštelės bei Lapių sąvartyno kelio suprojektuota naudoto asfalto granulių dangos konstrukcija pateikta 3.4 lentelėje, alternatyvus Nr. 1 ir Nr. 2 Lapių sąvartyno aikštelės bei Lapių sąvartyno kelio voluojamo betono dangos konstrukcijos sprendinys vietoje šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį pateiktas 3.5 ir 3.6 lentelėje, alternatyvus Nr. 3 ir Nr. 4 Lapių sąvartyno aikštelės bei Lapių sąvartyno kelio asfalto dangos konstrukcijos sprendinys vietoje šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį pateiktas 3.7 ir 3.8 lentelėje.

6. Siekiant sumažinti voluojamo betono dangos deformacijas ir įtempius betono sluoksnyje, kurie gali atsirasti dėl plonas plokštes veikiančio aplinkos poveikio, kai priklausomai nuo oro temperatūros betono plokštėje atsiranda tempimo įtempimai viršutinėje arba apatinėje dalyje, o atsiradus tokiems įtempimams gali susidaryti netaisyklingos formos dangos trūkiai, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nemažesniais atstumais kaip 4,2 m kai voluojamo betono dangos storis 14 cm. Betono dangos sudalinimas atliekamas įpjauant  $1/3-1/2,5$  dangos storio (detaliau žiūrėti 4 skyrių). Jei nekeliami papildomi estetiniai reikalavimai dėl netaisyklingų trūkių bei netolygaus atstumo tarp jų fiktyvių siūlių gali būti atsisakoma. Visais atvejais natūralių trūkių siūlės funkcionuoja ne prasčiau nei fiktyvios siūlės. Natūraliai susiformavusios trūkių siūlės laiduoja ne prastesnį apkrovos perdavimą tarp skirtingų voluojamo betono sudalintų plotų nei fiktyvios siūlės. Nenumačius fiktyviųjų siūlių, priklausomai nuo voluojamo betono mechaninių savybių, natūralių trūkių siūlės voluojamo betono dangoje įprastai susiformuos 6,1–18,3 m atstumais.
7. Įrengiant RCC dangos konstrukciją, turi būti numatytos išsiplėtimo siūlės ties stacionariais elementais, t. y. pastatų pamatais, šuliniais, latakais, bordiūrais ir kt. (detaliau žiūrėti 4 skyrių). Išsiplėtimo siūlių galima nenumatyti ties bordiūrais, kai už bordiūrų yra numatoma veja arba kitas elementas, kuriam medžiagų šiluminis plėtimasis neturi neigiamo poveikio.
8. RCC dangos klojimo technologija, apimanti mišinio gamybos, transportavimo, klojimo, tankinimo, apsaugos bei kitas būtinąsias tokio tipo dangos įrengimo sąlygas turi būti patvirtinta rangovo organizacijos įgaliotojo asmens bei prieš pradėdant darbus pateikta statybos projekto priežiūros vykdymo bei techninės priežiūros vadovams.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo Ministerijos (LAKD).
- National Concrete Pavement Technology Center (2010). Guide for roller-compacted concrete pavements. Iowa.
- LST EN 13286-47. (2012). Nesurištieji ir hidrauliškai surištieji mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas [Unbound and hydraulically bound mixtures. Part 47. Test method for the determinat (No. LST EN 13286-47) (p. 14).
- Khazanovich, Lev, and Qiang Chuck Wang. 2008. "MnLayer: High-Performance Layered Elastic Analysis Program." *Transportation Research Record* 2037 (1): 63–75. <https://doi.org/10.3141/2037-06>.
- Minnesota Department of Transportation. (2012). Use of StreetPave for Design of Concrete Pavements for Cities and Counties in Minnesota
- Vaitkus Audrius, Judita Gražulytė, et al. 2019. "Concrete Modular Pavements - Types, Issues and Challenges." *Baltic Journal of Road and Bridge Engineering* 14(1): 80–103.
- Vaitkus A, Mickevič R., Šernas O.: Roller compacted concrete – best practice of Lithuania, The 30th International Baltic Road Conference, 2021.
- Mickevič R., Vaitkus A.: Performance of roller compacted concrete pavement structure with stabilized soil base layers during spring thaw, The 7th International Conference on Road and Rail Infrastructure, 2022.
- Mickevič R., Vaitkus A.: Voluojamo betono taikymas krovinių transporto terminalų aikštelėms, 23-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija „Mokslas – Lietuvos ateitis“, 2020.

## **PRIEDŲ SĄRAŠAS**

Priedas A. Techninė užduotis (1 puslapis)

Priedas B. Dangų konstrukcijų projektiniai sprendiniai atsižvelgiant į apkrovos zonas  
(7 puslapiai)

# PRIEDAS A. TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022 m. birželio \_\_\_\_ d.

Sutarties Nr. \_\_\_\_\_ priedas Nr. 1

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

### 1. Darbų vykdymo pagrindimas

*Techninė užduotis skirta apibrėžti planuojamus Vykdytojo darbus ir terminus, o abejoms pusėms sutarus bus sutarties sudarymo pagrindas.*

(jeigu yra nurodomas dokumento(u) pavadinimas, kuriuo remiantis vykdomas darbas)

### 2. Darbų vykdymo tikslas ir pradiniai duomenys

Mokolų g. Kaune ir Lapių sąvartyno kelio su atliekų rūšiavimo aikštele Lepšiškių kaime, Kauno rajono savivaldybėje, dangos konstrukcijos sprendiniai panaudojant komunalinių atliekų deginimo metu susidariusį nekenksmingą pelenų ir šlako mišinį

(nurodomas darbų tikslas, sprendžiamos problemos; ar darbas atliekamas pirmą kartą, ar yra kitų darbų tęsinys; išradimų ir kitų darbų pavadinimai, kurių pagrindu vykdomas šis darbas)

### 3. Pagrindiniai reikalavimai atliekamam darbui:

3.1. pagal pateiktus užsakovo duomenis apie planuojamą transporto priemonių sudėtį bei eismo intensyvumą projektinės apkrovos apskaičiavimas;

3.2. šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymas;

3.3. Mokolų g. asfalto dangos konstrukcijos sprendinys vietoje apsauginio šalčiui atsparaus/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį;

3.4. Lapių sąvartyno kelio ir atliekų rūšiavimo aikštelės dangos konstrukcijos sprendiniai:

- naudoto asfalto dangos konstrukcijos sprendinys panaudojant naudoto asfalto granules bei vietoje apsauginio šalčiui atsparaus/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį;
- voluojamo betono dangos konstrukcijos sprendinys ant stabilizuotų gruntų pagrindo sluoksnio bei vietoje apsauginio šalčiui atsparaus/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį;
- asfalto dangos konstrukcijos sprendinys ant stabilizuotų gruntų pagrindo sluoksnio bei vietoje apsauginio šalčiui atsparaus/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio panaudojant pelenų ir šlako mišinį.

3.5. dangos konstrukcijos skaičiavimai atliekami atsižvelgiant į užsakovo nurodytą 20 metų projektinį naudojimo laikotarpį bei apkrovų skirstinį, kuris yra patvirtintas užsakovo elektroniniu laišku bei įtrauktas kaip priedas prie ataskaitos.

(pagrindiniai techniniai reikalavimai darbo eigoje gautų parametrų nomenklatūrai, jų nustatymo tikslumas, tiriamų objektų modeliavimo būdai, ypatingi darbo apsaugos ir kiti reikalavimai, užtikrinantys sėkmingą užduočių atlikimą)

### 4. Darbo pabaigoje pateikiami dokumentai

*Vykdytojas Užsakovui pateikia Mokolų g. Kaune ir Lapių sąvartyno kelio su atliekų rūšiavimo aikštele Lepšiškių kaime, Kauno rajono savivaldybėje, dangos konstrukcijos sprendinių panaudojant komunalinių atliekų deginimo metu susidariusį nekenksmingą pelenų ir šlako mišinio ataskaitą lietuvių kalba, elektroniniu formatu.*

(nurodoma, kas pateikiama darbo svarstymui ir priėmimui, o taip pat organizacijos (įmonės), kurioms pateikiama ši medžiaga)

**VYKDYTOJAS**

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Kelių tyrimo instituto direktorius

Audrius Vaitkus

\_\_\_\_\_  
A.V.

**UŽSAKOVAS**

\_\_\_\_\_  
A.V.

# PRIEDAS B. DANGŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTINIAI SPRENDINIAI ATSIŽVELGIANT Į APKROVOS ZONAS

## Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys

1 lentelė. Mokolų g. dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
2 ašių aptarnaujantis transportas – 2 pravažiavimai	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100) <sup>1)</sup>	4800 <sup>1)</sup>	10	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	55	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}^{2) 4)}$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Dangos konstrukcijos įrengimo metu, deformacijos moduliui ant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, nepasiekus 150 MPa gali būti numatytas asfalto pagrindo-dangos sluoksnio storinimas. Užtikrinant  $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$  turi būti numatytas 11 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis iš AC 16 PD (70/100) mišinio.

## Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys

2 lentelė. Mokolų g. alternatyvus dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
2 ašių aptarnaujantis transportas – 2 pravažiavimai	Asfalto viršutinis	AC 11 VN (50/70)	4000 <sup>1)</sup>	3,5	–
	Asfalto pagrindo	AC 22 PN (50/70)	5600 <sup>1)</sup>	8	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	54	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{2) 4)}$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Dangos konstrukcijos įrengimo metu, deformacijos moduliui ant šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio, nepasiekus 120 MPa gali būti numatytas asfalto pagrindo sluoksnio storinimas. Užtikrinant  $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$  turi būti numatytas 9 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 22 PN (50/70) mišinio.

## Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys

3 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su krovinio) – 50 pravažiavimų	Naudoto asfalto granuliu sluoksnis <sup>4)</sup>	–	–	10	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	55	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^{2)}$
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Naudoto asfalto granuliu sluoksnis turi atitikti TRA NAG 09 keliamus reikalavimus.

## Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys

4 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 1 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniais) – 50 pravažiavimų  4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Voluojamo betono sluoksnis	LST EN 206-1-C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 <sup>7)</sup>	–	14 <sup>10)</sup>	$f_{fs} \geq 6,5 \text{ MPa}^{8)}$ $f_c \geq 37 \text{ MPa}^{9)}$
	Hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis <sup>5)</sup>	CTB <sup>4)</sup>	1500	20	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{6)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2^{1)}$
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	31	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}^{2)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Iškart po įrengimo, prieš cementui pradant rištis, turi būti užtikrintas ne didesnis kaip 2,2 santykis tarp  $E_{v2}$  ir  $E_{v1}$  ( $E_{v2}/E_{v1}$ ).
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Grunto, surišto hidrauliniiais rišikliais ir jonų mainus gerinančiais priedais gniuždomasis stipris po 28 parų turi būti nemažiau kaip 2,5 MPa. Bandinių po 14 šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,6.
- 5) Pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16, sumaišytas su 7 % portlandcemenčio CEM II/A-LL 42,5 N.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 7) Betonas pagal patentą <https://search.vpb.lt/pdb/patent/dossier/2016%20102> arba alternatyvus atitinkantis lentelėje nurodytas reikalaujamas minimalias savybių vertes.
- 8) Lenkiamasis stipris po 28 parų.
- 9) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 10) Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m (fiktyvios siūlės). Jei nekeliami papildomi estetiniai reikalavimai dėl netaisyklingų trūkių bei netolygaus atstumo tarp jų fiktyvių siūlių gali būti atsisakoma. Visais atvejais natūralių trūkių siūlės funkcionuoja ne prasčiau nei fiktyvios siūlės. Natūraliai susiformavusios trūkių siūlės laidoja ne prastesnį apkrovos perdavimą tarp skirtingų voluojamo betono sudalintų plotų nei fiktyvios siūlės. Nenumačius fiktyviųjų siūlių, priklausomai nuo voluojamo betono mechaninių savybių, natūralių trūkių siūlės voluojamo betono dangoje įprastai susiformuos 6,1–18,3 m atstumais.

## Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys

5 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 2 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniu) – 50 pravažiavimų	Voluojamo betono sluoksnis	LST EN 206-1-C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0 <sup>1)</sup>	–	14 <sup>4)</sup>	$f_{fs} \geq 6,5 \text{ MPa}^5)$ $f_c \geq 37 \text{ MPa}^6)$
4 ašių sunkusis transportas (be kroviniu) – 50 pravažiavimų	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	51	$E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}^2)$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^2)$ $D_{pr} \geq 97 \%^3)$

Pastabos:

- 1) Betonas pagal patentą <https://search.vpb.lt/pdb/patent/dossier/2016%20102> arba alternatyvus atitinkantis lentelėje nurodytas reikalaujamas minimalias savybių vertes.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju apkrovimo ciklu spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m. Siekiant sukontroliuoti bei sumažinti netaisyklingos formos dangos trūkių atsiradimo riziką, turi būti užtikrinamas betono dangos sudalinimas nedidesniu atstumu kaip 4,2 m (fiktyvios siūlės). Jei nekeliama papildomi estetiniai reikalavimai dėl netaisyklingų trūkių bei netolygaus atstumo tarp jų fiktyvių siūlių gali būti atsisakoma. Visais atvejais natūralių trūkių siūlės funkcionuoja ne prasčiau nei fiktyvios siūlės. Natūraliai susiformavusios trūkių siūlės laiduoja ne prastesnę apkrovos perdavimą tarp skirtingų voluojamo betono sudalintų plotų nei fiktyvios siūlės. Nenumačius fiktyviųjų siūlių, priklausomai nuo voluojamo betono mechaninių savybių, natūralių trūkių siūlės voluojamo betono dangoje įprastai susiformuos 6,1–18,3 m atstumais.
- 5) Lenkiamasis stipris po 28 parų.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.

## Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys

6 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 3 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniu) – 50 pravažiavimų  4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100)	4800 <sup>1)</sup>	10 <sup>8)</sup>	–
	Hidraulinis rišiklis bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis <sup>5)</sup>	CTB <sup>4)</sup>	1500	20	$f_c \geq 2,5 \text{ MPa}^{6)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2^{7)}$
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	35	$E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}^{2)}$ $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,2$
	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

**Pastabos:**

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju bandymu, spaudžiant sluoksnį štampu pagal LST 1360-5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Grunto, surišto hidrauliniais rišikliais ir jonų mainus gerinančiais priedais gniuždomasis stipris po 28 parų turi būti nemažiau kaip 2,5 MPa. Bandinių po 14 šaldymo ir atšildymo ciklų bei referencinių bandinių (po 28 parų) stiprio gniuždant santykis ne mažiau kaip 0,6.
- 5) Pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16, sumaišytas su 7 % portlandcemenčio CEM II/A-LL 42,5 N.
- 6) Gniuždomasis stipris po 28 parų.
- 7) Iškart po įrengimo, prieš cementui pradėdant rištis, turi būti užtikrintas ne didesnis kaip 2,2 santykis tarp  $E_{v2}$  ir  $E_{v1}$  ( $E_{v2}/E_{v1}$ ).
- 8) Mažesnio transporto apkrovimo ruože, t. y. kai projektinė apkrova  $A \leq 0,05$  mln, gali būti taikomas 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (70/100). Taikant 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnį, atitinkamai turi būti padidintas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.

## Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys

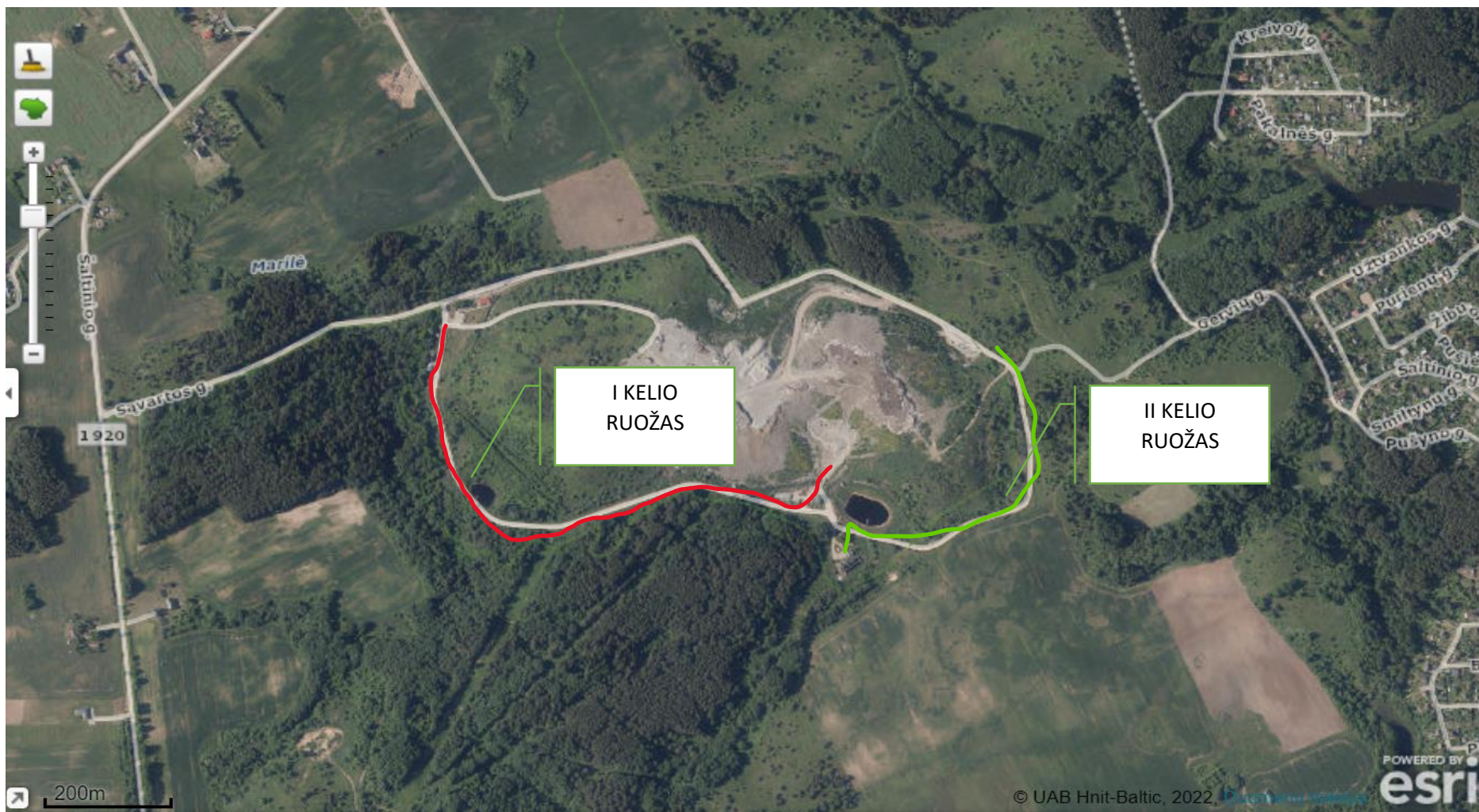
7 lentelė. Lapių sąvartyno bei Lapių sąvartyno kelio alternatyvus Nr. 4 dangos konstrukcijos sprendinys

Transporto priemonių pravažiavimai per dieną (ta pačia vieta)	Projektinė dangos konstrukcija				
	Sluoksnio pavadinimas	Medžiagos tipas ir markė	Standumo modulis, MPa	Storis, cm	Reikalaujamų savybių minimalios vertės
4 ašių sunkusis transportas (su kroviniu) – 50 pravažiavimų	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	AC 16 PD (70/100)	4800 <sup>1)</sup>	12 <sup>4) 5) 6)</sup>	–
	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	100 % pelenų ir šlako mišinys fr. 0/16	220	50	$E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}^{2)}$
4 ašių sunkusis transportas (be krovinio) – 50 pravažiavimų	Sutankinta žemės sankasa, F3 gruntas	ŽS	–	–	$E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}^{2)}$ $D_{pr} \geq 97 \%^{3)}$

Pastabos:

- 1) Standumo modulis nustatytas pagal LST EN 12697-26 4 taškų lenkimą (4 PB) prie 20 °C temperatūros bei esant 10 Hz dažniui.
- 2) Deformacijos modulis, nustatytas antruoju bandymu, spaudžiant sluoksnį šlampu pagal LST 1360.5. Projektavimo metu priimtas žemės sankasos deformacijos modulis  $E_{v2}$  statybos metu turi būti užtikrintas nepriklausomai nuo hidrologinių sąlygų svyravimų, visu dangos konstrukcijos eksploatacijos laikotarpiu.
- 3) Sutankinimo rodiklis  $D_{pr}$  nustatomas tiesioginiu būdu.
- 4) Jeigu technologiškai nebus įmanoma pasiekti asfalto pagrindo-dangos sluoksnio AC 16 PD projekcinio sutankinimo, tuo atveju, AC 16 PD sluoksnis turi būti klojamas dvejais sluoksniais.
- 5) Mažesnio transporto apkrovimo ruože, t. y. kai projektinė apkrova  $A \leq 0,05$  mln, gali būti taikomas 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD (70/100). Taikant 8 cm storio asfalto pagrindo-dangos sluoksnį, atitinkamai turi būti padidintas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis.
- 6) Kaip alternatyva, vietoje asfalto pagrindo-dangos sluoksnio, gali būti įrengtas 4 cm storio asfalto viršutinis sluoksnis AC 11 VN (50/70) bei 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN (50/70).

# SITUACIJOS SCHEMA LAPIŲ SAVARTYNAS



I Kelio ruožas			
Mėnesiai			
	Vidurkis darbo diena, reisai (PIRMYN IR ATGAL)	Svoris su kroviniu, t	Svoris be krovinio, t
2022 01	4	10 - 15 t.	5 - 10 t.
2022 02	4	10 - 15 t.	5 - 10 t.
2022 03	10	10 - 15 t.	5 - 10 t.
2022 04	8	10 - 15 t.	5 - 10 t.
2022 05	46	10 - 15 t.	5 - 10 t.
2022 06	30	10 - 15 t.	5 - 10 t.

II Kelio ruožas						
Mėnesiai	Atvežimas stambiagaričių į smulkinimo aikštelę			Išvežimas produkcijos iš aikštelės		
	Vidurkis darbo diena, reisai PIRMYN IR ATGAL)	Svoris su kroviniu, t	Svoris be krovinio, t	Svoris be krovinio, t	Svoris su kroviniu, t	Vidurkis darbo diena, reisai PIRMYN IR ATGAL)
2022 01	42	18.0	15.0	16.0	40.0	2
2022 02	52	18.0	15.0	16.0	40.0	2
2022 03	74	18.0	15.0	16.0	40.0	3
2022 04	8	18.0	15.0	16.0	40.0	3
2022 05	46	18.0	15.0	16.0	40.0	3
2022 06	30	18.0	15.0	16.0	40	3

LAPIŲ SAŲARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R.  
SAV. PROJEKTAS

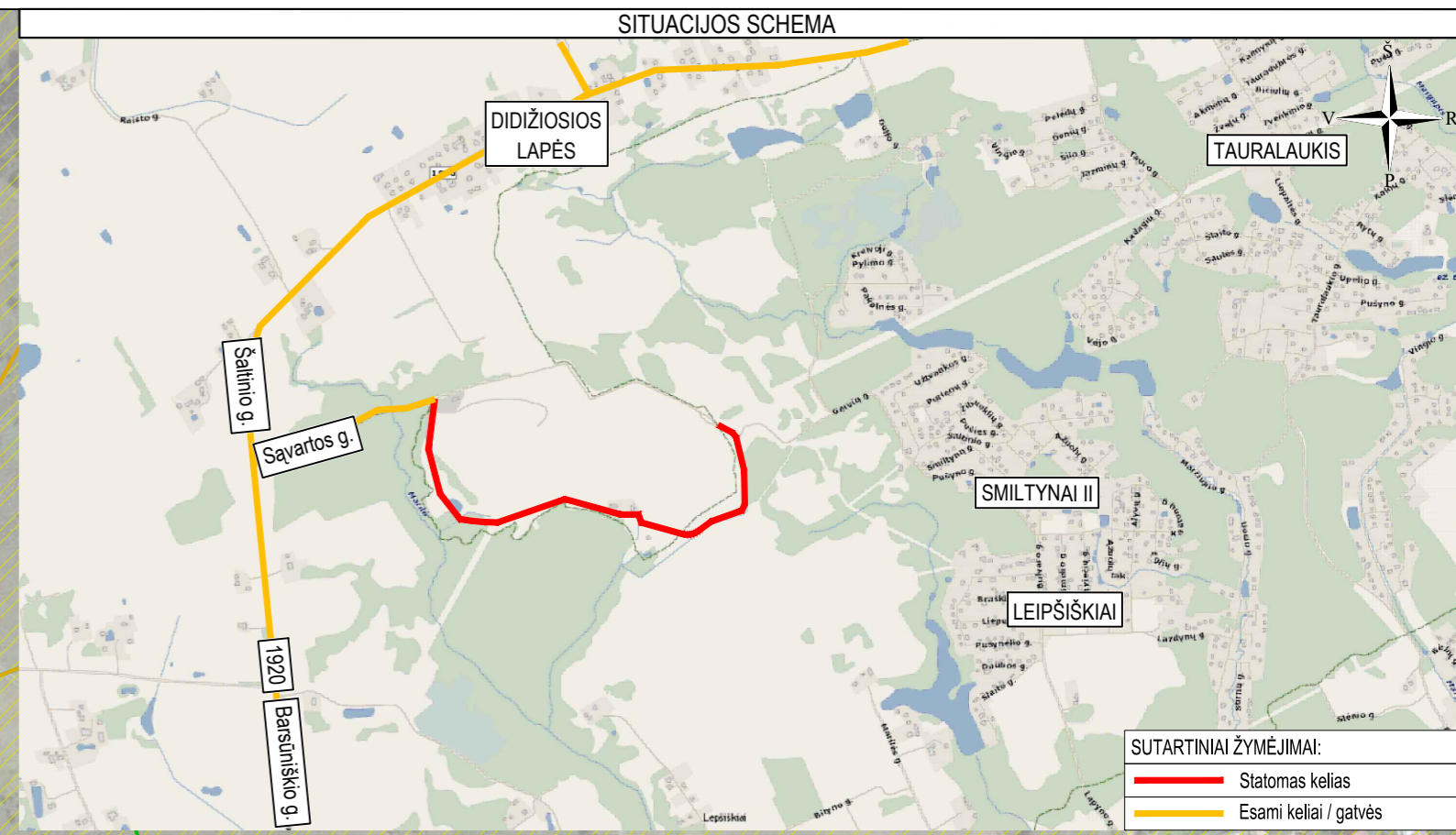
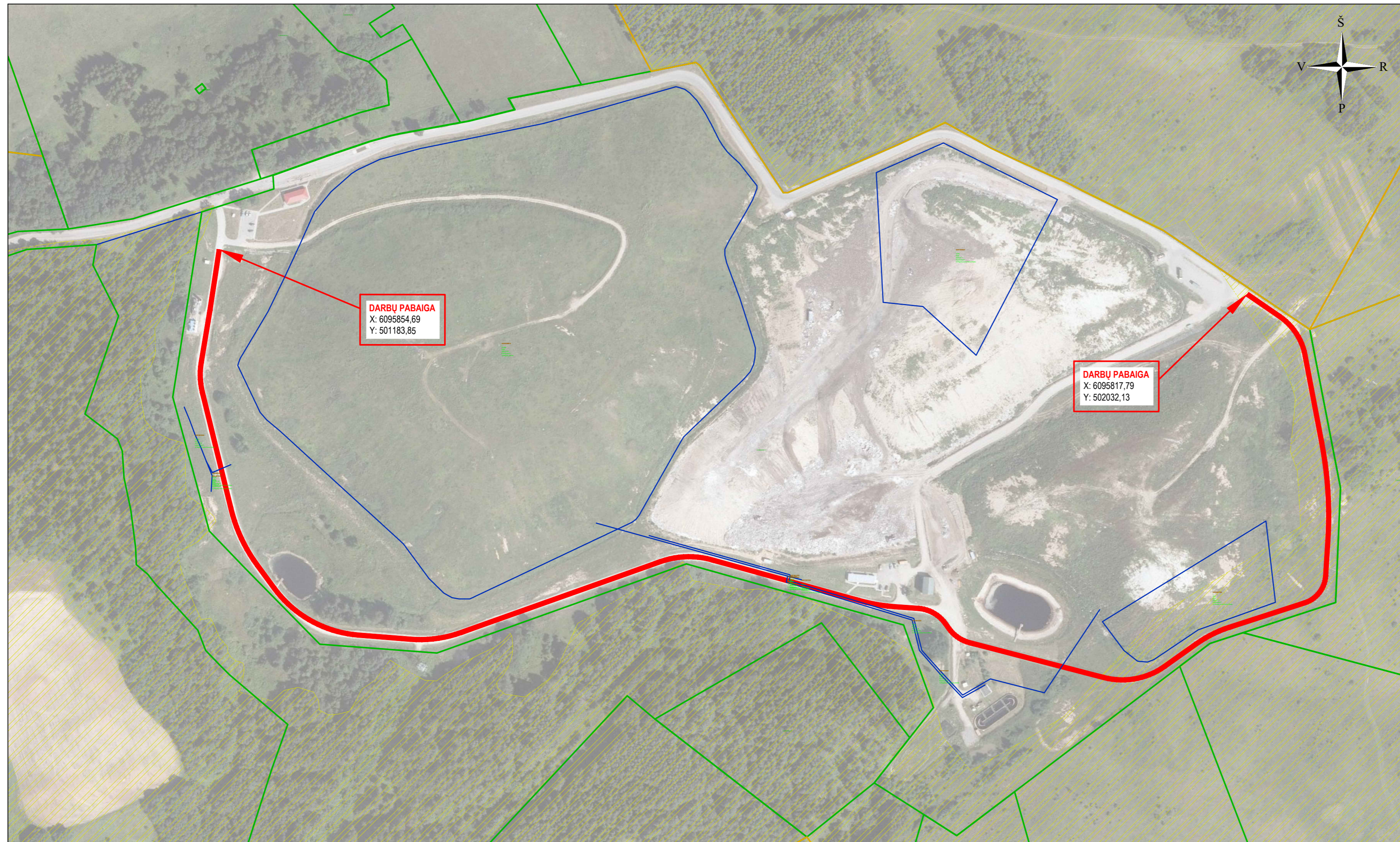
**LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS**

<b>Projekto dalis</b>	<b>Programinė įranga</b>
Kapitalinio remonto projektas	Microsoft Office 2013, AutoCAD 2019

Statinio projekto vadovas

Vitalijus Aleksandrovas kvalif. atestat. Nr. 25326

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

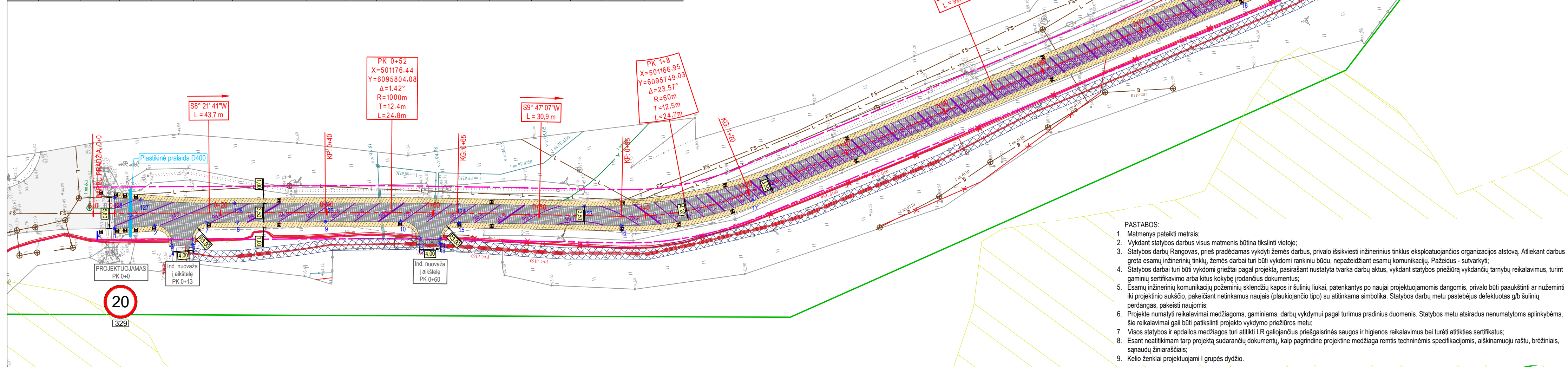


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

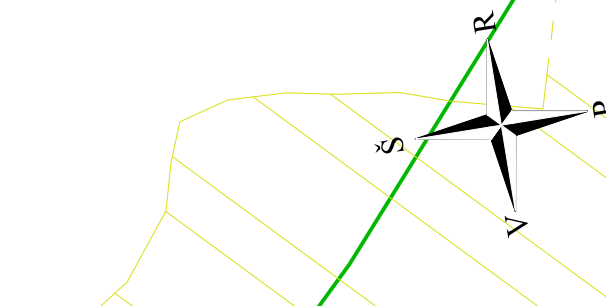
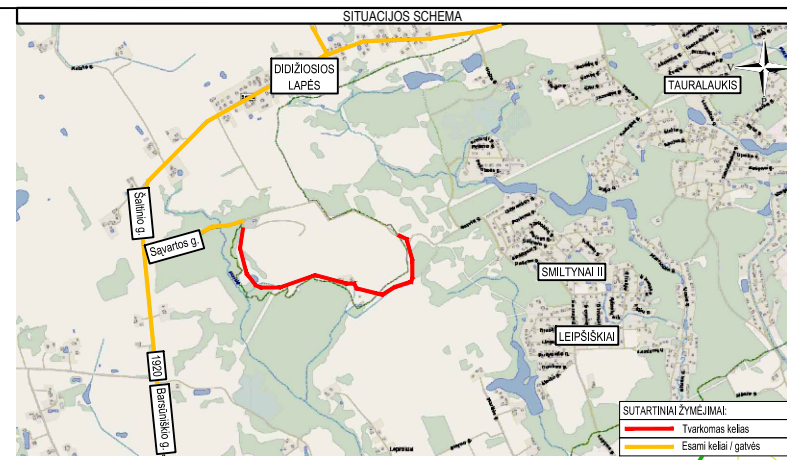
<span style="color: red;">—</span>	STATOMAS KELIAS
<span style="color: blue;">—</span>	INŽINERINIO STATINIO RIBA
<span style="color: green;">—</span>	ŽEMĖS SKLYPO RIBOS SUFORMUOTOS, ATLIEKANT KADASTRINIUS MATAVIMUS
<span style="color: orange;">—</span>	ŽEMĖS SKLYPO RIBOS SUFORMUOTOS, ATLIEKANT PRELIMINARIUS MATAVIMUS

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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; (monės kodas: 300149157)		Statinio projekto pavadinimas <b>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	
	PI	V. Puzonas	
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
			<b>SITUACIJOS PLANAS M 1:2500</b>
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>	Dokumento žymuo <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-01</b>	Laida 0 Lapas 1 Lapų 1

NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ			NUŽYMĖJIMO LENTELĖ					
TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y	TAŠKO NR.	X	Y
1.	6095856,10	501181,23	20.	6095587,86	501217,43	39.	6095527,94	501791,01	58.	6095687,45	502096,84	77.	6095790,62	502061,36	96.	6095560,18	501760,89	115.	6095534,87	501341,53			
2.	6095848,58	501180,62	21.	6095561,28	501240,47	40.	6095527,42	501794,97	59.	6095710,96	502092,37	78.	6095789,92	502060,64	97.	6095560,30	501759,20	116.	6095539,40	501289,38			
3.	6095845,82	501177,63	22.	6095554,54	501247,43	41.	6095529,84	501799,00	60.	6095719,96	502092,72	79.	6095786,74	502063,10	98.	6095571,54	501749,99	117.	6095557,35	501249,56			
4.	6095845,92	501176,30	23.	6095536,00	501288,10	42.	6095528,65	501802,91	61.	6095724,37	502092,87	80.	6095787,44	502063,83	99.	6095571,92	501744,00	118.	6095563,79	501242,91			
5.	6095841,96	501176,02	24.	6095531,40	501341,18	43.	6095523,30	501825,66	62.	6095739,68	502089,96	81.	6095787,08	502068,32	100.	6095562,75	501732,55	119.	6095589,91	501220,26			
6.	6095841,85	501177,01	25.	6095531,20	501343,90	44.	6095514,69	501859,56	63.	6095743,40	502088,43	82.	6095767,08	502078,13	101.	6095566,57	501712,53	120.	6095595,62	501216,13			
7.	6095838,87	501179,68	26.	6095528,21	501346,72	45.	6095498,83	501917,78	64.	6095744,61	502087,61	83.	6095686,80	502093,40	102.	6095569,15	501703,21	121.	6095640,31	501195,42			
8.	6095833,05	501178,93	27.	6095528,14	501350,72	46.	6095505,30	501959,48	65.	6095752,05	502084,55	84.	6095622,22	502097,43	103.	6095570,90	501702,86	122.	6095733,24	501172,63			
9.	6095816,62	501176,52	28.	6095531,08	501353,62	47.	6095508,05	501966,11	66.	6095767,74	502081,57	85.	6095590,48	502095,42	104.	6095571,51	501700,93	123.	6095767,95	501171,99			
10.	6095802,61	501174,36	29.	6095536,90	501384,04	48.	6095508,39	501967,71	67.	6095800,71	502060,06	86.	6095562,76	502073,14	105.	6095570,77	501697,36	124.	6095791,53	501176,06			
11.	6095799,64	501170,83	30.	6095595,42	501548,70	49.	6095510,02	501971,38	68.	6095805,13	502053,64	87.	6095544,49	502016,75	106.	6095588,29	501633,98	125.	6095816,11	501179,98			
12.	6095799,84	501169,61	31.	6095596,90	501589,75	50.	6095519,23	501984,34	69.	6095816,66	502037,55	88.	6095530,62	501989,14	107.	6095590,75	501632,59	126.	6095833,01	501182,47			
13.	6095795,86	501169,17	32.	6095563,20	501711,60	51.	6095522,17	501987,08	70.	6095823,93	502027,83	89.	6095509,43	501959,34	108.	6095593,10	501633,24	127.	6095850,41	501185,82			
14.	6095795,69	501170,16	33.	6095558,10	501741,13	52.	6095523,01	501987,59	71.	6095816,58	502022,61	90.	6095502,20	501918,70	109.	6095593,69	501631,32	128.	6095855,22	501186,97			
15.	6095791,73	501172,54	34.	6095557,06	501755,47	53.	6095529,75	501994,39	72.	6095815,58	502031,21	91.	6095518,07	501860,48	110.	6095591,29	501630,66						
16.	6095761,67	501167,35	35.	6095542,85	501783,09	54.	6095541,16	502017,83	73.	6095813,35	502034,74	92.	6095526,70	501826,46	111.	6095589,89	501628,20						
17.	6095736,46	501168,23	36.	6095541,03	501784,40	55.	6095561,34	502080,13	74.	6095801,99	502052,02	93.	6095532,06	501803,72	112.	6095600,27	501590,68						
18.	6095639,48	501192,03	37.	6095535,32	501789,66	56.	6095585,10	502098,58	75.	6095797,83	502058,07	94.	6095540,32	501797,98	113.	6095598,72	501547,52						
19.	6095593,57	501213,29	38.	6095530,86	501791,39	57.	6095622,00	502100,92	76.	6095794,95	502061,33	95.	6095557,42	501799,21	114.	6095540,19	501382,87						



- PASTABOS:
- Matmenys pateikti metrais;
  - Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
  - Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiviešinti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovų. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
  - Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
  - Esamų inžinerinių komunikacijų požeminių sklendžių kapos ir šulinių liukai, patenkantys po naujai projektuojamomis dangomis, privalo būti paaukštinti ar nužeminti iki projekcinio aukščio, pakeičiant netinkamus naujais (plaukiojancio tipo) su atitinkama simboliška. Statybos darbus metu pastebėjus defektuos g/b šulinių perdangas, pakeisti naujomis;
  - 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;
  - 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, aiškinamoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
  - Kelio ženklai projektuojami 1 grupės dydžio.



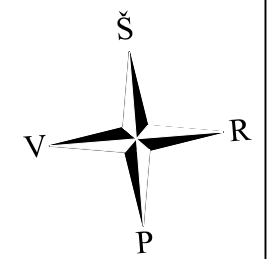
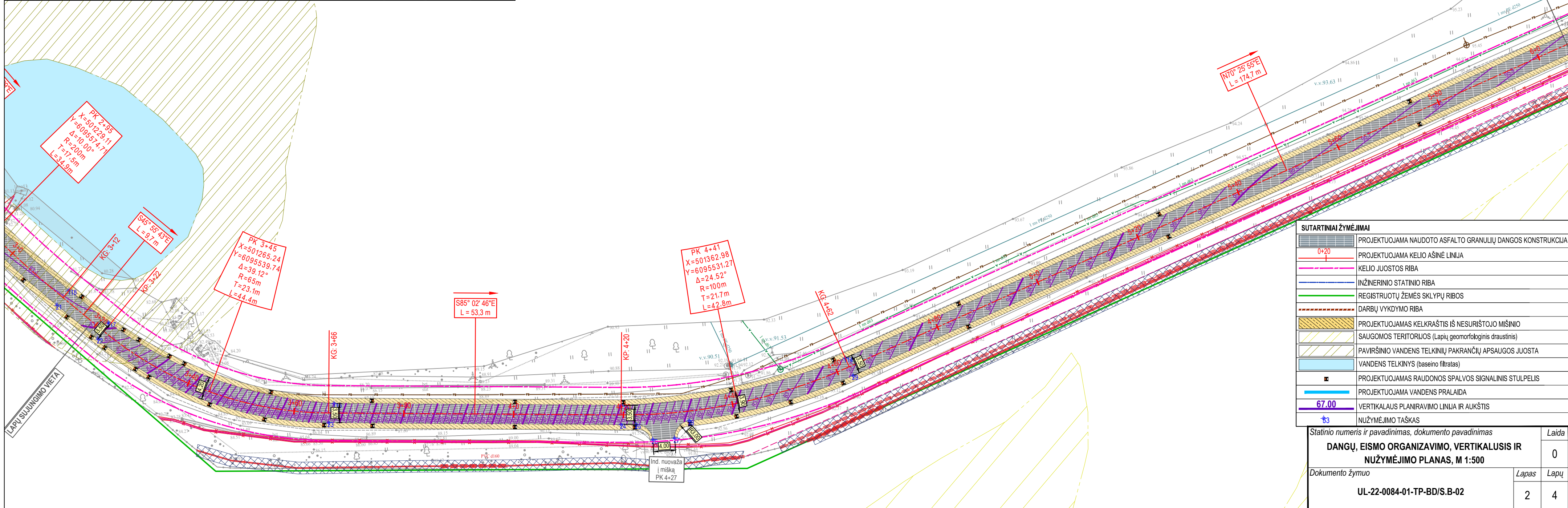
Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas tikrinti ir tvarkyti (TIHS)	
Data	Numeris
2022-06-10	TIHS1-20220530-039832

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA NAUDOTO ASFALTO GRANULIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA KELIO AŠINĖ LINIJA
	KELIO JUOSTOS RIBA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURIŠTOJO MIŠNIO
	SAUGOMOS TERITORIJOS (Lapių geomorfologinis draustinis)
	PAVIRŠINIO VANDENS TELKINIŲ PAKRANČIŲ APSAUGOS JUOSTA
	VANDENS TELKINYS (baseino filtratas)
	PROJEKTUOJAMAS KELIO ŽENKLAS IR ATRAMA
	PROJEKTUOJAMAS RAUDONOS SPALVOS SIGNALINIS STULPĖLIS
	PROJEKTUOJAMA VANDENS PRALAIDA
	VERTIKALIAUS PLANIRAVIMO LINIJA IR AUKŠTIS
	NUŽYMĖJIMO TAŠKAS

Aukščių sistema - LAS-07  
 Koordinacinių sistema - LKS-94  
 Topografinę nuotrauką atliko UAB "URBAN LINE" 2022 m.

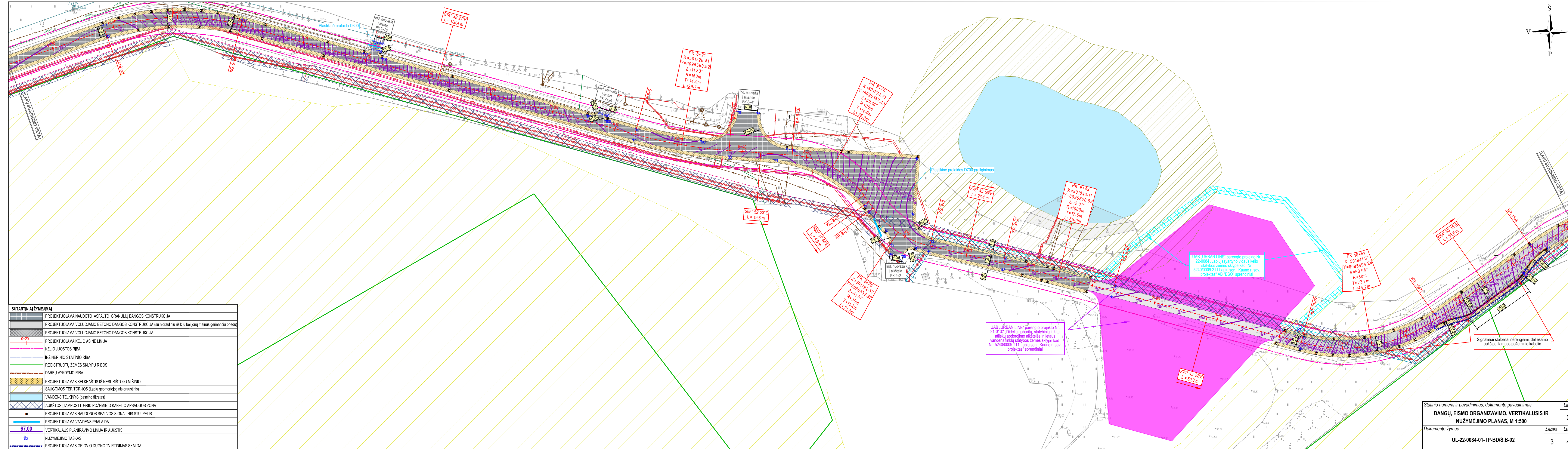
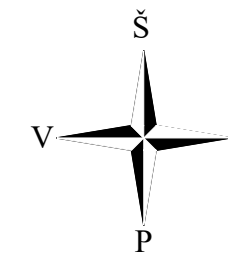
0	2022-08	Statybos leidimui ir konkursui	<b>III URBANLINE</b> Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	Statinio projekto pavadinimas <b>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE</b> KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas
	29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	<b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>
		PI	V. Puzonas	
				Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas
				<b>DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO, VERTIKALUSIS IR NUŽYMĖJIMO PLANAS, M 1:500</b>
				Laida
				0
				Dokumento žymuo
LT		Statytojas ir (arba) Užsakovas	VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS	Lapas 1 Lapų 4

KELIO AŠIES NUŽYMĖJIMO ŽINIARASTIS											
PK +	X	Y	PK +	X	Y	PK +	X	Y	PK +	X	Y
0+0	6095855,67	501184,03	3+80	6095536,56	501301,90	7+60	6095577,23	501667,40	11+40	6095543,37	502018,97
0+20	6095835,89	501181,12	4+0	6095534,83	501321,83	7+80	6095571,90	501686,68	11+60	6095549,54	5020382,00
0+40	6095816,10	501178,21	4+20	6095533,11	501341,75	8+0	6095566,57	501705,96	11+80	6095555,70	502057,03
0+60	6095796,34	501175,10	4+40	6095533,46	501361,72	8+20	6095561,85	501725,38	12+0	6095561,86	502076,05
0+80	6095776,63	501171,71	4+60	6095537,78	501381,21	8+40	6095559,56	501745,24	12+20	6095572,55	502092,43
1+0	6095756,90	501168,48	4+80	6095544,45	501400,07	8+60	6095557,79	501765,15	12+40	6095591,62	502097,24
1+20	6095737,04	501169,89	5+0	6095551,15	501418,91	8+80	6095547,48	501781,85	12+60	6095611,58	502098,51
1+40	6095717,62	501174,66	5+20	6095557,85	501437,76	9+0	6095533,30	501795,66	12+80	6095631,55	502099,60
1+60	6095698,19	501179,42	5+40	6095564,54	501456,60	9+20	6095527,65	501814,77	13+0	6095651,55	502099,37
1+80	6095678,77	501184,19	5+60	6095571,24	501475,45	9+40	6095523,04	501834,23	13+20	6095671,46	502097,60
2+0	6095659,34	501188,95	5+80	6095577,94	501494,29	9+60	6095518,10	501853,61	13+40	6095691,19	502094,35
2+20	6095639,92	501193,72	6+0	6095584,64	501513,14	9+80	6095512,87	501872,91	13+60	6095710,84	502090,61
2+40	6095620,94	501199,95	6+20	6095591,34	501531,98	10+0	6095507,61	501892,21	13+80	6095730,49	502086,87
2+60	6095603,13	501209,02	6+40	6095597,98	501550,84	10+20	6095502,35	501911,51	14+0	6095750,13	502083,14
2+80	6095586,72	501220,44	6+60	6095601,11	501570,53	10+40	6095498,76	501931,11	14+20	6095769,77	502079,34
3+0	6095571,31	501233,17	6+80	6095598,56	501590,30	10+60	6095502,60	501950,60	14+40	6095787,78	502070,95
3+20	6095557,13	501247,27	7+0	6095593,23	501609,58	10+80	6095513,12	501967,54	14+60	6095801,19	502056,27
3+40	6095545,18	501263,21	7+20	6095587,90	501628,85	11+0	6095524,71	501983,84	14+80	6095812,52	502039,79
3+60	6095538,59	501282,01	7+40	6095582,57	501648,13	11+20	6095535,67	502000,55	14+96,360	6095821,79	502026,31

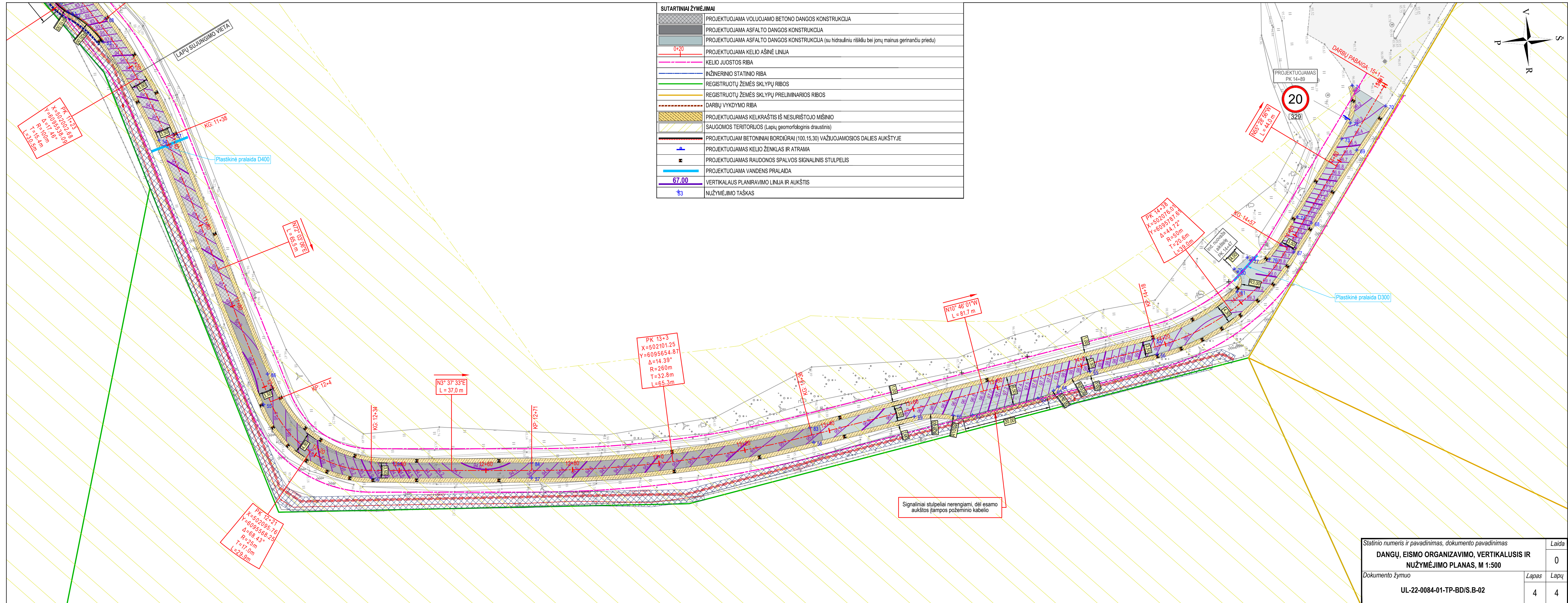


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJEKTUOJAMA NAUDOTO ASFALTO GRANULIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA
	PROJEKTUOJAMA KELIO AŠINĖ LINIJA
	KELIO JUOSTOS RIBA
	INŽINERINIO STATINIO RIBA
	REGISTRUOTŲ ŽEMĖS SKLYPŲ RIBOS
	DARBŲ VYKDYMO RIBA
	PROJEKTUOJAMAS KELKRAŠTIS IŠ NESURIŠTOJO MIŠINIO
	SAUGOMOS TERITORIJOS (Lapių geomorfologinis draustinis)
	PAVIRŠINIO VANDENS TELKINIŲ PAKRANČIŲ APSAUGOS JUOSTA
	VANDENS TELKINYS (baseino filtratas)
	PROJEKTUOJAMAS RAUDONOS SPALVOS SIGNALINIS STULPELIS
	PROJEKTUOJAMA VANDENS PRALAIDA
	67.00 VERTIKALUS PLANIRAVIMO LINIJA IR AUKŠTIS
	63 NUŽYMĖJIMO TAŠKAS

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO, VERTIKALUSIS IR NUŽYMĖJIMO PLANAS, M 1:500		0
Dokumento žymuo		Lapas Lapų
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02		2 4

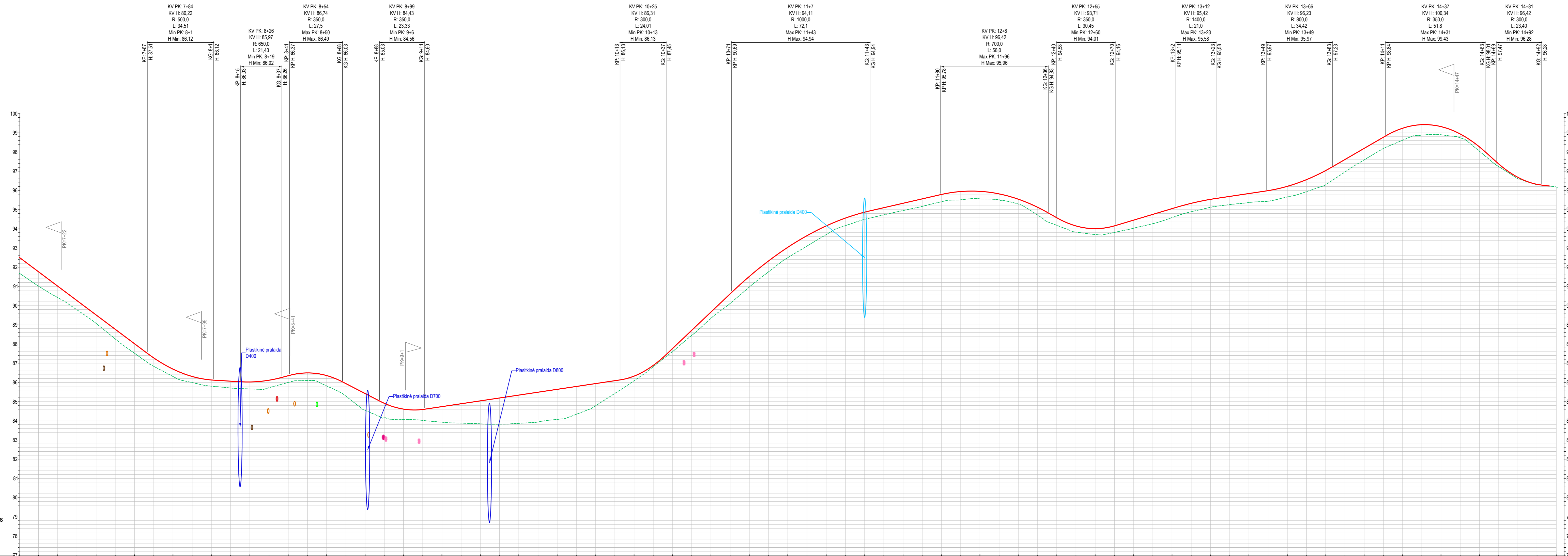


Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
<b>DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO, VERTIKALUSIS IR NUŽYMĖJIMO PLANAS, M 1:500</b>		0
Dokumento žymuo		Lapas Lapų
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02</b>		3 4



Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
<b>DANGŲ, EISMO ORGANIZAVIMO, VERTIKALUSIS IR NUŽYMĖJIMO PLANAS, M 1:500</b>	0
Dokumento žymuo	Lapas Lapų
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-02</b>	4 4

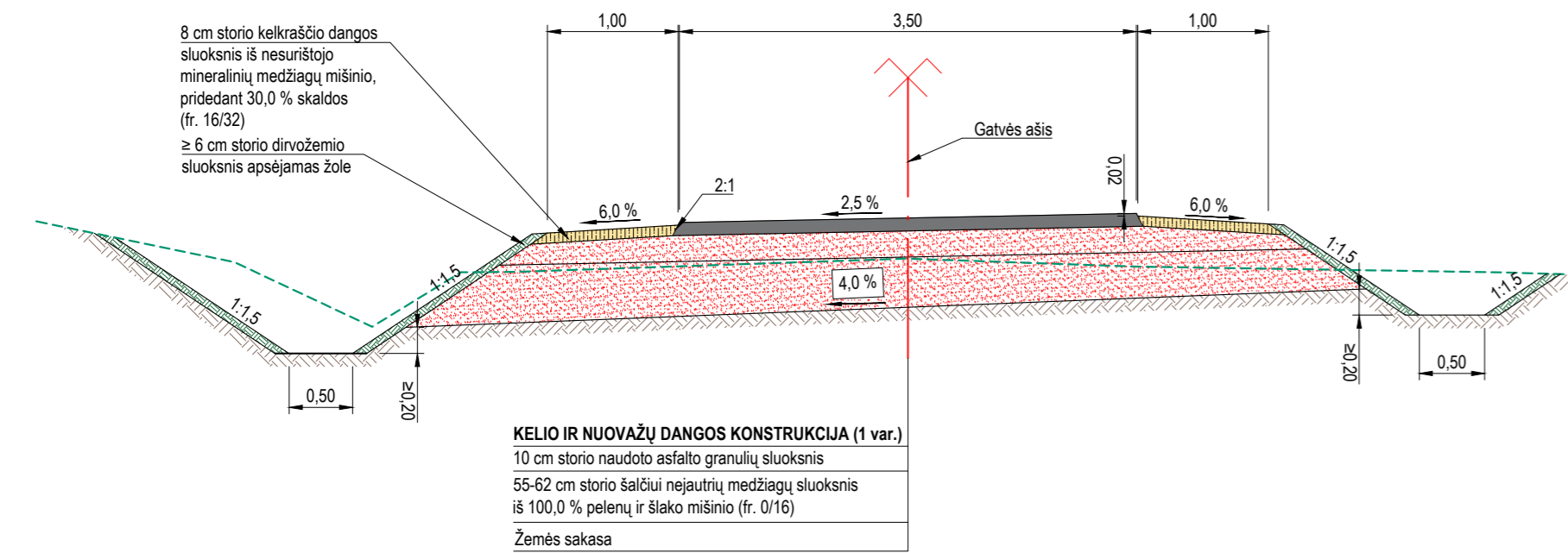




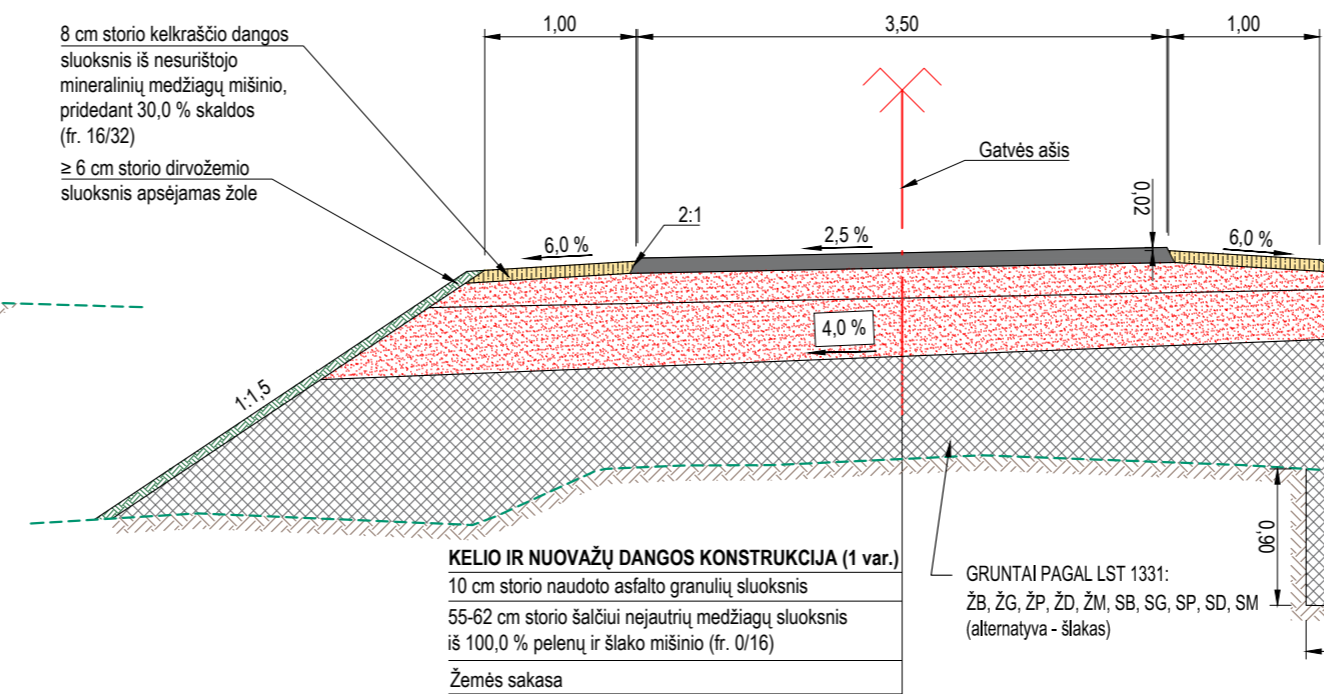
IŠILGINIS PROFILIS  
Mv 1:100  
Mh 1:1000

PIKETAI	7+00	7+20	7+40	7+60	7+80	8+00	8+20	8+40	8+60	8+80	9+00	9+20	9+40	9+60	9+80	10+00	10+20	10+40	10+60	10+80	11+00	11+20	11+40	11+60	11+80	12+00	12+20	12+40	12+60	12+80	13+00	13+20	13+40	13+60	13+80	14+00	14+20	14+40	14+60	14+80	15+00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ATSTUMAS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS	-7.50%		R=500 m L=34.5 m		-0.60%		R=650 m L=21.4 m		2.70%		R=350 m L=27.54 m		-5.17%		R=350 m L=23.3 m		1.50%		R=1000 m L=72.05 m		9.50%		R=1000 m L=72.05 m		2.30%		R=700 m L=56.00 m		4.70%		R=350 m L=23.3 m		3.00%		R=1400 m L=20.96 m		1.50%		R=800 m L=34.4 m		5.80%		R=350 m L=51.81 m		0.00%		R=300 m L=23.4 m		1.20%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI	96.51	91.76	91.01	90.26	89.51	88.76	88.01	87.26	86.51	85.76	85.01	84.26	83.51	82.76	82.01	81.26	80.51	79.76	79.01	78.26	77.51	76.76	76.01	75.26	74.51	73.76	73.01	72.26	71.51	70.76	70.01	69.26	68.51	67.76	67.01	66.26	65.51	64.76	64.01	63.26	62.51	61.76	61.01	60.26	59.51	58.76	58.01	57.26	56.51	55.76	55.01	54.26	53.51	52.76	52.01	51.26	50.51	49.76	49.01	48.26	47.51	46.76	46.01	45.26	44.51	43.76	43.01	42.26	41.51	40.76	40.01	39.26	38.51	37.76	37.01	36.26	35.51	34.76	34.01	33.26	32.51	31.76	31.01	30.26	29.51	28.76	28.01	27.26	26.51	25.76	25.01	24.26	23.51	22.76	22.01	21.26	20.51	19.76	19.01	18.26	17.51	16.76	16.01	15.26	14.51	13.76	13.01	12.26	11.51	10.76	10.01	9.26	8.51	7.76	7.01	6.26	5.51	4.76	4.01	3.26	2.51	1.76	1.01	0.26	-0.49	-1.24	-1.99	-2.74	-3.49	-4.24	-4.99	-5.74	-6.49	-7.24	-7.99	-8.74	-9.49	-10.24	-10.99	-11.74	-12.49	-13.24	-13.99	-14.74	-15.49	-16.24	-16.99	-17.74	-18.49	-19.24	-19.99	-20.74	-21.49	-22.24	-22.99	-23.74	-24.49	-25.24	-25.99	-26.74	-27.49	-28.24	-28.99	-29.74	-30.49	-31.24	-31.99	-32.74	-33.49	-34.24	-34.99	-35.74	-36.49	-37.24	-37.99	-38.74	-39.49	-40.24	-40.99	-41.74	-42.49	-43.24	-43.99	-44.74	-45.49	-46.24	-46.99	-47.74	-48.49	-49.24	-49.99	-50.74	-51.49	-52.24	-52.99	-53.74	-54.49	-55.24	-55.99	-56.74	-57.49	-58.24	-58.99	-59.74	-60.49	-61.24	-61.99	-62.74	-63.49	-64.24	-64.99	-65.74	-66.49	-67.24	-67.99	-68.74	-69.49	-70.24	-70.99	-71.74	-72.49	-73.24	-73.99	-74.74	-75.49	-76.24	-76.99	-77.74	-78.49	-79.24	-79.99	-80.74	-81.49	-82.24	-82.99	-83.74	-84.49	-85.24	-85.99	-86.74	-87.49	-88.24	-88.99	-89.74	-90.49	-91.24	-91.99	-92.74	-93.49	-94.24	-94.99	-95.74	-96.49	-97.24	-97.99	-98.74	-99.49	-100.24	-100.99	-101.74	-102.49	-103.24	-103.99	-104.74	-105.49	-106.24	-106.99	-107.74	-108.49	-109.24	-109.99	-110.74	-111.49	-112.24	-112.99	-113.74	-114.49	-115.24	-115.99	-116.74	-117.49	-118.24	-118.99	-119.74	-120.49	-121.24	-121.99	-122.74	-123.49	-124.24	-124.99	-125.74	-126.49	-127.24	-127.99	-128.74	-129.49	-130.24	-130.99	-131.74	-132.49	-133.24	-133.99	-134.74	-135.49	-136.24	-136.99	-137.74	-138.49	-139.24	-139.99	-140.74	-141.49	-142.24	-142.99	-143.74	-144.49	-145.24	-145.99	-146.74	-147.49	-148.24	-148.99	-149.74	-150.49	-151.24	-151.99	-152.74	-153.49	-154.24	-154.99	-155.74	-156.49	-157.24	-157.99	-158.74	-159.49	-160.24	-160.99	-161.74	-162.49	-163.24	-163.99	-164.74	-165.49	-166.24	-166.99	-167.74	-168.49	-169.24	-169.99	-170.74	-171.49	-172.24	-172.99	-173.74	-174.49	-175.24	-175.99	-176.74	-177.49	-178.24	-178.99	-179.74	-180.49	-181.24	-181.99	-182.74	-183.49	-184.24	-184.99	-185.74	-186.49	-187.24	-187.99	-188.74	-189.49	-190.24	-190.99	-191.74	-192.49	-193.24	-193.99	-194.74	-195.49	-196.24	-196.99	-197.74	-198.49	-199.24	-199.99	-200.74	-201.49	-202.24	-202.99	-203.74	-204.49	-205.24	-205.99	-206.74	-207.49	-208.24	-208.99	-209.74	-210.49	-211.24	-211.99	-212.74	-213.49	-214.24	-214.99	-215.74	-216.49	-217.24	-217.99	-218.74	-219.49	-220.24	-220.99	-221.74	-222.49	-223.24	-223.99	-224.74	-225.49	-226.24	-226.99	-227.74	-228.49	-229.24	-229.99	-230.74	-231.49	-232.24	-232.99	-233.74	-234.49	-235.24	-235.99	-236.74	-237.49	-238.24	-238.99	-239.74	-240.49	-241.24	-241.99	-242.74	-243.49	-244.24	-244.99	-245.74	-246.49	-247.24	-247.99	-248.74	-249.49	-250.24	-250.99	-251.74	-252.49	-253.24	-253.99	-254.74	-255.49	-256.24	-256.99	-257.74	-258.49	-259.24	-259.99	-260.74	-261.49	-262.24	-262.99	-263.74	-264.49	-265.24	-265.99	-266.74	-267.49	-268.24	-268.99	-269.74	-270.49	-271.24	-271.99	-272.74	-273.49	-274.24	-274.99	-275.74	-276.49	-277.24	-277.99	-278.74	-279.49	-280.24	-280.99	-281.74	-282.49	-283.24	-283.99	-284.74	-285.49	-286.24	-286.99	-287.74	-288.49	-289.24	-289.99	-290.74	-291.49	-292.24	-292.99	-293.74	-294.49	-295.24	-295.99	-296.74	-297.49	-298.24	-298.99	-299.74	-300.49	-301.24	-301.99	-302.74	-303.49	-304.24	-304.99	-305.74	-306.49	-307.24	-307.99	-308.74	-309.49	-310.24	-310.99	-311.74	-312.49	-313.24	-313.99	-314.74	-315.49	-316.24	-316.99	-317.74	-318.49	-319.24	-319.99	-320.74	-321.49	-322.24	-322.99	-323.74	-324.49	-325.24	-325.99	-326.74	-327.49	-328.24	-328.99	-329.74	-330.49	-331.24	-331.99	-332.74	-333.49	-334.24	-334.99	-335.74	-336.49	-337.24	-337.99	-338.74	-339.49	-340.24	-340.99	-341.74	-342.49	-343.24	-343.99	-344.74	-345.49	-346.24	-346.99	-347.74	-348.49	-349.24	-349.99	-350.74	-351.49	-352.24	-352.99	-353.74	-354.49	-355.24	-355.99	-356.74	-357.49	-358.24	-358.99	-359.74	-360.49	-361.24	-361.99	-362.74	-363.49	-364.24	-364.99	-365.74	-366.49	-367.24	-367.99	-368.74	-369.49	-370.24	-370.99	-371.74	-372.49	-373.24	-373.99	-374.74	-375.49	-376.24	-376.99	-377.74	-378.49	-379.24	-379.99	-380.74	-381.49	-382.24	-382.99	-383.74	-384.49	-385.24	-385.99	-386.74	-387.49	-388.24	-388.99	-389.74	-390.49	-391.24	-391.99	-392.74	-393.49	-394.24	-394.99	-395.74	-396.49	-397.24	-397.99	-398.74	-399.49	-400.24	-400.99	-401.74	-402.49	-403.24	-403.99	-404.74	-405.49	-406.24	-406.99	-407.74	-408.49	-409.24	-409.99	-410.74	-411.49	-412.24	-412.99	-413.74	-414.49	-415.24	-415.99	-416.74	-417.49	-418.24	-418.99	-419.74	-420.49	-421.24	-421.99	-422.74	-423.49	-424.24	-424.99	-425.74	-426.49	-427.24	-427.99	-428.74	-429.49	-430.24	-430.99	-431.74	-432.49	-433.24	-433.99	-434.74	-435.49	-436.24	-436.99	-437.74	-438.49	-439.24	-439.99	-440.74	-441.49	-442.24	-442.99	-443.74	-444.49	-445.24	-445.99	-446.74	-447.49	-448.24	-448.99	-449.74	-450.49	-451.24	-451.99	-452.74	-453.49	-454.24	-454.99	-455.74	-456.49	-457.24	-457.99	-458.74	-459.49	-460.24	-460.99	-461.74	-462.49	-463.24	-463.99	-464.74	-465.49	-466.24	-466.99	-467.74	-468.49	-469.24	-469.99	-470.74	-471.49	-472.24	-472.99	-473.74	-474.49	-475.24	-475.99	-476.74	-477.49	-478.24	-478.99	-479.74	-480.49	-481.24	-481.99	-482.74	-483.49	-484.24	-484.99	-485.74	-486.49	-487.24	-487.99	-488.74	-489.49	-490.24	-490.99	-491.74	-492.49	-493.24	-493.99	-494.74	-495.49	-496.24	-496.99	-497.74	-498.49	-499.24	-499.99	-500.74	-501.49	-502.24	-502.99	-503.74	-504.49	-505.24	-505.99	-506.74	-507.49	-508.24	-508.99	-509.74	-510.49	-511.24	-511.99	-512.74	-513.49	-514.24	-514.99	-515.74	-516.49	-517.24	-517.99	-518.74	-519.49	-520.24	-520.99	-521.74	-522.49	-523.24	-523.99	-524.74	-525.49	-526.24	-526.99	-527.74	-528.49	-529.24	-529.99	-530.74	-531.49	-532.24	-532.99	-533.74	-534.49	-535.24	-535.99	-536.74	-537.49	-538.24	-538.99	-539.74	-540.49	-541.24	-541.99	-542.74	-543.49	-544.24	-544.99	-545.74	-546.49	-547.24	-547.99	-548.74	-549.49	-550.24	-550.99	-551.74	-552.49	-553.24	-553.99	-554.74	-555.49	-556.24	-556.99	-557.74	-558.49	-559.24	-559.99	-560.74	-561.49	-562.24	-562.99	-563.74	-564.49	-565.24	-565.99	-566.74	-567.49	-568.24	-568.99	-569.74	-570.49	-571.24	-571.99	-572.74	-573.49	-574.24	-574.99	-575.74	-576.49	-577.24	-577.99	-578.74	-579.49	-580.24	-580.99	-581.74	-582.49	-583.24	-583.99	-584.74	-585.49	-586.24	-586.99	-587.74	-588.49	-589.24	-589.99	-590.74	-591.49	-592.24	-592.99	-593.74	-594.49	-595.24	-595.99	-596.74	-597.49	-598.24	-598.99	-599.74	-600.49	-601.24	-601.99	-602.74	-603.49	-604.24	-604.99	-605.74	-606.49	-607.24	-607.99	-608.74	-609.49	-610.24	-610.99	-611.74	-612.49	-613.24	-613.99	-614.74	-615.49	-616.24	-616.99	-617.74	-618.49	-619.24	-619.99	-620.74	-621.49	-622.24	-622.99	-623.74	-624.49	-625.24	-625.99	-626.74	-627.49	-628.24	-628.99	-629.74	-630.49	-631.24	-631.99	-632.74	-633.49	-634.24	-634.99	-635.74	-636.49	-637.24	-637.99	-638.74	-639.49	-640.24	-640.99	-641.74	-642.49	-643.24	-643.99	-644.74	-645.49	-646.24	-646.99	-647.74	-648.49	-649.24	-649.99	-650.74	-651.49	-652.24	-652.99	-653.74	-654.49	-655.24	-655.99	-656.74	-657.49	-658.24	-658.99	-659.74	-660.49	-661.24	-661.99	-662.74	-663.49	-664.24	-664.99	-665.74	-666.49

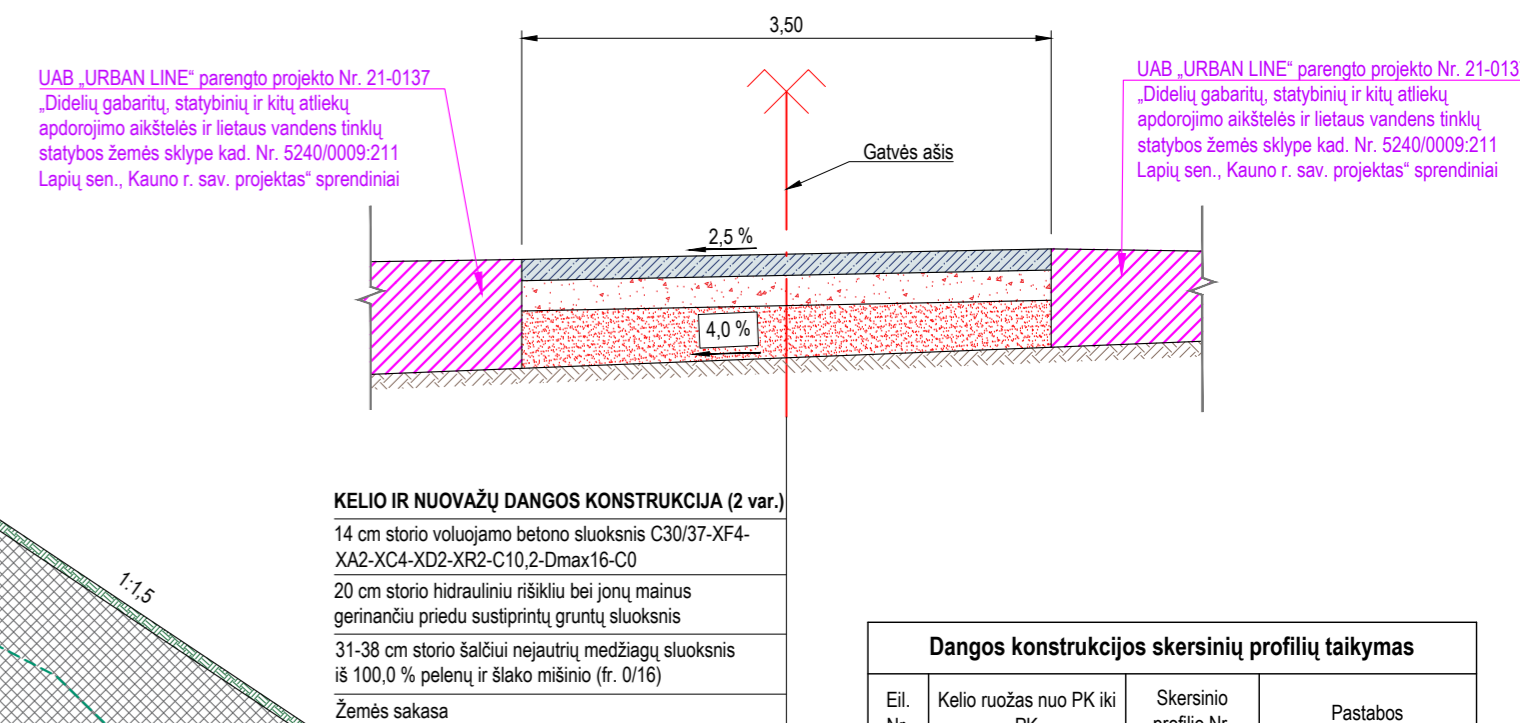
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 1



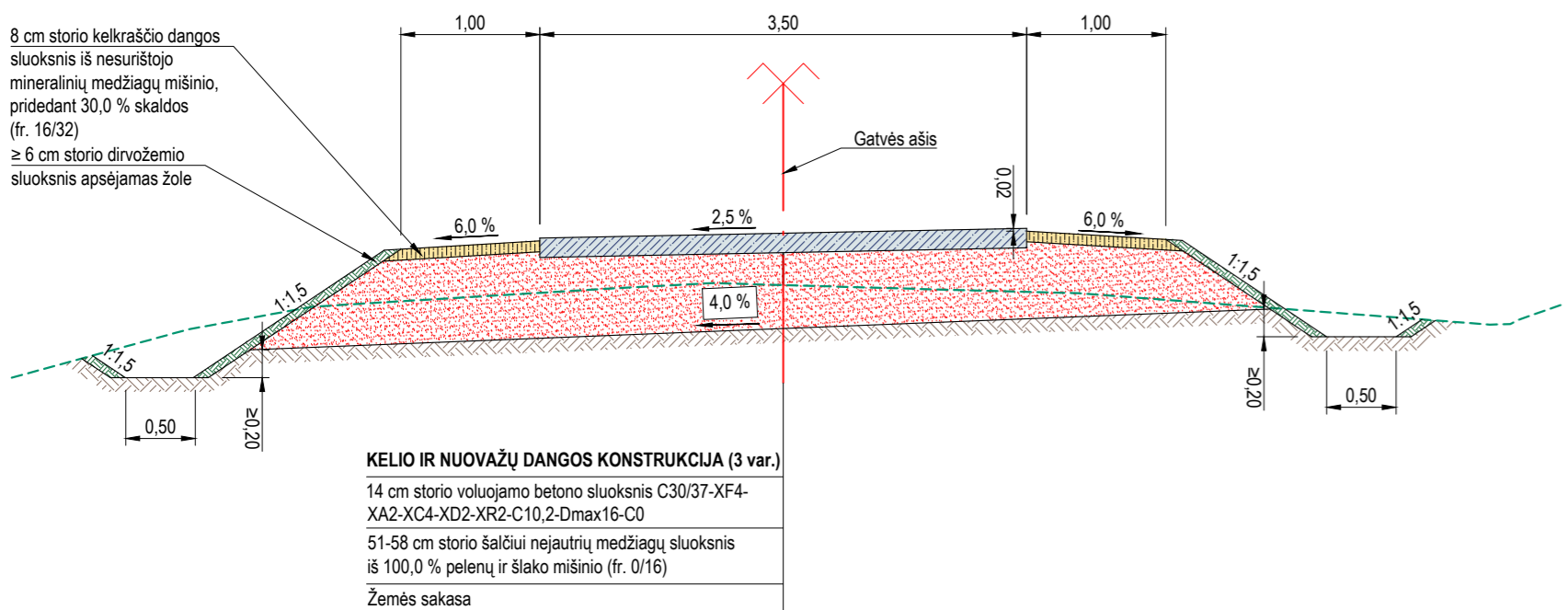
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 2



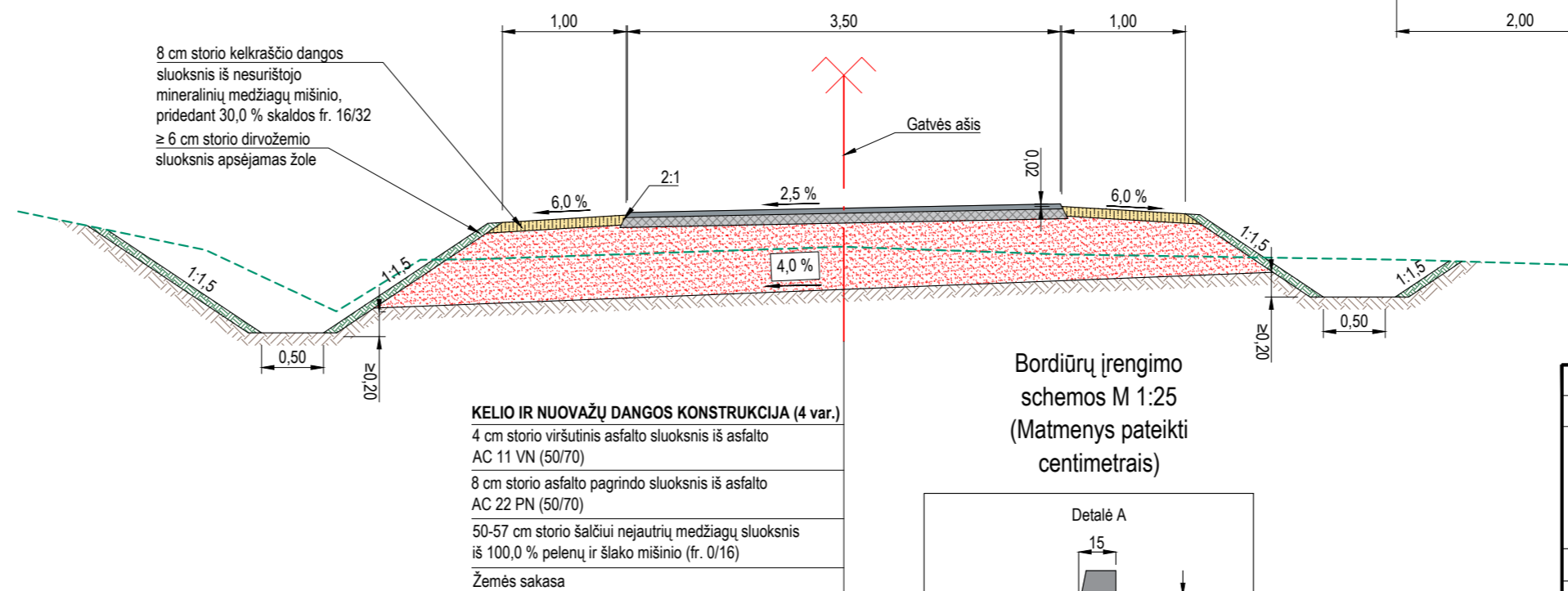
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 3



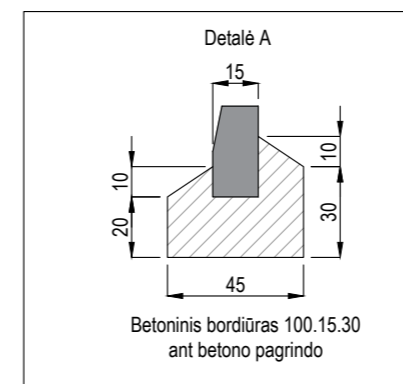
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 4



KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 5



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



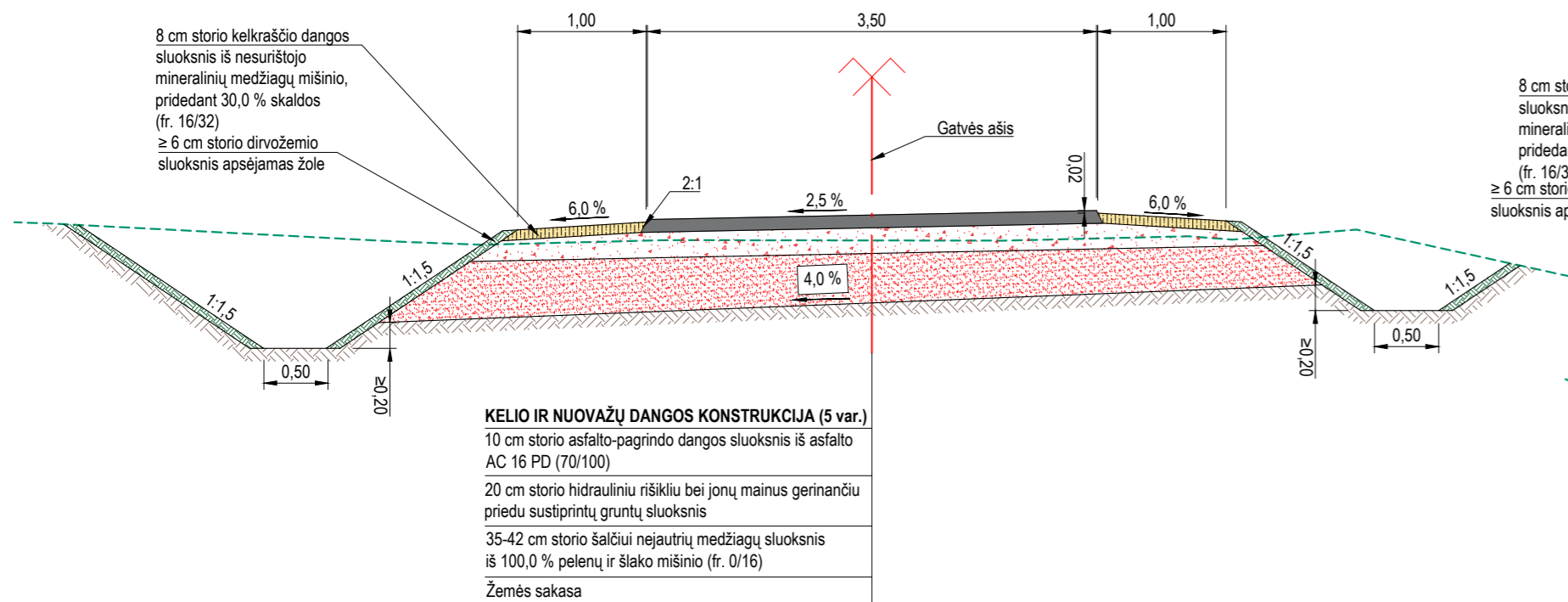
Dangos konstrukcijos skersinių profilių taikymas

Eil. Nr.	Kelio ruožas nuo PK iki PK	Skersinio profilio Nr.	Pastabos
1.	PK 0+00 – PK 9+09	1	
2.	PK 0+03	10	Įrengiama pralaida
3.	PK 9+09 – PK 9+59	2	
4.	PK 9+59 – PK 10+21	3	
5.	PK 10+21 – PK 10+69	4	
6.	PK 10+69 – PK 11+12	7	
7.	PK 11+12 – PK 11+79	3	
8.	PK 11+40	9	Įrengiama pralaida
9.	PK 11+79 – PK 13+38	4	
10.	PK 13+38 – PK 13+60	5	
11.	PK 13+60 – PK 14+02	8	
11.	PK 14+02 – PK 14+96	6	

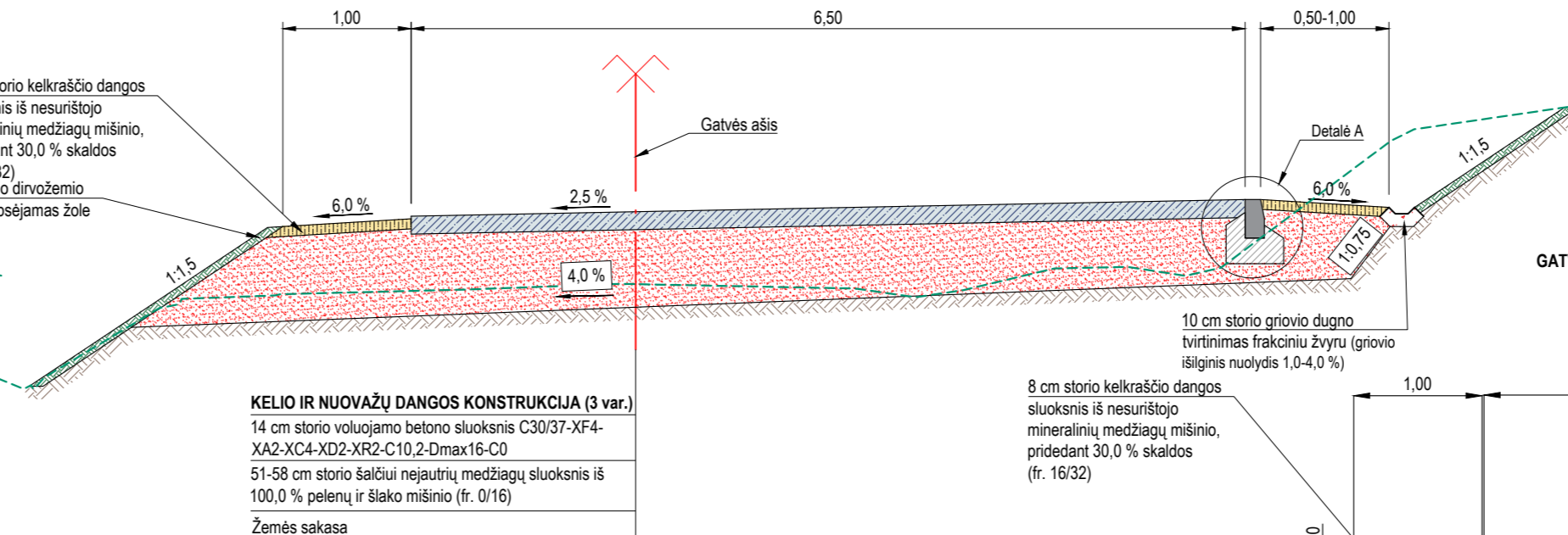
- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais;
  - Įrenginėjant sankasą pakopų aukščius įrenginėti taip, jog būtų 0,30 m kartotinis;
  - Nuo PK 0+0 iki PK dešinėje kelio pusėje griovys neįrenginėjamas, dėl esamų požeminių žemos įtampos elektros tinklų. Vanduo nuvedamas į vejos plotus;
  - Nuo PK 1+66 iki PK 2+35, nuo PK 3+74 iki PK 4+06 ir nuo PK 10+94 iki PK 11+80 kairėje kelio pusėje kelio šlaitus įrenginėti 1:1,5-1:3,0 statumo tam, kad vanduo galėtų nubėgti į griovyje esančius betoninius latakus;
  - Nuo PK 3+41 iki PK 3+99 dešinėje kelio pusėje kelio šlaitus įrenginėti 1:1,5-1:3,0 statumo tam, kad vanduo galėtų nubėgti į griovyje esančius betoninius latakus;
  - Griovio dugno tvirtinimą įrenginėti, vadovaujantis Išilginiu profiliu, Bendruoju aiškinamoju raštu ir Techninėmis specifikacijomis.

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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; monės kodas: 300149157	Statinio projekto pavadinimas <b>LAPIŲ SAŲARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>
25326	SPV	V. Aleksandrovas
37369	SPDV SP	V. Aleksandrovas
	PI	V. Puzonas
		Statinio numeris ir pavadinimas <b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>
		Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>DANGŲ KONSTRUKCIJŲ SKERSINIAI PROFILIAI M 1:50</b>
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>	Dokumento žymuo <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-04</b>
		Lapas Lapų 1 3

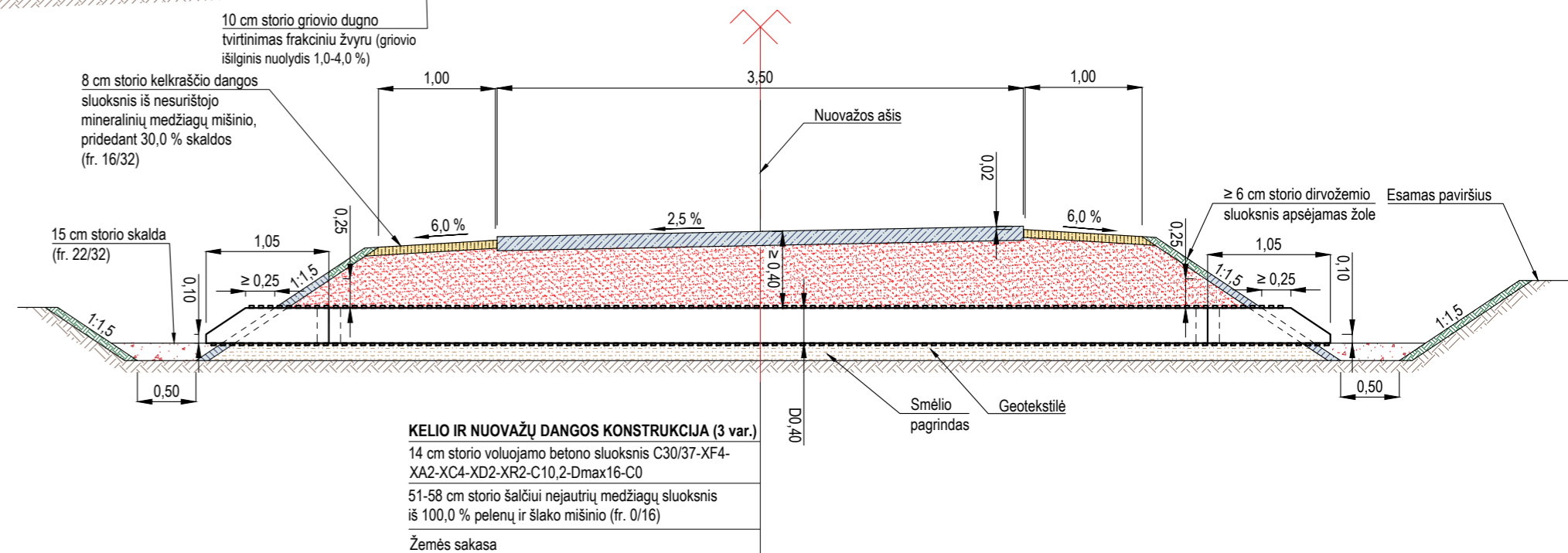
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 6



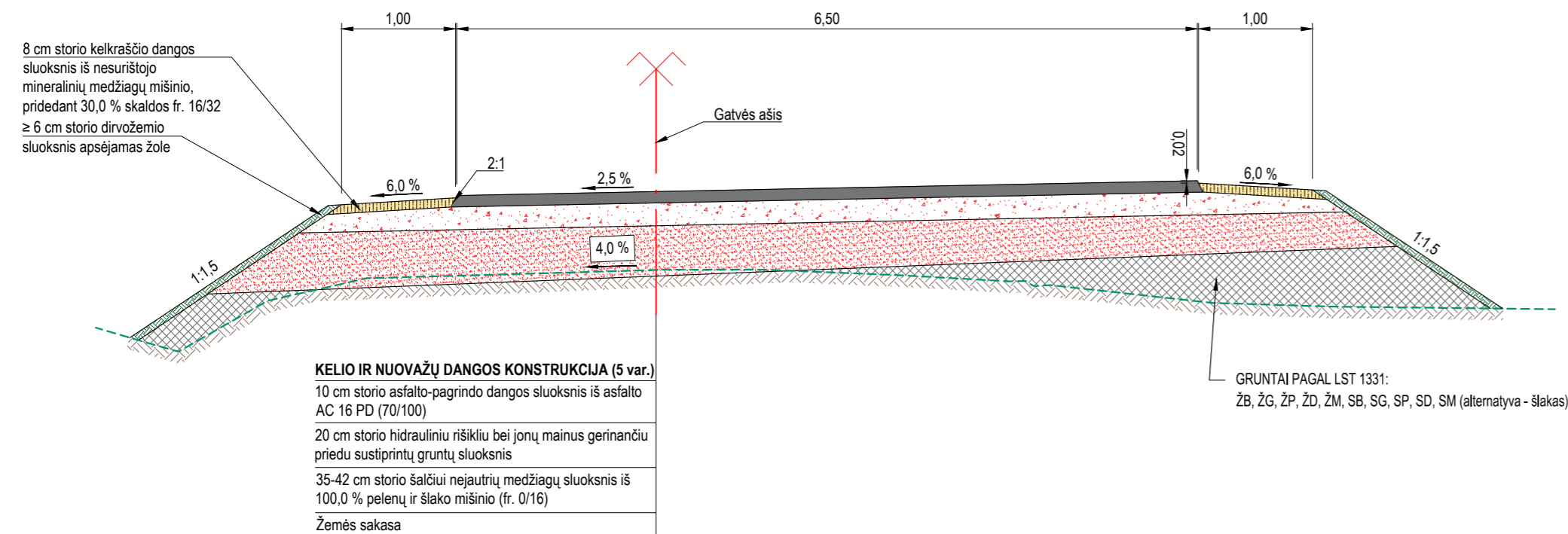
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 7



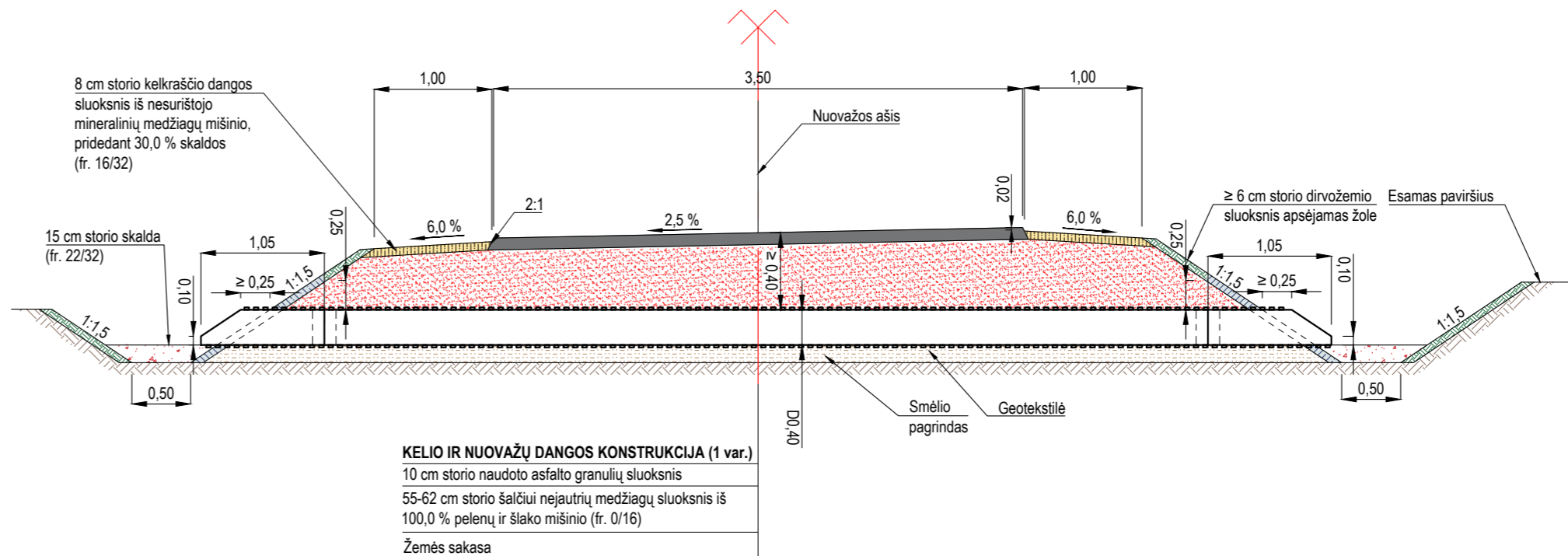
GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 9



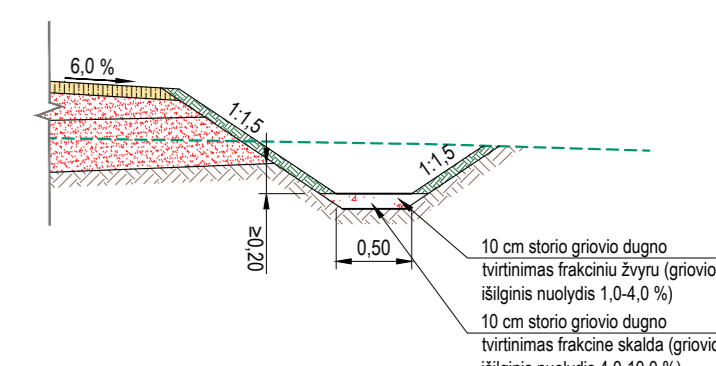
KELIO DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 8



GATVĖS DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PROFILIS NR. 10



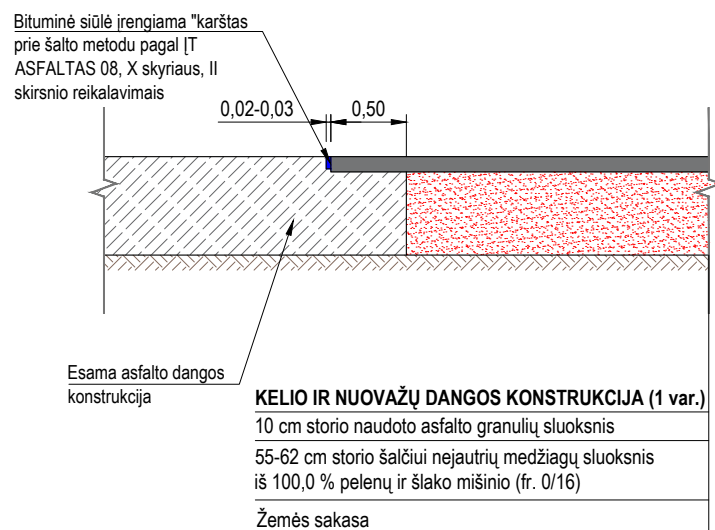
GRIOVIO DUGNO TVIRTINIMAS



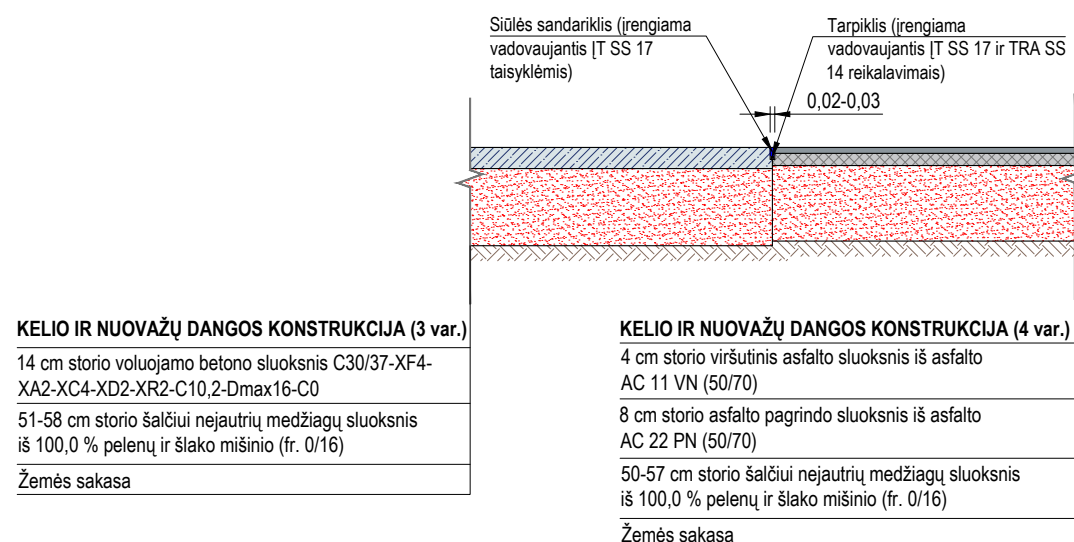
- Pastabos:
- Matmenys pateikti metrais;
  - Įrengiant sankasą pakopų aukščius įrenginėti taip, jog būtų 0,30 m kartotinis;
  - Nuo PK 0+0 iki PK dešinėje kelio pusėje griovys neįrenginėjamas, dėl esamų požeminių žemos įtampos elektros tinklų. Vanduo nuvedamas į vejos plotus;
  - Nuo PK 1+66 iki PK 2+35, nuo PK 3+74 iki PK 4+06 ir nuo PK 10+94 iki PK 11+80 kairėje kelio pusėje kelio šlaitus įrenginėti 1:1,5-1:3,0 statumo tam, kad vanduo galėtų nubėgti į griovyje esančius betoninius latakus;
  - Nuo PK 3+41 iki PK 3+99 dešinėje kelio pusėje kelio šlaitus įrenginėti 1:1,5-1:3,0 statumo tam, kad vanduo galėtų nubėgti į griovyje esančius betoninius latakus.

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
<b>DANGŲ KONSTRUKCIJŲ SKERSINIAI PROFILIAI</b>		0
<b>M 1:50</b>		
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
<b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-04</b>	2	3

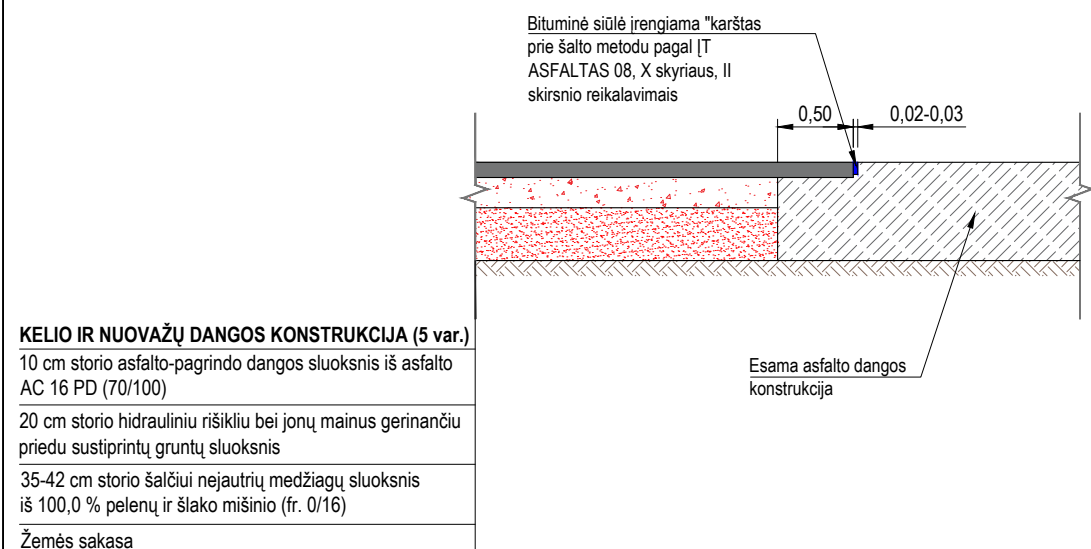
PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ SUVEDIMO DETALĖ NR. 1



PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ SUVEDIMO DETALĖ NR. 3



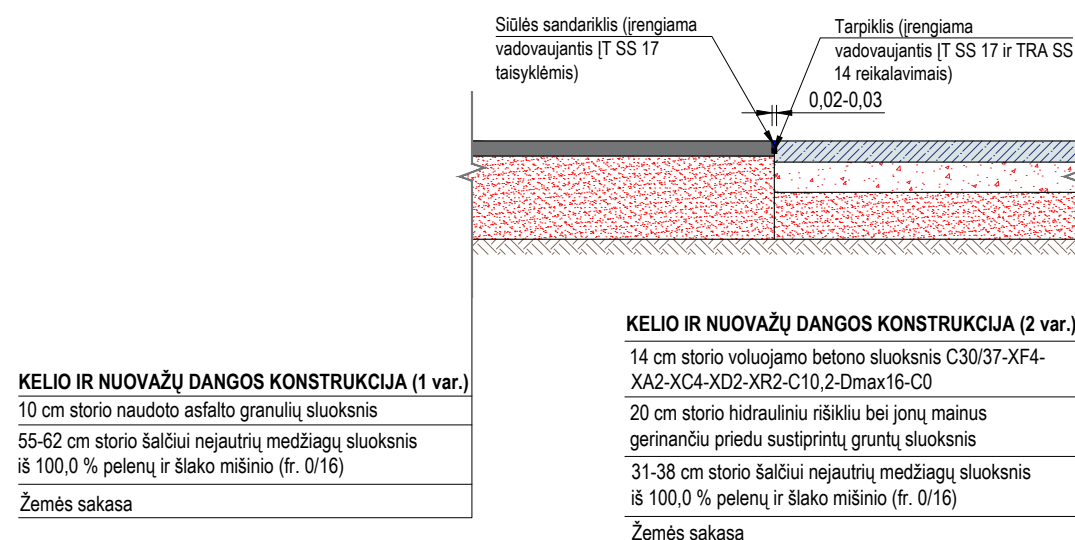
PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ SUVEDIMO DETALĖ NR. 5



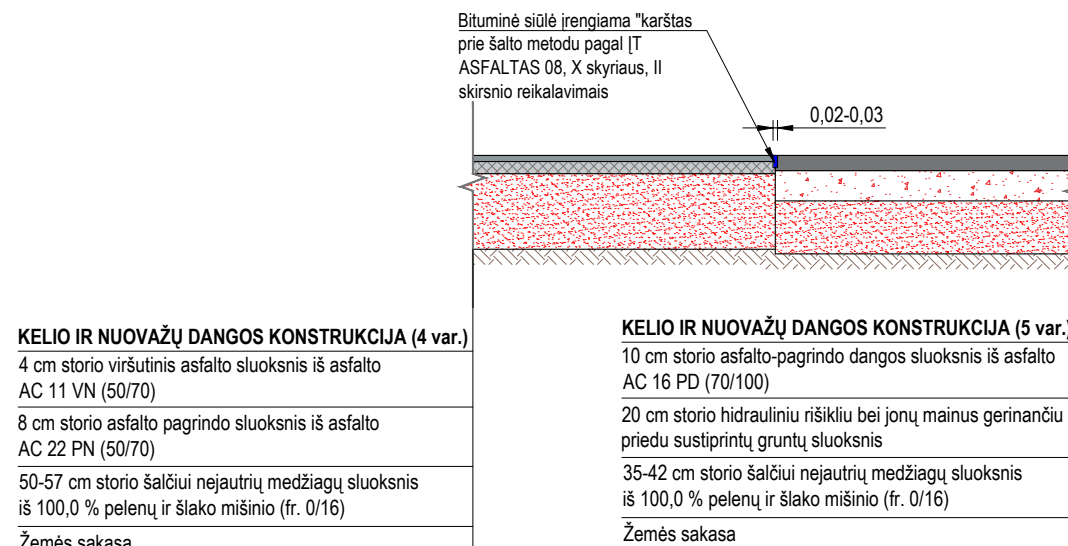
Pastabos:

- Matmenys pateikti metrais;
- Sandariklio gylis turi būti mažiausiai 1,50 karto didesnis negu siūlės tarpo plotis.

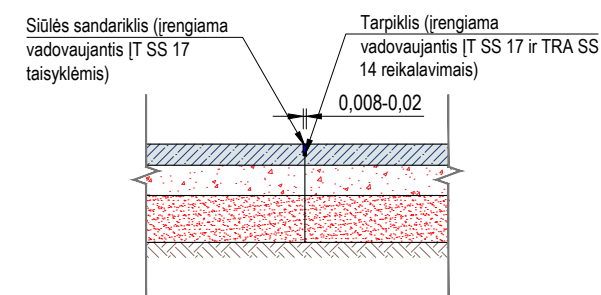
PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ SUVEDIMO DETALĖ NR. 2



PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ SUVEDIMO DETALĖ NR. 4



VOLUOJAMO BETONO SKERSINIŲ IR IŠILGINIŲ TEMPERATŪRINIŲ SIŪLIŲ UŽSANDARINIMO DETALĖ



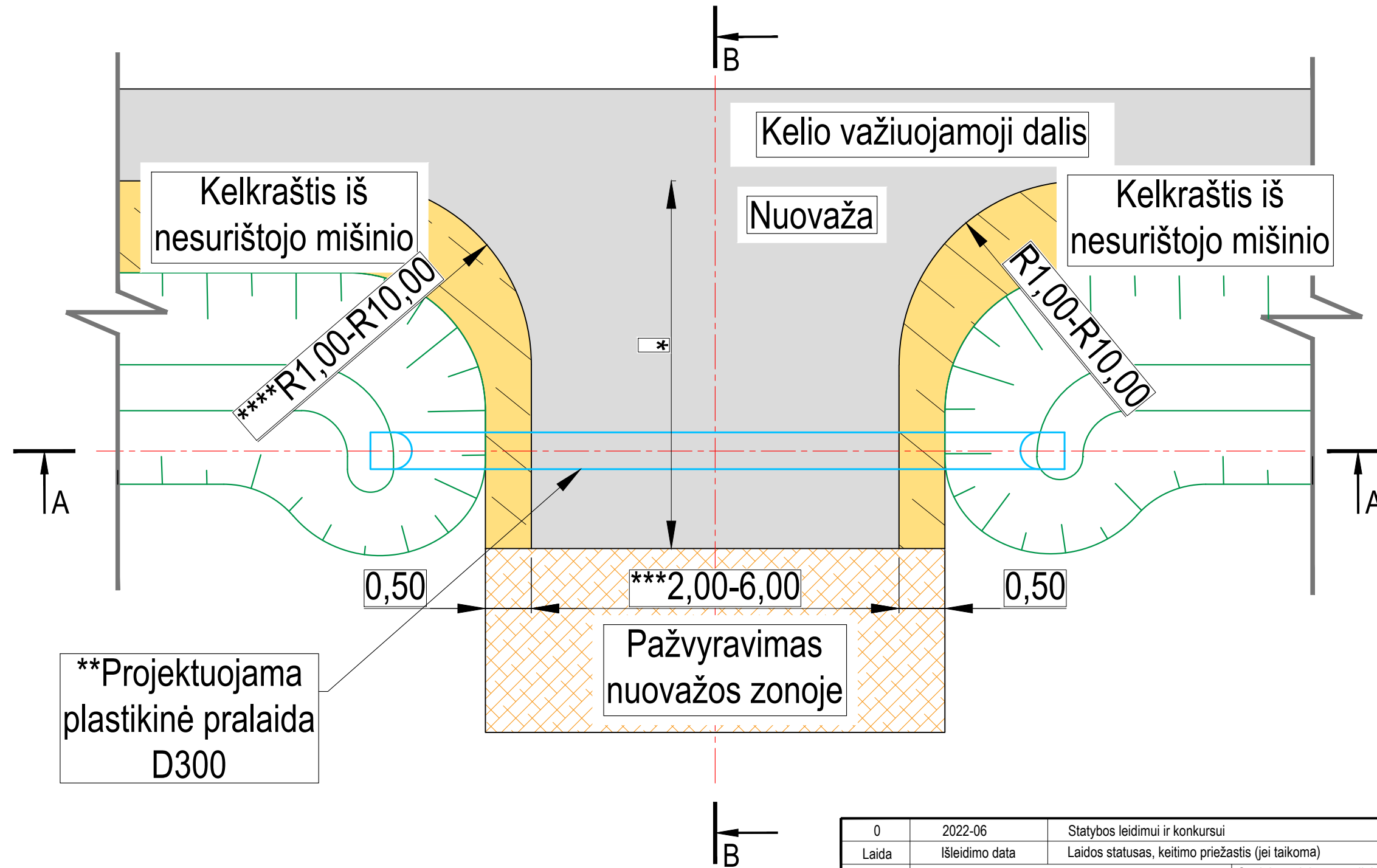
KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (2 var.)

14 cm storio voluojamo betono sluoksnis C30/37-XF4-XA2-XC4-XD2-XR2-C10,2-Dmax16-C0
20 cm storio hidrauliniu rišikliu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis
31-38 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)
Žemės sakasa

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
DANGŲ KONSTRUKCIJŲ SKERSINIAI PROFILIAI M 1:50		0
		Dokumento žymuo
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-04		Lapas Lapų
		3 3

# NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA

NR. 1

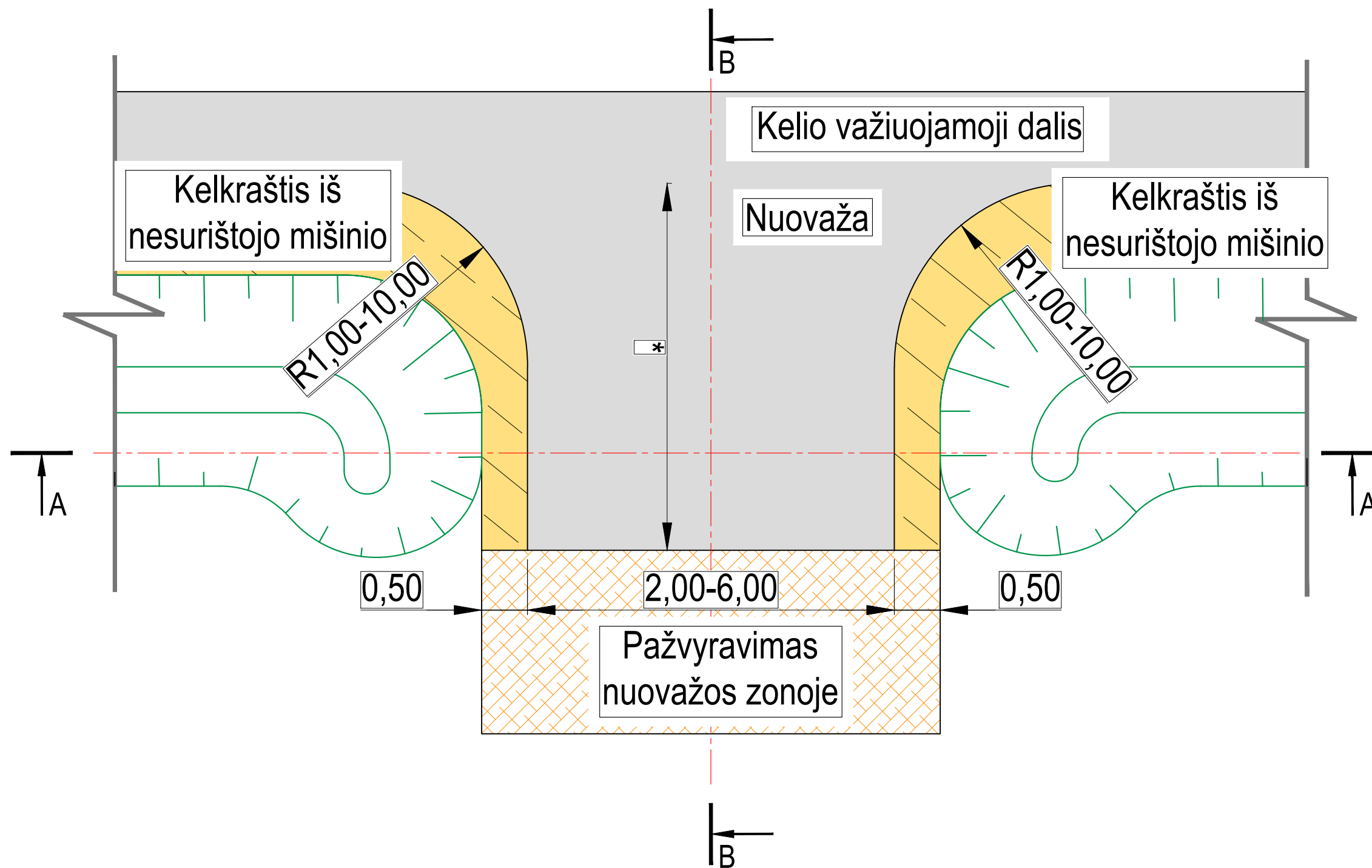


**Pastabos:**

1. Matmenys pateikti metrais;
  2. Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangu, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \* Nuovažos suvedamos 2,0 m už posūkio kampų pabaigos;  
 \*\* Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangu, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;  
 \*\*\* Nuovažų pločius ir posūkio kampus žr. Dangu, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;  
 \*\*\*\* Nuovažų skersiniai ir išilginiai nuolydžiai įrengiami, suvedant prie gatvės ir sklypų išilginių ir skersinių nuolydžių.

0	2022-06	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SAŪVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas <b>01 SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: keliai (vidaus kelias)</b>	
37369	SPDV SP	V. Aleksandrovas		
	PI	V. Puzonas		
			Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas	Laida
			<b>NUOVAŽŲ ĮRENGIMO SCHEMA</b> <b>M 1:50</b>	0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>	Dokumento žymuo <b>UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-05</b>	Lapas	Lapų
			1	3

# NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA NR. 2



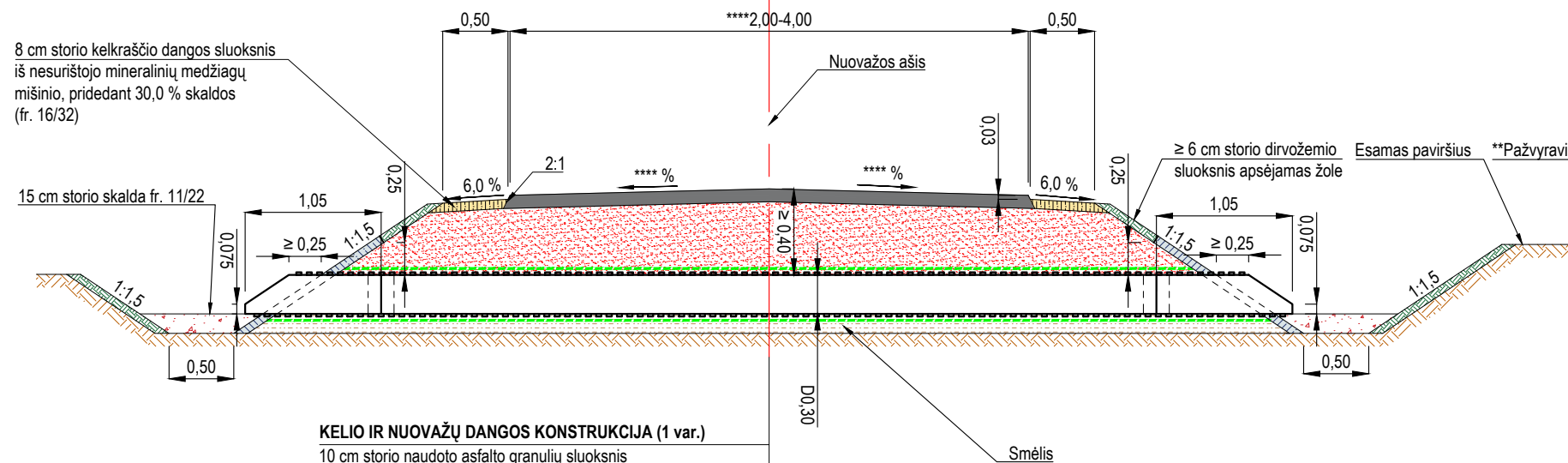
**Pastabos:**

1. Matmenys pateikti metrais;
2. Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \* Nuovažos suvedamos 2,0 m už posūkio kampų pabaigos;
- \*\* Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \*\*\* Nuovažų plotčius ir posūkio kampus žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \*\*\*\* Nuovažų skersiniai ir išilginiai nuolydžiai įrengiami, suvedant prie gatvės ir sklųpų išilginių ir skersinių nuolydžių.

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
<b>NUOVAŽŲ ĮRENGIMO SCHEMA M 1:50</b>		0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-05	2	3

**NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA NR. 1**  
(Dangos konstrukcija (1 var.))

PJŪVIS  
A-A



**KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (1 var.)**

10 cm storio naudoto asfalto granuliu sluoksnis  
55-62 cm storio šalčiui nejautriu medziagu sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)  
Žemės sakasa

**NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA NR. 1**  
(Dangos konstrukcija (1 var.))

PJŪVIS  
B-B

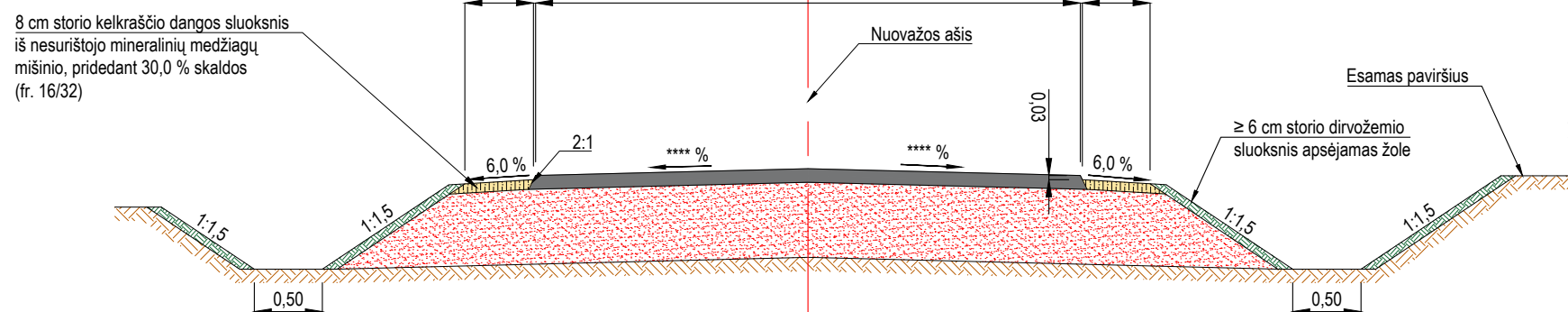


**KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (1 var.)**

10 cm storio naudoto asfalto granuliu sluoksnis  
55-62 cm storio šalčiui nejautriu medziagu sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)  
Žemės sakasa

**NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA NR. 2**  
(Dangos konstrukcija (1 var.))

PJŪVIS  
A-A

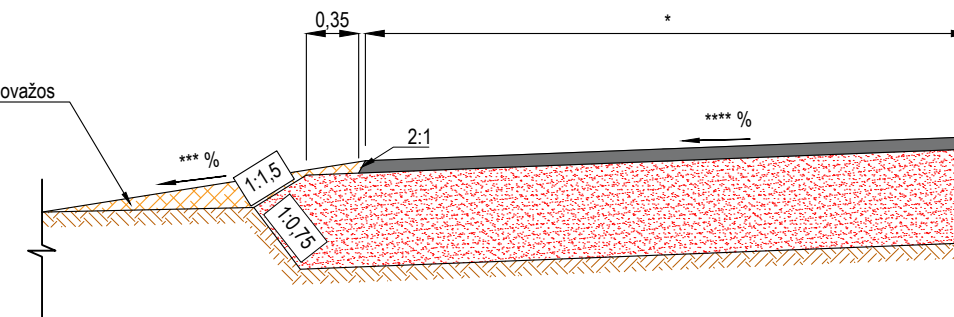


**KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (1 var.)**

10 cm storio naudoto asfalto granuliu sluoksnis  
55-62 cm storio šalčiui nejautriu medziagu sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)  
Žemės sakasa

**NUOVAŽOS ĮRENGIMO SCHEMA NR. 2**  
(Dangos konstrukcija (1 var.))

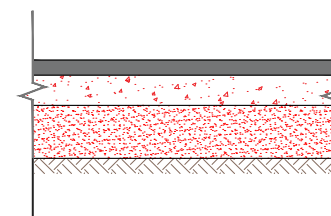
PJŪVIS  
B-B



**KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (1 var.)**

10 cm storio naudoto asfalto granuliu sluoksnis  
55-62 cm storio šalčiui nejautriu medziagu sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)  
Žemės sakasa

**NUOVAŽOS DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMO DETALĖ**  
(Dangos konstrukcija (5 var.))



**KELIO IR NUOVAŽŲ DANGOS KONSTRUKCIJA (5 var.)**

10 cm storio asfalto-pagrindo dangos sluoksnis iš asfalto AC 16 PD (70/100)  
20 cm storio hidrauliniu riškiu bei jonų mainus gerinančiu priedu sustiprintų gruntų sluoksnis  
35-42 cm storio šalčiui nejautriu medziagu sluoksnis iš 100,0 % pelenų ir šlako mišinio (fr. 0/16)  
Žemės sakasa

Pastabos:

1. Matmenys pateikti metrais;
  2. Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \* Nuovažos suvedamos 2,0 m už posūkio kampų pabaigos;
- \*\* Pralaidų įrengimo vietas žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \*\*\* Nuovažų plotis ir posūkio kampus žr. Dangų, eismo organizavimo, vertikalajame ir nužymėjimo plane;
- \*\*\*\* Nuovažų skersiniai ir išilginiai nuolydžiai įrengiami, suvedant prie gatvės ir sklypų išilginių ir skersinių nuolydžių.

Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas		Laida
<b>NUOVAŽŲ ĮRENGIMO SCHEMA</b> M 1:50		0
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
UL-22-0084-01-TP-BD/S.B-05	3	3

**BENDROS PASTABOS:**

- Iki pagrindinių statybos darbų pradžios būtina atlikti sekančius paruošiamuosius darbus:
  - įrengti laikinas administracines ir buitines patalpas;
  - įrengti laikinus įvažiavimus į statybos aikštelę.
- Statybos metu neturi būti pažeisti esami funkcionuojantys inžineriniai tinklai. Sandėliuoti medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama;
- Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą kategoriškai draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti kitas medžiagas, kenksmingas gamtos aplinkai. Iš statybos aikštelės išvažiuojančio autotransporto ir mechanizmų ratai turi būti nuplaunami vandeniu;
- Statybos eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį;
- Tikslų medžiagų sandėliavimo, atvežimo į statybos aikštelę, darbų eiliškumą paruošia Rangovinė organizacija technologiniame projekte, suderinus su Statytoju. Ji gali koreguoti arba dalinai keisti statybos organizavimo aprašyme priimtus sprendimus, jei tai nepakenks darbų kokybei ir nepažeis darbo saugos reikalavimų;
- Laikinos elektros oro linijos trasą parenka Rangovas prieš tai suderinęs su elektros tinklus eksploatuojančia organizacija. Nesant galimybei priversti laikiną elektros liniją Rangovas turi numatyti įrengti kitą laikiną elektros šaltinį (pvz.: elektros generatorių ir t.t.);
- Už darbų saugą statybos aikštelėje atsakingas Rangovas.

**PAGRINDINIAI DARBO SAUGOS REIKALAVIMAI:**

- Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" bei kitais galiojančiais darbo saugos dokumentais.  
Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:
  - duobės, tranšėjos žmonių judėjimo vietose būtų aptvertos bei pažymėtos gerai matomais ženklais (matomais ir nakties metu);
  - pavojingos zonos būtų pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais, o darbo vietos būtų gerai apšviestos;
  - kasamų duobių ir tranšėjų šlaitų nuolydžiai atitiktų DT 5-00 reikalavimus;
  - darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualiomis apsaugos priemonėmis;
  - aikštelėje būtų vaistinėle su tvarsčiais, pirmosios pagalbos priemonėmis ir komplektu būtiniausių vaistų, kurių galiojimo terminas nėra pasibaigęs;
  - visi elektriniai mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
  - iki statybos pradžios būtų parengtas darbų vykdymo (technologinis) projektas;
  - būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už darbo saugos priemonių įvykdymą.
- Statybos aikštelėje prie buitinių patalpų gerai prieinamoje vietoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitu priešgaisrinium inventoriu).

**PAVOJINGOS ZONOS (VIETOS) STATYBOS AIKŠTELĖJE:**

- Visa laikinai aptverta statybos aikštelė dėl statybos darbų specifikos yra padidinto pavojingumo zona;
- Statybos aikštelėje (teritorijoje) ypatingai pavojingos zonos:
  - Laikini privažiavimo keliai;
  - Mechanizmų (keliamųjų kranų, ekskavatorių, buldozerių, plentvolių, traktorių, asfalto klotuvų, autogražtų ir kt.) darbo zonos;
  - Elektros linijos ir įrenginiai;
  - Vykdamas žemės darbus - veikiančios požeminiai elektros kabeliai ir dujotiekio vamzdynai;
  - Montuojant sunkias konstrukcijas, vamzdynus ir įrenginius - montavimo darbų zona;
  - Vykdamas ardymo ir demontavimo darbus - tų darbų zona.

**POTENCIALIAI PAVOJINGŲ DARBŲ STATYBVIETĖJE ŠARŠAS:**

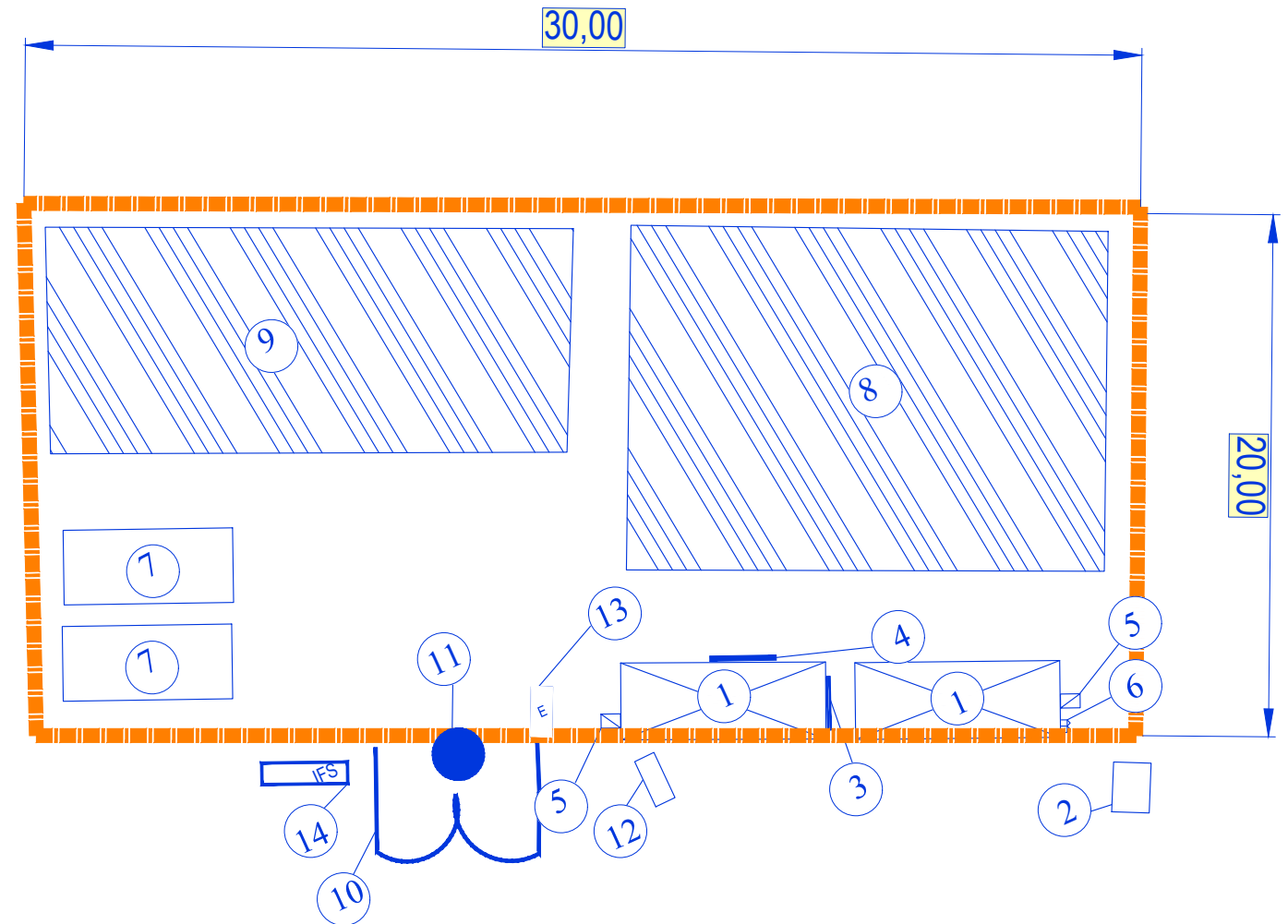
- Darbas su veikiančiais elektros įrenginiais, kurių kintama srovė 50 Hz dažnio, bei įtampa aukštesnė kaip 42 V, o nuolatinė srovės įtampa aukštesnė kaip 110 V;
- Gaisrų gesinimas, avarinių ir gaivalinių nelaimių padarinių likvidavimas.

**DARBŲ ORGANIZAVIMO PASTABOS:**

- Vykdamas darbus, numatoma įrengti statybos aikštelę, aptvertą laikinąja tvora, kad į ją nepatektų svetimi asmenys;
- Rekomenduojama statybvietyje įrengti laisvoje valstybinėje žemėje. Esant būtinybei statybvietyje vietą galima keisti, arba įrengti papildomą statybvietyje laisvoje valstybinėje žemėje arba aplinkiniuose žemės sklypuose, susitarus su žemės sklypų savininkais. Bet koku atveju, prieš įrengiant statybos aikštelę, jos vieta turi būti suderinta su šios teritorijos valdytoju arba savininku.

**PASTABOS:**

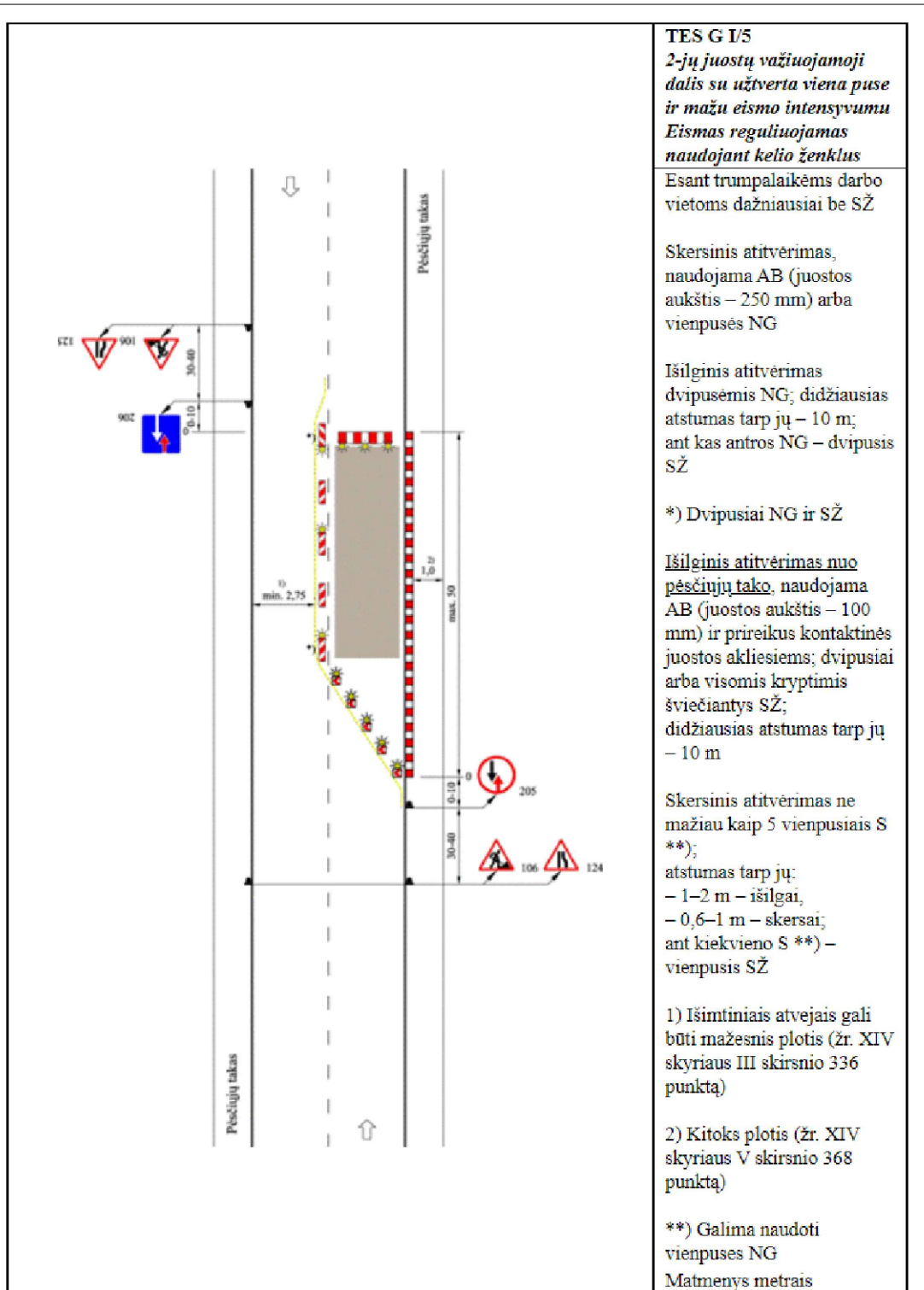
- Matmenys pateikti metrais;
- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus;
- Esant neatitikimam tarp projektą sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
- Esami kelio ženklai, kurie yra pavaizduoti brėžinyje, statybos metu turi būti demontuoti, o po statybos darbų turi būti grąžinti į buvusią vietą, vadovaujantis 3-83 Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėmis.



**STATYBVIETĖS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

①	Administraciniai ir buitiniai vagonėliai	⑨	Statybinių mechanizmų nedarbo metu laikina stovėjimo aikštelė
②	"Bio" tualetai	⑩	Vartai
③	Įvadinis elektros skydas	⑪	Ratų plovimo postas
④	Elektros skirtomasis skydas	⑫	Rūkytoji vieta
⑤	Elektros skydas su kirtikliu	⑬	Evakuacijos vieta
⑥	Priešgaisrinis skydas	⑭	Informacinio stendo vieta
⑦	Statybinių atliekų konteineris		Laikina tvora
⑧	Laikinosios sandėliavimo aikštelės		

0	2022-08	Statybos leidimui ir konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	<b>III URBANLINE</b>	<i>Statinio projekto pavadinimas</i> <b>LAPIŲ SAVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS</b>	
	Liepkalnio g. 85, LT-02120 Vilnius; Tel. Nr.: 8 699 19380; Įmonės kodas: 300149157	<i>Statinio numeris ir pavadinimas</i> -	
25326	SPV	V. Aleksandrovas	<i>Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas</i> -
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas	
	PI	V. Puzonas	
			<i>Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas</i> -
			<b>STATYBVIETĖS PLANAS</b>
			Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>	<i>Dokumento žymuo</i> <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.B-06</b>	Lapas 1
			Lapų 1



**TES G I/5**  
 2-ju juostų važiuojamoji dalis su užtvirta viena puse ir mažu eismo intensyvumu  
 Eismas reguliuojamas naudojant kelio ženklus

Esant trumpalaikėms darbo vietoms dažniausiai be SŽ

Skersinis atitvėrimas, naudojama AB (juostos aukštis – 250 mm) arba vienpusės NG

Išilginis atitvėrimas dvipusėmis NG; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m; ant kas antros NG – dvipusis SŽ

\*) Dvipusiai NG ir SŽ

Išilginis atitvėrimas nuo pėsčiųjų tako, naudojama AB (juostos aukštis – 100 mm) ir prireikus kontaktinės juostos akliems; dvipusiai arba visomis kryptimis šviečiantys SŽ; didžiausias atstumas tarp jų – 10 m

Skersinis atitvėrimas ne mažiau kaip 5 vienpusiais S \*\*); atstumas tarp jų: – 1–2 m – išilgai, – 0,6–1 m – skersai; ant kiekvieno S \*\*) – vienpusis SŽ

1) Išimtiniais atvejais gali būti mažesnis plotis (žr. XIV skyriaus III skirsnio 336 punktą)

2) Kitoks plotis (žr. XIV skyriaus V skirsnio 368 punktą)

\*\*) Galima naudoti vienpusės NG  
 Matmenys metrais

**PASTABOS:**

1. Vietomis, kur mažas gatvės plotis tarp sklypų, eismo juostos plotis gali būti sumažinamas iki 2,20 m.

0	2022-08	Statybos leidimui ir 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>LAPIŲ SĄVARTYNO VIDAUS KELIO STATYBOS ŽEMĖS SKLYPE</b> KAD. NR. 5240/0009:211 LAPIŲ SEN., KAUNO R. SAV. PROJEKTAS		
25326	SPV	V. Aleksandrovas	Statinio numeris ir pavadinimas -		
29450	SPDV S	V. Aleksandrovas			
	PI	V. Puzonas	Statinio numeris ir pavadinimas, dokumento pavadinimas <b>PRINCIPINĖ KELIO DARBŲ VIETOS APTVĖRIMO KELIO ŽENKLAIŠ SCHEMA</b>		
			Laida 0		
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas <b>VŠĮ KAUNO REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS</b>		Dokumento žymuo <b>UL-22-0084-XX-TP-BD/S.B-07</b>	Lapas 1	Lapų 1

## **BENDROSIOS DALIES / SUSISIEKIMO DALIES PRIEDAI II**